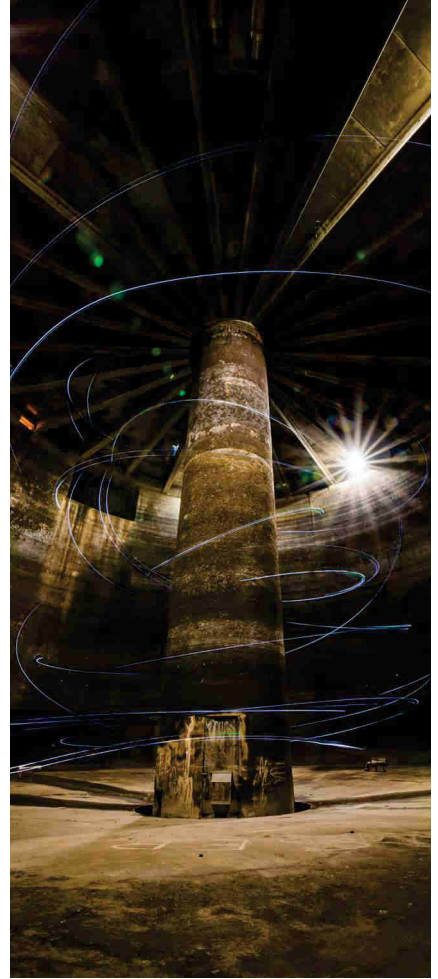
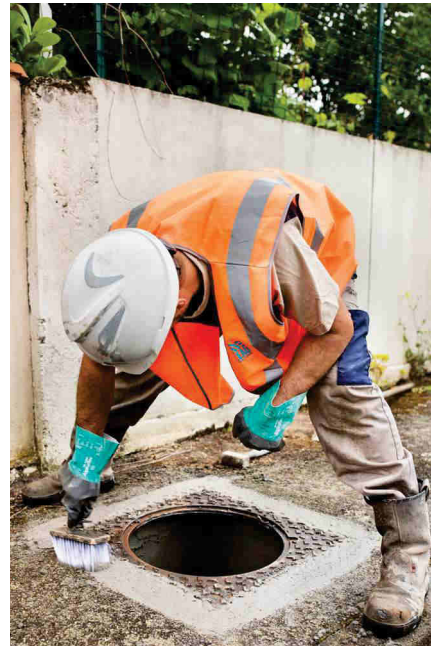




RAPPORT D'ACTIVITÉ



2021



SABOM

Le Règlement Général pour la Protection des Données, entré en vigueur le 25/05/2018, a renforcé les droits et libertés des personnes physiques sur leurs données à caractère personnel. Afin de s'y conformer, les Responsables de traitement doivent adapter les mesures de protection les concernant.

En conséquence, la SABOM communique à travers le rapport annuel uniquement des données anonymisées ou agrégées.

Dans ce document, des QRcodes sont présents et grâce à eux lors de votre lecture, vous pourrez accéder à des vidéos qui viendront illustrer le texte.

SOMMAIRE

EDITO	<u>5</u>
GLOSSAIRE	<u>7</u>
LE CONTRAT ET SES SPECIFICITES	<u>10</u>
LES INDICATEURS	<u>25</u>
CHIFFRES CLEFS	<u>34</u>
FAITS MARQUANTS	<u>36</u>
TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL	<u>50</u>
ELEMENTS ORGANISATIONNELS	
ORGA.1 ORGANISATION DU DELEGATAIRE	<u>51</u>
ORGA.2 CERTIFICATION ET SYSTEMES DE MANAGMENT DE LA QUALITE	<u>64</u>
ORGA.3 DISPOSITIONS EN TERMES D'HYGIÈNE ET SÉCURITÉ	<u>87</u>
ORGA.4 SYSTÈME D'INFORMATION	<u>117</u>
SITUATION DU PERSONNEL	
RH.1 LA SITUATION DU PERSONNEL	<u>135</u>
SERVICE À L'USAGER	
USAG.1 L'EXÉCUTION DU SERVICE À L'USAGER	<u>143</u>
USAG.2 L'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE BRANCHEMENTS	<u>164</u>
USAG.3 LA RELATION AVEC L'USAGER	<u>176</u>
DESCRIPTION DU SERVICE	
PAT. 1 L'INVENTAIRE DES BIENS DU SERVICES	<u>221</u>
PAT.2 LES VARIATIONS DU PATRIMOINE	<u>311</u>
PAT.3 LE SUIVI DES PROGRAMMES CONTRACTUELS DE RENOUVELLEMENT	<u>335</u>
BILAN DE L'EXPLOITATION	
EXPL.1 LE BILAN HYDROLOGIQUE	<u>377</u>
EXPL.2 LE CONTRÔLE DES RACCORDEMENTS RÉSEAU	<u>418</u>
EXPL.3 LE CONTRÔLE DES REJETS NON DOMESTIQUES	<u>438</u>
EXPL.4 LE CONTRÔLE DES RÉSEAUX	<u>470</u>
EXPL.5 L'ENTRETIEN DU RÉSEAU	<u>511</u>
EXPL.6 AUTOSURVEILLANCE DES RÉSEAUX	<u>555</u>
EXPL.7 LA DÉRATISATION	<u>574</u>
EXPL.8 L'ENTRETIEN DES STATIONS DE POMPAGE ET BASSINS DE RETENUE	<u>585</u>
EXPL.9 LES CAMPAGNES DE MESURES H2S	<u>619</u>
EXPL.10 L'EXPLOITATION DES STATIONS D'ÉPURATION	<u>633</u>
EXPL.11 AUTOSURVEILLANCE DES STEP	<u>658</u>
EXPL.12 LE BILAN DES URGENCES ET DES ASTREINTES	<u>677</u>

DEVELOPPEMENT DURABLE

689

MILIEUX NATUREL ET ENVIRONNEMENT

ENV.1 LE BILAN DES FLUX	<u>693</u>
ENV.2 LA GESTION DYNAMIQUE	<u>716</u>
ENV.3 POLLUTIONS ACCIDENTELLES ET MICROPOLLUANTS	<u>726</u>
ENV.4 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PROMOTION DE LA BIODIVERSITÉ	<u>757</u>
ENV.5 GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PROTECTION DES INONDATIONS	<u>796</u>
ENV.6 LES ACTIONS CONTRE LES NUISANCES OLFACTIVES	<u>837</u>

OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE ET ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

ENRG.1 LE BILAN CARBONE	<u>855</u>
ENRG.2 LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE	<u>876</u>

ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET SOCIÉTAUX

SOC.1 LES PROJETS DE RECHERCHE ET INNOVATION	<u>894</u>
SOC.2 FONDS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE	<u>920</u>
SOC.3 LES DÉMARCHES VERS LA VIE LOCALE ET LA SOCIÉTÉ CIVILE	<u>955</u>
SOC.4 LA PRISE EN COMPTE D'OBJECTIFS SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES DE DÉVELOPPEMENT DURABLE	<u>995</u>

VOLET FINANCIER

1014

FIN.1 LE COMPTE D'EXPLOITATION DU SERVICE ET SES ANNEXES	1015
FIN.2 LES COMPTES SOCIAUX DE L'EXERCICE	1050
FIN.3 ÉTAT COMPARATIF DES COMPTES DE LA DÉLÉGATION	1051
FIN.4 DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES	1057
FIN.5 MÉTHODE D'ÉLABORATION DU COMPTE D'EXPLOITATION	1061
FIN.6 BILAN DES INDICATEURS	1067

Annexes

1074

ANNEXE 1 - VEILLE REGLEMENTAIRE ASSAINISSEMENT	
ANNEXE 2 - BILAN SOCIAL	
ANNEXE 3 - LISTE DES AUTORISATIONS DE DEVERSEMENTS DES CHANTIERS DELIVREES EN 2021	
ANNEXE 4 - TABLEAU DE SYNTHESE DES INTERVENTIONS "48H CHRONO" EN 2021	
ANNEXE 5 - LIASSE FISCALE PROVISoire	
ANNEXE 6 - LISTE DES CLAPETS AVEC INCLINOMETRES ET MINOTAURES	

Edito

J'ai le plaisir de vous adresser le Rapport Annuel du Délégué de l'année 2021. Vous y retrouverez l'ensemble des informations techniques, économiques et environnementales relatives à la gestion de votre service d'assainissement. C'est l'opportunité pour moi de revenir sur cette année marquée par une mobilisation sans faille des équipes de la SABOM malgré un contexte sanitaire encore difficile.

La continuité de l'activité s'est poursuivie malgré le COVID et une situation de confinement en début d'année. La SABOM s'est notamment illustrée en participant à la mise en œuvre des campagnes pour déceler des traces de COVID dans les eaux usées, organisées au niveau national par le réseau de recherche Obépine.

Retenons de l'année 2021 l'excellence opérationnelle face à une pluviométrie remarquable en début d'année et pas moins de cinq situations A sur quatre jours consécutifs au mois de juin, sollicitant particulièrement le personnel. Une reprise forte des travaux a marqué également l'année, les équipes se sont illustrées en réalisant un programme de renouvellement de réseaux d'un linéaire de 7,5 km, soit un objectif contractuel dépassé de 40 %. 2021 se révèle aussi être l'année d'atteinte de la maturité pour l'utilisation du drone volant qui a permis l'inspection de 28 km de collecteurs visitables.

Soulignons également la performance environnementale des usines dont les rejets sont restés conformes à la réglementation malgré des travaux exceptionnels : pour Louis Fargue, renouvellement d'une des quatre vis de relevage des eaux usées et de l'unité de pré-traitement du biogaz avant sa cogénération, interventions sur les sécheurs, pour Clos de Hilde, travaux de vidange et de réhabilitation du second digesteur, ... La continuité du service n'a pas été interrompue et aucun incident majeur n'a été enregistré. Dans un souci de rapprocher les usagers du service, les riverains de la station Louis Fargue ont été informés en amont de toutes les étapes de travaux pouvant générer des nuisances olfactives, et ont été réunis en décembre pour le bilan annuel de l'Observatoire des Odeurs.

La campagne de communication "La Garonne commence ici" s'ancre et a particulièrement intéressé les communes de Saint-Médard-en-Jalles, Talence et Bordeaux qui l'ont déployée au plus près de leurs administrés. L'intérêt du public s'est également largement exprimé à travers le succès de la réouverture des visites (sites, espaces pédagogiques) et notamment l'affluence record enregistrée lors des Journées du Patrimoine en septembre 2021. Le nouvel espace pédagogique Louis Fargue a été inauguré et séduit les visiteurs depuis son ouverture.

La certification NF 345 pour la relation client a reconnu la satisfaction des usagers du service et le professionnalisme des équipes de la SABOM, renforçant ainsi la démarche de relation attentionnée mise en place par la SABOM depuis 2019.

La SABOM a également été auditée et certifiée dans le cadre de la norme ISO 55001 relative à la gestion des actifs. Cette démarche novatrice permet de mieux appréhender la gestion des risques et des coûts en assurant des performances opérationnelles et économiques sur l'ensemble du cycle de vie des actifs métropolitains.

Notons enfin le remplacement du mur d'images de Ramsès dans une démarche d'amélioration continue de la performance du télécontrôle, ainsi que la validation du cas d'usage Bilan des flux, qui permet de mieux valoriser et exploiter les données du service.

Dans la continuité, l'année 2022 devrait également voir la finalisation de trois nouveaux cas d'usage au sein de la plateforme temps différé d'intelligence technique du service.

Un avenant est en cours de discussion avec la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole pour l'exploitation d'une unité de production de biométhane destiné à être injecté dans le réseau public de gaz depuis l'usine de Clos de Hilde, suite à l'achèvement des travaux menés par Bordeaux Métropole sur la station.

En 2022, "La Garonne commence ici" restera au centre de notre communication avec un nouvel Hackathon à destination de différentes écoles, des opérations de sensibilisation sur les communes et l'ouverture des sites pour les Journées du Patrimoine.

Enfin, en interne, la sécurité sera toujours placée au cœur des actions à destination des collaborateurs, tant pour mettre en lumière les risques métiers, notamment dans le but de réduire l'accidentologie, en particulier pour les nouveaux embauchés, que pour prévenir les risques psychosociaux dans la continuité du travail engagé en 2021.

La fresque du climat sera également déployée à l'ensemble du personnel afin de favoriser une bonne compréhension des enjeux liés au changement climatique et permettre l'implication nécessaire de tous à l'adaptation du service à ces problématiques actuelles.

Pour renforcer sa position d'acteur engagé du territoire de Bordeaux Métropole, la SABOM va améliorer encore l'empreinte positive du contrat, initiée dès 2019, et accompagner au mieux la Métropole bordelaise dans son projet de disposer d'un service d'assainissement d'excellence, garantissant sa position de leader à l'échelle internationale.

Je sais pouvoir compter sur un personnel professionnel, mobilisé et motivé !

Je vous souhaite une excellente lecture de ces pages dans lesquelles vous trouverez toute l'efficacité du service d'assainissement de l'Eau Bordeaux Métropole.

Christelle de Traversay

Directrice générale de la SABOM

GLOSSAIRE

ADN : Acide DésoxyriboNucléique
ADR : Accord for Dangerous good by Road Soit : «Accord pour le transport des marchandises Dangereuses par la Route»
AFSSA : Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments
AMDEC : Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets, et de leur Criticité
ANC : Assainissement Non Collectif
ASTEE : Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement
AT : Arrêt de Travail
BE : Bouche d'Égout
BSD : Bordereau de Suivi des Déchets
BSDD : Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux
C.C.S.P.L. : Commission Consultative des Services Publics Locaux
CEE : Certificat d'Économie d'Énergie
CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CIFREifre : Conventions Industrielles de Formation par la REcherche
CODIR : COmité de DIRection SABOM
COFRAC : COmité FRançais d'ACcréditation
COMAN : COmité de MANagement
CRE : Commission de Régulation de l'Énergie
CSE : Comité Social et Économique
D.A.T.I : Protection du Travailleur Isolé
DAT : Document d'Architecture Technique
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDO : Désodorisation
DEX : Documents d'EXploitation
DGS : Direction GDénérale de la Santé
DICT : Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DN : Diamètre Nominal
DO : Déversoir d'Orage
DOE : Dossier des Ouvrages Exécutés
DT : Déclaration de projet de Travaux
e-phy : e-phy.anses.fr, catalogue des produits phytopharmaceutiques et de leurs usages, des matières fertilisantes et des supports de culture autorisés en France
ECPM / ECPP : Eaux Claires Parasites Météoriques / Permanentes
EPC : Equipement de Protection Collective
EPI : Equipement de Protection Individuelle
Eqhab : EQuivalent HABitant
EU / EP / UN : Eaux Usées / Eaux Pluviales / Eaux Unitaires
EVE : label "Espace Végétal Ecologique"
Famille des PCB : Famille des polychlorobiphényles
FFP2 : Protection contre les poussières solides et liquides, les fumées et les aérosols toxiques
GD : Gestion Dynamique
GDC : Gestion des Demandes Collectivité
GEMAPI : GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations

GES : Gaz à Effets de Serre
GPS : Global Positioning System (Système mondial de positionnement)
H2S : Hydrogène Sulfuré
HTTP : Hypertext Transfer Protocol (protocole de transfert hypertexte)
IPE : Indicateur de Performance Energétique
IPGD : Indicateur de Performance de la Gestion Dynamique
ISO : Organisation Internationale de Normalisation
ITV : Inspection Télévisuelle
Matière/substance active : “substance ou micro-organisme, y compris les virus, exerçant une action générale ou spécifique sur les organismes nuisibles ou sur les végétaux, parties de végétaux ou produits végétaux.”
(legifrance.gouv.fr)
MES : Matières En Suspension
NF : Norme Française
NIS : Network and Information System Security (sécurité des réseaux et des systèmes d'information)
OET : Ouvrier Employé Technicien
ONU : Organisation des Nations Unies
OPR : Opération Préalable à la Réception
OPTI : Ordonnancement, Planification, Traçage des Interventions
OR : Ouvrage de Régulation
P.I.I : Plan d'Intervention Interne
PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur
PCS : Plan de Continuités et de Secours
PDS : Point De Service
PFAC : Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
PR : Poste de Refoulement
PTDITS : Plateforme Temps Différé d'Intelligence Technique du Service système
QVT : Qualité de Vie au Travail
QVT : Qualité de Vie au Travail
RAMSES : Régulation de l'Assainissement par Mesures et Supervision des Equipements et Stations
REGARD : REduction et Gestion des micropolluants sur la métropole bordelaise
RFID : Radio Frequency Identification (Radio-identification)
RGPD : Règlement Général sur la Protection des Données
RNR : Raccordable Non Raccordé
RQTH : Reconnaissance de la Qualité de Travailleur Handicapé
RSDE : Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau
RSE : Responsabilité Sociétale d'une Entreprise
SAAS : Une solution dite SaaS (« Software as a Service » ou en français : « logiciel en tant que service ») est une solution logicielle applicative hébergée dans le cloud et exploitée en dehors de l'organisation ou de l'entreprise par un tiers.
SABOM : Société d'Assainissement de Bordeaux Métropole
SCCV : Société Civile de Construction Vente
SCI : Société Civile Immobilière
SIAO : Syndicat d'alimentation en eau de CARBON BLANC
SIG : Système d'Information Géographique
SIGEA : SIG Métropolitain
SMI : Système de Management Intégré
SPANC : Service Public de l'Assainissement Non Collectif

SPRINT : Dans la méthodologie 'AGILE', 1 sprint informatique désigne le cycle de développement au cours duquel vont s'enchaîner un certain nombre de tâches pour, à terme, s'achever par la conception d'un produit final.

STEP : STation d'EPuration des eaux usées

STEU : (Station d'épuration des Eaux Usées)

SWOT : Strengths, Weaknesses, Opportunities et Threats (Forces, Faiblesses, POossibilités et Menaces)

T.A.V.I. : Toxicité dans l'ouvrage, Accès à l'ouvrage, Ventilation de l'ouvrage, Intervention réalisée dans l'ouvrage

tBB : tonnes de Boues Brutes

tMS : tonnes de Matière Sèche

TRI : Territoire à Risque important d'Inondation

TSM : Technicien Supérieur de Maîtrise

UTCI : Universal Thermal Climate Index

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Contrat de concession des services publics de l'assainissement collectif des eaux usées et de gestion des eaux pluviales urbaines de Bordeaux Métropole

Toutes les annexes

Annexe 107

Autres Pénalités et Indicateurs

SOMMAIRE

INTRO.1.1. PÉRIMÈTRE DE LA DÉLÉGATION	11
INTRO.1.2. COORDINATION DU CONTRAT	12
INTRO.1.3 GESTION DES DEMANDES COLLECTIVITÉS	19
INTRO.1.4 BILAN DES INDICATEURS	24

INTRO.1.1. PÉRIMÈTRE DE LA DÉLÉGATION

Le contrat de concession a pour objet de confier à la SABOM, société dédiée à son exécution pour 7 ans, l'exploitation des services publics de l'assainissement collectif des eaux usées et de gestion des eaux pluviales urbaines de Bordeaux Métropole. Il prévoit également certaines prestations comprises dans la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention contre les inondations fluvio-maritimes, étroitement liées à la gestion des eaux pluviales urbaines sur l'ensemble du périmètre géographique.

CARTE 1 - INTRO.1.1 LIMITE DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX MÉTROPOLE



La délégation porte sur l'ensemble du territoire de Bordeaux Métropole composé de 28 communes, à l'exception de la commune de Martignas-sur-Jalles, sur laquelle le Délégué n'est en charge que de la gestion des eaux pluviales.

INTRO.1.2. COORDINATION DU CONTRAT

Le référentiel des engagements

Dès le premier trimestre d'exécution de la délégation, un travail conjoint de relecture et de compréhension du contrat et de ses annexes a été réalisé avec le service Temps Différé (SMI/Coordination du contrat) pour la SABOM et le centre

assainissement de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole. Formalisés dans un tableau, les engagements ont été classés selon trois typologies : les « indicateurs de performance », les « livrables », et les « autres » c'est-à-dire des engagements de type actions et documents qui ne font pas l'objet de livrables.

Ce travail a permis également de synthétiser dans un unique document les informations nécessaires au pilotage du contrat :

- libellé de l'engagement,
- référence contractuelle,
- thématique,
- date d'échéance,
- périodicité,
- type d'engagement (livrable, indicateur, étude, audit, réunion, action, etc.),
- référents SABOM et Bordeaux Métropole.

Le référentiel des engagements couvre ainsi l'ensemble du contrat et de ses annexes, et notamment l'annexe 107 qui porte sur les pénalités et les indicateurs de performance.

Une mise à jour a été initiée fin 2021 pour tenir compte des changements de responsables de suivi d'engagements, aussi bien à la Direction de l'Eau qu'à la SABOM.

Ce référentiel est l'outil de pilotage du contrat pour la SABOM, il sert de base à la réalisation des bilans contractuels présentés deux fois par an au délégant.

Les indicateurs contractuels et réglementaires

Le service de l'assainissement collectif produit 17 indicateurs réglementaires définis par l'ONEMA.

L'annexe 107 liste les autres indicateurs qui doivent être calculés et transmis périodiquement à Bordeaux Métropole.

Il en existe 272, répartis en trois catégories :

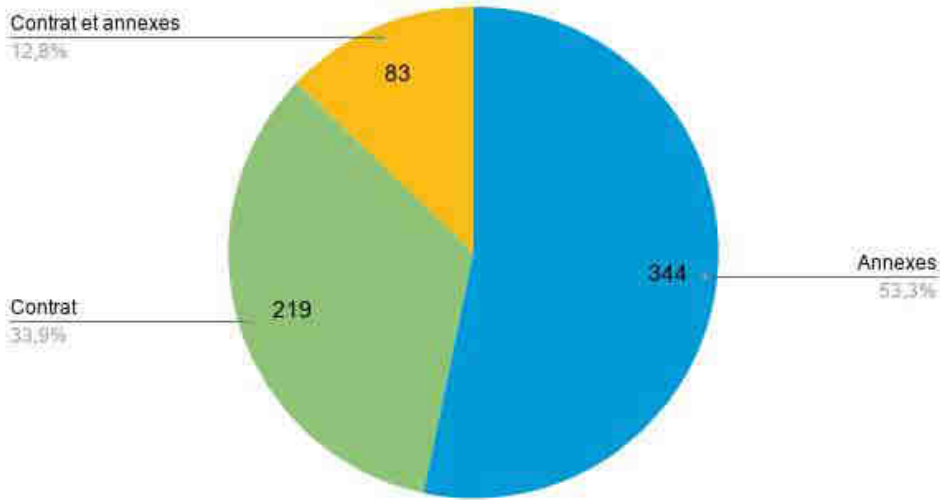
- indicateurs de pilotage (42),
- indicateurs opérationnels (194),
- autres pénalités (36).

Parmi les 272 indicateurs contractuels, **113 sont soumis à pénalité** en cas de non atteinte de l'objectif.

Les indicateurs sont répartis en 9 thématiques (voir **DIAGRAMME 2**), afin de mesurer les divers aspects du service de l'assainissement.

DIAGRAMME 1 - INTRO.1.2 ORIGINE DES ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

Origine des engagements contractuels

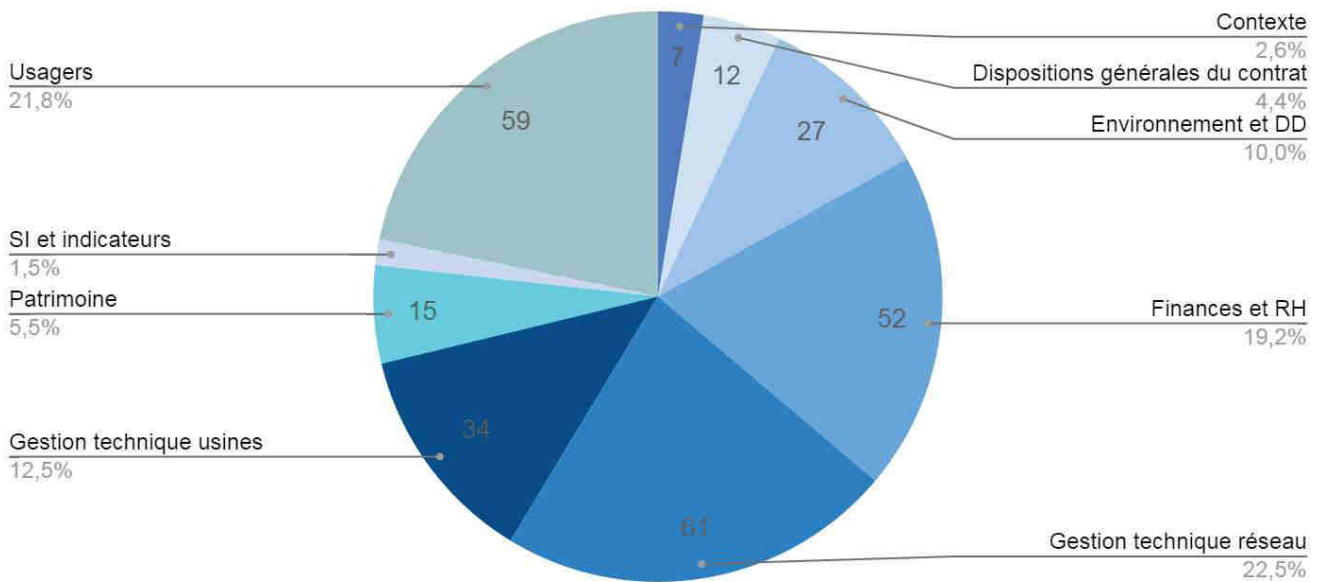


L'ensemble des 646 engagements contractuels sont issus d'une part du cahier des charges initial proposé par le délégant, document qui présente l'ensemble des engagements demandés par le client, Bordeaux Métropole, dans le cadre de la délégation de service public. D'autres engagements sont plutôt inscrits dans les annexes du contrat et résultent de propositions faites par VEOLIA Eau dans le cadre de sa réponse à l'appel d'offres.

La majorité des indicateurs sont produits annuellement, à la date de remise au délégant de la première version du RAD, le 31 mars de l'année suivant l'exercice concerné.

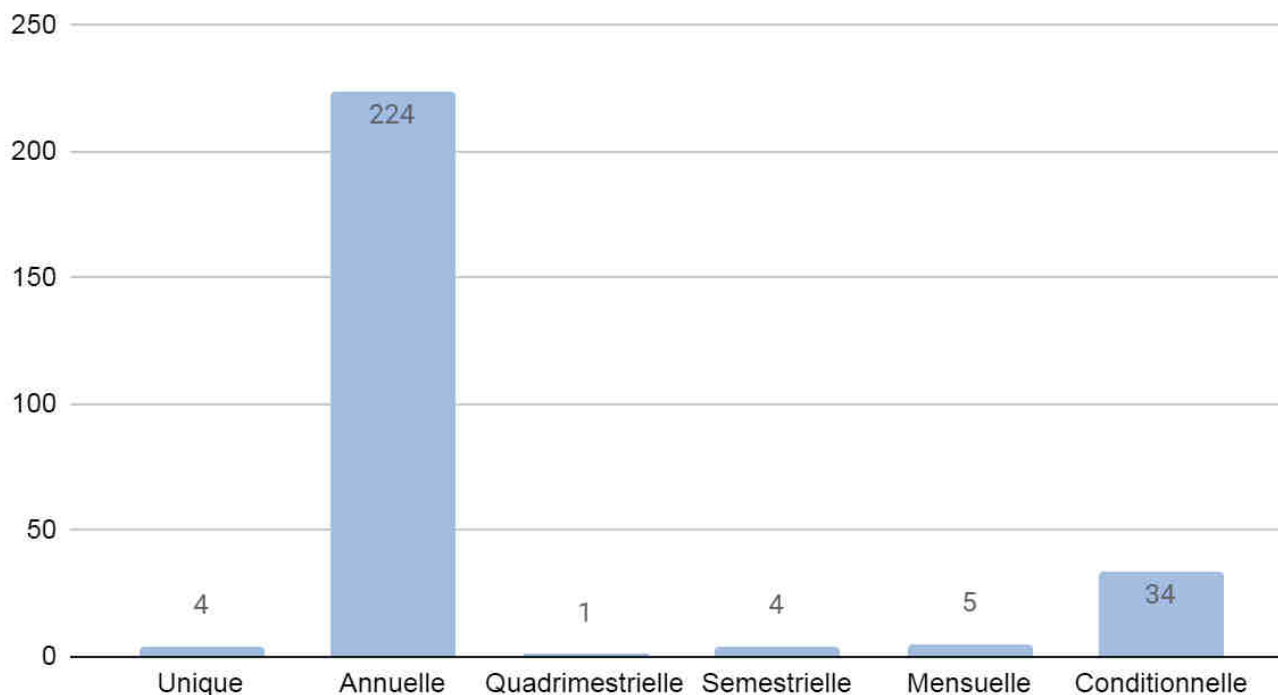
DIAGRAMME 2 - INTRO.1.2 RÉPARTITION DES INDICATEURS PAR THÉMATIQUE

Répartition des indicateurs par thématique



HISTOGRAMME 1 - INTRO.1.2 RÉPARTITION DES INDICATEURS PAR PÉRIODICITÉ

Répartition des indicateurs par périodicité



Chaque indicateur fait l'objet d'une fiche descriptive fournissant la définition précise de l'indicateur, ses modalités de production et la traçabilité du calcul ainsi que les conditions d'application des pénalités le cas échéant.

L'ensemble de ces fiches, élaborées par la SABOM, a fait l'objet à plusieurs reprises de relectures et d'échanges pour complément entre la Direction de l'Eau et la SABOM pour aboutir, fin 2019, à une première version des fiches.

L'année 2020 a été marquée par la validation de la version 2 des fiches indicateurs résultant du travail restant de co-construction entre le délégataire et le délégant. Cette révision a été l'occasion d'apporter les derniers éléments de précision à l'ensemble des fiches concernées. Le niveau de maturité atteint en 2021 a permis de stabiliser ces fiches indicateurs, le nombre de modifications est désormais marginal. Ces modifications résultent principalement des observations et remarques des audits de transparence réalisés annuellement.

Dans ce cadre, pour certains indicateurs qui nécessitent une révision méthodologique, des ateliers de co-construction entre le délégant et le délégataire sont réalisés.

La SABOM réalise, chaque année, comme prévu contractuellement, une "évaluation du degré de confiance" appelée encore "audit de transparence". Cette évaluation est réalisée par un auditeur externe qualifié et indépendant.

L'objectif est de vérifier la sincérité des éléments transmis au délégant en contrôlant, notamment, la mise en place des processus de production et la fiabilité des indicateurs. Cela consiste à :

- vérifier la mise en place d'un processus de reporting cohérent et exhaustif,
- mesurer l'indice de fiabilité de chacun des indicateurs sur la base de la méthodologie réglementaire qui définit cette fiabilité (A, B, C) selon quatre critères : procédures et méthodes de calcul, traçabilité, contrôles et validation, métrologie.

Cette méthodologie d'évaluation est définie par la circulaire du 28 avril 2008 d'application du décret et de l'arrêté du 2 mai 2007.

L'audit de transparence 2021 sur les données de 2020 a eu lieu du 3 au 7 mai 2021.

Pour mémoire, le périmètre de l'audit porte sur l'ensemble des indicateurs réglementaires et indicateurs de pilotage de l'annexe 107, conformément à l'article 127.2 du contrat. En 2019, certains indicateurs du projet Pil'A ont été ajoutés au périmètre. L'intégralité de ce périmètre a fait l'objet d'une évaluation détaillée en 2020 sur l'exercice 2019 afin d'avoir un état exhaustif.

Pour les exercices suivants, le cahier des charges de l'audit de transparence prévoit un échantillonnage représentatif des activités en priorisant les indicateurs dont la notation 2019 était inférieure à A, ceux dont le producteur ou le valideur (i.e. responsable de la performance) a changé entre les deux exercices et ceux dont la méthodologie de calcul a évolué. Ainsi, en 2021, l'audit a été réalisé sur un échantillon de 20 indicateurs représentatifs sélectionnés par les auditeurs. Les processus de production sur ces 20 indicateurs ont été analysés en détail à travers des entretiens avec les producteurs et les responsables de performance concernés, en présence de la Direction de l'Eau.

En complément, les auditeurs ont mené une revue de consolidation qui visait à évaluer le service Temps Différé sur son auto-évaluation réalisée sur les indicateurs du périmètre d'audit hors échantillon. A cette occasion, les auditeurs ont également interrogé le service Temps Différé sur l'évolution globale des procédures et ont mené des investigations complémentaires (revue de fiches, questions écrites et orales sur des indicateurs hors-échantillon).

Comme lors de l'exercice précédent, cet audit a été réalisé entièrement à distance, contexte imposé par la crise sanitaire. Les auditeurs ont salué la disponibilité et la transparence des équipes de la SABOM dans ces conditions particulières.

L'utilisation des outils de partage a permis aux auditeurs de réaliser des vérifications approfondies des fichiers-sources, des bases de données et des outils métiers en direct via le partage d'écran. Les documents complémentaires nécessaires aux auditeurs ont été déposés sur la plateforme sécurisée de Bordeaux Métropole, Sharepoint.

La restitution des résultats de l'audit a eu lieu, en présence du délégué, le 18 mai 2021.

Les conclusions générales inscrites dans le rapport pour ces deux exercices d'audit ont été les suivantes :

Bonnes pratiques relevées pour l'exercice 2019 - année de référence de l'audit

Bonnes pratiques

Un processus de reporting robuste :

1. Le processus de **tableau de bord** permet une **vision exhaustive et synthétique** des indicateurs suivis et reportés : le contrôle des droits limite les risques d'erreurs de reporting
2. Le Drive concentre les informations nécessaires au reporting
 - Les fiches référentiel sont accessibles à tous les producteurs et valideurs de données
 - Les fichiers source sont mis à disposition des valideurs et du service Temps Différé sur le Drive par les producteurs de données
3. Les contrôles par le service Temps Différé (TD) **complètent et renforcent** les procédures de validation en amont

Un premier audit en période de confinement :

1. La **grande disponibilité** des équipes et la **transparence** dans les échanges a assuré **un audit fluide**
2. L'utilisation des **outils de partage** a facilité les vérifications
 - Entretiens : : partages d'écran pendant les entretiens, vérification des fichiers, des bases de données et des outils métiers en live
 - TD-EY : Sharepoint dédié à l'audit, points réguliers d'avancement, partage des points à suivre et des documents en attente

Axes de progrès relevés pour l'exercice 2019 - année de référence de l'audit

Axes de progrès

1. Complexité de la catégorisation des indicateurs
2. Evolution du cadrage de l'audit jusqu'à la fin de la première semaine
3. Manque de vision d'ensemble de la volumétrie totale des indicateurs

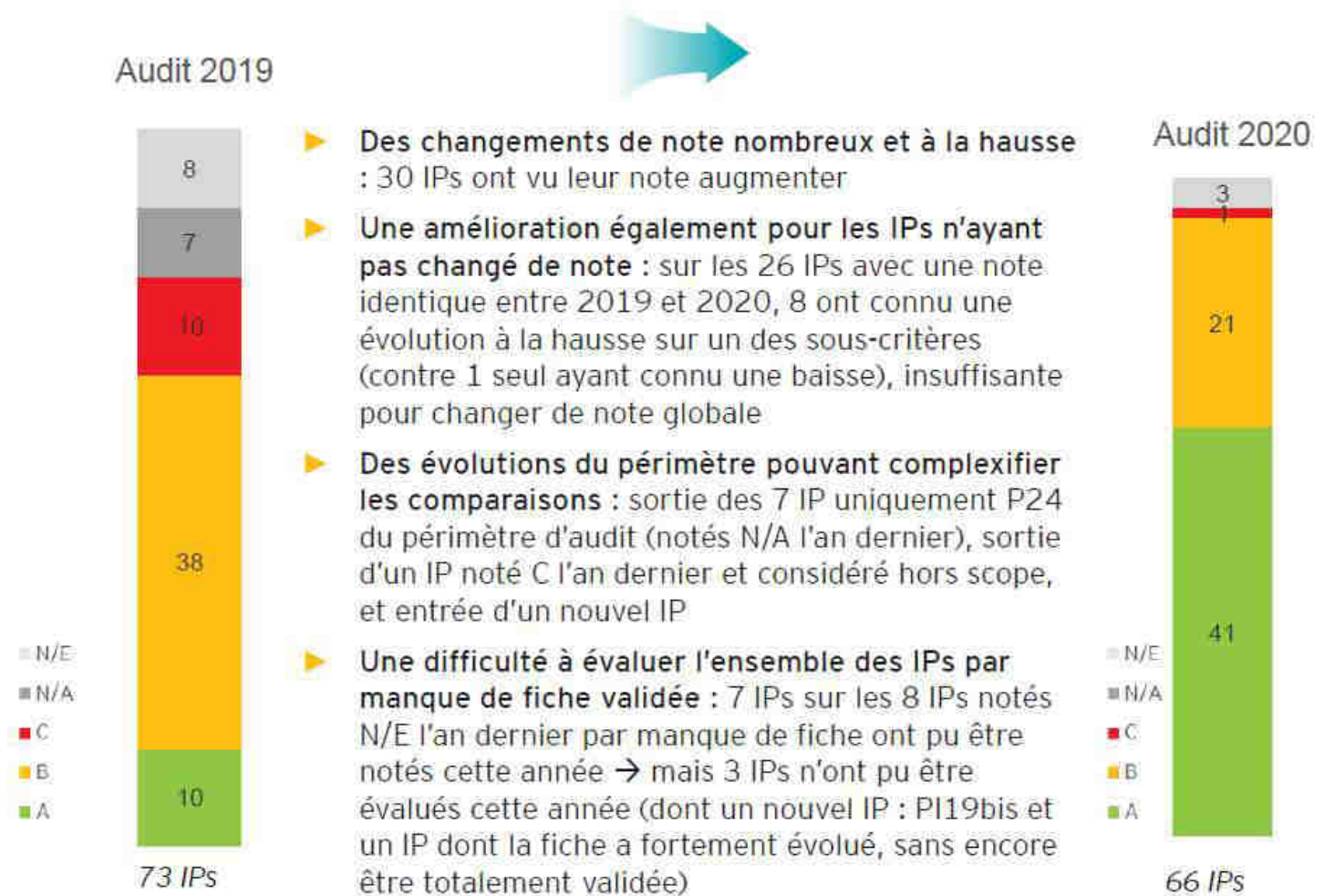
Conclusions de l'audit sur l'exercice 2020

L'audit conclut aux résultats suivants concernant la production des indicateurs sur l'exercice 2020 :

- 41 indicateurs notés A (62 %)
- 21 indicateurs notés B (32 %)
- 1 indicateur noté C (1,5 %)
- 3 indicateurs non-évalués (4,5 %) car la fiche-référentiel faisait l'objet de modifications en cours de validation

IMAGE 1 - INTRO.1.2 RÉSULTATS DE L'AUDIT 2020 PAR RAPPORT A 2019

Comparaison entre les notes 2019 et 2020 (après audit)



Concernant les indicateurs de l'exercice 2021 à produire au 31 mars 2022, 99% ont été produits dans les délais. Les trois indicateurs non produits correspondent aux indicateurs PA3 (âge moyen du réseau), PA7 (linéaire de réseau en domaine privé sans servitude) et PA9 (superficie affectée au service). Ces derniers nécessitent un développement du SIG métropolitain (SIGEA), en cours d'étude entre la Direction de l'Eau et la SABOM, pour être produits. Le résultat de chacun des indicateurs figure à la fin de la fiche concernée.

Parmi les 272 indicateurs, 13 n'ont pas atteint leur objectif contractuel défini dans l'annexe 107, soit un taux d'atteinte des objectifs de 95,22 %.

L'audit de transparence annuel sur l'exercice 2021, prévu en avril 2022, évaluera à nouveau le processus de production à travers l'audit détaillé d'un échantillon de 20 indicateurs de performance, proposé au délégant et à la SABOM par l'organisme d'audit spécialisé. Cet audit permettra également de vérifier la bonne prise en compte des axes d'amélioration proposés en 2021 sur l'exercice 2020, et permettra d'apprécier l'auto-évaluation réalisée par la SABOM cette année sur l'ensemble des indicateurs concernés par l'audit de transparence (indicateurs de pilotage et réglementaires principalement). La restitution de cet audit fera l'objet d'une présentation courant mai 2022 à la Direction de l'Eau.

Les livrables

Un livrable est un engagement dont la remise est formalisée et dont la non-remise est soumise à pénalité.

Sur les 87 livrables à produire pour l'exercice 2021, 43 livrables sur les 46 dus au 31 décembre 2021 ont été remis conformément aux exigences contractuelles pour 2021. Trois livrables ont été rendus avec du retard : le livrable 380, le 384 et le 199 avec 1 jour de retard chacun.

Concernant les 41 autres livrables de l'exercice 2021, les 38 livrables à produire au 31 mars de l'année N+1 ont été transmis conformément aux exigences contractuelles.

Le suivi contractuel

Le suivi des exigences contractuelles est l'une des principales missions du service Temps Différé. Il consiste à garantir au délégant le respect des engagements contractuels et la bonne réalisation des missions confiées à la SABOM.

Le suivi contractuel consiste à : veiller en interne à la production des livrables, des indicateurs dans le respect des délais et de s'assurer de la réalisation des autres engagements :

- garantir la mise à disposition des livrables, données et éléments justificatifs au délégant dans l'espace partagé SHAREPOINT,
- réaliser des points d'avancement réguliers avec la Direction de l'Eau à travers les réunions mensuelles de gouvernance,
- réaliser et présenter des bilans contractuels à raison de deux fois par an,
- organiser les instances de gouvernance : revues mensuelles, réunions techniques, réunions gouvernance et bilans contractuels.

INTRO.1.3 GESTION DES DEMANDES COLLECTIVITÉS

La Plateforme GDC (Gestion des Demandes Collectivité)

Cette plate-forme a été déployée dans le cadre d'un engagement contractuel de mise en place d'un outil collaboratif de gestion des demandes. Il s'intègre complètement dans la gouvernance du contrat dont l'un des enjeux majeurs est la qualité du service à l'utilisateur.

Le principal objectif était de permettre la gestion et le traitement des demandes émanant spécifiquement des collectivités et de la Direction de l'Eau dans un outil unique.

Ce dernier permet par ailleurs d'assurer un suivi de ces demandes et d'en conserver un historique.

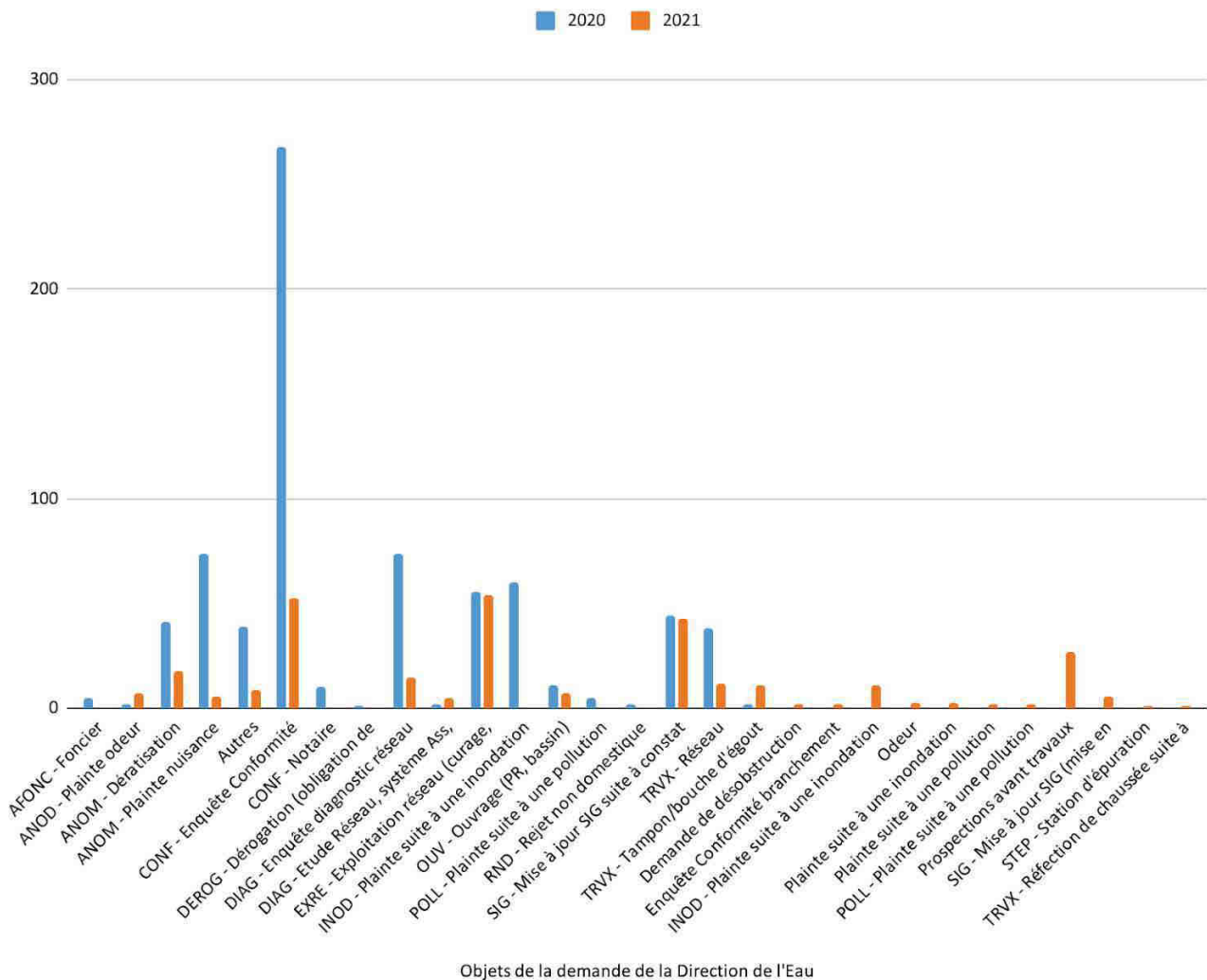
Toutes les mairies et pôles territoriaux (PT) de Bordeaux Métropole ainsi que la Direction de l'Eau font des demandes sur l'outil GDC. Seules quelques mairies de quartier de Bordeaux (6 sur 8) et la mairie de Bègles n'ont pas souhaité être formées pour le moment à l'utilisation de GDC.

L'outil a connu un franc succès auprès des collectivités, puisque sur l'année 2021, l'équipe GDC du service Temps Différé de la SABOM qui pilote ce processus, a enregistré 2 899 demandes sur l'outil GDC et l'ensemble des collectivités formées ont réalisé des demandes. Cela représente une augmentation de 9% par rapport aux 2 670 demandes de l'année 2020.

La Direction de l'Eau a réalisé 300 demandes sur l'outil GDC (soit une baisse de 40% par rapport à 2020) et les mairies et pôles territoriaux 2 599 demandes (soit une hausse de 25 % du nombre de demandes par rapport à 2020).

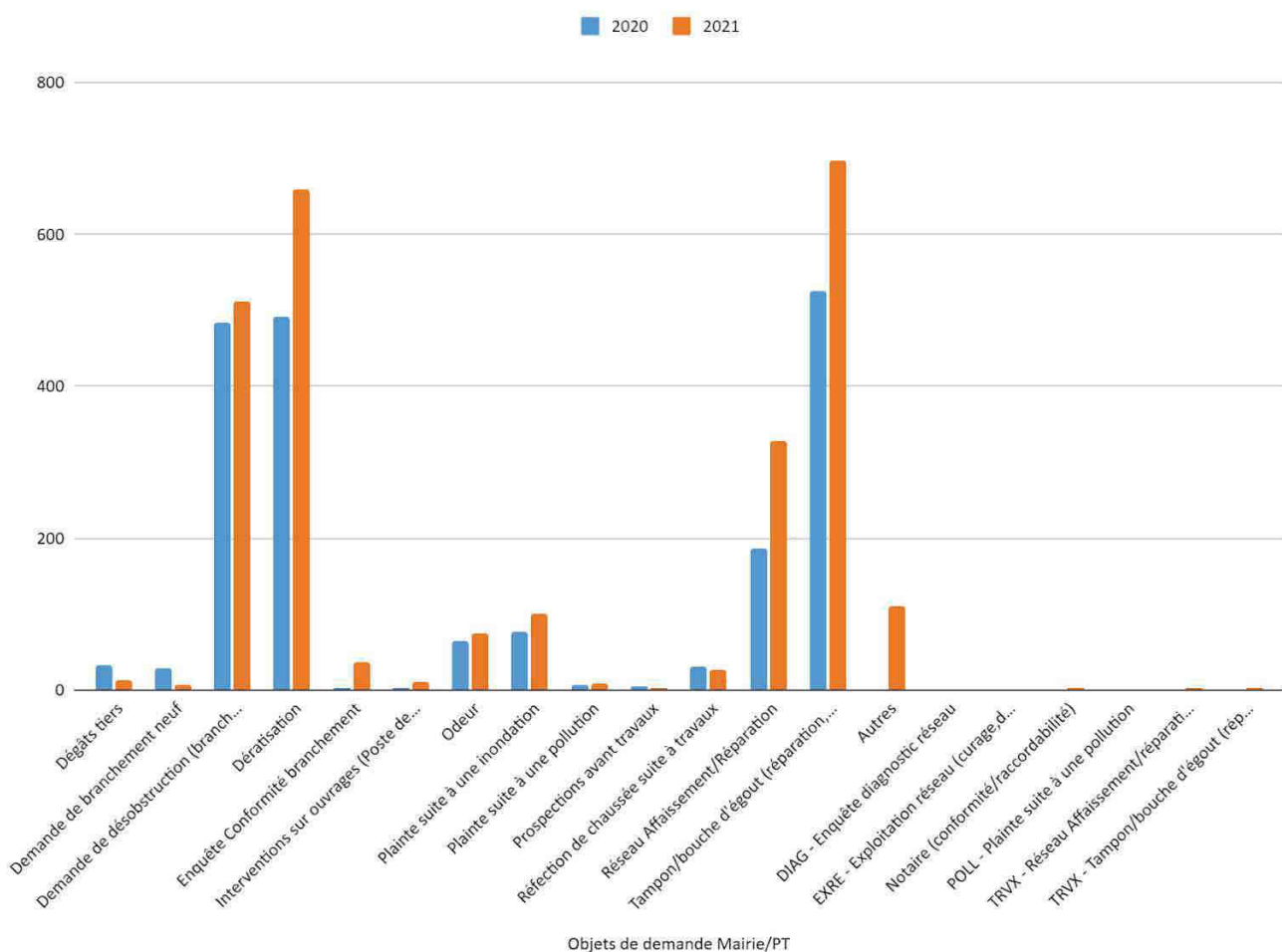
Les **HISTOGRAMMES 1 et 2** présentent le nombre de demandes reçues selon leur typologie sur l'outil GDC et par organisation.

HISTOGRAMME 1 - INTRO.1.3 Typologie et répartition des demandes réalisées par la Direction de l'Eau en 2020 et 2021



En 2021, les demandes de la Direction de l'Eau concernent les enquêtes de conformité (en très nette baisse par rapport à 2020), les curages/désobstructions de réseau (branchements/collecteurs), les mises à jour du SIG, et dans une moindre mesure, les demandes liées à des prospections avant travaux et les dératissages.

HISTOGRAMME 2 - INTRO.1.3 Typologie et nombre de demandes réalisées par mairies et PT en 2020 et 2021



Comme en 2020, en 2021, les demandes des mairies et des pôles territoriaux concernent essentiellement des demandes de réparation de tampons et bouches d'égout, des demandes de dératisation et des demandes de désobstruction réseau.

Des évolutions de l'outil GDC ont été réalisées en 2021 :

- un bouton, à activer pour une recherche complète, afin de rechercher par mots-clés dans tous les champs des demandes (descriptif, actions attendues, etc.),
- les filtres rapides se re-calculent en fonction du filtre réalisé dans le tableau des demandes,
- possibilité de réaliser un filtre avec plusieurs choix de communes,
- des messages apparaissent afin de sensibiliser au traitement des données personnelles,
- une évolution afin de permettre aux utilisateurs d'accéder, sans limite de durée, à toutes les demandes non clôturées.

Afin de mesurer la satisfaction des utilisateurs, un **sondage a été réalisé en novembre 2021** auprès des collectivités utilisatrices de l'outil. Nous avons reçu 57 réponses sur les 143 utilisateurs collectivités interrogés, soit 40 %.

Les réponses font apparaître que l'outil est facile à utiliser (88 %) et que son ergonomie est très satisfaisante pour la page d'accueil (88%) et pour le formulaire de demande (84 %).

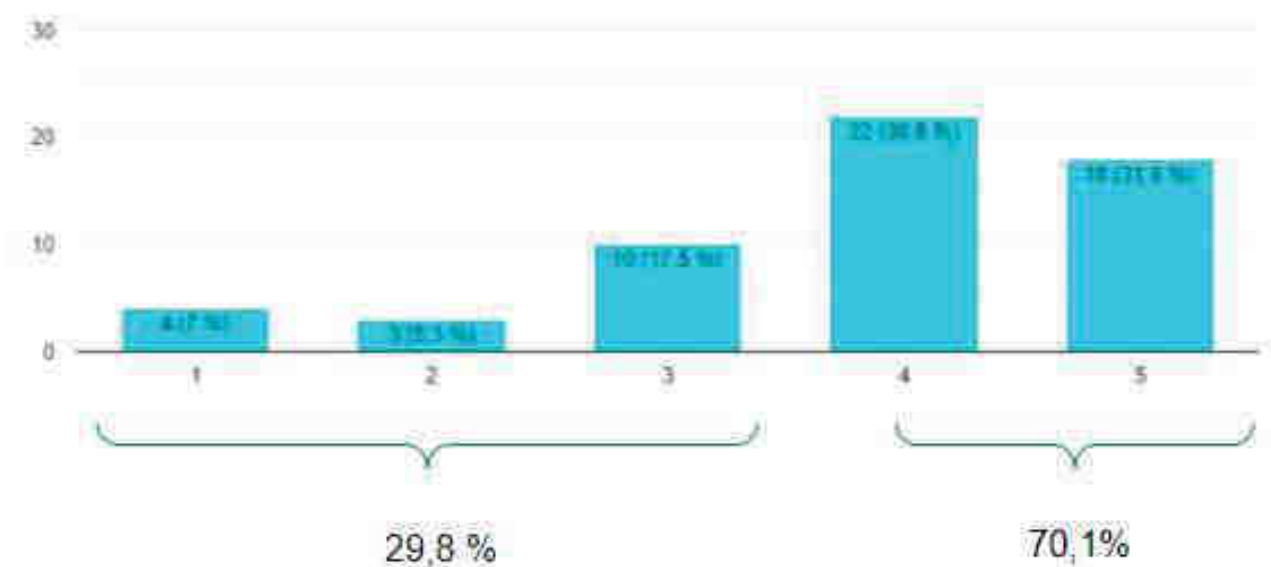
Concernant les mails d'alerte, 86 % jugent la quantité et le contenu satisfaisants.

L'**HISTOGRAMME 3** montre que la qualité des réponses aux demandes est satisfaisante pour 70 % des sondés. En nette augmentation par rapport à 2020 (59 %).

HISTOGRAMME 3 - INTRO.1.3 Qualité des réponses aux demandes

Sur une échelle de 1 à 5 (1 étant la note la plus basse), comment évaluez-vous la qualité des réponses apportées à vos demandes ?

57 réponses

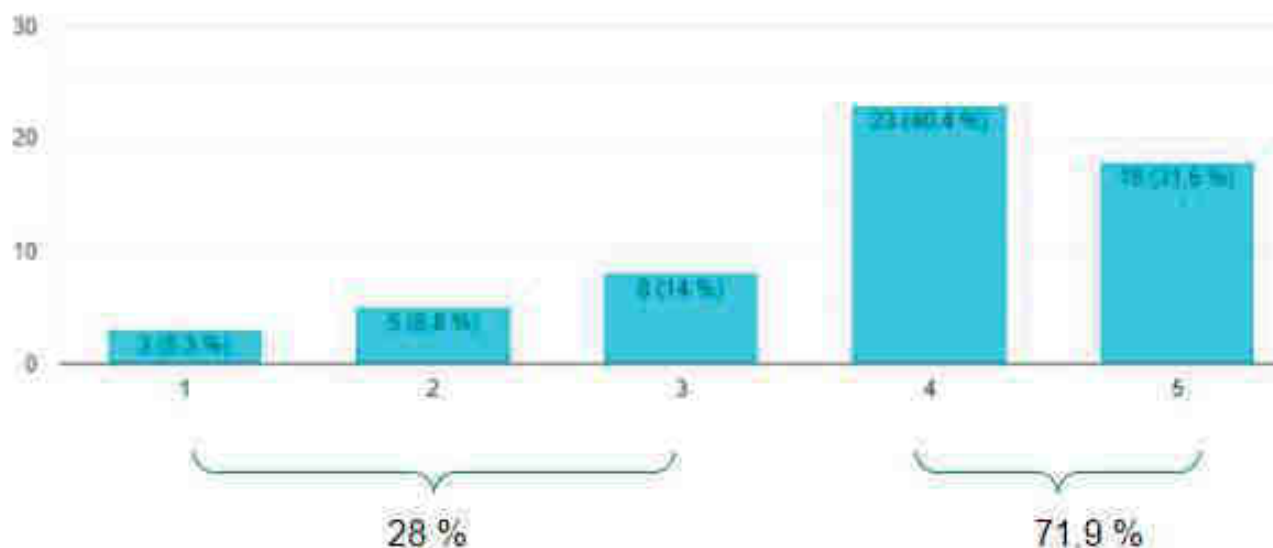


L'**HISTOGRAMME 4** montre que les délais des réponses aux demandes sont satisfaisants pour 72 % des sondés, en nette augmentation aussi par rapport à 2020 (54 %).

HISTOGRAMME 4 - INTRO.1.3 Délai des réponses aux demandes

Sur une échelle de 1 à 5 (1 étant la note la plus basse), comment évaluez-vous les délais de réponse par la SABOM ?

57 réponses



Pour les indicateurs, 66% jugent la page utile (en baisse par rapport aux 86 % de 2020) et de qualité pour 91 % des sondés.

Et enfin, le support à l'outil est jugé de qualité pour 84 %.

Suite à l'avis du délégué reçu en septembre 2021 et aux remarques formulées de la Direction de l'Eau concernant un besoin d'améliorer la qualité et le délai de certaines demandes, la SABOM a réalisé des sensibilisations des intervenants SABOM fin novembre 2021.

Ces sensibilisations ont permis de rappeler à chacun comment bien utiliser GDC et rappeler l'importance d'indiquer des délais de réalisation et de produire des points d'avancement plus réguliers, afin de tenir le demandeur au courant de l'avancée de sa demande.

De plus, deux ateliers "Naissance d'une réclamation" ont été organisés en octobre 2021 afin de comprendre (ou redéfinir) les attentes de chacune des parties prenantes d'une demande émanant d'une collectivité et de dégager des axes d'amélioration dans le processus de réponse.

Ces ateliers ont été animés par les sponsors (i.e. facilitateurs internes SABOM) et menés sous la forme d'ateliers d'intelligence collective, mêlant écoute, bienveillance et méthodes participatives.

Le plan d'actions élaboré doit être déployé au 1er semestre 2022. Ce plan d'action prévoit notamment d'être à l'écoute des demandes, améliorer les réponses apportées et mieux prendre en compte les refus de clôture.

L'année 2022 aura pour objectif de maintenir ce niveau de satisfaction pour l'utilisation de l'outil. S'inscrivant dans notre dynamique d'amélioration continue des efforts sont à poursuivre afin d'améliorer encore le délai, la qualité des réponses et la satisfaction de l'ensemble de nos utilisateurs.

INTRO.1.4 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E14	Nombre de livrables produits / nature	N/A	58	3 études techniques 2020 + 2 de 2019 reportées en 2020 11 livrables R&D 10 livrables FDD	3 études techniques 2021 6 livrables R&D 20 livrables FDD
Indicateur opérationnel E25	Fiabilité des indicateurs	Année 2 : 45% d'indicateurs notés A, 45% notés B et 10% notés C. Année 3 : 60% d'indicateurs notés A, 35% notés B et 5% notés C. Année 4 et suivantes : 80% d'indicateurs notés A, 20% notés B.	10 indicateurs A (13,7%) 38 indicateurs B (52%) 10 indicateurs C (13,7%) 8 indicateurs N/E (11%) 7 indicateurs N/A (9,6%)	41 indicateurs A (62%) 21 indicateurs B (32%) 1 indicateurs C (1,5%) 3 indicateurs N/E (4,5%)	Audit sur exercice 2021 prévu en avril 2022
Indicateur opérationnel F33	Audit transparence	1 audit	1 audit	1 audit	1 audit

❖ E14

L'indicateur a été redéfini courant 2020 afin de clarifier l'objectif et la notion de livrables. Ainsi sont comptabilisés pour le calcul de cet indicateur uniquement les livrables de type études techniques, rapport de projets R&D et projets Fonds Développement Durable.

Pour mémoire, le résultat donné en 2019 de 58 livrables comptabilisait l'ensemble des livrables à produire au 31 décembre 2019, incluant en plus des trois catégories listées ci-dessus les livrables de type rapports au sens large, documents, audits, réunions.

INDICATEURS

INDICATEURS ONEMA 2019 : les indicateurs de performance prévus à l'article L. 2224-5 du Code général des collectivités territoriales

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur opérationnel UA16 (ONEMA P201.1)	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	99,78%	99,61%	99,68%	%	Usagers
Indicateur de pilotage PI03 (ONEMA P258.1)	Taux de réclamations écrites (courriers et mails) pour 1000 usagers	0,42 pour 1000	0,31 pour 1000	0,23 pour 1000	/1000 abonnés	Usagers
Indicateur opérationnel UA12 (ONEMA P207.0)	Nombre d'abandons de créances	0,0001621€/m3	0,0010 €/m3	0,0035€/m3	€/m3	Usagers
Indicateur opérationnel UA19 (ONEMA D201.0)	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaires ou séparatif	780 156	774 195	800112	u	Usagers
Indicateur opérationnel UA34 (ONEMA P251.1)	Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	0,0064/1000 hab	0,008/1000 hab	0,0197/1000 hab	/ 1000 abonnés	Usagers
ONEMA D202.0	Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées	338	339	344	u	Usagers
Indicateur opérationnel F9 (ONEMA P257.0)	Taux d'impayés au 31/12 de l'année N sur les factures émises au titre de l'année N-1	0,00%	1,29%	1,43%	%	Performance économique et RH

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur opérationnel PA12 (ONEMA P253.2)	Taux de renouvellement réseau EU, UN, EP réalisé par le délégataire	$EU = 3,249 \text{ (bloc 2)} + 0,101 \text{ (bloc F)} / 1906 = 0,18\%$ $UN = 2,265 \text{ (bloc 2)} + 0,041 \text{ (bloc F)} / 786,8 = 0,29\%$ $EP 0,077 \text{ (bloc F)} / 1616,9 = 0,004\%$	$EU = (3,64831 \text{ km (bloc 2)} + 0,07522 \text{ km (bloc F)}) / 1\,911,6 \text{ km} = 0,195\%$ $UN = 0,93819 \text{ km (bloc 2)} / 785,8 \text{ km} = 0,119\%$ $EP = 0,00405 \text{ km (bloc 2)} / 1\,617,6 \text{ km} = 0,00025\%$ BLOC 2 : 4 590,55 ml BLOC F : 75,22 ml	$EU = (5,6315547 \text{ km (bloc 2)} + 0,09488 \text{ km (bloc F)}) / 1918,30 \text{ km} = 0,298\%$ $UN = (1,09380 \text{ km (bloc 2)} + 0,01380 \text{ km (BLOC F)}) / 785,60 \text{ km} = 0,141\%$ $EP = (0,00775 \text{ km (bloc 2)} + 0,03189 \text{ km (BLOC F)}) / 1636,10 \text{ km} = 0,0002\%$ BLOC 2 : 6 732,48 ml BLOC F : 140,57 ml	%	Patrimoine
Indicateur opérationnel PA11 (ONEMA P202.2B)	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM (maximum possible)	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM (maximum possible)	u	Patrimoine
Indicateur de pilotage PI21 (ONEMA P206.3)	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	100,00%	100,00%	100,00%	%	Usines
ONEMA P204.3	Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	100,00%	100,00%	100,00%	%	Usines
Indicateur de pilotage PI20	Conformité des stations d'épuration aux autorisations de rejet (%) - ONEMA P254.3	99,64 %	99,91%	99,64%	%	Usines

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur opérationnel UI22 (ONEMA D203.0)	Quantité de boues produites	10 017 tMS	10 604 tMS	9 898,4 tMS	T.MS	Usines
Indicateur opérationnel R36 (ONEMA P252.2)	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	3,53	5,19	5,33	/100 km de réseau	Réseau
Indicateur opérationnel E19 (ONEMA P255.3)	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	120	120	120	u	Environnement
ONEMA P203.3	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions définies nationales issues de la directive ERU	99,74%	99,75%	99,84%	%	Environnement
Indicateur de pilotage PI39 (ONEMA D204.0)	Prix TTC du service pour 120m3	1,5061 € TTC/m3	1,5175 € TTC/m3	1,5373 € TTC/m3	€ TTC/ m3	Contexte

INDICATEURS DE PILOTAGE 2019 du contrat assainissement de Bordeaux Métropole

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI01	Respect du délai de branchement après versement acompte (8 semaines)	Non représentatif	72 jours cumulés de retard	63 jours cumulés de retard	jours	Usagers
Indicateur de pilotage PI02	Nombre d'autorisations de déversement nouvelles passées	25	1	8	u	Usagers
Indicateur de pilotage PI04	Respect d'une plage horaire de 2 h pour les rendez vous au domicile des clients	92,84%	93,99%	94,78%	%	Usagers
Indicateur de pilotage PI05	Respect d'un délai de rendez-vous sous 5 jours ouvrés	Non représentatif (57,64%)	88,96%	91,70%	%	Usagers
Indicateur de pilotage PI06	Respect du délai de réponse de 1 min 30 (service client téléphonique)	37,57 s	53,96 s	43,23 s	secondes	Usagers
Indicateur de pilotage PI07	Part de consommation d'électricité verte dans la consommation électrique (GWh / an)	100,00%	100,00%	100,00%	%	Environnement
Indicateur de pilotage PI08	Taux de collecte (DBO5)	86,80%	76,10%	77,37%	%	Environnement
Indicateur de pilotage PI09	Rendement épuratoire (DBO5)	LF = 91,2% CDH = 93,3% SAB = 95,3% CANT = 94,5% BLQ = 98,5% LC = 98%	LF = 90,87% CDH = 94,01% SAB = 94,95% CANT = 97,02% BLQ = 99,1% LC = 98,58%	LF : 89,55% CDH : 94,2% SAB : 94,86% CANT : 95,30% BLT : 99,23% LC : 98,82%	%	Environnement
Indicateur de pilotage PI10	Taux de rejet au milieu naturel (DBO5)	12,70%	13,10%	13,22%	%	Environnement

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI11	Bilan cycle de l'eau en termes de volumes, répartition des volumes, eqhab (NTK et DCO) et répartition des charges au total sur BM, par bassin de collecte et par masse d'eau	Bilan entrée BM : 106 291 557 m3 827 210 EH DCO 827 210 EH NTK Rejets amont STEP : 13 441 531 m3 85 904 EH DCO 67 024 EH NTK Entrée STEP : 90 672 694 m3 767 056 EH DCO 732 506 EH NTK	Bilan entrée BM : 112 777 027 m3 774 099 EH DCO 774 099 EH NTK Rejets amont STEP : 14 594 225 m3 94 021 EH DCO 72 240 EH NTK Entrée STEP : 101 392 155 m3 782 807 EH DCO 691 727 EH NTK	Bilan entrée BM : 110 472 865 m3 794 639 EH DCO 794 639 EH NTK Rejets BM amont STEP : 16 227 799 m3 92 079 EH DCO 66 014 EH NTK Entrées STEP BM : 95 893 973 m3 791 001 EH DCO 693 320 EH NT		Systèmes d'assainissement pilotage
Indicateur de pilotage PI12	Taux d'obstruction des collecteurs (EU/UN/EP)	16,00%	15,00%	14,00%	%	Réseau
Indicateur de pilotage PI13	Taux d'obstruction des avaloirs et des bouches d'égoût	0,22%	0,26%	0,07%	%	Réseau
Indicateur de pilotage PI14	Taux d'obstruction des branchements (EU/UN/EP)	0,66%	0,58%	0,74%	%	Réseau
Indicateur de pilotage PI15	Nombre de procédures d'urgence réalisées par le délégataire	6	4	5	u	Réseau

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI16	Synthèse de l'état structurel des collecteurs visitables et non visitables (en linéaire)	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 37,051 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 17,853 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 9,114 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>14,968 km</p> <p>73,288 km</p> <p>4,741 km</p> <p>0,714 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 125,832 km</p> <p>P1 : 45,027 km</p> <p>P2 : 31,398 km</p> <p>P3 : 5,715 km</p> <p>Total : 207,972 km - * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 101,740 km on arrive à 309,712 km</p>	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 18,062 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 10,198 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 5,096 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>1 : 37,793 km</p> <p>2 : 101,894 km</p> <p>3 : 3,020 km</p> <p>4 : 0,095 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 180,108 km</p> <p>P1 : 40,984 km</p> <p>P2 : 83,674 km</p> <p>P3 : 4,080 km</p> <p>Total : 308,846 km - * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 117,652 km on arrive à 426,498 km</p>	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 24,958 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 14,464 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 11,238 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>0 : 0,066 km</p> <p>1 : 40,030 km</p> <p>2 : 84,715 km</p> <p>3 : 2,674 km</p> <p>4 : 0,083 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 200,094 km</p> <p>P1 : 48,648 km</p> <p>P2 : 146,402 km</p> <p>P3 : 12,097 km</p> <p>Total : 407,241 km + * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 108,647 km on arrive à 515,888 km</p>	ml	Patrimoine
Indicateur de pilotage PI17	Taux moyen d'interception des volumes de temps de pluie vers la STEP Louis Fargue	77,00%	78,00%	70,00%	%	Réseau

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI18	Taux d'utilisation de la Gestion Dynamique en mode dépollution	94,50%	91,20%	79,90%	%	Réseau
Indicateur de pilotage PI19bis	Valeur IPGD 2	N/A	N/A	93,00%	%	Réseau
Indicateur de pilotage PI20	Conformité des stations d'épuration aux autorisations de rejet (%) - ONEMA P254.3	99,64 %	99,91%	99,64%	%	Usines
Indicateur de pilotage PI22	Disponibilité des stations de pompage d'eaux pluviales à 100% de leur capacité nominale	2 événements en 2019 : 14h + 47h soit 61h d'indisponibilité	20h d'indisponibilité sur deux événements	110h d'indisponibilité sur deux événements	h d'indisponibilité	Usines
Indicateur de pilotage PI23	Masse salariale du délégataire	7 109 161 € brut	9 432 778 € brut	8 752 768 € brut	€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI24	Nombre d'équivalents temps pleins du délégataire	209,45	235,86	237,18	u	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI25	Taux d'absentéisme du délégataire (hors longue maladie)	2,71%	3,17%	2,57%	%	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI26	Nombre d'accidents avec arrêt (hors accident domicile - travail)	1	2	3	u	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI27	Volumes assujettis assainissement avec répartition domestiques / non domestique	40 538 711/ 2 218 732	41 112 196 / 1 890 269	43 594 115 / 1 341 321	m3	Performance économique et RH

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI28	Chiffre d'affaires du délégataire	43 831 647,25 €	45 151 101,67 €	46 001 157,00 €	€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI29	Montant d'investissement réalisé par le délégataire	6 436 326,15 €	5 709 401,75 €	7 171 332,57 €	€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI30	Taux de réalisation des investissements prévus par le délégataire	88,00%	98,00%	110,00%	%	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI31	Excédent brut d'exploitation	EBEC = -2 297,8 K€ EBEC retraité = -720,7 K€	-3 047,2 K€	-1 180,5 K€	K€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI32	Excédent brut d'exploitation réalisé par rapport à l'excédent brut d'exploitation prévu	-EBEC réel -2 297,8 K€ versus 274,5 K€ prévus au CEP (-2.572,3 K€) - EBEC retraité réel -720,7 K€ versus 1 550,5 K€ prévus au CEP (-2.271,2 K€)	-3 047,2 K€ réel 2020 versus +3 152,1 K€ prévus au CEP, soit -6.199,3 K€	-1 180,5 K€ réel 2021 versus +3 813,1 K€ prévus au CEP, soit -4.993,6 K€	K€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI33	Résultat net annuel	RN réalisé -2 851,3 K€	-5 837,6 K€	-4 409,2 K€	K€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI34	Résultat net réalisé par rapport au résultat attendu	RN réalisé -2 851,3 K€ vs CEP -259,4 K€ prévus au CEP, soit -2 591,9 K€	RN réalisé -5 837,6 K€ versus 634,0 K€ prévus au CEP, soit -6 471,6 K€	RN réalisé -4 409,2 K€ vs CEP 859,8 K€ prévus au CEP, soit -5 269 K€	K€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI35	Montant des remontées Groupe Veolia	1 773,1 K€	1 904,1 K€	1 944,076 K€	k€	Performance économique et RH
Indicateur de pilotage PI36	Pluviométrie	1 088,2 mm	1073,8 mm	925,2 mm	mm	Contexte

Référence annexe 107	Intitulé indicateur	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021	Unité	Domaine d'application
Indicateur de pilotage PI37	Volumes rejetés par la Métropole : Eaux traitées, Eaux unitaires déversées, Eaux pluviales strictes	ET = 90 672 694 m3 EDV UN = 12 524 071 m3 EP = 27 599 789 m3 TOTAL = 130 796 554 m3	ET = 101 392 155 m3 EDV UN = 13 423 318 m3 EP = 21 872 285 m3 TOTAL = 136 687 758 m3	ET = 95 893 976 m3 EDV UN = 14 351 232 m3 EP = 17 475 146 m3 TOTAL = 127 720 354 m3	m3	Contexte
Indicateur de pilotage PI38	nombre d'abonnés assujettis domestiques / non domestiques	282 447 / 338	292 126 / 339	304 698 / 344	u	Contexte
Indicateur de pilotage PI40	Nombre de nouveaux branchements réalisés par le délégataire	791	704	831	u	Contexte
Indicateur de pilotage PI41	Chiffre d'affaire du groupe	27 188,7 M€	26 009,9 M€	28 508,1 M€	M€	Contexte
Indicateur de pilotage PI42	Capacité nominale de traitement des stations d'épuration	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)	EH	Contexte

Chiffre	Unité	Comparaison
RELATIONS USAGERS		
304 698	usagers assainissement	
44,935 M de m ³	de m ³ assujettis	Équivalent de 450 fois le volume de Notre-Dame de Paris
1,5373 € TTC/m ³	assainissement	
831	nouveaux branchements neufs	
344	Industriels autorisés à déverser leurs effluents dans le réseau d'assainissement	
PATRIMOINE ASSAINISSEMENT		
4 340 km	longueur de réseau de collecte	Equivalent d'un Aller-retour Bordeaux - les Açores
17,5 km	linéaire de noues afferméés	
33	points de rejets surveillés	
472,893 km	linéaire d'inspection par Drones Prédire	Equivalent de la distance entre Paris et Grenoble
28,37 km	linéaire d'inspection par Drones volants	
USINES		
1 158 900 équivalents habitants	capacité totale de traitement des STEP	
95,894 M de m ³	volume d'eaux usées épuré avant rejet au milieu naturel	Équivalent de 1,5 fois le volume de la dune du Pilat
4,7 GWH	quantité d'électricité produite par la cogénération	Equivalent de la consommation annuelle de 670 foyers bordelais
100%	électricité consommée dans les installations d'origine renouvelable	
6 STEP / 6	conformes aux arrêtés préfectoraux	

Chiffre	Unité	Comparaison
GESTION DES EAUX PLUVIALES ET PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS		
925,2 mm	cumul de pluie en 2021 sur le territoire de Bordeaux Métropole	
2 105 359 m3	capacité de stockage disponible	Équivalent de 21 fois le volume de l'ARENA de Floirac
24,450 M de m3	volume d'Eaux Pluviales pompées	
13	passages en situation A (risque orageux majeur, déclenché par Météo France entre le 1 ^{er} mai et le 31 octobre inclus)	
93 %	taux d'efficacité de la Gestion Dynamique	
MILIEU NATUREL		
14 744 m	linéaire total des ruisseaux et des fossés à ciel ouvert affermé	
125	clapets milieu naturel	
120 hectares	surface en gestion raisonnée	Equivalent de 300 terrains de foot
185	espèces d'intérêt patrimonial	
RH ET COMMUNICATION		
2 879	personnes sensibilisées à l'éducation au Développement Durable par l'équipe Communication de la SABOM	
32,5 %	de femmes dans l'encadrement du délégataire	
8	ilotiers au total répartis par Pôle Territoriaux	Soit 2 îlotiers par pôle territorial
2,4 emplois	supplémentaires soutenus en France pour chaque salarié de la SABOM	Soit une empreinte socio-économique correspondant à un coefficient multiplicateur de 3,4.

LOUIS FARGUE : RÉNOVATION D'UNE VIS DE RELEVAGE



Le 21 janvier, une des quatre vis de relevage des eaux usées, en entrée de la station de Louis Fargue, a été retirée pour être rénovée.

Longue de 16 mètres, large de 2,2 mètres, son enlèvement a nécessité l'usage de deux grues de 35 et 130 tonnes pour la soulever.

Profitant du retrait de la vis, son auge a été réhabilitée et son palier inférieur remplacé.

Les travaux ont duré 5 mois.

LA CRUE DU SIÈCLE ?

Pour certains habitants de la métropole, le mois de janvier s'est terminé les pieds dans l'eau !

Le week-end du 29 janvier au lundi 1er février s'est révélé particulièrement humide ! Fortes précipitations et niveau de la Garonne très haut ont favorisé des inondations localisées.

Lundi 1er février, certains journaux-télévisés ont même annoncé la crue du siècle, dépassant la crue de 1999 où le niveau de la Garonne était monté à 5,3 m NGF.

Ces prédictions n'étaient pas exactes, même si la Garonne a débordé. Elle n'a pas battu le record de 1999, son niveau maximum a atteint 4,92 m NGF.

Le télécontrôle RAMSES et les agents de la SABOM se sont vivement impliqués dans cette lutte contre les inondations mais pas celles de la Garonne... En effet, nous luttons contre les inondations pluviales, pas les inondations fluviales !



Si la Garonne déborde, RAMSES ne peut rien faire. Cependant, le niveau de la Garonne a une influence dans la gestion de lutte contre les inondations : quand la Garonne monte, les stations de pompage s'activent et les clapets anti-retour se ferment !

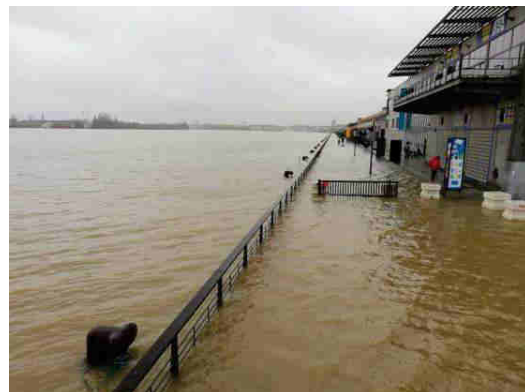
Le service Patrimoine Naturel et GEMAPI de la SABOM s'est donc assuré, durant cette période de crise, que les ouvrages étaient bien fonctionnels pour garantir au maximum, la protection des Métropolitains contre les inondations.

Lors de l'annonce de la tempête jeudi 28 janvier, les agents du service ont contrôlé 45 ouvrages en 48h !

Lors de la tempête, à marée haute, ils ont renouvelé leur contrôle.

Des pluies significatives : 45 mm dans le week-end !

Les bassins de rétention des eaux de pluie ont vivement été sollicités, certains ont même atteint leur niveau de saturation, comme le bassin de l'Archevêque à Lormont. Ce bassin d'une capacité de 136 000 m³, régule le ruisseau du Guâ, qui est sorti de son lit !



AUDIT COFRAC - ACCRÉDITATION AUX PRÉLÈVEMENTS DES EAUX RÉSIDUAIRES DES 6 STATIONS D'ÉPURATION

Les 24, 25 et 26 février 2021, la SABOM a été auditée par le COFRAC dans le cadre du suivi de l'accréditation du laboratoire sur les analyses physico-chimiques des eaux. Cet audit avait également pour objectif de présenter une extension du périmètre d'accréditation à l'échantillonnage et prélèvement des eaux traitées des six stations d'épuration du territoire de Bordeaux métropole.

L'évaluation d'extension a pour objet de vérifier sur place que les dispositions prises par le laboratoire pour assurer la qualité des prestations sont :

- techniquement valides,
- adaptées aux prestations réalisées,
- conformes aux exigences du COFRAC dont la métrologie,
- efficacement appliquées.

Si l'accréditation COFRAC pour les analyses est quelque chose de "classique", celle concernant la partie prélèvements des échantillons l'est beaucoup moins et constitue une vraie innovation du contrat.

Suite à quelques éléments complémentaires fournis au COFRAC, suite à cet audit, la SABOM a reçu la validation pour l'extension de l'accréditation à l'échantillonnage et prélèvement fin juillet 2021.

LA SABOM DEVIENT POPULAIRE SUR LES ÉCRANS DE TÉLÉVISION !



Vendredi 26 mars, le métier d'îlotier au service de l'assainissement était à l'honneur sur TV7 dans un court reportage intitulé « Recrutement solidaire : le nouveau métier d'îlotier ».



Après le reportage de TV7 sur les îlotiers, c'est au tour de France 3 de mettre le service de l'assainissement en lumière avec un reportage sur « le Bordeaux souterrain ».

Lundi 8 mars, la directrice de la communication de la SABOM a accompagné l'équipe de tournage de France 3 pour une visite du collecteur le plus emblématique de Bordeaux Métropole, le collecteur Caudéran-Naujac (à hauteur du Jardin Public).

Le directeur Réseaux de la SABOM a été interviewé au fond de cet ouvrage particulièrement exceptionnel de plus de 3 km de long (entre la barrière du Médoc et les quais de Garonne) et d'un diamètre de 4,5 m.

Le tournage s'est poursuivi au sein du centre de télécontrôle RAMSES. La responsable du Centre Assainissement à la Direction de l'Eau, a présenté le rôle de RAMSES dans la lutte contre les inondations. Le responsable du télécontrôle est revenu sur un événement pluvieux exceptionnel afin d'illustrer le rôle stratégique des télécontrôleurs.

DÉSENVASEMENT PAR VOIE NAUTIQUE

En avril 2021, le service Patrimoine Naturel et GEMAPI, a organisé une opération de désenvasement par voie nautique des portes à flots du site SNCF à Villenave d'Ornon. Un bateau, muni d'une motopompe, alimente une lance haute pression avec l'eau de la Garonne afin de désenvaser les ouvrages pouvant être difficilement accessibles. Cette pratique permet entre autres, la préservation des ressources en eau potable à travers l'utilisation de l'eau du fleuve.



SOUSA MENDES : LA PREMIÈRE COUR D'ÉCOLE BORDELAISE RAFRAÎCHIE PAR L'EAU DE PLUIE

Lundi 17 mai, l'aboutissement d'une longue période de travaux et de réajustements (avec une contrainte d'intervention lors des vacances scolaires) a été marqué par la réception du dispositif de rafraîchissement urbain au sein de l'école Sousa Mendes ! Il s'agit d'une première sur la Métropole.

Après un weekend de l'Ascension très pluvieux, la cuve de stockage ne manquait pas d'eau pour la réception du chantier.

Cette innovation, financée dans le cadre du Fonds Développement Durable du contrat d'Assainissement de Bordeaux Métropole, consiste à récupérer l'eau pluviale des toitures et de ruissellement de la cour de l'école, puis à la prétraiter via un avaloir dépolluant afin de la stocker. Lors des périodes de fortes chaleurs, cette eau est utilisée pour humidifier une zone pavée, et par évaporation, permet d'améliorer le confort ressenti.

Lors des chaleurs de mai à septembre, les élèves de l'école et du centre de loisirs de Sousa Mendes ont profité de l'effet rafraîchissant procuré par ce dispositif.



RAMSES : CHANGEMENT DU MUR D'IMAGES

Le centre de télécontrôle RAMSES s'est équipé d'un nouveau mur d'images constitué de 56 modules LED formant un écran d'une résolution de 3840 x 1890, pour remplacer les 12 anciens cubes de rétroprojections. Les 80 cm de plus en largeur permettent d'afficher d'avantages d'informations et de mieux les répartir.

La consommation électrique devrait être réduite de 30 % avec cette technologie dont la durée de vie est estimée à plus de 10 ans.



LA GARONNE COMMENCE ICI

Depuis 2019, la SABOM s'engage par le biais d'une campagne de communication « La Garonne commence ici », à sensibiliser les habitants de la Métropole au devenir des eaux pluviales et à l'impact sur le milieu naturel des déchets jetés directement dans les réseaux d'assainissement.

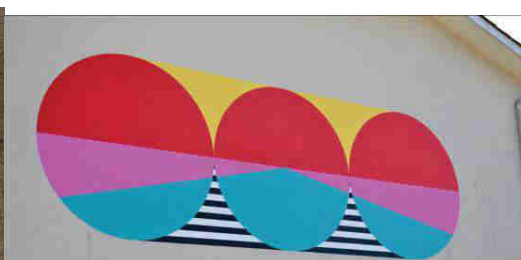
AVEC LES COMMUNES...

Pose de plaques en fonte sur les avaloirs portant le message « Ne rien jeter la Garonne commence ici », déploiement d'une campagne d'affichage, réalisation de projets artistiques, sensibilisation des scolaires et du grand public notamment... La campagne continue de se déployer sur l'ensemble des communes de la Métropole !

TALENCE



SAINT-MÉDARD-EN-JALLES



LES QUAIS DE BORDEAUX



AVEC LES ASSOCIATIONS...

Chaque année depuis 2019, le service de l'assainissement de Bordeaux Métropole finance des projets associatifs en lien avec le Développement Durable du territoire métropolitain.

CLUB SAUVAGE - BOL DE DARWIN



L'artiste Brokovich s'est armé de son pinceau pour peindre une fresque dans un petit bassin de rétention d'eau pluviale, plus largement utilisé comme skatepark au sein de Darwin Ecosystème.

AU PARC AUX ANGÉLIQUES ECOSITE DU BOURGAILH - BALADES

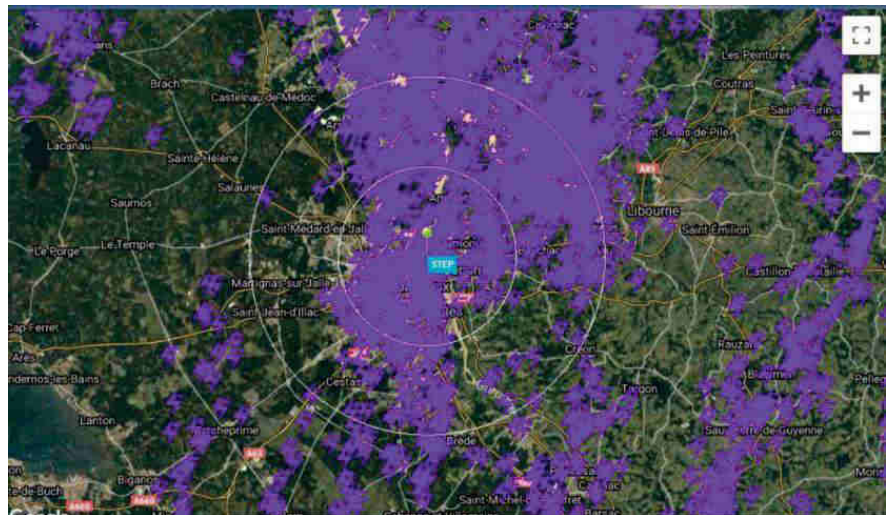


L'association a réalisé des inventaires et organisé 8 balades au sein du parc aux Angéliques afin de proposer aux participants la découverte des nombreuses espèces animales et végétales qui s'y abritent

D'ORAGES EN ORAGES !

Dans la nuit du mercredi 16 juin, les premiers coups de tonnerre ont retenti sur la Métropole annonçant le début de la saison des orages. Une saison qui n'a pas démarré en douceur, avec des orages exceptionnels et dévastateurs par endroits, qui ont résonné sur le territoire du 16 au 19 juin.

Un spectacle lumineux sur la Métropole, avec plus de 1 000 impacts de foudre recensés dans la nuit du 16 au 17 juin.



Ces orages ont provoqué des inondations locales comme sur la rive droite où des personnes ont malheureusement dû être relogées provisoirement.

PRÉSENTATION DU PROJET D'ENTREPRISE

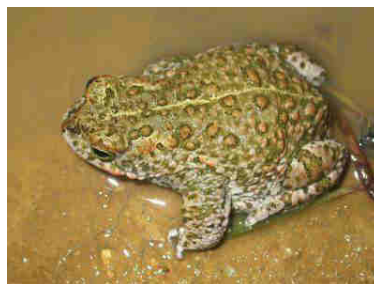
En premier lieu, mercredi 16 juin, le projet d'entreprise de la SABOM a été exposé au Comité de Managers (COMAN).

Les 22 et 23 juin, le Comité de Direction a présenté le projet d'entreprise, baptisé *Carpe Diem*, lors de quatre sessions regroupant chacune une soixantaine de collaborateurs. Ce format a permis de réunir tous les salariés de la SABOM malgré les restrictions liées au COVID. Ces rendez-vous ont permis de présenter la Raison d'Être de Veolia, de faire le point sur les 2 premières années du contrat et de dresser ce que sera la feuille de route sur les prochaines années.



AUDIT : LABELLISATION DES SITES EN GESTION ÉCOLOGIQUE

Les 28 et 29 juin, les sites en gestion écologique ont été audités pour la labellisation EVE : Espace Végétal Écologique.



Comme chaque année, une partie de l'audit a été consacrée à la visite des sites et à la présentation, in situ, de l'application des exigences du référentiel "Espaces Végétaux Ecologiques" à l'organisme d'audit « ECOCERT ».

Cette année, le service Temps Différé a proposé deux nouveaux sites à labelliser : les bassins Domaine Fantaisie à Bassens et Clos Favols à Carbon-Blanc.

Ces sites ont été visités ainsi que le bassin RD 1215, fraîchement labellisé en 2019, afin de vérifier la mise en place des actions correctives en réponse aux écarts identifiés en 2020.

Suite à l'audit, un avis favorable a été donné par l'organisme d'audit pour la reconduction et le renouvellement des sites labellisés pour la labellisation des deux nouveaux sites. Cet avis a été confirmé mi-août à réception des attestations de

labellisation des sites concernés. Huit sites sont ainsi labellisés sur les quinze sites en gestion écologique du service de l'assainissement de Bordeaux Métropole.

PRÉVENTION EN CAS DE PROLIFÉRATION DES CYANOBACTÉRIES

Sur les bassins à plan permanent à risque, la SABOM suit les cyanobactéries (algues pouvant avoir des effets néfastes sur la santé), et ce, afin de pouvoir alerter et interdire la pêche et l'accès. Sur un bassin ciblé (Fontaudin), une bouée équipée d'une sonde estime en continu la concentration en cyanobactéries. En juillet 2021, des plaquettes et une note d'information ont été distribuées dans les mairies des communes concernées par la prolifération de ces microorganismes. Un panneau d'information a également été installé sur le bassin de Chambéry à Villenave d'Ornon.



DES FILETS POUR LUTTER CONTRE LES MACRO-DÉCHETS

Soucieux des enjeux de la préservation de la Garonne et de l'environnement, la SABOM dans le cadre des projets soutenus dans le Fonds de Développement Durable, a testé des solutions pour lutter contre les macro-déchets en tout point du réseau. Cette expérimentation s'est traduite par le déploiement de différentes solutions, que ce soit dans des avaloirs, des regards ou aux exutoires des réseaux pluviaux vers le milieu naturel.

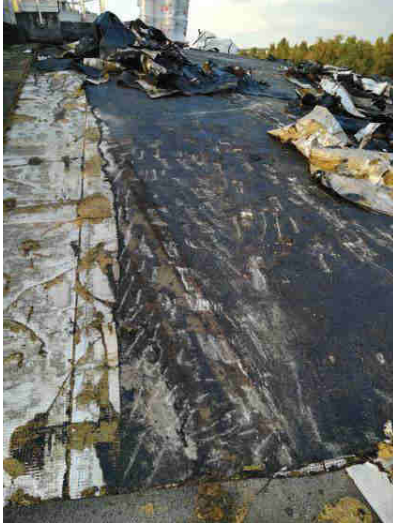


CLOS DE HILDE - DÉMARRAGE CHANTIER DE VIDANGE ET RÉHABILITATION DU SECOND DIGESTEUR

En 2021, le digesteur 51 a été vidangé en vue de réhabiliter son étanchéité extérieure et intérieure au niveau du dôme. Il s'agit d'une opération d'envergure réalisée tous les 10 à 15 ans au niveau de chaque digesteur présent sur les stations d'épuration de la Métropole.

La vidange de l'ouvrage a démarré fin juillet 2021 et s'est achevée mi-décembre 2021 - un volume de 3 705 m³ de boues a été évacué lors de cette opération.

Les travaux de reprise de l'étanchéité extérieure du dôme ont eu lieu courant octobre 2021.



Dépose de l'ancienne étanchéité

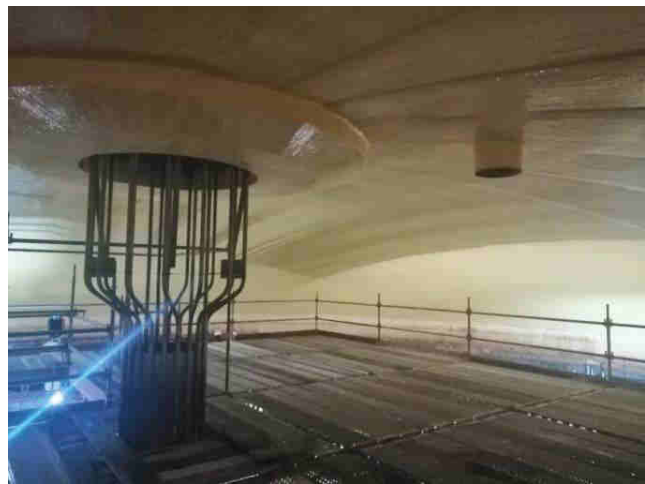


Nouvelle étanchéité extérieure du dôme

La reprise de l'étanchéité intérieure du digesteur en partie supérieure s'est achevée mi-février 2022.



Échafaudage installé à l'intérieur de l'ouvrage



Vue intérieure du dôme du digesteur

L'ouvrage devrait être totalement remis en fonctionnement mi-avril 2022.

DES INONDATIONS LOCALISÉES À CENON DÉBUT SEPTEMBRE

Pompiers, police municipale et nationale, RAMSES, collaborateurs d'astreinte de la SABOM, agents de la voirie et cadre d'astreinte de Bordeaux Métropole se sont mobilisés, vendredi 3 septembre, pour lutter contre des inondations survenues à Cenon.

La plus notable est intervenue au niveau du passage inférieur de l'Entre-deux-Mers (en dessous du boulevard Joliot Curie), et est une inondation volontaire de ce dernier, prévue pour éviter d'inonder le quartier à l'aval quand le pompage de Galin sature le réseau et n'arrive plus à absorber les précipitations en ce point bas du secteur. - Cette inondation a conduit à ce que plusieurs véhicules soient sinistrés du fait d'un défaut de fonctionnement des quatre barrières permettant d'interdire l'accès au souterrain. Des pluies exceptionnelles ont été constatées sur cette fin de journée du 3 septembre, très localisées avec 50 mm de pluie tombés en seulement 30 minutes sur le pluviomètre de l'Entre-deux-Mers à Cenon ! Soit 50 litres d'eau par m² en 30 minutes.

Il est noté que dans le même temps, sur la Métropole, uniquement 4 autres pluviomètres ont dépassé les 15 mm de pluie par heure, ce qui témoigne d'un événement pluvieux extrêmement localisé.



JOURNÉES DU PATRIMOINE

Après l'annulation des journées du Patrimoine en 2020, du fait du COVID, cet événement a connu un vif intérêt en 2021. Ce sont 684 personnes qui sont venues sur deux jours (les 18 et 19 septembre) visiter 5 sites (les stations d'épuration de Louis Fargue et de Clos de Hilde, le télécontrôle RAMSES et son espace pédagogique, le bassin de La Grenouillère et l'espace pédagogique Louis Fargue) et participer à 2 randonnées pédestres de découverte des installations de rétention des eaux de pluie dans le bois de Thouars à Talence et dans celui du Bourgaillh à Pessac.



RETOUR SUR LA SEMAINE DE LA SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL À LA SABOM

Le 21 et 22 septembre, différents ateliers ont été proposés aux salariés SABOM dans le cadre de la 7ème semaine internationale de la santé et sécurité au travail :

- Ergonomie/manutention (sensibilisation à l'émergence et aux bénéfices des exosquelettes, réveils musculaires pour se prémunir des risques d'accident, ...),
- Travail en hauteur (rappel des consignes de sécurité, utilisation du système d'arrêt de chute, ...),
- Vélo électrique (code de la route à vélo, sensibilisation à l'usage des vélos électriques, ...),
- RQTH (reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé),
- Sécurité routière "jeu et énigme" sur l'alcoolémie,
- Handicap (visuel et moteur).



TRAVAUX SUR LA STATION D'ÉPURATION LOUIS FARGUE

Des travaux menés par la Direction de l'Eau ont eu lieu sur la station d'épuration Louis Fargue en fin d'année 2021. Ils ont duré plusieurs mois et se sont achevés fin janvier 2022.

Ces travaux ont concerné la réhabilitation des canaux des eaux décantées dégradés par l'H₂S (hydrogène sulfuré) qui est un gaz corrosif issu de la décomposition de la matière organique.

Avant d'être réhabilitées, les parois des canaux sont préparées : une première étape d'hydrodémolition est nécessaire afin d'éliminer la couche de béton fragilisé.

Par la suite, un revêtement en mortier 100% alumineux est appliqué pour protéger le bâti de la bio-altération.

Pendant la durée des travaux, le débit admissible en entrée de la station a été limité.



Voiles après hydro-démolition

LE SERVICE USAGERS OBTIENT LA CERTIFICATION NF 345 RELATION CLIENT !

L'audit de certification a été mené au sein de la SABOM du 30 septembre au 1er octobre 2021 et a donné lieu à sa certification en novembre 2021. Cette dernière confirme et met particulièrement en valeur la relation attentionnée de la SABOM envers les usagers de Bordeaux Métropole.



INAUGURATION DE L'ESPACE PÉDAGOGIQUE DE LA STATION D'ÉPURATION LOUIS FARGUE

Le 20 octobre 2021, Madame Sylvie Cassou-Schotte, vice-présidente en charge de l'eau et l'assainissement à Bordeaux Métropole a prononcé le discours d'inauguration de l'espace pédagogique 2.0. Les premiers visiteurs ont été séduits, des classes de primaires et de lycéens aux adultes, en passant par les personnes en situation de handicap, tous ont apprécié cet espace entièrement repensé et adapté à l'air du temps.



SEMAINE EUROPÉENNE POUR L'EMPLOI DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP



En novembre 2021, lors de la Semaine Européenne pour l'emploi des personnes en situation de handicap, la SABOM a renouvelé sa participation au DuoDay. Lors d'une journée, les collaborateurs ont eu l'opportunité de partager leur quotidien avec une personne en situation de handicap afin de faire naître des vocations, de changer de regard sur le handicap et de faire découvrir nos métiers. Les contacts noués ont permis d'accueillir en stage une personne en situation de handicap au sein de la station de Louis Fargue.

OBSERVATOIRE DES ODEURS

Le 6 décembre 2021, les riverains de la station d'épuration Louis Fargue étaient conviés à une réunion de bilan des observations olfactives de l'année 2021.

A cette occasion, les actions mises en place afin de lutter contre les nuisances olfactives leur ont été présentées.

Cette réunion a été l'occasion pour les riverains d'échanger et de comprendre les origines des odeurs qui peuvent perturber leur quotidien.

Le journal biannuel de l'Observatoire des odeurs leur a été distribué en avant-première.



Info:
 L'Observatoire des Odeurs est un service de proximité qui vise à améliorer la qualité de l'air et à réduire les nuisances olfactives. Il est composé de riverains et de professionnels de l'air et de l'écologie. L'Observatoire des Odeurs est un service de proximité qui vise à améliorer la qualité de l'air et à réduire les nuisances olfactives. Il est composé de riverains et de professionnels de l'air et de l'écologie.

RETOUR SUR: Votre application « L'Observatoire des Odeurs »

L'application a récemment été mise à jour ! Les utilisateurs peuvent désormais signaler les nuisances olfactives en temps réel et recevoir des alertes personnalisées. L'application est disponible sur les plateformes Android et iOS.



MISE EN PLACE DE LA CERTIFICATION ISO 55 001

En décembre 2021, la SABOM a été audité dans le cadre de la certification ISO 55001 relative à la gestion d'actifs. Il s'agit d'une discipline permettant de mieux appréhender la gestion des risques et des coûts en assurant des performances opérationnelles et économiques sur l'ensemble du cycle de vie des actifs. La certification s'est concentrée en 2021 sur le périmètre de la station d'épuration de Sabarèges, mais celui-ci sera étendu à l'ensemble des STEP ainsi que les Postes & Bassins dans les années à venir.



TECHNIQUE ET ORGANISATIONNEL

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 16

Moyens humains affectés à la délégation

Article 16.1

Origine, organisation et liste du personnel

SOMMAIRE

ORGA.1.1. ORGANISATION	52
ORGA.1.2. CRÉATION DU DÉPARTEMENT SUPPORT AUX OPÉRATIONS	56
ORGA.1.3. RÉPARTITION DES MISSIONS EXTERNALISÉES, SOUS TRAITÉES	58
ORGA.1.4. BILAN DES INDICATEURS	63

ORGA.1.1. ORGANISATION

La SABOM, société anonyme à conseil d'administration, dont l'objet social est exclusivement dédié à l'exécution du contrat de concession des services publics de l'assainissement des eaux usées et de gestion des eaux pluviales urbaines de Bordeaux Métropole a été mise en place pendant la période de tuilage en 2018.

Son capital est d'un million d'euros.

La Direction de cette structure repose sur un Conseil d'Administration, un Président du Conseil d'Administration et un Directeur Général.

Le conseil d'administration est composé de 3 collèges :

- un 1er collège « représentants de Veolia Eau - Compagnie Générale des Eaux » ; ce collège regroupe huit administrateurs avec voix délibérative librement désignés par les actionnaires de la Société Dédiée. Parmi les membres du 1er collège, un salarié de la SABOM a été désigné comme administrateur,
- un 2ème collège « représentants des associations membres de la Commission consultative des services publics locaux (C.C.S.P.L.) » ; ce collège est composé au plus de trois (3) administrateurs avec voix délibérative issus des C.C.S.P.L. Ces administrateurs sont désignés par les actionnaires de la Société Dédiée après avis du Président de Bordeaux Métropole, Les associations UFC Que Choisir, la fédération des syndicats de quartiers de Pessac et l'association Trans'Cub ont été nommés administrateurs du 2ème collège, le 28 juin 2019,
- un 3ème collège « représentants de la Société civile et personnalités qualifiées » ; ce collège regroupe au plus deux (2) administrateurs avec voix délibérative désignés par les actionnaires de la Société Dédiée après avis du Président de Bordeaux Métropole.

Deux membres du comité social d'entreprise, délégués par le comité et appartenant l'un à la catégorie des cadres techniciens et agents de maîtrise, et l'autre à la catégorie des employés et ouvriers, assistent avec voix consultative à toutes les séances du Conseil d'Administration.

Le président du Conseil organise et dirige les travaux de celui-ci, dont il rend compte à l'assemblée générale des actionnaires. Il préside les assemblées générales des actionnaires.

D'une manière générale, il veille au bon fonctionnement des organes sociaux et au respect des principes et pratiques de bonne gouvernance. Il s'assure que les administrateurs sont en mesure de remplir leur mission et veille à leur bonne information.

Le président du Conseil préside les réunions du Conseil, prépare et coordonne ses travaux.

Le président du Conseil d'administration est tenu régulièrement informé par le Directeur Général des événements et situations significatifs relatifs à la Société et il peut lui demander toute information propre à éclairer le Conseil.

Serge SASSUS, Directeur de la Région Sud-Ouest a été nommé Président du conseil d'administration lors du conseil du 27 septembre 2018.

Le Directeur Général a la responsabilité opérationnelle du service. Il est le garant du respect des obligations contractuelles et des performances du service. Il est l'interlocuteur privilégié de Bordeaux Métropole et du Conseil d'Administration.

Le Directeur Général est investi des pouvoirs les plus étendus pour agir en toute circonstance au nom de la Société. Il représente la Société dans ses rapports avec les tiers.

Christelle de TRAVERSAY, Directrice du Territoire Bordeaux Aquitaine, a été nommée Directrice Générale lors du conseil du 8 décembre 2020.

Suite à la mobilité interne du Directeur Général Délégué, il a été décidé de ne pas maintenir ce poste.

Bordeaux Métropole est invitée à assister aux réunions du conseil d'administration et dispose de l'ensemble des documents communiqués aux membres du conseil.

L'ORGANISATION AU 1ER JANVIER 2021

L'organisation au 1er janvier 2021 est celle qui a été présentée dans le rapport annuel 2020.

Elle est restée inchangée jusqu'au 1er juillet 2021.

Cf. Organigramme au 18/01/2021.

ORGA.1.2. CRÉATION DU DÉPARTEMENT SUPPORT AUX OPÉRATIONS

Au 1er juillet 2021, l'organisation a évolué avec la suppression de la Direction Générale Déléguée à la Gouvernance et la création d'un Département Support aux Opérations.

Le Département Support aux Opérations a pour mission de :

- Piloter la performance opérationnelle : déployer, suivre et animer la performance opérationnelle dans le respect des objectifs financiers afférents, identifier et challenger de nouvelles pistes de performance en favorisant l'émergence des bonnes pratiques et leurs diffusions ;
- Apporter un appui technique à l'exploitation ;
- Définir et animer le processus d'organisation des astreintes et le processus de gestion de crise ;
- Assurer en permanence les obligations réglementaires et de résultat en matière de qualité de traitement des eaux usées et de protection de l'environnement ;
- Contribuer aux pistes d'amélioration et à l'innovation en s'appuyant sur l'ensemble des filières ;
- Analyser les données, en temps réel et en temps différé, et produire les reportings institutionnels et métiers ;
- Assurer le pilotage du Système de Management Intégré et son amélioration continue, pérenniser les certifications en cours, les accréditations COFRAC du laboratoire, les labellisations en matière de gestion écologique et de préservation de la biodiversité sur le territoire délégué ;
- Piloter la planification des interventions en lien avec les parties prenantes internes (exploitants) et externes ;
- Garantir la bonne exécution du contrat, animer les instances de gouvernance du contrat et s'assurer de la bonne coordination des demandes émanant des collectivités et de Bordeaux Métropole (rôle de Guichet unique) ;
- Piloter la gestion des demandes des collectivités : mairies et services techniques, pôles territoriaux, Direction de l'Eau ;
- Décliner et veiller à l'application de la politique sécurité, à l'amélioration et au suivi des indicateurs associés, dans les domaines de la Santé/Prévention, de la Sûreté des installations, de la Sécurité Industrielle et du Système d'information.

Le poste de Directeur Sécurité et Sûreté industrielle a été supprimé. En effet, les deux premières années ont permis de construire l'intégralité du système de management intégré, notamment la partie relative à la sécurité (ISO 45001). Il s'agit maintenant de capitaliser sur ce qui a été élaboré. La crise sanitaire a permis d'élaborer des procédures de gestion de crise adaptées et éprouvées. Enfin, la sécurité étant l'affaire de tous, c'est un enjeu humain qui doit d'abord être porté par la ligne hiérarchique (directeurs de département, managers de service).

Le reste de l'organisation est inchangée par rapport à 2020.

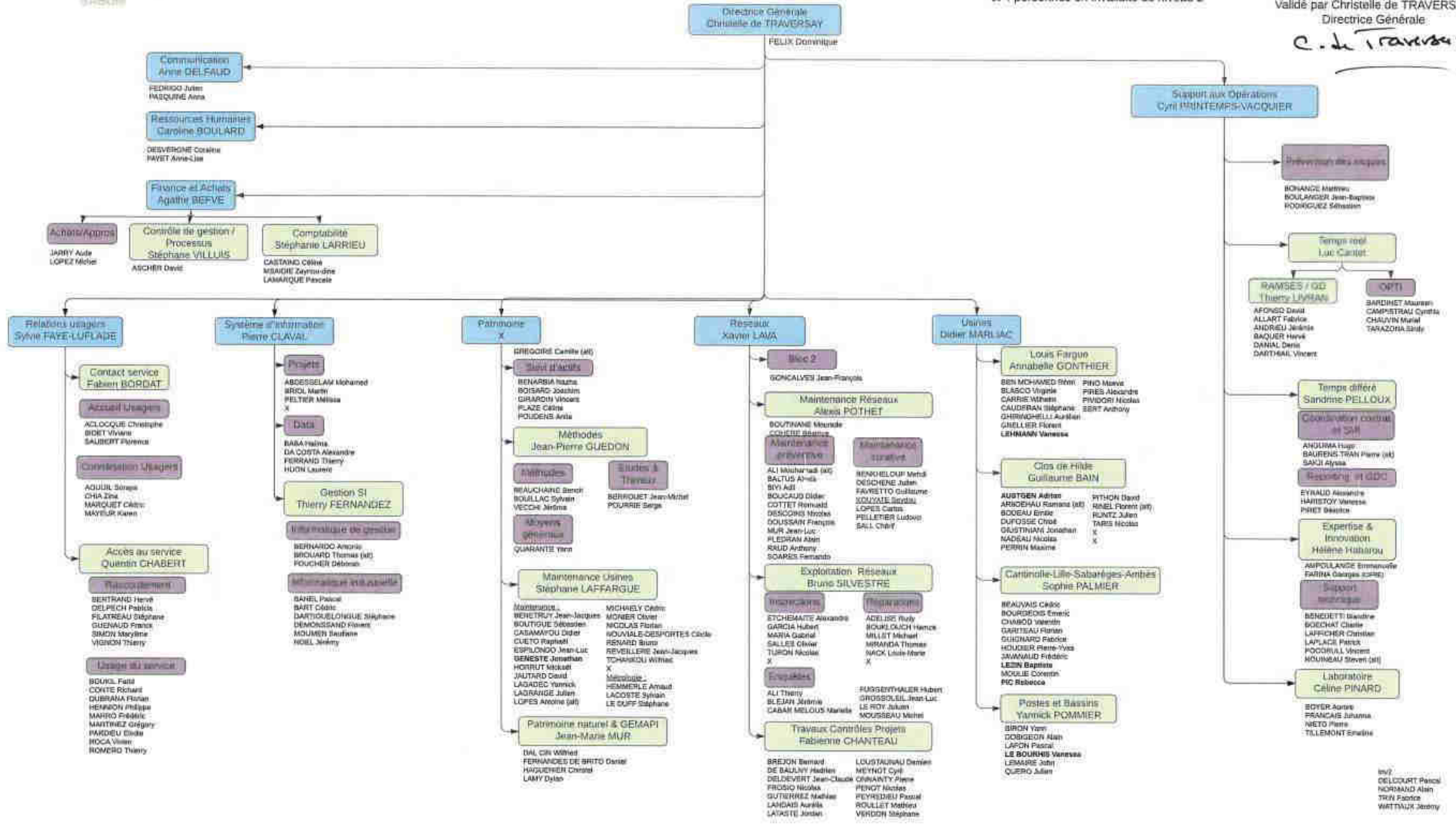
FIGURE 2 - ORGA 1.2. Organigramme de la SABOM au 01/07/2021

CODIR : Comité de Direction SABOM
COMAN : Comité de Management
SABOM

247 collaborateurs dont 7 postes à pourvoir
et 4 personnes en invalidité de niveau 2

SABOM
Organigramme au 01/07/2021
Validé par Christelle de TRAVERSAY
Directrice Générale

C. de Traversay



ORGA.1.3. RÉPARTITION DES MISSIONS EXTERNALISÉES, SOUS TRAITÉES

TABLEAU 1 - ORGA.1.3. Répartition des prestations externalisées / sous-traitées		
Prestations	Sous traitance Activité 2021	Commentaires
Exploitation des réseaux, PR et ouvrages sur réseaux, station sirène, accessoires de réseaux dont clapets		
Surveillance et exploitation	Non	
Inspection des réseaux	Oui	Sous-traitance uniquement pour les groupements de collecteurs visitables dits jamais visités qui ont été inspectés à l'aide de moyens spéciaux (mini ROV immergé et ROV semi-immergé équipé d'un sonar)
Interventions ponctuelles (désobstruction, etc)	Oui	Uniquement pour les désobstructions d'urgence en astreinte essentiellement, lorsque les moyens SABOM étaient déjà mobilisés sur une intervention
Nettoyage et Curage réseaux et PR, bassins et ouvrages sur réseaux	Oui	
Réalisation des ITV	Oui	
Interprétation des ITV	Non	
Contrôle des branchements	Non	
Campagnes de mesure H2S	Non	
Mesures aux exutoires	Non	
État esthétique des ouvrages	Non	
Inventaire des rejets	Non	
Actions de police du réseau (contrôle des branchements, tests fumée et colorant, etc)	Non	
Contrôles des déversements (mesures, visites inopinées, etc)	Oui	Les contrôles inopinés chez les industriels sont confiés à un prestataire extérieur
Maintenance niveaux 1 à 3 équipements sur réseau, notamment électromécanique	Non	Hormis cas particulier des contrôles réglementaires des ouvrages et équipements
Maintenance niveaux 4 et 5 équipements sur réseau, notamment électromécanique	< 50 %	
Gestion de la maintenance, ordonnancement, planification	Non	
Diagnostic permanent	Non	
Dératisation	Oui	Sous-traitance pour les usines et pour les interventions curatives dans les réseaux
Entretien des véhicules	Oui	
Gestion de la maintenance	Non	
Gestion des inventaires	Non	

Prestations	Sous traitance Activité 2021	Commentaires
Exploitation du SIG et mise à jour	Non	
Analyses	Oui	Uniquement pour les analyses ne pouvant être réalisées avec le matériel du laboratoire
Entretien des noues	Oui	
Entretien des clapets	Non	
Elimination des produits de curage	Oui	
DT , DICT, demande des notaires	Non	
Travaux de génie civil, bassins et canalisations		
Travaux d'entretien et de réparation réseaux et branchements	< 50 %	
Travaux de nettoyage et d'entretien des avaloirs et bouches d'égout	Oui	Sous-traitance d'une partie des interventions curatives (bouches d'égout isolées)
Travaux de nettoyage et d'entretien des bassins	Oui	
Renouvellement de canalisations	Oui	
Renouvellement et mise à la côte des tampons	Oui	
Travaux d'urgence	Non sauf travaux atypiques	
Branchements neufs (réalisation)	Oui	
Entretien des engins	Oui	
Réparation de berges, entretien espace vert bassin	Oui	
Branchements neufs (administratif: devis, facturation, recouvrement)	Non	Hormis pour la partie recouvrement (recours à l'entreprise Sogedi)
Réalisation d'études à la demande de la Métropole	Oui	Selon type d'étude
Divers travaux neufs (stations de mesure, traitement H2S, inclinomètres, etc)	Oui	
Bâtiments et VRD		
Nettoyage des locaux	Oui	
Entretien second œuvre	Oui	
Entretien espaces verts	Oui	
Entretien génie civil, toitures et terrasses	Oui	
Travaux de renouvellement génie civil et bâtiment et de leurs accessoires	Oui	
Surveillance des sites	Oui	
Évacuation, élimination des déchets	Oui	

Prestations	Sous traitance Activité 2021	Commentaires
Exploitation des STEP		
Conduite des process	Non	
Surveillance des installations et des activités	Non	
Maintenance niveaux 1 et 3	Non	Hormis les contrôles réglementaires des ouvrages et équipements
Maintenance niveaux 4 et 5	< 50 %	
Evacuation des boues d'épuration et des déchets	Oui	
Evacuation des matières de curage	Oui	
Gestion de l'épandage	Oui	
Renouvellement génie civil	Oui	
Travaux exceptionnels (réhabilitation digesteurs, canaux décanteurs, etc)	Oui	
Analyses	Uniquement pour les analyses ne pouvant être réalisées avec le laboratoire des installations	
Contrôles règlementaires	Oui	
Plan odeurs	Non	
État esthétique des ouvrages	Non	
Entretien des véhicules	Oui	
Gestion des magasins	Non	
Gestion de la maintenance, ordonnancement, planification	Non	
Gestion des inventaires	Non	
Exploitation du système d'information		
Informatique de gestion		
Infogérance (hébergement, exploitation technique,...)	Oui	
Développement	Oui	
Maintenance applicative (*)		
- Niveau 1 à 3	Oui	
- Niveau 4 et 5	Oui	
Support Utilisateur (*)		
-Niveau 1 et 2	Non	
- Niveau 3	Oui	

Prestations	Sous traitance Activité 2021	Commentaires
Informatique industrielle		
Infogérance (hébergement, exploitation technique,...)	Non	
Pilotage du développement	Non	
Maintenance applicative et matériels (*)		
- Niveau 1 à 3	Non	
- Niveau 4 et 5	< 50 %	
Support Utilisateurs (**)		
- Niveau 1 et 2	Non	
- Niveau 3	Oui	
Programmation des automates	Non	
Ramsès et gestion dynamique		
Supervision	Non	
Pilotage de la gestion dynamique	Non	
Maintenance informatique industrielle niveaux 1 à 3	Non	
Programmation des automates	Non	
Maintenance informatique industrielle niveau 4 et 5	< 50 %	
Modélisation hydraulique	Non	
Gestion clientèle		
Accueil des usagers	Non	
Centre d'appel	Oui	Changement d'opérateur en novembre 2021
Traitement des mails et courriers - traitement des demandes	Non	
Traitement des réclamations	Non	
Evaluation de la satisfaction clientèle	Oui	
Assistance à Bordeaux Métropole pour TIMC et PFAC	Non	
Assistance et démarche d'expertise et juridique dans le traitement des sinistres	Oui	Confîées à l'entité régionale basée à Toulouse
Fonctions support		
Gestion des Ressources humaines	Oui	La paie et la gestion déléguée du plan de formation
Comptabilité	Oui	La comptabilité fournisseurs
Contrôle de gestion	Non	
Juridique	Oui	
Communication	< 50 %	

Prestations	Sous traitance Activité 2021	Commentaires
Achats	Non	Hormis la gestion des contrats cadres
Qualité	Non	
Sécurité	Non	
Expertise technique ponctuelle	Oui	
Entretien des véhicules	Oui	
Gestion contentieux et assurances	< 50 %	
Fonctions support		
Direction générale	Non	
Rapportage et relations Bordeaux Métropole	Non	
Astreinte et Gestion de crise	< 20 %	

ORGA.1.4. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel F34	Taux de présence des administrateurs externes à chaque conseil d'administration	N/A	57,5%	85,00%	68,75%

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 94
Certifications
Annexe 39 Certifications ou démarches normalisées

SOMMAIRE

ORGA.2.1. LE MANAGEMENT DE LA QUALITÉ	70
ORGA.2.2. LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	77
ORGA.2.3. LE MANAGEMENT DE LA GESTION D'ACTIFS	80
ORGA.2.4. LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DE L'ENTREPRISE	82

Lors de sa création, le 1er janvier 2019, la SABOM a bénéficié du Système de Management Intégré « Qualité, Environnement, Energie » du groupe Veolia Eau France fondé sur les référentiels ISO 9001 « Système de management de la qualité », ISO 14001 « Système de management environnemental » et ISO 50001 « Système de management de l'énergie ». Cet héritage a permis à la SABOM d'entreprendre une démarche active et intégrative de construction de son propre Système de Management Intégré (SMI) avec pour cible une première certification fin 2020.

Pour mémoire, un système de management est l'ensemble des processus par lesquels un organisme gère les éléments corrélés ou en interaction de ses activités afin d'atteindre ses objectifs. Ces objectifs sont préalablement définis par la déclinaison de la politique de l'organisme. Ils peuvent viser différents résultats à atteindre, notamment en ce qui concerne la qualité des produits ou des services, l'efficacité opérationnelle, la performance environnementale, la santé et la sécurité sur le lieu de travail et bien d'autres domaines.

La démarche de construction du Système de Management Intégré de la SABOM (SMI) est basée sur la réponse et la conformité aux exigences et lignes directrices des référentiels suivants :

- la responsabilité sociétale de la SABOM (ISO 26000),
- le management de la Qualité (ISO 9001), référentiel structurant le S.M.I dans sa globalité,
- le management de la Santé et la Sécurité au travail (ISO 45001),
- le management de l'Environnement (ISO 14001),
- le management de l'Energie (ISO 50001),
- le management de Gestion d'Actifs (ISO 55000),
- la certification NF 345 relative à la relation client,
- l'accréditation COFRAC pour les activités du laboratoire et la réalisation des prélèvements réglementaires des eaux résiduaires traitées en sortie des stations d'épuration (ISO 17025),
- la labellisation écologique/biodiversité (Référentiel EVE),
- le management de la Sécurité de l'information (ISO 27000).

Le S.M.I intègre les modes de fonctionnement communs de chacun des référentiels qui le composent, guidés par l'ISO 9001, ainsi que leurs spécificités.

Le principal objectif du SMI est l'amélioration continue de la performance globale des processus de l'entreprise, en cohérence avec son projet et sa raison d'être, tout en répondant efficacement et durablement aux exigences réglementaires, normatives, contractuelles et spécifiques à l'entreprise elle-même.

La raison d'être du délégataire repose sur le contrat de concession et les valeurs du groupe VEOLIA sur lesquels la SABOM est alignée. La SABOM a fait le choix de décliner volontairement ces exigences en vue d'atteindre une performance plurielle articulée autour des dix-sept Objectifs de Développement Durable de l'ONU (**FIGURE 1**).

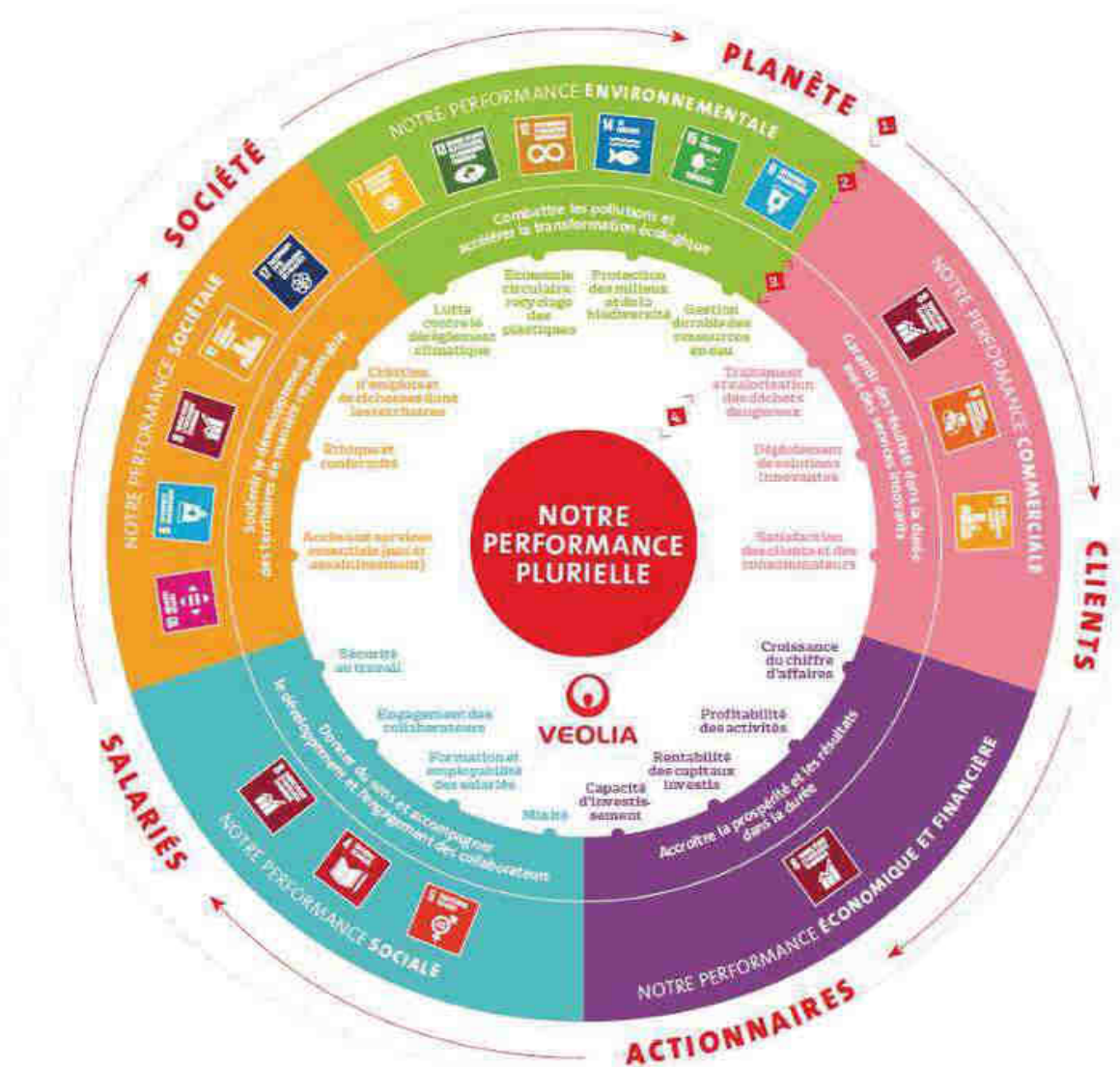
Cette raison d'être, socle du SMI, est formalisée dans la politique de la SABOM et est schématisée **FIGURE 2**.

L'obtention de l'ensemble des certifications constituant le S.M.I est la preuve de la réalisation de ses engagements sur le développement durable.

FIGURE 1 - Les 17 Objectifs de Développement Durable de l'ONU



FIGURE 2 - ORGA.2 ROUE DE LA RAISON D'ÊTRE DE VEOLIA EAU



L'analyse, la mise en œuvre et le suivi de ce contrat très engageant qui lie la SABOM à Bordeaux Métropole a permis de poser l'ensemble des exigences constituant le SMI de la SABOM et d'établir la feuille de route pour l'obtention des certifications en 2020.

Le SMI s'articule autour d'un certain nombre d'outils structurants :

- la politique, qui fixe les grandes orientations stratégiques et les objectifs associés, et le plan d'actions associé,
- l'analyse du contexte et des enjeux,
- la liste des parties intéressées et l'évaluation de leur importance sur la base de la norme NF X30-029 relative à l'identification des parties prenantes et domaines d'actions prioritaires (lignes directrices de l'ISO 26000),

- l'identification et l'évaluation des risques et opportunités construites sur la base de la méthode AMDEC, la gestion des situations dangereuses
- la documentation applicable pour garantir la qualité et la performance des processus : manuel, procédures, modes opératoires et formulaires,
- l'outil d'amélioration continue permettant de traiter les opportunités d'amélioration et les écarts constatés par la réalisation d'actions correctives, préventives et amélioratives,
- le tableau de bord d'indicateurs de pilotage et de performance permettant de mesurer l'efficacité du SMI,
- la revue de direction annuelle présentant les résultats du SMI et les actions d'amélioration continue menées
- les audits internes et externes pour vérifier la conformité aux exigences.



ZOOM

Suite à une première année centrée sur la construction du socle du futur SMI de la SABOM et l'année 2020, année de certification du SMI, l'année 2021 est marquée par de nouveaux systèmes de management certifiés intégrant le SMI de la SABOM : le Système de Management GESTION D'ACTIFS basé sur le référentiel ISO 55001, la Relation Client sur la base de la conformité aux exigences de la norme NF 345 ciblant et venant évaluer la relation attentionnée mise en œuvre par la SABOM auprès des usagers, sans oublier deux nouveaux sites Labellisés EVE élargissant ainsi notre impact positif reconnu sur la préservation et la promotion de la biodiversité sur le territoire délégué. Une extension de l'accréditation COFRAC aux prélèvements réglementaires sur les rejets d'eaux traitées des six stations d'épuration couronne le tout.



L'ensemble de ces reconnaissances obtenues en 2020 et 2021, est :

- la garantie pour Bordeaux Métropole de la capacité de son délégataire à faire respecter le règlement d'assainissement auprès des usagers et à leur rendre un service de qualité, à protéger et à préserver l'environnement dans le respect de la réglementation en vigueur, ainsi qu'à assurer le bien-être et l'intégrité physique et morale de ses collaborateurs dans leur travail ;
- pour la SABOM, la reconnaissance d'avoir mis en place un Système de Management Intégré conforme à l'ensemble des exigences et lignes directrices normatives.

ORGA.2.1. LE MANAGEMENT DE LA QUALITÉ

La qualité est au cœur des ambitions de la SABOM. Les principes de chacune des normes ISO constituant le système de management intégré de la SABOM sont appliqués afin d'aligner le projet d'entreprise aux attentes des parties prenantes, de fournir des prestations conformes aux exigences contractuelles, réglementaires et normatives, conformes aux valeurs de la SABOM et du groupe VEOLIA. Cette préoccupation est permanente, dans une recherche systématique d'amélioration continue du service rendu au client. (Voir [INTRO.1](#))

Le service Temps différé en charge de la gouvernance du service est organisé de manière à répondre à l'ensemble des besoins du délégant selon deux temporalités :

- des actions à cycle court : la gestion des demandes collectivités et Direction de l'Eau Bordeaux Métropole, le reporting au délégant dont les reportings mensuels, trimestriels, le rapport annuel du délégataire, les indicateurs de performances, les revues d'assainissement mensuelles ;
- des actions à cycle long : le pilotage et le suivi de la bonne réalisation du contrat par un système de management et d'amélioration continue robuste, contrôlé régulièrement et certifié, par des réunions régulières de gouvernance avec le délégant, par la réalisation et la présentation de bilans contractuels en nombre de deux par an organisés sur des périodes clés définies par le délégant.

FIGURE 1 - ORGA.2.1 ORGANISATION DU SERVICE TEMPS DIFFÉRÉ



Le service temps différé est chargé de la mise en œuvre, de l'animation, de la pérennisation et de l'amélioration continue du Système de Management Intégré basé sur les fondements de l'ISO 9001 : Système de Management de la Qualité.

La certification du Système de Management de la Qualité en 2020 démontre l'atteinte de cet objectif.

Par ailleurs, le projet P24, chantier d'analyse des processus métiers du service de l'assainissement initié en 2019, s'est poursuivi sur le premier semestre 2020 afin de traiter les processus restants. Cette démarche constitue les fondations du Système de Management Intégré de la SABOM et du service de l'Assainissement de Bordeaux Métropole.

Dans la continuité de cette mission, le service Temps différé a contribué en 2021, en tant que référent métier, au projet PIL'A dont l'objectif est la construction de la Plateforme Temps Différé d'Intelligence Technique du Service et de l'entrepôt de données qui permettent de produire les indicateurs nécessaires au pilotage de l'activité dans un espace métropolitain. Dans ce cadre, son rôle est de garantir la fiabilité et la cohérence des données de processus et indicateurs de performance produits. (Voir [ORGA.4](#)).

L'année 2021 est particulièrement marquée sur le domaine de la Qualité par la certification à la norme NF345 -Relation Client :



L'audit NF345 SABOM :

Jeudi 30 septembre et vendredi 1er octobre, la SABOM et plus particulièrement le service Contact du département Relation Usagers a été audité par l'Afnor, organisme indépendant et compétent dans le domaine, afin d'obtenir la certification NF345 Service Relation Client.

Le professionnalisme, la qualité d'accueil et d'écoute, la traçabilité des demandes et des réponses apportées, la capacité à traiter les réclamations justement et rapidement, et la satisfaction des usagers font partie des points qui ont été audités, dans le but d'évaluer la SABOM sur sa démarche qualité et sa relation attentionnée auprès de ses clients usagers.

En synthèse de ces deux jours d'évaluation : Aucune non-conformité majeure n'est relevée !

Une non-conformité mineure a été notée et a été rapidement levée puisque toutes les données de base sont bonnes et cohérentes.

Les points sensibles relevés par l'auditeur seront autant de pistes d'amélioration pour un meilleur service aux usagers.

De nombreux points forts ont été mis en évidence et plus particulièrement la qualité d'écoute et la pertinence des réponses faites aux usagers, l'adaptation et l'approche d'amélioration de la qualité du service par les équipes, le bon niveau d'échange au sein du Service Contact d'une part et de l'autre entre le Service Contact et le prestataire téléphonique devenu partenaire et non plus uniquement prestataire.

S'inscrivant complètement dans les ambitions du groupe VEOLIA EAU - Impact 2023 - Devenir le service de l'eau préféré des français – la SABOM, pour y répondre, s'est lancée dans une démarche garantissant la qualité de la relation à l'utilisateur. Cet engagement se traduit par le principe de la « relation attentionnée » qui guide l'ensemble des relations usagers dans toutes ses dimensions, dans tous ses projets structurants et surtout dans toutes ses actions au quotidien.

C'est dans ce contexte que le projet de certification à la norme NF 345-Relation Client a été initié, fin 2020, à la SABOM. Il a consisté en la réalisation d'un diagnostic initial mesurant la maturité de la SABOM sur le principe de la "relation attentionnée" et en la définition d'un plan d'actions ayant pour cible la certification à fin 2021.

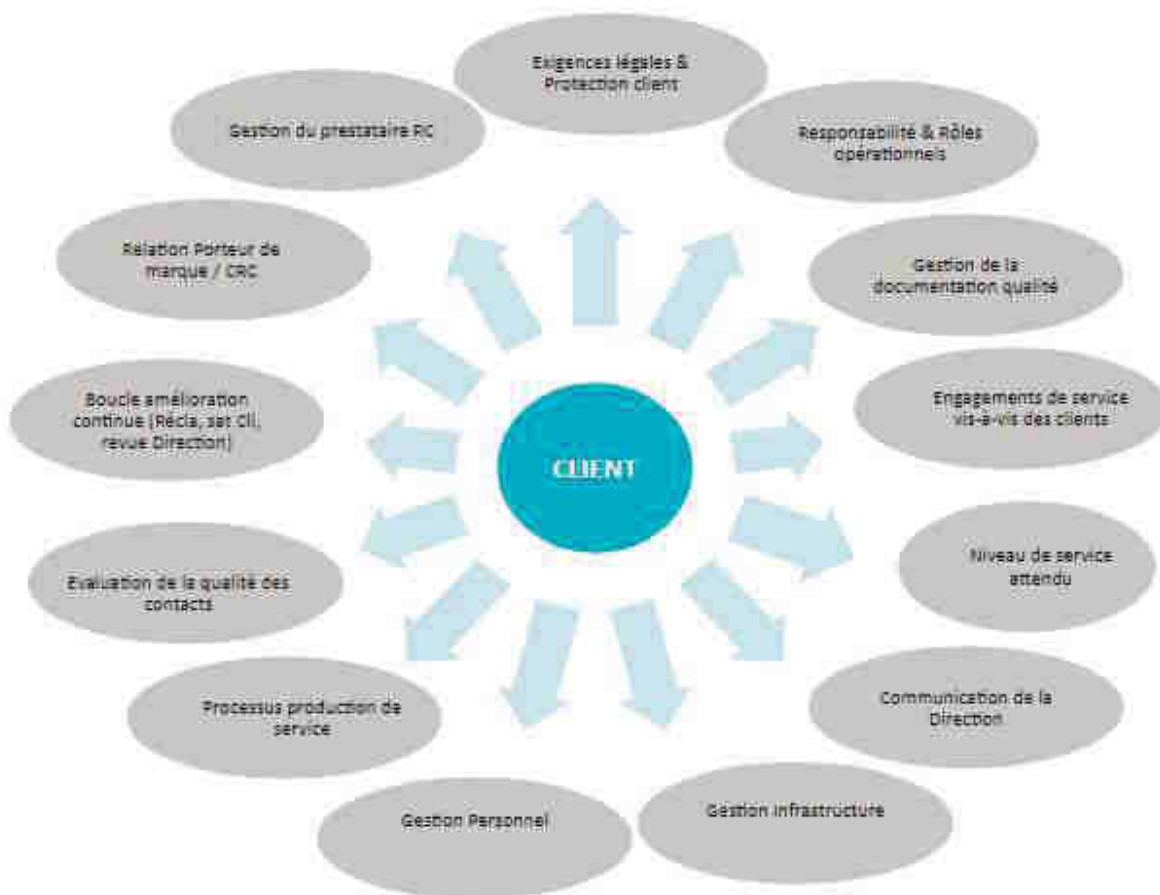


La norme NF 345 délivrée par l'Association française de normalisation (Afnor), par définition, s'adresse à des entités juridique mettant en œuvre "un service de Relation Client à distance et/ou Digitale" organisé et opéré par des points de contact intégrés ou sous-traités qui gère à minima les relations client à distance mais qui peut également, intégrer les relations en face à face.

Par définition également :

- le demandeur est un organisme ayant des relations avec les utilisateurs, les réseaux et les partenaires sur les aspects d'ordre informatif, commercial, technique, conseil, administratif, liés à une prestation de service et/ou une offre produit.
- pour une entreprise ou un organisme faisant intervenir un personnel qualifié, les médias/canaux suivants sont concernés :
 - ✓ relation à distance (téléphone, fax, courrier postal ou électronique...),
 - ✓ relation client digitale (Internet (self-care), services de mini messages, chat, réseaux sociaux, forums, plates-formes,...),
 - ✓ relation client face à face (boutiques, agences,...).

La norme NF 345- Relation Client rassemble un grand nombre de thématiques déclinées en exigences à respecter, qui concourent à l'atteinte de la satisfaction des usagers.



Cette démarche de certification a été pilotée et co-construite par le Département Relations Usagers en tant que référent métier et le Service Temps Différé dans le cadre du pilotage du S.M.I avec les nouvelles exigences spécifiques à cette norme.

En termes de périmètre, la NF 345 - Relation Client couvre au sein de la SABOM les activités du Service Contact Service du Département Relation Usagers. En effet, ce service est chargé du traitement des demandes multicanales des usagers assainissement de l'Eau de Bordeaux Métropole. Toutefois, d'autres acteurs SABOM participent au processus de traitement des demandes des usagers, tels que : le prestataire téléphonique de la SABOM, le télécontrôle RAMSES, le Service Système d'Information et plus particulièrement le responsable Sécurité des Systèmes d'Information (problématique RGPD entre autres), les Ressources Humaines (la gestion des compétences est un axe important de la norme).

A noter, peu de temps après l'audit de certification, le prestataire téléphonique a changé pour Téléperformance (nouveau prestataire). Un plan d'action a été mis en place dans l'objectif de garantir le transfert de l'activité de l'ancien prestataire au nouveau sans impact sur l'activité et plus particulièrement sur la relation attentionnée de la SABOM envers ses usagers. Ce changement fera l'objet de la plus grande attention de l'audit de suivi en 2022.

FIGURE 2 - ORGA.2.1 Périmètre SABOM de la NF 345 - Relation Client

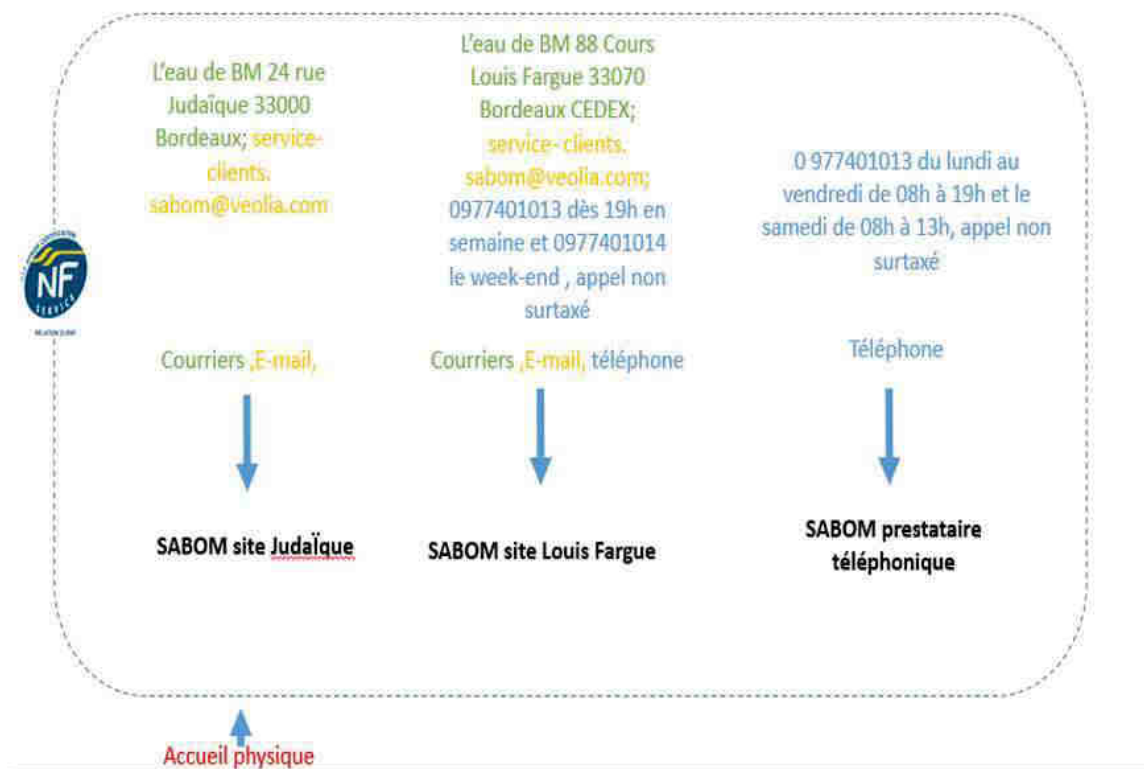


FIGURE 3 - ORGA.2.1 les différentes étapes de la démarche NF 345 -Relation Client.



Les bénéfices d'une telle démarche dans un système de management de la qualité déjà en place sont les suivants :

- des exigences renforcées avec pour cible, une meilleure satisfaction des usagers grâce à un service transparent et de qualité,
- l'augmentation de la performance grâce à l'optimisation de l'organisation, à une évaluation des compétences au fil de l'eau basée sur les mêmes principes que pour des habitations,
- la mobilisation et la valorisation des équipes autour d'un projet commun,
- pour notre client Bordeaux Métropole, une garantie supplémentaire sur la qualité et la performance de la relation attentionnée mise en œuvre par la SABOM auprès des usagers du territoire délégué.

La SABOM a reçu son certificat le 1er décembre 2021, pour une durée de trois ans. Un audit de suivi est prévu pour le dernier trimestre 2022.



RELATION CLIENT

Certificat
Certificate

Admission n°96245.1 du 3 novembre 2021

AFNOR Certification certifie que l'activité de service de

SOCIETE D'ASSAINISSEMENT BORDEAUX METROPOLE
88 COURS LOUIS FARGUE 33100 BORDEAUX

a été évaluée et jugée conforme aux exigences
des règles de certification NF Service - Relation client (V8)
et à la norme :
NF EN ISO 18295-1 & 2 : 2017

En conséquence, l'organisme est autorisé à utiliser la marque NF Service en application des règles générales de la
marque NF Service et des règles de certification NF Service - Relation client (V8)

Les caractéristiques certifiées essentielles sont les suivantes :

Activités de la relation client à distance

Ce certificat NF Service est valable jusqu'au **2 novembre 2024** sous réserve des résultats des contrôles effectués
par AFNOR Certification qui peut prendre toute décision conformément aux conditions qu'elle a fixées.
Ce certificat annule toute version antérieure.

CERTIF 6025 64803



Ce document est légalement valide. Il constitue un contrat de certification et est protégé.
Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la direction d'AFNOR Certification est formellement interdite.

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification



Placez ce QR Code
pour vérifier la validité du
certificat

L'ACCREDITATION COFRAC DU LABORATOIRE

Depuis le 1er juillet 2012, le laboratoire Louis Fargue est accrédité ISO 17025 par le COFRAC (COmité FRANçais d'Accréditation) pour les paramètres analysés sur les eaux.

L'accréditation COFRAC apporte la garantie que les analyses sont réalisées conformément aux référentiels, en toute impartialité, par du personnel compétent et habilité. Elle permet de reconnaître l'aptitude du laboratoire à produire des résultats d'analyse fiables. C'est également un pré-requis pour être agréé par le ministère de l'environnement.

A ce jour, la portée de l'accréditation concerne douze paramètres, dont quatre accrédités sur deux matrices différentes (eaux résiduaires et eaux douces).

En 2020, le projet d'extension du périmètre d'accréditation à l'échantillonnage et aux prélèvements d'auto surveillance des eaux traitées sur les stations d'épuration du territoire de Bordeaux Métropole a été initié. Il est porté par le laboratoire, avec une mise à disposition du personnel des stations d'épuration et du service métrologie pour couvrir l'ensemble des stations d'épuration de la SABOM.

En février 2021, le COFRAC a mandaté quatre auditeurs dans le cadre de la réalisation de l'audit de renouvellement pour le suivi de l'accréditation du laboratoire sur les analyses physico-chimiques des eaux.

Cet audit avait également pour objectif de présenter l'extension du périmètre d'accréditation à l'échantillonnage et prélèvement des eaux traitées des six stations d'épuration du territoire de Bordeaux métropole.

Le COFRAC a validé le renouvellement pour la partie analytique ainsi que l'extension de l'accréditation à l'échantillonnage et prélèvement fin juillet 2021.

Après vérification des critères d'agrément et examen du dossier par l'instance d'accréditation, le laboratoire a également obtenu le 5 novembre 2021, le renouvellement de son agrément délivré par le service instructeur à l'Office français de la biodiversité du ministère chargé de l'environnement.

Le prochain audit réalisé par le COFRAC est prévu en juin 2022.

PHOTOGRAPHIE 1 - ORGA.2.1 LABORATOIRE LOUIS FARGUE



ORGA.2.2. LE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Les services publics de l'assainissement s'inscrivent naturellement dans une préoccupation environnementale et une démarche durable : préservation des ressources, maîtrise des rejets au milieu naturel, prévention des inondations, préservation et restauration de la biodiversité, limitation des nuisances...

L'environnement étant au cœur de ses métiers, la SABOM, acteur du territoire et opérateur du service de l'assainissement collectif de Bordeaux Métropole, s'inscrit complètement dans cette démarche de protection et de préservation de l'environnement.

La SABOM contribue ainsi aux enjeux de développement durable décrits dans l'Agenda 21 de Bordeaux Métropole et de ses communes membres, dans le plan climat et dans la politique de l'Eau de Bordeaux Métropole. Elle s'inscrit également dans les objectifs de développement durable de l'ONU sur la thématique "Performance environnementale" et démontre ainsi son engagement en matière de protection de l'environnement par la mise en œuvre active de sa politique, et ce, en étroite collaboration avec son client Bordeaux Métropole.

Des engagements forts structurent le système de management environnemental de la SABOM :

- ❖ respecter la réglementation en vigueur, les engagements contractuels en matière d'environnement et de responsabilité sociale et sociétale,
- réduire son impact sur l'environnement comme sur l'utilisateur,
- rejeter une eau conforme aux normes de rejet dans le milieu naturel et en mesurer l'empreinte sur les milieux aquatiques du territoire,
- préserver, restaurer, développer la biodiversité sur le territoire et mesurer l'empreinte du service sur la biodiversité,
- réduire l'impact de ses activités sur l'environnement à travers la prévention des pollutions et du risque industriel, la gestion des déchets, la maîtrise des ressources naturelles en particulier l'eau,
- respecter les bonnes pratiques : la charte chantier propre, la charte des bonnes pratiques pour une gestion raisonnée des espaces verts,
- mesurer l'empreinte énergie / carbone du service de l'assainissement et favoriser l'usage des énergies renouvelables,
- mener une politique d'achat et de consommation responsable,
- communiquer, sensibiliser, informer les différentes parties prenantes sur la dynamique environnementale de l'entreprise dans le cadre du service, sur les actions menées et les bénéfices environnementaux et sociétaux des solutions mises en œuvre,
- proposer des solutions innovantes en assainissement.

La certification du Système de Management environnemental ISO 14001, en 2020, est la preuve de l'engagement de la SABOM en termes de préservation et de protection environnementale.

L'année 2021 est marquée par la labellisation de deux nouveaux sites en gestion écologique : le bassin de Clos Favol sur la commune de Carbon Blanc et le bassin Domaine de Fantaisie sur la commune de Bassens. A noter également que la labellisation est reconduite sur l'ensemble des six autres sites labellisés et que la démarche globale des actions menées annuellement en faveur de la biodiversité intègre à part entière le périmètre de labellisation. (Voir [ENV.4](#)).

Initiée au cours du dernier trimestre 2021 à la SABOM, la plate-forme ministérielle TRACK DECHETS pour l'ensemble des déchets dangereux, y compris pour l'amiante, produits par les activités de la SABOM en réponse au Décret n°2021-321 relatif a été mise en place.

Cette plate-forme numérique publique connecte tous les acteurs de la chaîne déchets afin de dématérialiser leur traçabilité de bout-en-bout. L'objectif de cette évolution réglementaire vise la simplification et la transparence dans les filières déchets par la dématérialisation des BSDD (Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux) et du registre des déchets dangereux. L'outil permet l'émission des BSDD et la validation des BSDD par signature électronique, le suivi des BSDD et d'établir numériquement le registre déchet. Pour rappel, le BSD pour les déchets dangereux et le registre déchet sont des enregistrements dus réglementairement.

Des sessions de formation et de sensibilisation ont été menées par le service temps différé auprès du personnel concerné et plus particulièrement des correspondants déchets de la SABOM : personnes en charge de l'enlèvement, du suivi et de la traçabilité des déchets produits dans le cadre de leur activité.

FIGURE 1 - ORGA.2.2 Schéma illustrant la traçabilité de la gestion des déchets produits via la plate-forme TRACKDECHETS

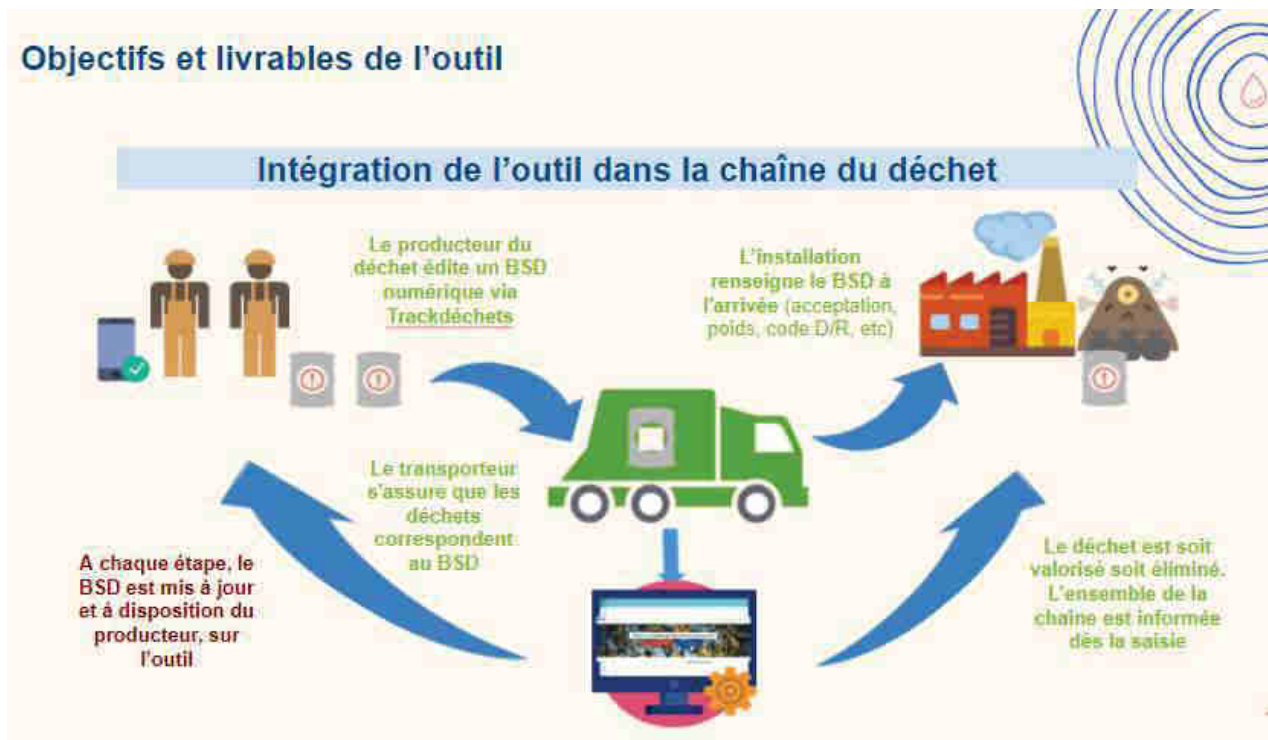


FIGURE 2 - ORGA.2.2 Les bénéfices d'une telle évolution dans la gestion et la traçabilité des déchets



FIGURE 3 - ORGA.2.2 Fonctionnalités de la plate-forme ministériel TRACKDECHETS

FONCTIONNALITÉS		AVANTAGES
ÉDITION BSD	✓ Éditez vous mêmes vos Bordereaux de Suivi de Déchets numériques en quelques clics (ou le prestataire le fait pour vous)	Moins d'erreur de saisie et plus besoin de BSD papier
SIGNATURE DÉMATÉRIALISÉE	✓ Signez numériquement l'enlèvement de vos déchets	Toute la chaîne de prestataires automatiquement informée
TABLEAU DE BORD UNIQUE	✓ Soyez informé en temps réel du statut de vos déchets	Plus besoin de relances multiples aux prestataires pour être informé du suivi des déchets
FICHE ENTREPRISE	✓ Vérifiez les autorisations réglementaires de vos prestataires déchets à prendre en charge vos déchets	Transparence et sécurité avec les prestataires déchets
REGISTRE	✓ Téléchargez votre registre réglementaire mis à jour en temps réel	Garantie d'un registre à jour et conforme à la réglementation en cas de contrôle

ORGA.2.3. LE MANAGEMENT DE LA GESTION D'ACTIFS

Dans le cadre de l'amélioration continue du S.M.I, la SABOM a lancé une démarche de construction d'un système management de la gestion d'actifs basé sur le référentiel ISO 55001.

Ce dernier permet de mettre en place une culture qui vise à optimiser la création de valeur à partir d'un portefeuille d'actifs physiques et d'établir un cadre favorisant un arbitrage transparent et partagé entre le risque et le coût avec pour objectif l'amélioration des performances opérationnelles et économiques. Cet équilibre est ainsi étudié sur l'ensemble du cycle de vie des actifs : de l'acquisition au renouvellement en passant par la maintenance.

FIGURE 1 - ORGA.2.3 Cycle de vie d'actif

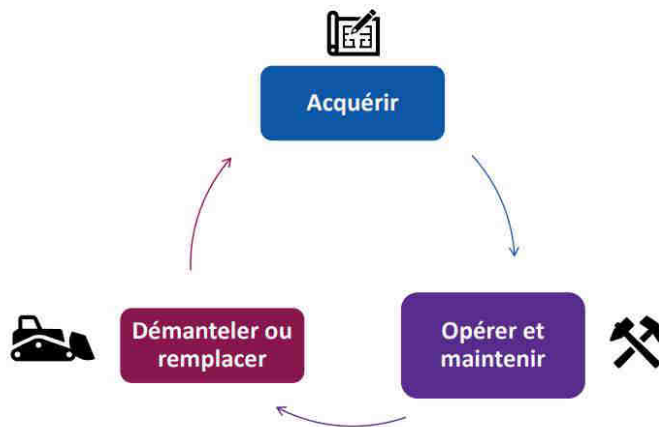
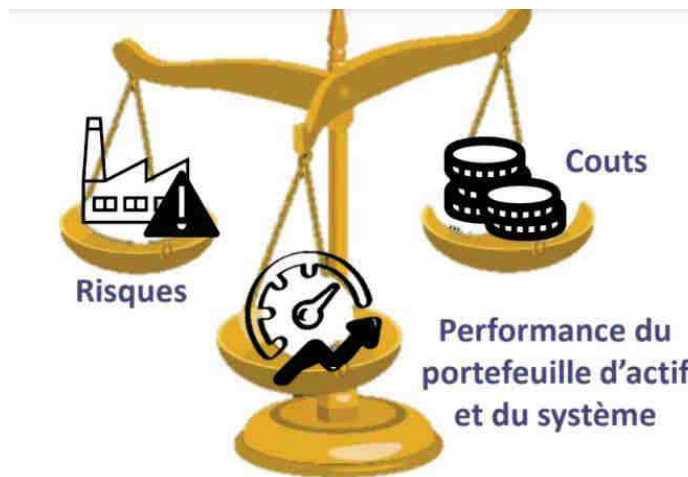


FIGURE 2 - ORGA.2.3 Equilibre du Système de management Gestion d'actifs



L'objectif est d'implémenter au mieux les bonnes pratiques sur l'ensemble du périmètre concerné, comprenant les installations du patrimoine visibles de la SABOM, c'est-à-dire les équipements électromécaniques des STEP et des Postes & Bassins. La SABOM a donc fait le choix de déployer progressivement son Système de Management ISO 55001. Ainsi la démarche a été lancée sur un site pilote, la STEP de Sabarèges, avant d'être étendue à l'ensemble des sites jusqu'en 2025.

A la différence de certains autres systèmes de management, le système de management de Gestion d'actifs est très intégratif : toutes les activités sont impliquées et contribuent à ce système de management, ce qui en fait une démarche complexe à mettre en œuvre et dont les bénéfices ne peuvent être visibles qu'à moyen ou long terme. Ce système fixe des dispositions, des méthodes d'analyse de criticité conduisant à ajuster en continue nos choix en termes de :

- renouvellement d'actifs,
- tâches et fréquence de maintenance.

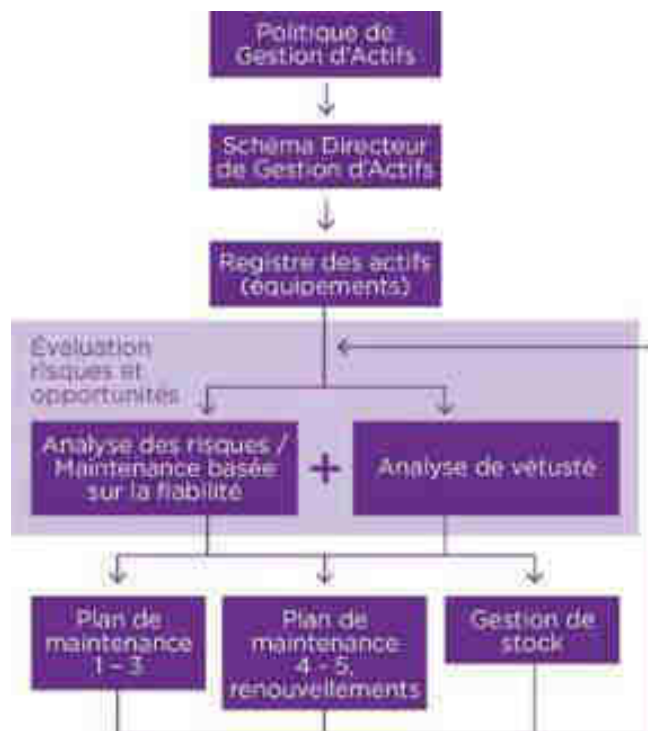
Cela permet de mieux préserver le patrimoine délégué, de diminuer les taux de défaillance, de garantir un process optimal, de mieux maîtriser les risques de dégradation du service, les risques environnementaux et sécuritaires et les consommations d'énergie, et enfin d'améliorer les performances technico-économiques sur tout le cycle de vie des actifs.

Dans le cadre de cette démarche, un comité de pilotage a été constitué pour mener à bien ce projet et sa pérennisation dans le temps.

Des ateliers de travail ont rythmé la construction de ce système de management :

- ❖ élaboration du Plan Stratégique Gestion d'actifs,
- intégration des spécificités du système de management Gestion d'Actifs au SMI dont la révision de la politique d'entreprise,
- analyse des risques,
- alignement des opérations de maintenance,
- optimisation des plans de renouvellement...etc.

FIGURE 3 - ORGA.2.3 Schéma des principaux prérequis d'un système de management Gestion d'actifs



Suite à un audit à blanc, réalisé en septembre 2021, la SABOM s’est présentée pour la certification ISO 55001 en décembre 2021. Suite à cet audit, l’organisme certificateur a émis un avis favorable validant la certification du système de Gestion d’actifs.

La certification du Système de Management de la Gestion d’Actifs ISO 55001, en 2021, est la preuve de l’engagement de la SABOM envers cette démarche qui permet in fine d’assurer la qualité et la continuité de service (en minimisant les risques et les défaillances). La SABOM contribue ainsi à la pérennisation du patrimoine délégué par Bordeaux Métropole en implémentant des processus performants de gestion d’actifs permettant d’aligner l’ensemble des acteurs du système.

ORGA.2.4. LA RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE DE L’ENTREPRISE

La Responsabilité Sociétale d’une Entreprise (RSE) correspond à “ l’intégration volontaire, par les entreprises, de préoccupations sociales et environnementales, à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes ”, selon la définition de la Commission européenne.

Doter une entreprise d’une démarche RSE vise à identifier “les effets qu’elle exerce sur la société” et formaliser sa contribution aux enjeux du développement durable.



Lors de la construction du SMI, l’ambition de la SABOM était de faire reposer son système de management sur une performance plurielle qui intégrerait les exigences réglementaires, normatives, contractuelles et, dans une démarche volontariste, les Objectifs de Développement Durable de l’ONU (**FIGURE 1 Les 17 Objectifs de Développement Durable de l’ONU**).

FIGURE 1 - ORGA.2.4 Les 17 Objectifs de Développement Durable de l'ONU



Pour rappel, les 8 et 9 décembre 2020, la SABOM a fait l'objet d'une évaluation sur la base des principes du référentiel ISO 26000, avec l'objectif de réaliser une photo de sa maturité en matière de RSE. Cette évaluation a été réalisée par un auditeur externe accrédité et indépendant.

L'objectif était d'évaluer la prise en compte de la responsabilité de la SABOM vis-à-vis des impacts de ses décisions et activités sur la société et sur l'environnement, par le prisme des sept lignes directrices de l'ISO 26000 représentées **FIGURE 2 - ORGA.2.4**

FIGURE 2 - ORGA.2.4 Les 7 lignes directrices de l'ISO 26000



Une entreprise engagée dans une démarche RSE se doit donc d'adopter un comportement éthique et transparent qui répond à quatre critères :

- contribuer au développement durable, à la santé et au bien-être de la société,
- prendre en compte les attentes des parties prenantes,
- respecter les lois en vigueur et être en accord avec les normes internationales de comportement,
- Intégrer ce comportement dans l'ensemble de l'organisation et le mettre en œuvre dans ses relations avec ses parties prenantes.

L'évaluation s'est basée sur une dizaine d'entretiens avec la direction et les responsables de services de la SABOM. Les réunions d'ouverture et de clôture de l'audit ont été tenues en présence de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole.

Les conclusions générales de l'audit saluent un système de management récent mais robuste et positionnent la SABOM sur un niveau de maturité RSE élevée qui se situerait au niveau "confirmé" sur l'échelle du label "Engagé RSE" (niveau 3 sur 4).

L'auditeur souligne que l'approfondissement de cette démarche consisterait à décliner progressivement la RSE dans les dispositifs opérationnels afin de conforter ce niveau de maturité dans les prochaines années.



Mesure de l’empreinte socio-économique de la SABOM

En 2020, la SABOM a réalisé la première mesure de son empreinte socio-économique sur la base des données 2019. L’objectif était d’évaluer, dès la première année, le résultat de la mise en œuvre de sa politique RSE sous l’angle socio-économique et de pouvoir mieux comprendre dans quelle mesure la SABOM impacte son territoire de présence, et quelles actions elle peut mettre en place pour renforcer dans la durée cette empreinte positive. L’étude prend en compte l’essentiel des flux économiques injectés par la SABOM en France pour l’année 2019 : masse salariale, achats et fiscalité.



Au sein de la Métropole de Bordeaux, 371 emplois sont soutenus. Ce qui représente 49 % des emplois soutenus en France par la SABOM.

En 2021, la démarche a été complétée d’une nouvelle analyse sur les “fuites”, c’est-à-dire les achats de la SABOM réalisés hors du département. L’étude a comparé la capacité de production du territoire départemental et métropolitain par rapport au besoin de la SABOM. Cette comparaison a été réalisée en termes financiers et non techniques mais elle permet, via l’outil LOCAL SCOPE d’Utopies de faciliter l’étude au cas par cas visant à relocaliser certains achats de la SABOM.

Comme le prévoit le contrat, une nouvelle mesure de l’empreinte socio-économique de la SABOM sera réalisée lors de la dernière année du contrat.

D'autres événements sont à retenir sur le SMI en 2021 :

- la réalisation des AMDEC sur les stations de pompage du système d'assainissement de Clos de Hilde en réponse à l'évolution de la réglementation (voir [EXPL.8](#)),
- la labellisation écologique EVE (Espace Végétal Écologique) délivrée par Ecocert (voir [ENV.4](#)),
- la mesure de l'empreinte socio-économique de la SABOM (voir [SOC.4](#)),
- la réalisation du bilan Carbone de la SABOM (voir [ENRG.1](#)),
- l'audit de suivi pour l'ISO 45001 (voir [ORGA.3](#)),
- le renouvellement des certifications ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001 en novembre 2021 et par conséquent le renouvellement de ces certifications pour la SABOM,
- ❖ l'audit de transparence annuel (voir [INTRO.1](#)).

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 97

Sécurité, sûreté et gestion des situations de crise

Article 97.1

Sécurité

Annexe 37 - Dispositions en termes d'hygiène, sécurité et protection des travailleurs

Annexe 94 - Sûreté des sites les plus sensibles

Annexe 71 - Sécurité du SI

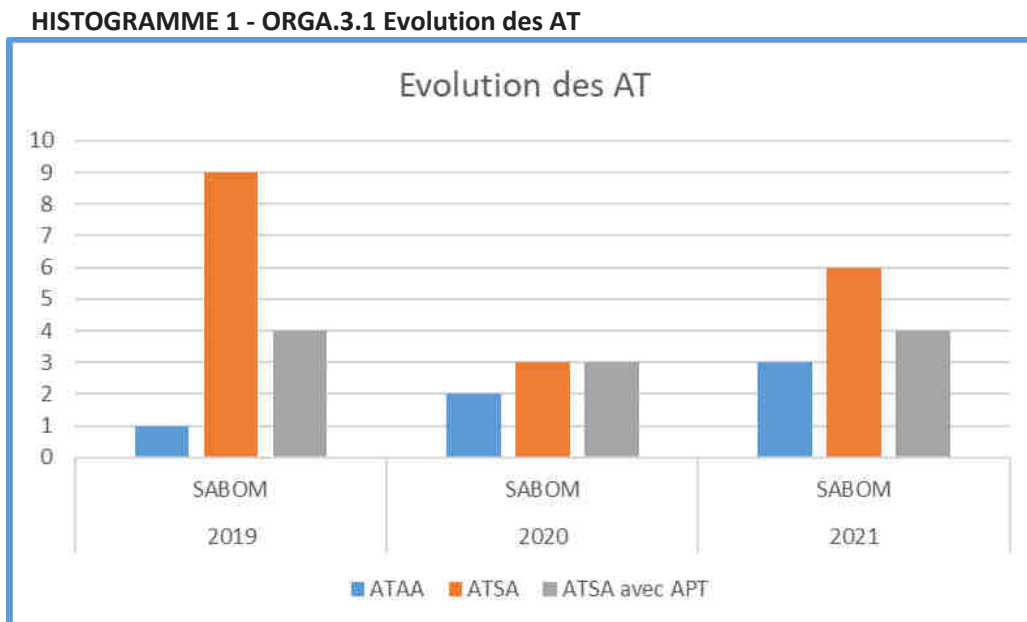
SOMMAIRE

ORGA.3.1 ACCIDENTOLOGIE	90
ORGA.3.2. SÉCURITÉ DU PERSONNEL ET CONDITIONS DE TRAVAIL	389
ORGA.3.2.1 CERTIFICATION ISO 45001	95
ORGA.3.2.2 ORGANISATION DE “LA SEMAINE SANTÉ SÉCURITÉ”	96
ORGA.3.2.3 EVALUATION DES FONDAMENTAUX SÉCURITÉ	98
ORGA.3.2.4 OUTIL D'AUTO-ÉVALUATION DU NIVEAU DE CULTURE SÉCURITÉ DE LA SABOM	98
ORGA.3.2.5 BILAN DES ACTIONS	102
ORGA.3.2.6 LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ “RAMSES”	106
ORGA.3.3 SÛRETÉ DES SITES LES PLUS SENSIBLES	107
ORGA.3.3.1 ALARMES INTRUSION	107
ORGA.3.3.2 AVANCEMENT DU PROJET DE MODERNISATION DU CONTRÔLE D'ACCÈS	108
ORGA.3.3.3 EVOLUTION DU MATÉRIEL	108
ORGA.3.4 GESTION DES SITUATIONS DE CRISES	109
ORGA.3.4.1 PLAN DE GESTION DE CRISE	109
ORGA.3.4.2 Bilan des situations de crise déclenchées en 2021	110
ORGA.3.5 SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION	111
ORGA.3.5.1 ANALYSE DE RISQUES SÉCURITÉ INFORMATIQUE EN 2021	111
ORGA.3.5.2 ANALYSE DES RISQUES AUPRÈS DES PROJETS INFORMATIQUES	112
ORGA.3.5.3 CONFORMITÉ DIRECTIVE NIS	113
ORGA.3.5.4 SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE : FOCUS SUR LOG4J	115
ORGA.3.5.5 SENSIBILISATIONS	116
ORGA.3.6 BILAN DES INDICATEURS	118

ORGA.3.1 ACCIDENTOLOGIE

3 accidents avec arrêt en 2021

Pour cette troisième année du contrat, la SABOM a enregistré 9 accidents de travail (AT) : 3 avec arrêt, totalisant 43 jours d'arrêt de travail, et 6 sans arrêt. En comparaison, en 2020, il y avait eu 2 AT avec arrêt et 3 sans arrêt (Cf. HISTOGRAMME 1).



ATAA : accident du travail avec arrêt

ATSA : accident du travail sans arrêt (ATSA avec APT compris)

APT : aménagement Provisoire des Tâches

En 2021, les trois AT avec arrêt sont intervenus en janvier (deux cas) et en avril (un cas).

Deux des trois AT ont concerné des agents du département réseaux (premier cas : douleur ressentie à l'épaule en voulant casser à l'aide d'une barre à mine un morceau de laitance se trouvant au fond d'un regard de visite ; second cas : douleur ressentie dans le bas du dos en voulant manipuler une plaque en fonte). Le 3ème AT avec arrêt a concerné un agent du département usines, qui a senti une douleur dans le bas du dos en retirant le frein à main d'un chariot élévateur qu'il était en train de conduire. Cet agent aurait souhaité prendre l'aménagement provisoire des tâches (APT) que son manager lui avait proposé, mais cela a finalement été refusé par son médecin qui l'a arrêté pour 2 jours.

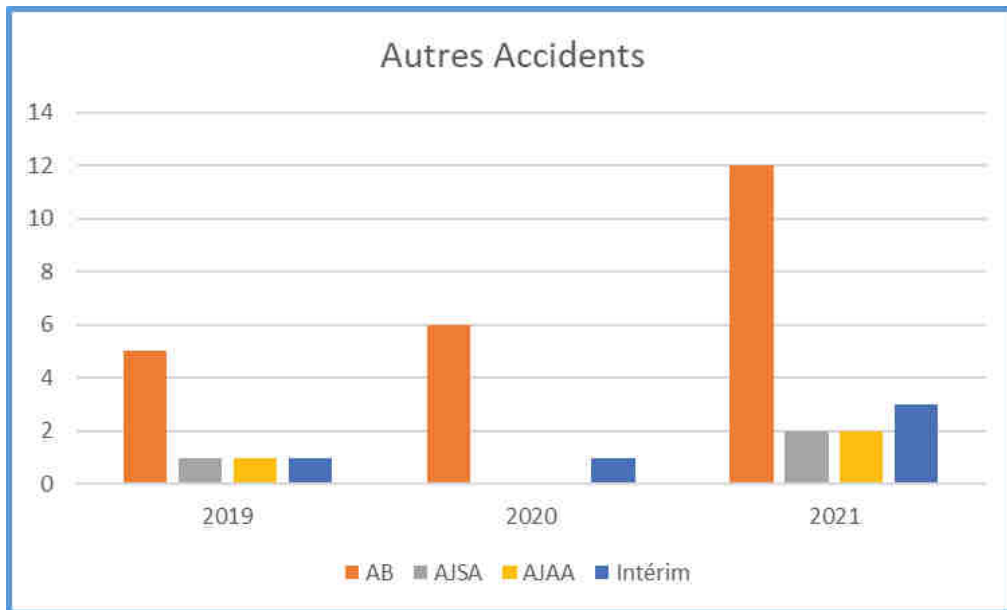
En 2021, 12 accidents bénins ont également été constatés.

Les indicateurs de taux de fréquence $TF^{[1]}$ et de gravité $TG^{[2]}$, égaux, en 2019, à 3,2 et 0,007, en 2020, à 6,6 et 0,37, s'établissent en 2021, à 9,23 et 0,15. La dégradation du taux de fréquence est directement liée au nombre d'AT avec arrêt.

[1] Taux de fréquence = (nombre d'accidents du travail avec arrêt * 1 000 000) / nombre d'heures travaillées

[2] Taux de gravité = (nombre de jours d'arrêt * 1 000) / nombre d'heures travaillées

HISTOGRAMME 2 - ORGA.3.1 Autres Accidents



AB = Accident Bénin

AJSA = Accident de trajet sans arrêt

AJAA = Accident de trajet avec arrêt

Intérim = Accident intérimaire

Nous avons une augmentation des accidents dits bénins, car nous avons mis en place en 2021 le “**Registre des accidents du travail bénins**” suite au décret n°2021-526 du 29 avril 2021.

Nous avons communiqué sur ce registre officiel et réglementaire en précisant l’importance de déclarer ce type d’accident notamment dans nos métiers.

En effet, un accident bénin peut se transformer en accident du travail comme une coupure bénigne qui peut s’infecter à cause du milieu dans lequel le travailleur évolue (virus, bactérie, aérosols, etc.) même si nos consignes imposent des moyens de protection type EPI.

La santé et la prise en charge réglementaire du salarié priment.

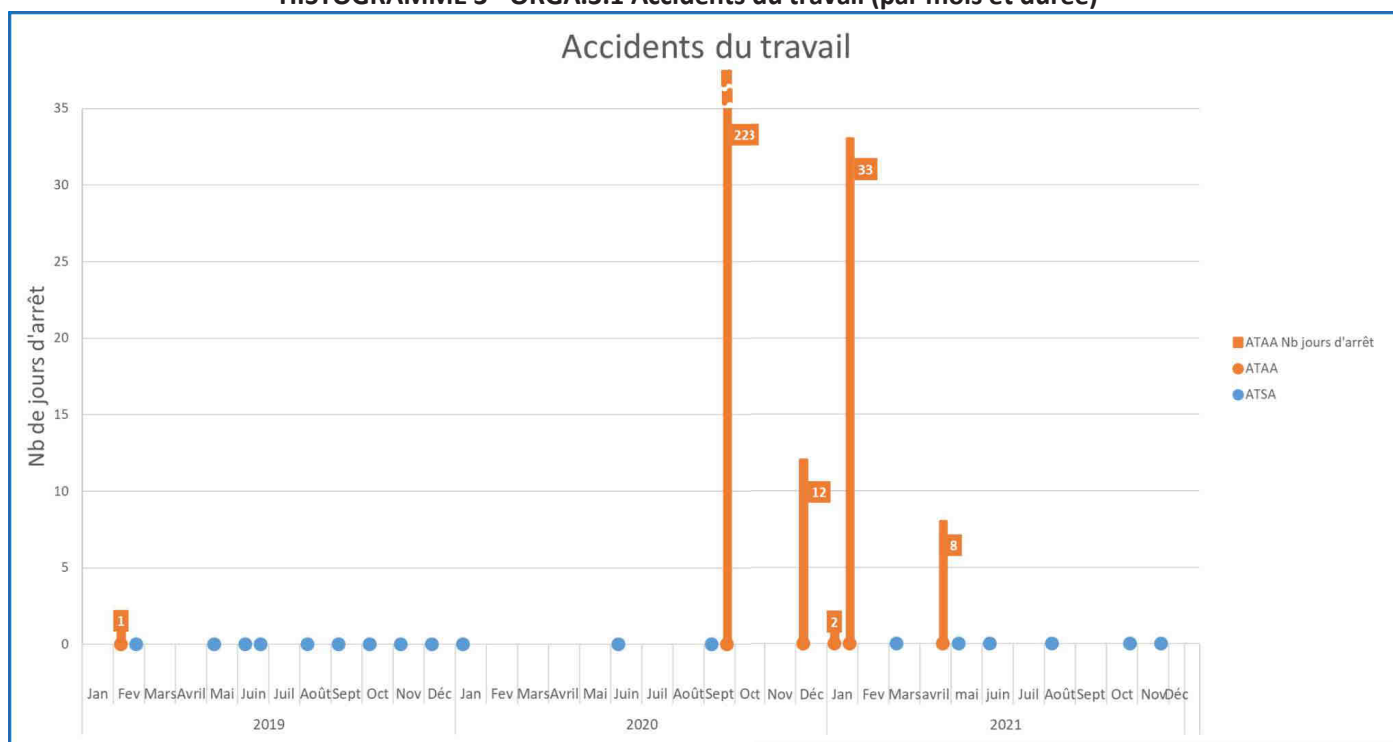
DOCUMENT 1 - ORGA.3.1 Registre de déclaration d'accidents du travail bénins

REGISTRE DE DÉCLARATION D'ACCIDENTS DU TRAVAIL BÉNINS SURVENUS AU COURS DE L'ANNÉE 2021

(Art. L. 441-4 du Code de la Sécurité sociale)

Raison sociale de l'établissement :	SABOM
Société de Gestion de l'Assainissement de BORdeaux Métropole	
Adresse :	88 cours LOUIS FARGUE
	33000 - BORDEAUX
N° SIRET	811742368100021
Département	33

HISTOGRAMME 3 - ORGA.3.1 Accidents du travail (par mois et durée)



Nos indicateurs Sécurité se sont détériorés en 2021 par rapport à 2020, et notamment sur le début d'année avec des accidents avec arrêts. Le nombre de jours d'arrêt reste toutefois mesuré, et, par la suite, nous avons pu mettre en place plusieurs APT, conjointement avec les salariés et le corps médical.

Focus sur notre risque majeur : les tampons

Les manipulations des tampons d'assainissement sont des gestes quotidiens pour la majorité des agents de la SABOM et ils sont à l'origine de la moitié de nos accidents du travail (AT).

Aussi, depuis 2019, des sensibilisations sont réalisées régulièrement et sont au plan d'actions 2022 pour agir durablement.

Plusieurs thèmes sont abordés sur ce sujet :

- Les risques liés à la manutention,
- Les accidents rencontrés à la SABOM,
- Les mesures de prévention existantes,
- Les différents outils lèves tampons du type marteau d'égoutier, liftplaq, etc.



Un parcours tampon sur le site de Louis Fargue a été mis en place. Il est dédié aux opérateurs pour leur permettre de manipuler et de mettre en pratique les bons gestes sur différents types de tampons, grille, etc.

Cependant, la SABOM attire l'attention du délégant sur des tampons particuliers, situés sur le périmètre de Bordeaux Métropole, et, qui font l'objet de manière régulière de situations dangereuses pour les agents, ou bien de presqu'accidents, voire d'accidents de travail.

Il s'agit des tampons SOVAL avec des charnières coupées (en grand nombre) mais aussi des regards en fonte garnis de pavés, dont le poids les rend plus accidentogènes.

les tampons SOVAL avec
des charnières coupées



regard en fonte alourdi par les pavés



ORGA.3.2. SÉCURITÉ DU PERSONNEL ET CONDITIONS DE TRAVAIL



Poursuite des mesures sanitaires liées à la pandémie COVID-19

Cette année a encore été jalonnée par l'évolution de la crise sanitaire liée aux vagues de contamination. Les mesures et les actions mises en place en 2020 et poursuivies en 2021 ont montré leur efficacité par le faible nombre de Cas Covid ou cas contact au sein de la SABOM. L'appui du groupe VEOLIA a permis de s'adapter aux évolutions perpétuelles des protocoles sanitaires gouvernementaux, et, ainsi de garantir la continuité de service dans des conditions de santé et sécurité optimales.

De façon synthétique, les principales mesures de prévention et protections mises en œuvre sont les suivantes :

- Poursuite du télétravail dès lors que cela était possible,
- Dotation systématique à tous les lieux d'embauches de masques chirurgicaux (2 masques par jour et par agent), et/ou FFP2 selon les besoins,
- Distribution de gel hydroalcoolique et positionnement dans tous les endroits le nécessitant,
- Prise de température systématique,
- Poursuite des consignes de nettoyage spécifiques (désinfection des surfaces, des véhicules partagés, etc.),
- Poursuite de la prestation quotidienne supplémentaire destinée à désinfecter les "surfaces de contact" (poignées de portes, salles partagées, imprimantes, etc.),
- Utilisation de cartouche de gaz de désinfection des zones dans lesquelles un salarié déclaré atteint du COVID a travaillé,
- Continuité des règles de distanciation spécifiques (nombre limité de personnes dans les salles de réunion, salles de pause, réfectoire),
- Organisation sur le site VEOLIA Bègles, en partenariat avec AAPI et Libheros, de séances de vaccination, pour les collaborateurs volontaires, dans la continuité des actions de prévention mises en place depuis le début de la crise sanitaire de la COVID-19 par le groupe VEOLIA : les 2 et 3 juin 2021 (1ère dose) et les 21 et 22 juillet 2021 (2ème dose),
- Poursuite de la distribution du livret de sensibilisation/information COVID-19 (notamment pour les nouveaux arrivants),
- Gestion systématique des "cas covid", et des "cas contact" par la mise en place d'un logigramme VEOLIA évolutif (centralisation des informations par le service Prévention des risques et le service RH), communication à VEOLIA et au site concerné, détermination des personnes avec qui le salarié a eu des contacts à risque, mise en isolement de ces cas contacts, etc.).

ORGA.3.2.1 CERTIFICATION ISO 45001

En 2021, la SABOM a réalisé son premier audit de suivi suite à sa certification ISO 45001 "Système de management de la santé et de la sécurité au travail" reçue en 2020. Cet audit de suivi qui a eu lieu les 21 et 22 octobre 2021 avait pour objectif de vérifier le bon fonctionnement de notre système de management et le suivi de notre plan d'actions dédié répondant aux exigences normatives et aux écarts mineurs constatés lors de l'audit de certification de 2020.

Le Système de Management Sécurité fait partie intégrante du S.M.I SABOM et reste rattaché aux autres démarches ISO.

Nos actions 2021 se sont portées entre autres sur :

- le Document Unique (document réglementaire qui formalise l'évaluation des risques professionnels à l'ensemble des postes de travail) en intégrant les situations dangereuses, presque accidents et accidents bénins,
- l'élaboration d'évaluations des risques spécifiques aux installations de traitement du service (séchateurs thermiques des boues, etc.),
- la continuité des ambassadeurs Sécurité malgré les contraintes liées au COVID-19,
- le suivi de la gestion sécurité des entreprises extérieures (plan de prévention, autorisations de travail, permis de pénétrer, etc.),
- la mise en place d'un comité de veille réglementaire (sécurité, environnement, énergie) avec les directeurs de départements, le service Temps Différé (en charge du SMI) et l'unité de Préventions des risques,
- le suivi et la montée en compétence sur les habilitations sécurité (ATEX, dépotage de produits chimiques, etc.) entre autres.

D'autres actions ont pu être menées et sont plus en lien avec les exigences normatives communes à l'ensemble des référentiels constituant le S.M.I de la SABOM (voir [ORG 2](#)).



ORGA.3.2.2 ORGANISATION DE “LA SEMAINE SANTÉ SÉCURITÉ”



La semaine santé sécurité internationale VEOLIA 2021 s’est déroulée du 20 au 24 septembre.

Le thème principal était axé sur les chutes qu’elles soient de plain-pied ou de hauteur.

La SABOM est particulièrement impactée puisque 50 % des situations dangereuses remontées en 2021 concernent ce risque. Parmi les actions entreprises en 2021 pour lutter contre ce risque, la SABOM a choisi de mettre en avant, dans le cadre d’un challenge lancé par la région Sud-Ouest de Veolia Eau, celle qui a conduit à réaliser une passerelle d’accès permettant la manipulation en sécurité d’un capteur de mesure se trouvant sur le dôme d’un des deux épaisseur gravitaires des boues de la station de Louis Fargue.



AVANT



APRÈS

FOCUS SUR LES ATELIERS ORGANISÉS LES 21 et 22 SEPTEMBRE A LA SABOM

4 demi-journées ont été programmées pour l'ensemble des salariés qui ont pu suivre différentes sensibilisations ou activités pratiques par des associations ou prestataires lors de ces 2 jours :

- Atelier travaux en hauteur :
Risque de chute, risque CATEC (espaces confinés), les EPI, les EPC.



- Atelier ergonomie :
Test d'un exosquelette



- Atelier Sécurité routière :
Sensibilisation au risque de la consommation d'alcool

- Atelier vélo électrique :
Sensibilisation et pratique à l'utilisation de ce mode de déplacement



- Atelier RQTH / Handicap (visuel et moteur) :
Sensibilisation sur la place du travailleur handicapé et mise en situation



- Atelier échauffement / ostéopathie :
Nécessité du réveil musculaire et attention particulière en fonction des activités opérationnelles.



ORGA.3.2.3 EVALUATION DES FONDAMENTAUX SÉCURITÉ

En début d'année 2021, un audit sur les **10 règles fondamentales VEOLIA de prévention** a été lancé pour évaluer notre niveau de sécurité et le respect de ces consignes.

Tous les services ont été audités par la Directrice Générale en binôme avec le Directeur Sécurité et Sûreté Industrielles.

Le bilan est positif et des actions correctives et d'amélioration ont été notifiées pour les écarts relevés.

Sur le premier trimestre 2022, un point sera réalisé avec les directeurs de département et les services concernés pour :

- solder les écarts si toutes les actions sont terminées et conformes.
- relancer les actions toujours en cours
- faire d'autres propositions le cas échéant

Ce point de vérification sera réalisé chaque année pour arriver à un taux de conformité de 100 %.

Point sensible :

Des problèmes récurrents ont émergé pour les différents services, notamment sur la possession d'arrêtés de circulation dits permanents permettant les interventions non programmées et urgentes sur l'espace public.

En effet, certaines communes de Bordeaux Métropole (une dizaine sur les 28) ne veulent pas délivrer d'arrêté permanent, mettant ainsi la SABOM dans une situation administrative délicate.

ORGA.3.2.4 OUTIL D'AUTO-ÉVALUATION DU NIVEAU DE CULTURE SÉCURITÉ DE LA SABOM

L'auto-évaluation du niveau de culture sécurité a été reconduite cette année à tous les salariés dans le but de voir l'évolution et d'analyser nos forces et faiblesses.

RAPPEL :

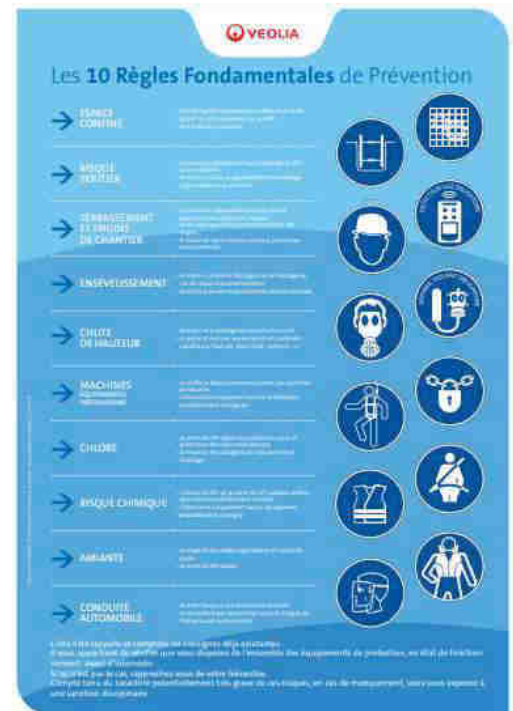
Les questions posées concernent 8 thèmes définis comme stratégiques pour une mise en place d'une culture sécurité solide et durable, et que l'on retrouve dans notre démarche de prévention. Un 9ème thème a été ajouté en 2021 concernant le niveau de protection mis en place à la SABOM face au COVID-19.

1 - Communication et partage : le "1/4 d'heure sécurité"

Les ¼ d'heure sécurité sont des points réguliers réalisés au sein des équipes, pendant environ 15 minutes. Ils permettent d'échanger et de débattre sur différents thèmes liés à la prévention des risques en entreprise. Ces réunions sont soit animées par le manager, soit par un membre de l'équipe en présence du manager.

2 - Participation des membres de l'équipe aux analyses des accidents et incidents,

3 - Participation des membres de l'équipe aux visites santé sécurité (VSS),



- 4 - Participation des membres de l'équipe aux accueils et sensibilisations sécurité des nouveaux embauchés et/ou arrivants,
- 5 - Participation des membres de l'équipe à l'amélioration des conditions de sécurité,
- 6 - Participation des membres de l'équipe à la maîtrise / évaluation des risques,
- 7 - Participation des membres de l'équipe au renforcement des comportements sécuritaires,
- 8 - Leadership actif des managers,
- 9 - Niveau de sécurité COVID-19 (noté de 1 à 5, contrairement aux 8 thèmes, notés de 1 à 4 uniquement).

Pour chaque question posée, ont été définies les exigences de conformité nécessaire pour atteindre les différents niveaux de la courbe de Bradley :

- 1er niveau : dit "réactif",
- 2ème niveau : dit "de dépendance",
- 3ème niveau : dit "d'indépendance",
- 4ème niveau : dit "d'interdépendance".

Le **TABLEAU 1** ci-contre correspond par exemple au cinquième thème abordé dans cet autodiagnostic :

- "participation des membres de l'équipe à l'amélioration des conditions de sécurité".

Dans cet exemple, chaque participant a dû se positionner sur un des 4 niveaux.

TABLEAU 1- ORGA.3.2 "participation des membres de l'équipe à l'amélioration des conditions de sécurité"

RÉACTIF FONDEMENTS SE CONFORMER	DÉPENDANT DÉVELOPPEMENT PARTICIPER	INDÉPENDANT MAÎTRISE INTERVENIR	INTERDÉPENDANT EXCELLENCE INTERAGIR
<p>Les membres de l'équipe font remonter les propositions d'amélioration au travers de la démarche en vigueur.</p>	<p>Les membres de l'équipe analysent en commun avec les managers les propositions d'amélioration. Les membres de l'équipe ont un feedback régulier de l'état d'avancement et de mise en œuvre de la proposition. Du temps est alloué aux membres de l'équipe pour mettre en œuvre des propositions d'amélioration.</p>	<p>Les membres de l'équipe prennent en charge les propositions d'amélioration. Il existe un système fluide et efficace de remontée et de traitement des propositions d'amélioration sécurité et une communication régulière auprès des membres de l'équipe.</p>	<p>Les membres de l'équipe assurent l'amélioration et/ou le maintien en conditions de sécurité de leur espace de travail. Les membres de l'équipe s'entraident pour partager pratiques et idées d'amélioration. Les sous traitants et prestataires peuvent participer et proposer des améliorations.</p>

Comme pour l'année 2020, nous avons une centaine de collaborateurs qui ont répondu au questionnaire (soit environ 40 % des salariés de la SABOM).

La moyenne des résultats, synthétisée dans le graphique ci-joint, montre que la SABOM reste positionnée pour les 8 thèmes, au 2ème niveau dit de "dépendance".

Ces résultats montrent, une stabilité dans la culture sécurité mais aussi un palier supplémentaire difficile à franchir, certainement dû en partie au COVID-19 qui a monopolisé du temps et de l'investissement pour les services.

Concernant le sujet COVID-19, les salariés reconnaissent un très bon niveau de protection dans la lutte contre ce dernier.

Cette note est le témoignage des forts moyens de protection déployés à la SABOM (masques, distanciation, etc.), ainsi que la bonne application des consignes dans son ensemble.

SCHÉMA 1 - ORGA.3.2 Diagnostic du niveau de culture santé et sécurité de la SABOM en 2020



SCHÉMA 2 - ORGA.3.2 Diagnostic du niveau de culture santé et sécurité de la SABOM en 2021

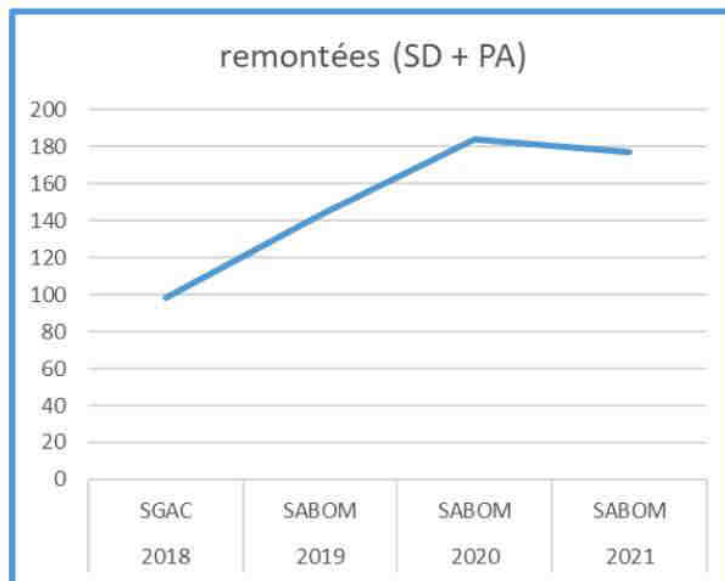


ORGA.3.2.5 BILAN DES ACTIONS

L'identification, l'analyse et le traitement systématique des situations dangereuses et des presque'accidents

Les remontées d'événements liés à la sécurité autres que les accidents du travail (presqu'accidents "PA" et situations dangereuses "SD") et leurs traitements restent toujours un des leviers majeurs de la prévention. En effet, le traitement efficace des "signaux faibles" est la clé pour tendre vers le "zéro accident" de façon durable.

COURBE 1 - ORGA.3.2 Evolution du nombre de remontées de presque'accidents "PA" et de situations dangereuses "SD" en 2018 et 2021.



A la SABOM, le nombre de remontées d'événements regroupant les presque'accidents et les situations dangereuses s'est stabilisé en 2021 par rapport à 2020 avec **177 signalisations** (réparties en 78% de situations dangereuses et 22% de presque'accidents ; répartitions équivalentes en 2020), ce qui démontre l'implication toujours élevée du personnel en matière de prévention sécurité.

Les remontées touchant la sûreté des installations et la cybersécurité sont toujours prises en compte séparément et traitées.

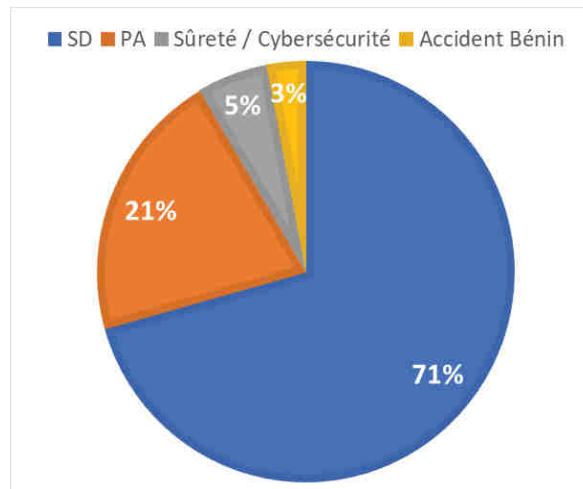
Analyse des situations dangereuses et des presque'accidents pour l'année 2021

Les situations dangereuses restent toujours la catégorie la plus remontée.

Beaucoup de situations dangereuses émises ont conduit à sécuriser les installations et les lieux d'embauche SABOM. Il y a plusieurs raisons ou causes à ces situations dangereuses :

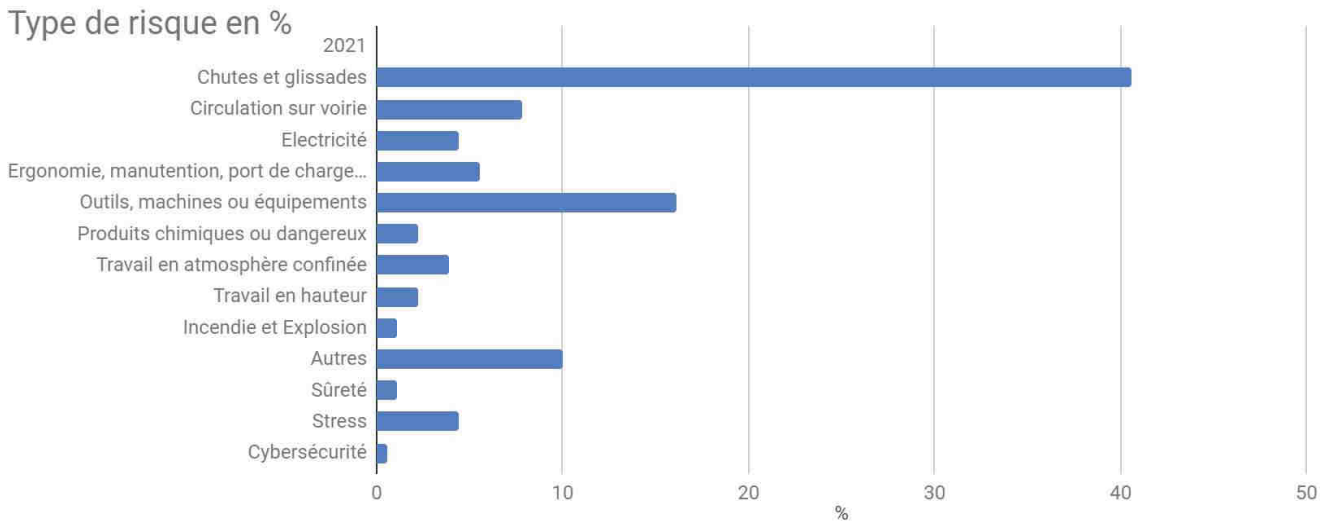
- le vieillissement des équipements ou installations,
- la mise en conformité réglementaire,
- la réception de nouvelles installations,
- des dégradations ou dysfonctionnements.

DIAGRAMME 1 - ORGA.3.2 Répartition des remontées 2021



La répartition 2021 est similaire à celle de 2020. 100 % des remontées sont traitées et intégrées dans notre outil d'amélioration continue du S.M.I : ACP (Actions Correctives et Préventives). 65 % des remontées 2021 ont été clôturées et des points réguliers sont réalisés avec les pilotes d'actions (managers). Les départements ayant le plus remonté de situations dangereuses sont le Patrimoine et les Usines (56 % des remontées). Pour cette année encore, le risque "chutes et glissades" reste notre risque majeur (41 % des SD/PA). Les déplacements et les interventions liés à ce risque sont omniprésents. Le risque arrivant en seconde position concerne les outils, machines ou équipements. La multiplicité des sites et le nombre d'équipements considérables expliquent cela. En effet, les équipes d'exploitation et de maintenance usines y sont confrontées tous les jours de par leur activité.

HISTOGRAMME 2 - ORGA.3.2 Types de risque en pourcentage



Le “challenge Sécurité” : l’outil collaboratif au cœur de l’organisation sécurité

La SABOM a poursuivi le “challenge Sécurité” collaboratif, avec un nouveau Challenge sécurité mis en place au début de l’année 2021. Le but étant de garder les collaborateurs investis dans la sécurité au quotidien pour eux et leurs collègues. Ainsi chaque manager avait, cette année encore, l’objectif, avec son équipe, de réaliser un nombre d’actions sécurité (réalisation de visites Santé Sécurité, réalisation de 1/4h sécurité, remonter un nombre d’événements sécurité). Le bilan du challenge est positif sur les actions de sécurité mais pas sur l'accidentologie même si certains outils collaboratifs nous ont permis de progresser comme la mise en place de l’APT (Aménagement Provisoire des Tâches).

APT :

Dans le cadre de notre démarche d’amélioration continue en matière de prévention, santé et sécurité, nous avons mis en place un dispositif d’accompagnement des salariés victimes d’un accident du travail.

Basé sur le volontariat et sous réserve de l’avis médical, nous proposons aux salariés de reprendre une activité professionnelle avec un aménagement de leurs tâches. La nature de ces tâches, ainsi que la durée de cet aménagement sont décidées par le médecin qui effectue la prise en charge médicale.

L’article R.433-15 du Code de la Sécurité Sociale prévoit, avec l’autorisation du médecin, la possibilité pour un salarié de reprendre un « travail léger » si celui-ci est de « nature à favoriser la guérison de la blessure ».

Ce dispositif peut également être mis en place dès la prescription de soins médicaux (sans arrêt de travail) pour une durée indiquée par le médecin.

Dans ce cadre, et en cohérence avec l’objectif des Caisses Primaires d’Assurance Maladie de lutter contre la désinsertion professionnelle et pour préserver les liens relationnels du milieu professionnel, SABOM met tout en œuvre pour le maintien dans l’emploi de ses collaborateurs.

L’Aménagement Provisoire de Tâche (dit APT) peut être également l’occasion d’anticiper des actions de formations, de permettre un complément de connaissance en travaillant temporairement sur d’autres tâches, d’avoir un autre regard sur les tâches habituellement effectuées et la façon dont elles s’intègrent dans l’organisation globale de l’entreprise.

Dans le cadre de cette démarche, SABOM a défini des pré-requis incontournables à la mise en place d’un APT :

- Les salariés doivent avoir été informés de la démarche APT et des conséquences,
- Accord du salarié concerné,
- Disponibilité d’un APT en adéquation avec la pathologie de l’accidenté et son évolution jusqu’à la guérison,
- Accord du médecin,
- Accompagnement par l’encadrement dès qu’il a connaissance de l’accident,
- Information des membres de la CSSCT,
- Information du Médecin du Travail (circonstances de l’accident, nature des APT),
- Pendant toute la durée de l’APT, le salarié bénéficie de la garantie du maintien du salaire, y compris des éléments variables de paie et il dispose du temps nécessaire pour les examens médicaux et les démarches complémentaires (administratives, médicales, ...),
- Le salarié est couvert par le certificat médical, établi par le médecin, stipulant que l’accidenté est en soins et/ou travail léger,



ZOOM

Formations sécurité

En 2021, 230 formations sécurité ont été réalisées (ce qui représente 1686 heures) sachant qu'une majorité concerne les habilitations CACES, CATEC et électriques. En 2020, le nombre d'heures de formations sécurité était de 1461 et ce malgré beaucoup de reports dûs à la pandémie.

Nous avons atteint nos objectifs d'habilitations Sécurité pour permettre à tous les collaborateurs d'intervenir opérationnellement avec un niveau requis.



ZOOM

Sauveteur Secouriste du Travail (SST)



Nous avons encore progressé sur le nombre de SST en activité à la SABOM avec un total de 51 agents en 2021. C'est donc plus de 20 % de l'effectif de la SABOM qui possède les compétences des gestes de premiers secours.

ORGA.3.2.6 LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ "RAMSES"

Le Télécontrôle RAMSES assure également une mission importante concernant la sécurité des intervenants réalisant des travaux dits "sensibles" sur le système d'assainissement de Bordeaux Métropole. Il peut s'agir d'interventions sur de gros collecteurs (réparation, déviation, raccordement, implantation de sonde, inspection, ...), ou sur des ouvrages (renouvellement de stations de pompage, mise en service de bassins d'étalement, curage de dessableurs,...).

Ce type d'opérations nécessite souvent la mise en place de moyens spécifiques décrits dans une consigne de surveillance rédigée conjointement avec l'entreprise sous-traitante, puis transmise au télécontrôle.

Le nombre de chantiers surveillés en 2021 par des consignes RAMSES s'élève à 108, contre 141 en 2020, et 98 en 2019. En 2021, il y a eu 81 consignes pour des chantiers de la SABOM, et 27, pour des chantiers d'autres entités (DEau, aménageurs, etc.). En 2020, il y avait eu plus de consignes pour des chantiers hors SABOM (53 au total).

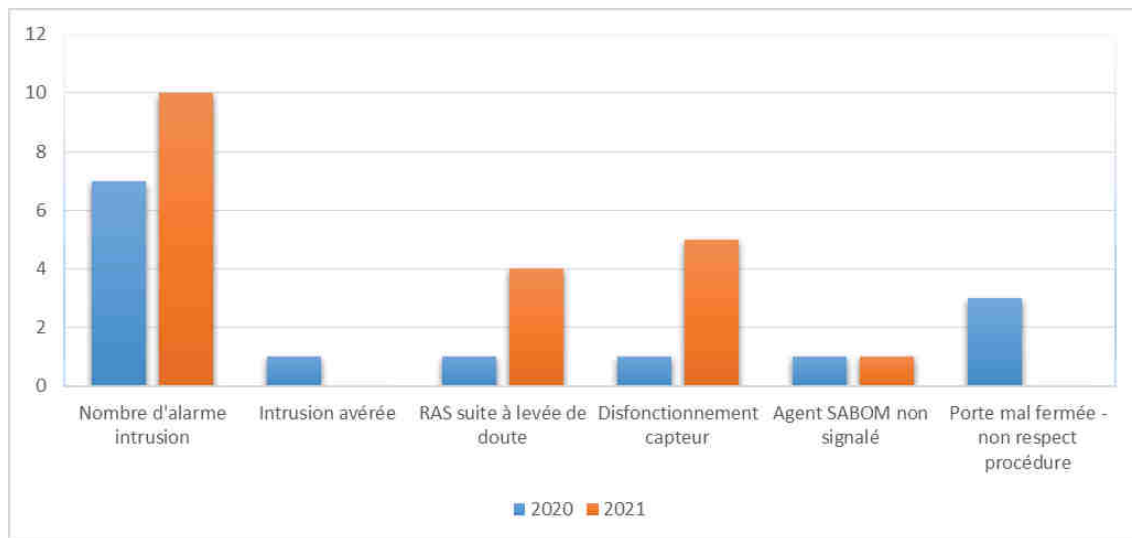
ORGA.3.3 SÛRETÉ DES SITES LES PLUS SENSIBLES

ORGA.3.3.1 ALARMES INTRUSION

En 2021, 10 alarmes sont survenues sur nos sites sensibles : stations d'épuration et site administratif de Louis Fargue. Ce nombre est en légère augmentation par rapport à 2020 (7 alarmes en 2020).

Après l'intervention d'une société de gardiennage sur le site pour effectuer une levée de doute, aucune réelle intrusion n'a finalement été détectée.

HISTOGRAMME 2 - ORGA.3.2 Typologie des alarmes intrusion



En observant la typologie des alarmes, le principal constat que nous retenons est une forte augmentation des **“dysfonctionnements” de capteurs** avec 5 alarmes (1 alarme en 2020). Elles sont survenues sur 2 sites uniquement et durant les 2 derniers mois de l'année uniquement.

Sur Cantinolle, 3 alarmes (en moins de 15 jours), ont pour origine la même **panne matériel** du clavier de mise en marche de la centrale intrusion.

Les 2 autres alarmes proviennent de déclenchements intempestifs sur deux capteurs du site administratif de Louis Fargue (Bâtiment B et Bâtiment C). Ces déclenchements intempestifs font suite à **un défaut d'entretien** avec la présence de toiles d'araignée devant ces capteurs.

Ces alarmes sont clairement évitables et mettent en lumière des manquements de la part de notre sous-traitant assurant l'entretien et la maintenance des installations.

En effet, le retard accumulé par notre sous-traitant depuis la période COVID, provoque des allongements des délais d'intervention de dépannage (cas de Cantinolle) et la non réalisation de certaines opérations d'entretien préventif (cas des bâtiments administratifs de Louis fargue), tel que défini dans leur contrat, en particulier au cours du dernier trimestre de l'année.

ORGA.3.3.2 AVANCEMENT DU PROJET DE MODERNISATION DU CONTRÔLE D'ACCÈS

Une des actions majeures de notre schéma global de sûreté était la mise en place et la modernisation du système de contrôle d'accès par badge sur les stations d'épuration. L'ensemble des travaux a été finalisé en 2021 et la mise en service a été effectuée sur les sites concernés. **Sur les sites Clos de Hilde, Cantinolle et Sabarèges, le système est à présent opérationnel.** Comme prévu dans ce projet de modernisation, ces sites sont maintenant paramétrables à distance depuis un poste informatique dédié au sein de l'équipe Prévention des risques.

Seul le site de Blanquefort Lille n'est pas encore pleinement opérationnel. La mise en service a bien eu lieu, le système communique bien avec le PC dédié à Louis Fargue, mais un problème persiste dans la lecture de nos badges actuels par la tête de lecture située au niveau du portail d'entrée. Notre sous-traitant en charge des travaux a prévu une intervention de son support technique opérationnel début 2022.

ORGA.3.3.3 EVOLUTION DU MATÉRIEL

Des pannes surviennent chaque année sur les équipements constituant notre système de sûreté : vidéo protection, intrusion, contrôle d'accès. A titre d'exemple, le système de Louis Fargue est composé de plus de 180 équipements. Lors de chaque panne, nous étudions systématiquement l'opportunité de faire évoluer l'appareil en question au lieu de réaliser un simple remplacement à l'identique.

Nous présentons ci-dessous un exemple de réalisation orchestré en 2021.

Portier-interphone Louis Fargue - Accès par le 31 rue Jean Hameau

L'accès au site de Louis Fargue par le portail rue Jean Hameau est très sollicité par les intervenants extérieurs, comme les sous-traitants intervenant sur la station d'épuration et les livreurs venant approvisionner le service maintenance usines et le laboratoire. Le contrôle d'accès de ce portail s'effectue par lecteur de badge pour les intervenants SABOM et par interphone pour les sous-traitants occasionnels et les transporteurs. L'interphone a commencé à dysfonctionner de façon régulière en cours d'année. Ces difficultés ont occasionné un réel enjeu de sûreté puisque les utilisateurs étaient amenés à ouvrir le portail sans avoir pu réellement identifier au préalable l'intervenant. L'étude menée pour remplacer cet interphone (de technologie analogique), nous a orientés vers deux possibilités, à savoir passer sur un interphone fonctionnant soit en réseau IP soit en GSM.

Grâce à l'appui de notre RSSI, nous avons pris la décision de retenir la solution GSM. En effet, l'interphone étant accessible depuis la voie publique, le GSM présente l'avantage de ne créer aucun point physique d'interconnexion avec notre réseau informatique à la différence du réseau IP.

ORGA.3.4 GESTION DES SITUATIONS DE CRISES

ORGA.3.4.1 PLAN DE GESTION DE CRISE

Afin d'être prêt dès le début du contrat à gérer une éventuelle crise qui surviendrait, SABOM a établi un plan de gestion de crise, dont le cœur du dispositif est la **procédure « gestion des situations de crise »** intégrée dans le système de management intégré (S.M.I).

Cette procédure décrit **l'organisation** (rôles et missions de chacun) et les **principaux outils** (mains courantes numériques, outils d'évaluation) nécessaires pour piloter efficacement une telle situation.

Les différents acteurs de l'entreprise mobilisables (comité de direction, astreinte d'encadrement, RSSI par exemple) ont été sensibilisés à cette procédure et aux outils associés.

Autour de cette procédure s'articulent deux autres types de documents : **les Plans d'Intervention Internes (PII) et les Plans de Continuité et de Secours (PCS)**.

Les Plans d'Interventions Internes (PII)

Spécifiques aux stations d'épuration, et en réponse à la réglementation en vigueur pour certaines stations ICPE, ils regroupent **les procédures nécessaires aux exploitants pour la mise en sécurité** de chaque installation en cas d'accidents industriels majeurs, définis dans l'étude de danger du site : explosion de biogaz, déversement de produits dangereux et incendie et **les informations utiles à destination des moyens de secours** qui seraient amenés à intervenir (plan de masse, quantité de produits chimiques stockés, localisation des hydrants, etc.).

Ces documents dénommés plus communément « classeur PII » sont disponibles informatiquement mais également physiquement sur chaque site.

Le PII de la STEP des Cailhocs à Ambès, la plus récente des stations, a été rédigé en 2020. Les PII des cinq autres stations d'épuration étaient déjà en place avant 2019.

En 2021, les PII de Cantinolle et Clos de Hilde ont évolué. Pour Cantinolle, les modifications concernent les procédures de mise en sécurité du réseau biogaz avec l'intégration d'un nouvel ouvrage, le pot de purge de la chaudière. Pour Clos de Hilde c'est l'inventaire et la localisation des produits chimiques stockés sur le site qui a été amendé avec le remplacement de l'acide sulfurique du bâtiment sécheur par de l'acide nitrique.

Les Plans de Continuité et de Secours (PCS)

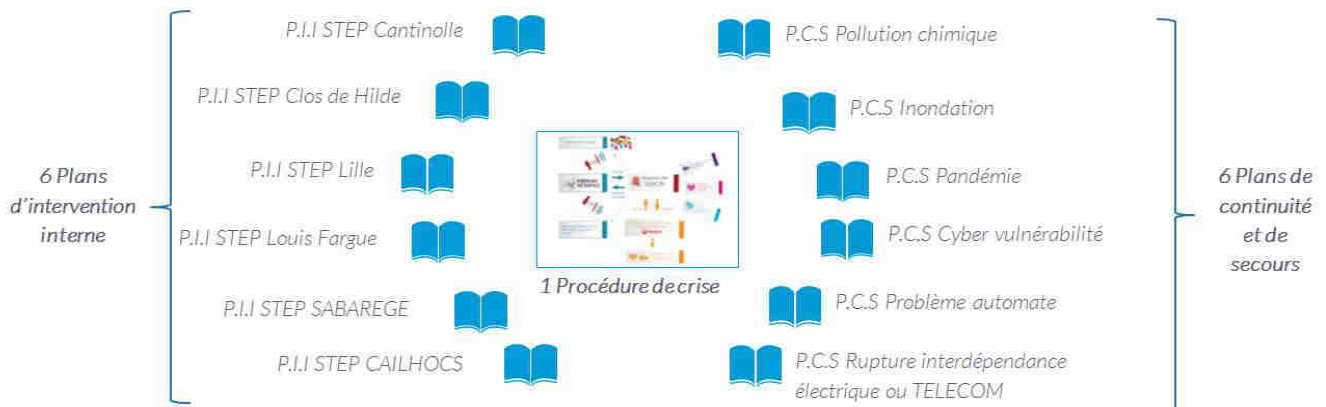
A la différence du PII dont le périmètre d'application est la station d'épuration, le PCS est quant à lui établi pour faire face à **des situations pouvant perturber** plus ou moins gravement l'organisation normale du service de l'assainissement. Notons que les événements considérés peuvent être d'origine interne à la SABOM (dysfonctionnement automate, coupure d'un câble électrique) mais également totalement extérieurs à l'entreprise (pandémie, inondation, attaque cyber informatique, etc.).

Le contenu du PCS décrit donc l'organisation et les actions « réflexes » à prendre pour permettre à l'entreprise de fonctionner, y compris en passant par un mode dégradé, pendant la survenue de l'événement et jusqu'à un éventuel retour à la normale.

Six PCS ont ainsi été rédigés dès 2019 ayant pour thème : l'inondation, la pollution chimique, la pandémie, la cyber vulnérabilité, la problématique automate et l'interdépendance électrique.

Le PCS Pandémie a été mis à jour en 2020 avec l'ajout de ce qui a été mis en place pendant le premier confinement de la crise COVID.

FIGURE 1 - ORGA.3.4 Synthèse du contenu des principaux documents qui composent le plan de gestion de crise de la SABOM



ORGA.3.4.2 Bilan des situations de crise déclenchées en 2021

En plus de la gestion de crise COVID qui a été déclenchée au niveau national et qui n'est toujours pas clôturée, la SABOM a eu à gérer **une situation de crise** durant l'année 2021 (à comparer aux 3 situations de 2020). Pour cet évènement, le plan de gestion de crise a été déployé (alerte et ouverture d'une main courante numérique "CRISIS", constitution d'une cellule de crise, gestion de la communication, mise en place des moyens humains, organisationnels et techniques pour un retour à la normale le plus rapide possible). Il a aussi fait l'objet a posteriori d'un retour d'expérience destiné à identifier les axes d'amélioration potentiels en termes d'organisation, des moyens mis en œuvre et des décisions prises.

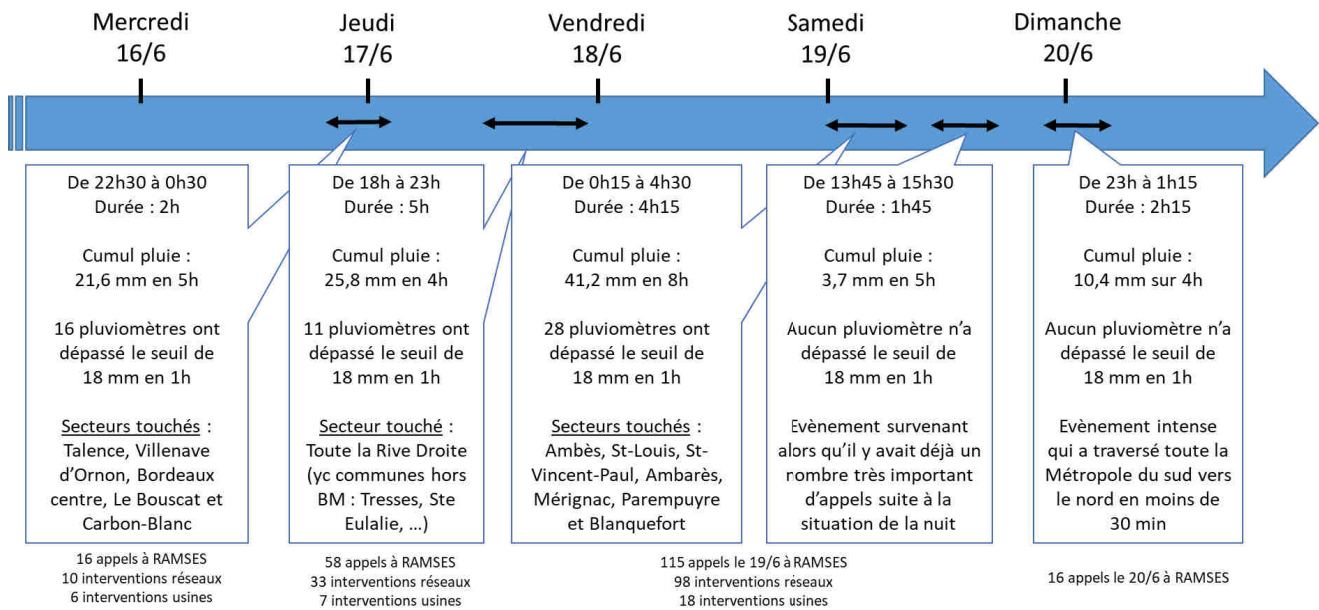
Situation de crise en juin 2021 avec l'enchaînement de 5 situations A en 3 jours ! Du jamais vu.

De très forts orages se sont abattus sur la Métropole entre le mercredi 16 juin en fin de soirée jusqu'au dimanche 20 juin (Cf. Schéma 1 ci-après). Caractérisés par des précipitations de période de retour supérieure à 50 ans par endroits, ils ont arrosé toute l'agglomération, et notamment les communes de la rive droite, lesquelles ont reçu plus de 80 mm de précipitations en 24 heures. Ces orages ont conduit à 5 passages successifs en situation A, dont 3 ont atteint l'intensité minimum requise conduisant à la rédaction de rapports d'intempérie (sous 48 heures, puis sous 1 mois). Ils ont généré plus de 300 plaintes inondation, soit près de 32% du total annuel des plaintes inondation de l'année 2021 ([EXPL.1.2](#)).

Les bassins de rétention le long du Guâ ont rempli leur fonction mais n'ont pas suffi face à la force des événements pluvieux et à leur répétition. Plusieurs secteurs de communes de la rive droite (dont Artigues-Près-Bordeaux et Tresses) ont été inondés et des habitants ont dû être relogés provisoirement. Ces événements pluvieux sont à rapprocher d'événements historiques, tels que ceux des 25 et 26 juillet 2013, 2 août 2011 et 8 août 1992 avec 3 pluies de 40 mm en 24h soit 120 mm dans la journée.

Ces événements pluvieux ont conduit la SABOM à participer en appui de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole, et en présence également du Syndicat mixte du bassin versant du ruisseau du Guâ, à une réunion publique en mairie d'Artigues-Près-Bordeaux organisée par Le Maire de la commune le 2 juillet 2021. Cette réunion a permis de revenir sur les événements et d'expliquer aux habitants de la commune les actions mises en place durant la crise, et celles à venir plus pérennes portées par le Syndicat mixte du bassin versant du ruisseau du Guâ.

SCHÉMA 1 - ORGA.3.4 Chronologie des faits



ORGA.3.5 SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION

La prévention des risques au sein de la SABOM intègre également la dimension Sécurité des Systèmes d'Information, portée par son RSSI (Responsable de la Sécurité du Système d'Information).

ORGA.3.5.1 ANALYSE DE RISQUES SÉCURITÉ INFORMATIQUE EN 2021

En 2019, une analyse des risques de la sécurité informatique avait été effectuée. Elle a été réévaluée en 2020, puis mise à jour en 2021. Suite au départ d'un collaborateur expérimenté du service informatique industrielle en décembre 2021, l'analyse a été mise à jour. La mise à jour correspond à une évolution des criticités des risques suivant

l'occurrence. Le risque de perte de savoir par le départ d'un collaborateur a été réévalué dans cette mise à jour d'analyse de risques.

ORGA.3.5.2 ANALYSE DES RISQUES AUPRÈS DES PROJETS INFORMATIQUES

Pour permettre d'avoir un suivi de la prise en compte de la sécurité dans les projets, il a été développé en 2020 un questionnaire adressé au démarrage de chaque projet au responsable du pilotage (chef de projet SABOM).

Par une liste de questions simples, un enjeu global de sécurité est calculé pour chaque projet et permet de savoir si une analyse approfondie est nécessaire par le RSSI et le chef de projet.

IMAGE 1 - ORGA.3.5.2 Exemple de synthèse

Application	Gesca Mobilité
Périmètre applicatif	Exploitation
Exposition	60%
Enjeu confidentialité	87%
Enjeu CNIL	50%
Enjeu intégrité	61%
Enjeu traçabilité	50%
Enjeu global sécurité	67%

Dans le compte-rendu créé pour le chef de projet, une liste des contrôles à effectuer et des mesures de sécurité à mettre en œuvre sont précisées.

IMAGE 2 - ORGA.3.5.2 Exemple de listes de contrôles dans le compte-rendu

EXPOSITION

Question	Réponse	Mesure de sécurité	Visa
Depuis où l'application est-elle accessible ?	Depuis Internet, mais seulement pour une liste limitative de partenaire identifiés par leur adresse IP	Définir un processus de revue et de modifications des adresses IP autorisées.	<input type="checkbox"/>
L'application est-elle constituée à partir d'un service en mode SaaS ?	Non	-	<input type="checkbox"/>
L'application est-elle développée en interne ou par un prestataire externe ?	Développement par un prestataire	Faire parvenir le contrat établi avec le prestataire pour s'assurer de la prise en compte de nos exigences de sécurité. Demander quels sont les frameworks et méthodes de développement ? S'assurer qu'ils utilisent des bonnes pratiques comme l'OWASP pour les développements WEB.	<input type="checkbox"/>
Quelle base de comptes l'application utilise-t-elle ?	Base locale	Seules des empreintes de mot de passe doivent être dans la base locale. Une politique des mots de passe doit être établie (complexité, changement, ...) Une revue périodique des comptes doit être effectuée	<input checked="" type="checkbox"/>

En 2021, les questions ont été détaillées et confrontées aux retours des utilisateurs.

ORGA.3.5.3 CONFORMITÉ DIRECTIVE NIS

En 2021, SABOM a effectué un audit pour vérifier sa conformité par rapport aux exigences réglementaires de la directive NIS ([Network Information System](#)).

L'audit effectué par la société de prestations Wavestone a détaillé les écarts de notre système actuel avec une homologation NIS. En effet, un décret datant de février 2020 a précisé que les stations d'épuration de plus de 500 000 équivalents habitants, sont éligibles à la directive NIS. Dans le cas du service de l'assainissement de l'Eau Bordeaux Métropole, le système d'information (SI) essentiel est le SI RAMSES, prenant en charge la totalité des 6 stations d'épuration, avec un équivalent habitant complet de plus d'un million.

Les résultats de cet audit ont permis d'établir une estimation de budget jusqu'en 2025, si le souhait était confirmé de tendre vers cette homologation :

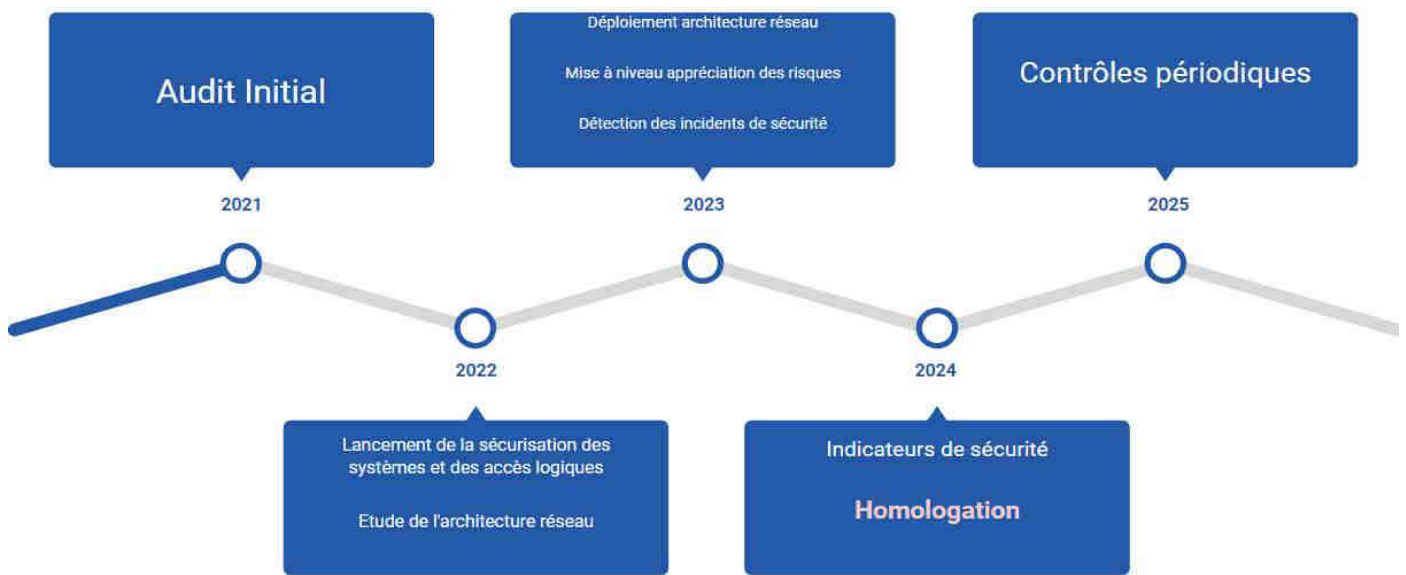
- 164 K€ de prestations spécialisées de sécurisation du SI,
- 108 K€ d'achat de matériel,
- 40 K€ de licences,
- 253 K€ pour des prestations dans l'exploitation (RUN) de la sécurité.

L'objectif, pour les utilisateurs SABOM et Bordeaux Métropole, est de mettre en place des bonnes pratiques permettant :

- d'optimiser la sécurité du système d'information,
- d'être dans une démarche d'amélioration continue,
- de pouvoir homologuer le système d'information pour la directive NIS.

Le planning prévu pour la directive NIS est schématisé ci-après.

IMAGE 3 - ORGA.3.5.3 Planning prévu pour la directive NIS



Nota Bene :

SABOM avait prévu de lancer une certification ISO 27001 en décembre 2021 mais la mise en œuvre a été retardée car en Février 2020, il est apparu que SABOM, du fait de son activité, deviendrait éligible à la directive NIS. Nous avons alors échangé avec BM sur le contrôle 18.1 de ISO 27002 exigeant une adéquation aux exigences réglementaires dans l'établissement de la norme.

La période 2020/2021 a été source de délais à cause de la prise en charge de la pandémie ce qui a d'autant retardé la mise en place de la certification ISO 27001.

ORGA.3.5.4 SÉCURITÉ OPÉRATIONNELLE : FOCUS SUR LOG4J

En 2021, de nombreuses vulnérabilités ont été dévoilées. Leurs exploitations par des personnes mal intentionnées n'ont pas tardé.

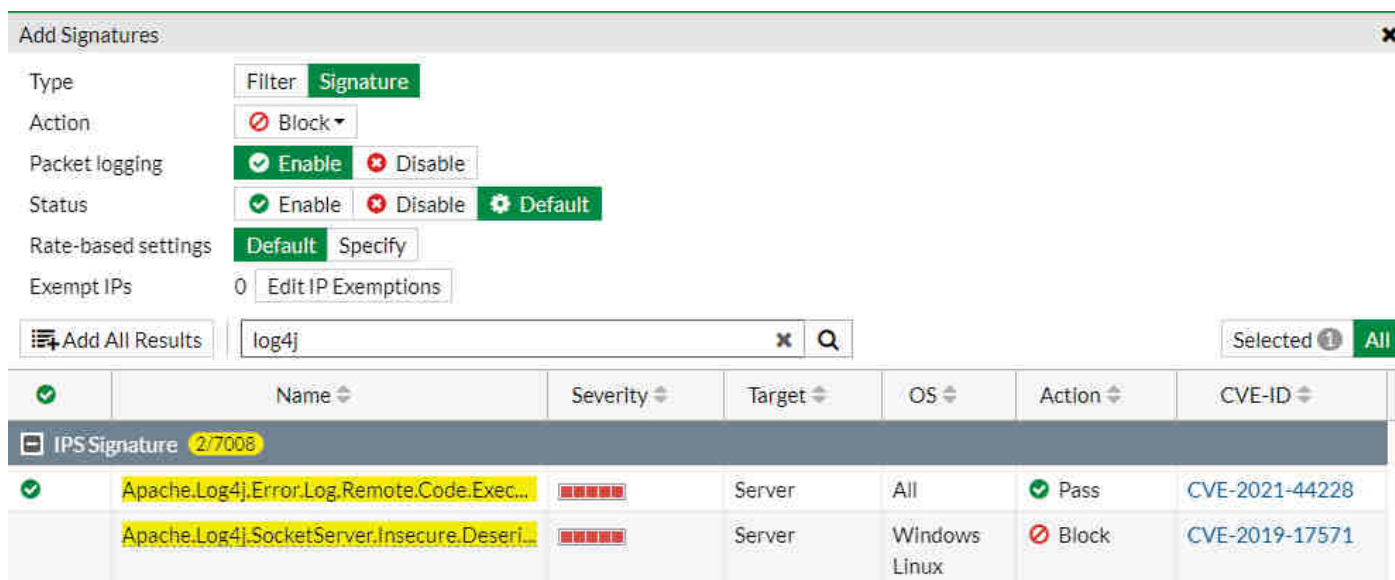
Le 9 décembre 2021, la fondation Apache annonce la présence d'une vulnérabilité zero-day dans le composant Log4j. Comme pour toutes les vulnérabilités importantes, un sobriquet est créé : Log4shell.

Log4j est une classe Java utilisée dans de nombreux logiciels pour journaliser les événements de l'application : ce composant permet notamment de gérer leurs fichiers de logs.

Dès l'annonce de la vulnérabilité, SABOM a subi des tests de son infrastructure par des robots. Ces attaques ont été détectées par le firewall en entrée du réseau (Fortinet 100F). En effet, ce firewall dispose d'un composant de prévention d'intrusion qui s'appuie sur des règles de l'éditeur pour reconnaître les attaques.

L'**IMAGE 4** montre la configuration initiale du Firewall.

IMAGE 4 - Configuration initiale du Firewall



Name	Severity	Target	OS	Action	CVE-ID
Apache.Log4j.Error.Log.Remote.Code.Exec...	★★★★	Server	All	Pass	CVE-2021-44228
Apache.Log4j.SocketServer.Insecure.Deseri...	★★★★	Server	Windows Linux	Block	CVE-2019-17571

Le RSSI a fait modifier le comportement par défaut du firewall, pour ne pas seulement détecter ces attaques (PASS) mais bannir les adresses émettrices (BLOCK). Nous sommes passés de la **détection** à la **protection**.

Concernant la **prévention**, le RSSI a recherché dans tous les applicatifs, la présence du composant vulnérable.

Pour cela, la communauté de Cybersécurité a créé un outil de vérification utilisable sur les environnements Windows (<https://github.com/logpresso/CVE-2021-44228-Scanner>)

Toutes les applications utilisant des composants vulnérables ont été soit supprimées (certains outils historiques obsolètes) soit mises à jour avec les éditeurs standards correspondants (Microsoft pour Visual Studio 2019, et SQL Server).

En ce qui concerne les logiciels spécifiques (Cloudera pour le Big Data, Simplicité, ...) les éditeurs ont répondu à nos interrogations et ont mis à jour les composants le cas échéant.

Toutes ces actions de **remédiation** ont été tracées dans l'outil de gestion des incidents et demandes internes de SABOM.

C'est par la collaboration en équipe, la veille technologique et la recherche pragmatique de solutions que cette vulnérabilité a pu être limitée.

ORGA.3.5.5 SENSIBILISATIONS

En 2021, de nombreux sujets concernant la cybersécurité ont été mis à la connaissance du grand public :

- les fuites de données accidentelles ou provoquées par des pirates informatiques,
- les espionnages vers les personnes publiques (affaire Pegasus),
- les attaques ciblées (assainissement à Oloron-Sainte-Marie, eau potable au Texas).

Une réunion avec les collaborateurs de l'informatique industrielle, et l'équipe de l'exploitation informatique est désormais mise en place.

Le RSSI y rappelle les sujets d'actualités, les vulnérabilités les plus importantes et rappelle les actions qui ont été entreprises pour diminuer les risques.

De plus, pour intéresser les collaborateurs en recherche d'informations techniques, une partie de la présentation aborde les explications sur les protocoles (HTTP, TLS), les nouvelles technologies (NFT), ou encore les outils de diagnostic (shodan.io).

Cette réunion mensuelle est l'occasion pour échanger et partager entre tous les intervenants la conduite à tenir pour améliorer la sécurité du système d'information.

Voici un exemple de la présentation concernant les actualités (Octobre 2021), et l'explication du protocole BGP à l'origine de la déconnexion du site facebook.com.

IMAGE 4 - ORGA.3.5.5 Extrait d'une présentation mensuelle (actualités)

Près de nous : Oloron Sainte Marie

Le service d'assainissement a subi une cyberattaque fin mai 2021.

Les attaquants ont agi pendant la maintenance du superviseur et sa bascule pour profiter d'une faille dans le système de gestion automatisé des pompes de relevage.

Une rançon a été demandée mais non payée.

La restauration du système a été évaluée à 12000 €.

ACCUEIL > FAITS DIVERS

Oloron-Sainte-Marie : Le service d'assainissement visé par une cyberattaque

MALVEILLANCE Des investigations ont montré que les hackers pourraient avoir agi depuis la Russie et l'Afrique du Sud

20 Minutes avec agence | Publié le 29/09/21 à 16h06 — Mis à jour le 29/09/21 à 16h06

2 COMMENTAIRES 21 PARTAGES



IMAGE 5 - ORGA.3.5.5 Extrait d'une présentation mensuelle (explications techniques)

Nslookup : en temps normal

```
λ nslookup
Serveur par défaut : dprsvr0025.sdo.exploit-fr.water.groupe.local
Address: 10.190.17.132

> set type=ns
> facebook.com
Serveur : dprsvr0025.sdo.exploit-fr.water.groupe.local
Address: 10.190.17.132

Réponse ne faisant pas autorité :
facebook.com nameserver = d.ns.facebook.com
facebook.com nameserver = b.ns.facebook.com
facebook.com nameserver = a.ns.facebook.com
facebook.com nameserver = c.ns.facebook.com

d.ns.facebook.com Internet address = 185.89.219.12
d.ns.facebook.com AAAA IPv6 address = 2a03:2880:f1fd:c:face:b00c:0:35
b.ns.facebook.com Internet address = 129.134.31.12
b.ns.facebook.com AAAA IPv6 address = 2a03:2880:f0fd:c:face:b00c:0:35
a.ns.facebook.com Internet address = 129.134.30.12
a.ns.facebook.com AAAA IPv6 address = 2a03:2880:f0fc:c:face:b00c:0:35
c.ns.facebook.com Internet address = 185.89.218.12
c.ns.facebook.com AAAA IPv6 address = 2a03:2880:f1fc:c:face:b00c:0:35
>

> set type=soa
> facebook.com
Serveur : dprsvr0025.sdo.exploit-fr.water.groupe.local
Address: 10.190.17.132

Réponse ne faisant pas autorité :
facebook.com
primary name server = a.ns.facebook.com
responsible mail addr = dns.facebook.com
serial = 1633425838
refresh = 14400 (4 hours)
retry = 1800 (30 mins)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 300 (5 mins)

a.ns.facebook.com Internet address = 129.134.30.12
a.ns.facebook.com AAAA IPv6 address = 2a03:2880:f0fc:c:face:b00c:0:35
>
```

📄 Le DNS répond à la question "où est facebook.com" ?

ORGA.3.6 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI26	Nombre d'accidents avec arrêt (hors accident domicile - travail)	N/A	1	2	3
Indicateur opérationnel R44	Nombre de consignes Ramsès / nombre de chantiers / nombre d'évacuation	N/A	Nombre de chantiers/consignes = 98 Nombre d'évacuations : N/E (le logiciel Influx de RAMSES ne permet pas de tracer le nombre d'évacuations en 2019)	Nombre de chantiers/consignes = 129 (dont 76 consignes chantiers SABOM et 53 consignes chantiers autres) Nombre d'évacuations : 12	Nombre de chantiers/consignes = 108 (dont 81 consignes chantiers SABOM et 27 consignes chantiers autres) Nombre d'évacuations : 17
Indicateur opérationnel F22	Nombre d'accidents sans arrêt	N/A	9	3	6
Indicateur opérationnel F23	Taux de fréquence des accidents du travail	N/A	3,18	6,6	9,23
Indicateur opérationnel F24	Taux de gravité des accidents du travail	N/A	0,007	0,37	0,15

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Chapitre IX Système d'information

Annexe 67 : Compréhension attentes BM

Annexe 73 : BLOC SI #1

Annexe 74 : BLOC SI #2

Annexe 75 : BLOC SI #3

Annexe 76 : Plateforme temps différé d'intelligence technique du service

Annexe 70 : Gouvernance et gestion du système d'information

Annexe 100 : Informatique et automatismes industriels

SOMMAIRE

ORGA.4.1. Gestion de projet et Schéma Directeur	118
ORGA.4.1.1 GESTION DE PROJET SI	118
ORGA.4.1.2 SCHÉMA DIRECTEUR SI 2021	120
ORGA.4.2. PROJETS SIGNIFICATIFS	122
ORGA.4.2.1 ENTREPÔT DE DONNÉES ET OUTILLAGE DÉCISIONNEL MÉTROPOLITAIN (PIL'A)	122
ORGA.4.2.2 LE CAS D'USAGE BILAN DES FLUX	125
ORGA.4.3. INFORMATIQUE INDUSTRIELLE	127
ORGA.4.3.1 ÉVOLUTIONS DE L'INFORMATIQUE RAMSES	127
ORGA.4.3.2 FIABILISATION ET ENRICHISSEMENT DE L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE	131
ORGA.4.4. Bilan des indicateurs	133

ORGA.4.1. Gestion de projet et Schéma Directeur

ORGA.4.1.1 GESTION DE PROJET SI

Depuis mai 2020, la Gouvernance partagée du système d'information du service assainissement est basée sur les principes suivants :

1. Redéfinition des phases d'un projet SI, en accord avec les exigences et livrables demandés et prévus au contrat par Bordeaux Métropole :



2. Mise en place d'un référentiel projet, Schéma Directeur associé au référentiel des engagements SI Assainissement :

Conformément à l'article 2.3.2 de l'annexe 67 le schéma directeur est la feuille de route du SI. Afin de préparer la seconde mouture du Schéma Directeur Informatique qui doit être réalisée au premier semestre 2022, cette feuille de route est désormais consolidée au sein d'une feuille Smartsheet partagée à Bordeaux Métropole, ceci afin de partager en quasi temps réel l'avancement des projets informatiques.

Le référentiel projets SI reprend :

- L'ensemble des projets inscrits au Schéma Directeur SI pour l'année N-1 et N
- Les engagements de référence au contrat de DSP
- Le suivi des livrables contractuels par projet
- Les responsabilités SABOM et BM
- Les indicateurs de suivi projet

3. Mise en place d'un pilotage des projets et des charges associées à plusieurs niveaux :

Pour la SABOM :

- Réunion de service SI SABOM hebdomadaire, afin de réaliser le suivi des projets et des charges associées (planifié, consommé)
- Réunions opérationnelles et de gestion des risques au fur et à mesure de l'avancement des projets

Avec Bordeaux Métropole :

- Réunion(s) opérationnelle(s) à la discrétion des équipes projet
- Tel que prévu au contrat : Réunion(s) de cadrage et un comité annuel. En 2021, des adaptations ont été apportées en fonction des départs et mobilités au sein de Bordeaux Métropole voire de la SABOM.

Agenda 2021 des points* SI formalisée à la demande de Bordeaux Métropole

- Projection des projets SI SABOM - Mardi, 26 janvier 2021
- Réunion de lancement Déménagement Primaire RAMSES (P29) - Lundi, 22 février 2021
- GESCA - Organisation administration - les 3, 10 et 11 mars 2021
- Point d'information Renouvellement Mur d'images Ramses - Vendredi, 12 mars 2021
- Cas usages Atelier Usines - Mardi, 20 avril 2021
- Cas usages Atelier Réseaux/Usagers - Mercredi, 21 avril 2021
- Cas usages Atelier Finances - Vendredi, 23 avril 2021
- Cas usages Atelier Système - Mercredi, 28 avril 2021
- Cas usages Atelier Environnement - Jeudi, 29 avril 2021
- Comité trimestriel SI : état d'avancement des projets SI, de remise des livrables, des engagements contractuels - Mercredi, 5 mai 2021
- Point Gesca avec la Sabom - Vendredi, 2 juillet 2021
- Forum SI - Mercredi, 13 octobre 2021
- Le comité du dernier trimestre 2021 a été réalisé le 19/01/2022

* Ces points ne comprennent pas toutes les réunions et autres échanges qui s'opèrent dans le cadre des projets SI entre les chefs de projets SABOM et les interlocuteurs de Bordeaux Métropole.

Compléments d'information

Comme inscrit au contrat (Cf. Art 87.2.1 - Principes de gouvernance des activités « projet») chaque projet SI, porté indifféremment par le Délégrant ou par le Délégataire et identifié comme exigeant la participation des deux parties, doit faire l'objet d'une note d'information préalable précisant les caractéristiques principales du projet. Note diffusée à minima 3 mois avant le démarrage du projet. Compte-tenu du nombre de projets qui étaient ouverts dans l'exercice, il avait été convenu dès 2020, entre le DSI de Bordeaux Métropole et SABOM, d'organiser systématiquement des points trimestriels, nommés "comités trimestriels", au cours desquels l'ensemble des projets ouverts et à ouvrir étaient évoqués.

Il convient de noter que le nombre de projets à ouvrir est désormais bien moindre.

A cet effet, lors de la réunion dite comité trimestriel du 5 mai 2021 il a été proposé par SABOM qu'une des réunions trimestrielles soit dédiée à la réunion de gouvernance générale du système d'information (Cf. Article 87.2.1 - Principes de gouvernance des activités de « service récurrent »...), sujet entériné lors de la réunion qui s'est tenue le 19 janvier 2022, Bordeaux Métropole se chargeant de la planification des comités.

ORGA.4.1.2 SCHÉMA DIRECTEUR SI 2021

En fin d'année, SABOM dresse le bilan des projets du Schéma Directeur SI (SDI) suivant - Partie 1 de l'indicateur E24.

Projets conformes au SDI		Projets non conformes au SDI	Projets suspendus
Projet terminé	Projet en cours	Décalage SDI	
28	11	5	9
39 (89%)		5 (11%)	

Tous les projets, ouverts précédemment ou au cours de l'exercice, sont suivis au sein d'un tableau de type Excel et affectés d'un libellé en fonction de son état d'avancement à la fin de l'exercice concerné. Tous les projets marqués comme "terminé" ou "en cours" sont dits "conformes", ceux "en décalage", c'est à dire qui ont été mis en attente pour cause de recrutement en cours voire pour d'autres raisons techniques..., sont inscrits en "non conforme". Ce tableau est partagé au cours de l'exercice et autant que de besoin aux services de Bordeaux Métropole qui apportent le cas échéant leurs commentaires.

Afin d'améliorer le suivi, SABOM a déployé, en accord avec les services du délégant, un outil dédié à la gestion de projet. Au travers d'une feuille Smartsheet, les personnes identifiées au sein de Bordeaux Métropole peuvent suivre en temps réel les suivis des projets, orchestrés par les responsables correspondants. Cet outil, mis en place en 2021 en parallèle du tableau de type Excel, permettra d'assurer, à lui seul et de manière dynamique, le suivi du SDI dès 2022.

Les projets identifiés “non conformes” par la SABOM, avec les explications partagées avec Bordeaux Métropole, sont les suivants :

Référence	Libellé projet	Description	Date démarrage	Date cible	Statut / Arbitrages
A01-Item3	GESCA Qualité GESCA Qualité des données	Redressement des données existantes ; Fiabilisation des saisies	01/01/2020	en continu	Projet en pause suite au départ du chef de projet SABOM en octobre 2021. Dossier à reprendre en 2022 avec la nouvelle recrue arrivée en février 2022.
A01-Item4	GESCA Qualité Mobilité	Amélioration de l'utilisation de GESCA en mobilité, pour assurer une consultation et une saisie temps réel des données lors des contrôles de conformité	15/07/2020	A définir en 2022	Ce dossier sera repris à partir du second semestre 2022 par la nouvelle recrue SABOM.
A21	RAMSES - Oxygène dissous - STURI'EAU	Oxygène dissous (Sturi'EAU)	07/01/2020	A définir en 2022	Calage des variables du modèle en cours.
A27	PTDITS - Magasin d'applications	Construction du magasin d'applications Temps Différé et gestion des accès associés	A définir en 2022	A définir en 2022	Proposition à formuler à Bordeaux Métropole

Compléments d'information

Lors du forum SI qui s'est tenu le 13 octobre 2021 il avait notamment été convenu que les items : GESCA TIMC, GESCA PDS a PDS eau étaient sortis du scope du schéma directeur. Les lignes projets correspondantes au sein de la feuille de route du schéma directeur avaient, par conséquent, été mises au statut “Abandonné”.

A la demande de Bordeaux Métropole, le statut devrait être requalifié à “Suspendu”, en attente de recalage des priorités avec la Régie une fois celle-ci en place. Cette requalification devra être précisée entre les parties, autant que possible avant la fin du 1er semestre 2022 et dans tous les cas avant la fin de l'exercice 2022.

ORGA.4.2. PROJETS SIGNIFICATIFS

ORGA.4.2.1 ENTREPÔT DE DONNÉES ET OUTILLAGE DÉCISIONNEL MÉTROPOLITAIN (PIL'A)

Le projet PIL'A (dit aussi P25) a été livré en 2021 et a fait l'objet d'un procès-verbal de réception signé par Bordeaux Métropole. Les points identifiés en "réserves" seront levés en 2022.

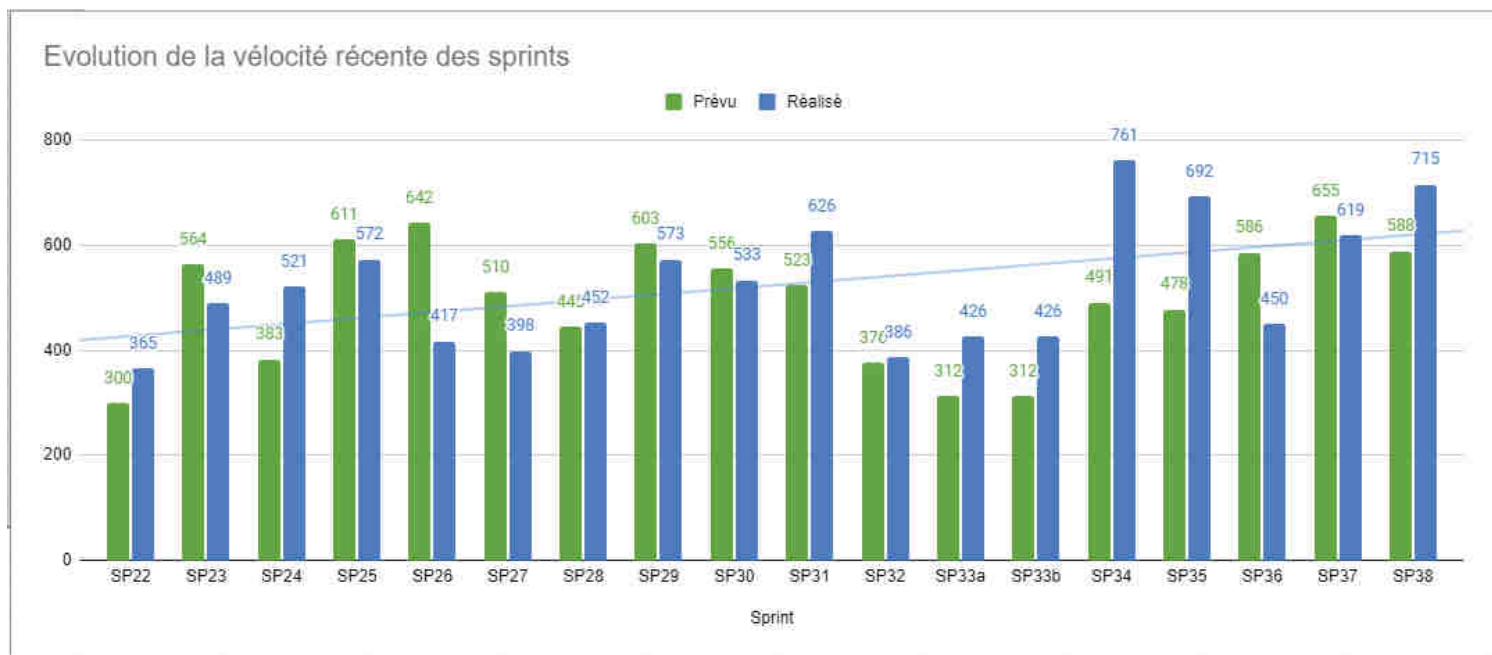
En 2021, les 151 indicateurs constituant le périmètre PIL'A ainsi que les données nécessaires à leur production ont été produits dans l'entrepôt de données autour des 16 macro-processus suivants :

- MP01 - Laboratoire
- MP02 - Qualité Sécurité Environnement
- MP03 - Systèmes d'information Exploitation
- MP04 - Support aux opérations
- MP05 - Gestion du Patrimoine des Usines
- MP07 - Entretien et maintenance réseau
- MP09 - Exploitation et maintenance des usines (STEP)
- MP12 - Gestion des grands travaux
- MP14 - Administratif et juridique
- MP15 - Ressources humaines
- MP16 - Diagnostic permanent
- MP17 - GEMAPI
- MP18 - Conduite du système
- MP19 - Gestion du patrimoine réseau
- MP20 - Service clientèle
- MP21 - Inspection et police du réseau

Une organisation et un plan de charge adaptés ont été mis en place afin d'atteindre les objectifs Pil'A en 2021.

L'équipe Big Data a donc mené ce projet en collaboration étroite avec Bordeaux Métropole, en méthodologie Agile, les référents métiers correspondants et l'équipe du service Temps Différé.

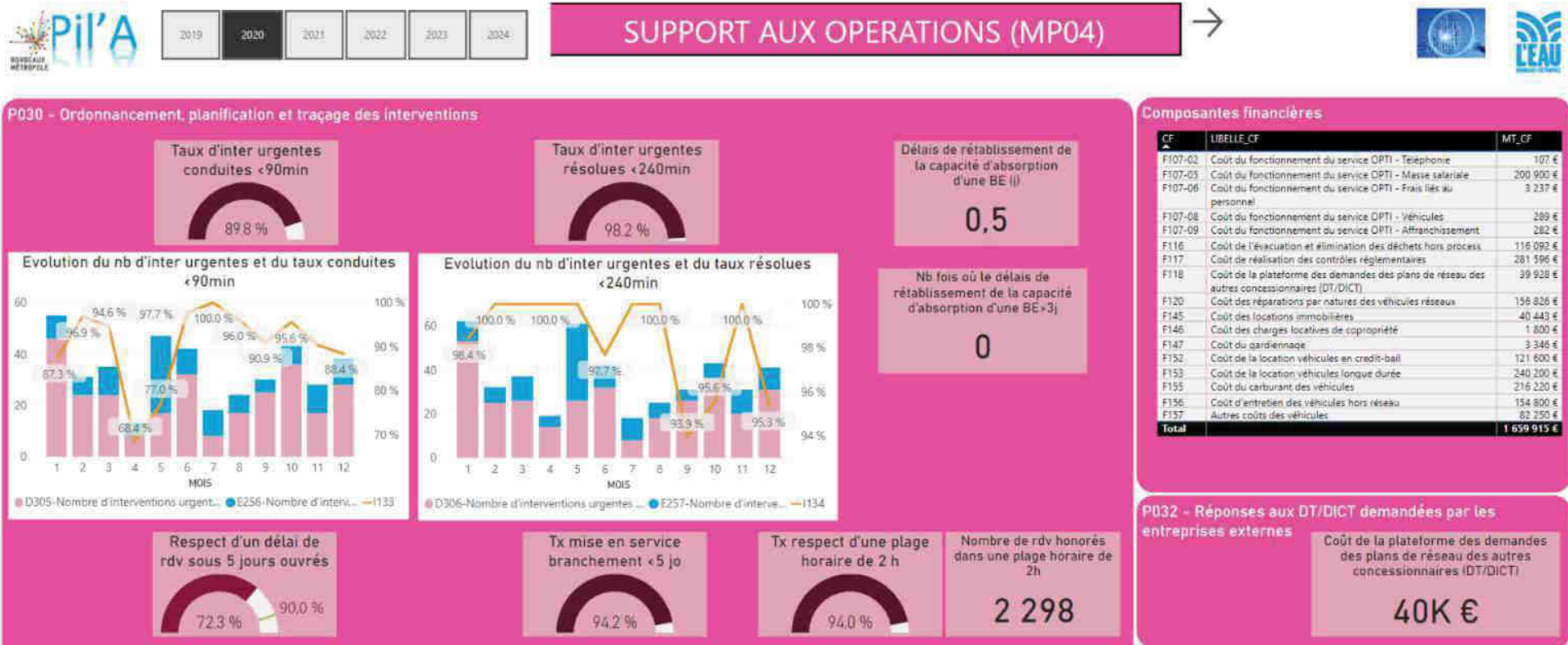
Le suivi a été réalisé à la micro-tâche selon des sprints projet de 3 semaines représentés dans le graphique suivant :



A fin 2021, l'ensemble des indicateurs désignés par Bordeaux Métropole ont été produits et validés dans l'interface PowerBI. L'année 2022 sera utilisée pour enrichir l'application :

- Avec 189 données supplémentaires, non liées à des indicateurs, pour assurer un pilotage efficace de la performance des activités du service de l'assainissement collectif, de la gestion des eaux pluviales.
- Et la finalisation de l'automatisation des dépôts des jeux de données, à fréquence mensuelle, dans le SAS.

Ci-après un exemple de tableaux de bord Power BI produits dans le cadre du PIL'A 2021 et partagé en temps réel avec la DEAU de Bordeaux Métropole :



Ecran MP04 - Support aux opérations

ORGA.4.2.2 LE CAS D'USAGE BILAN DES FLUX

Conformément à l'annexe 76 rattachée à l'article 85.4 du contrat relatif à la Plateforme temps différé d'intelligence technique du service (PTDITS), il est prévu (§ 3.2 & 3.3) de mettre à disposition des utilisateurs de Bordeaux Métropole et de la SABOM, différentes applications intégrées à cette plateforme. C'est dans ce cas que le cas d'usage "Bilan des Flux" a été mis en chantier.

Après une mise en service début 2020 dans sa première version (ne s'appuyant pas sur la plateforme cible), une seconde version a vu le jour en 2021 ([ENV.1](#)).



Cette version 2021 (Projet A28-Lot3) permet :

- de s'intégrer complètement à la plateforme temps différée PTDITS mise en place en 2020,
- d'ajouter de nouvelles fonctionnalités : Indicateurs de qualité de données pour évaluer la fiabilité des résultats affichés, fonctions de forage (ou d'exploration des données) et d'extraction pour remonter aux données 'métier' à des pas de temps inférieurs à la journée,
- d'intégrer de nouvelles variables et indicateurs définis conjointement avec Bordeaux Métropole : suivi des Eaux Claires Parasites, des Raccordements Domestiques et Non domestiques, des consommations annuelles d'eau potable, des apports extérieurs, boues et sous-produits des stations d'épuration.

Les travaux ont été réalisés pendant environ 30 semaines sur 2021, réparties en 12 'Sprints' de 2 à 3 semaines (sprint étant un terme de la méthode Agile), avec différentes phases de développements (en 3 lots), de tests (pendant 4 mois) et d'accompagnement aux changements (5 sessions de formation dont 4 pour Bordeaux Métropole et mise à disposition de la documentation utilisateur).

Le Procès-Verbal de Réception a été signé par Bordeaux Métropole le 19 octobre 2021, et la fin de phase de Vérification du Service Régulier (VSR) fixée à fin décembre 2021 a été validée par Bordeaux Métropole le 19 janvier 2022.

ORGA.4.3. INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

ORGA.4.3.1 ÉVOLUTIONS DE L'INFORMATIQUE RAMSES

Déménagement de l'infrastructure primaire RAMSÈS

Suite au cadrage de l'ensemble des éléments constitutifs du projet de déménagement de l'infrastructure primaire RAMSÈS, inscrit au Schéma Directeur SI, les différents prérequis structurels ont pu être enclenchés en 2021.

- **Fibre (boucle inter sites) :**
 - Bordeaux Métropole a commandé 2 fibres INOLIA entre le site de Louis Fargue et le futur datacenter TDF et entre TDF et l'Hôtel de Bordeaux Métropole. La fibre LF-TDF a été finalisée en fin d'année 2021.
 - SABOM a complété ce chantier par une nouvelle desserte technique pour sécuriser la liaison fibre au sein du site de Louis Fargue
- **Datacenter et opérateurs :**
 - Les accès à TDF ainsi que les procédures sont livrés à l'équipe RUN de la SABOM. Une visite de site a également été réalisée en début d'année 2021,
 - Les opérateurs sont au courant des actions à réaliser. Les commandes sont à finaliser par la SABOM,
 - L'architecture cible sera mise en place par NXO (mandatée par Bordeaux Métropole).
Au niveau des délais, vu avec Bordeaux métropole au dernier comité trimestriel, NXO n'étant pas disponible pour finaliser l'architecture, le déménagement initialement prévu premier trimestre 2022 bouge tout doucement sur la fin de l'année Enfin, il convient de noter que les délais de livraison de matériels, compte tenu des pénuries de matériaux à destination des usages informatiques, s'allongent fortement.

- **Bascule secours :**
 - Une bascule de l'ensemble du périmètre RAMSÈS s'est déroulée sur 15 jours (du 26 avril au 7 mai 2021).
 - Le Plan de Reprise Informatique (PRI) a été mis à jour et complété.

- **Sécurisation et mise à niveau des infrastructures :**
 - Upgrade des serveurs en 2019 (sur site nominal et secours)
Serveur anciennement en Windows Server 2012 R2 et basculé sur du Windows Server 2019
 - Sécurisation de l'infrastructure réseau de Louis Fargue et des STEP par le remplacement des firewalls (Fortinet remplace Juniper)

L'année 2021 a été marquée par l'avancée de ces différents points afin de poursuivre l'organisation fonctionnelle du déménagement, comme convenu, pour une fin de projet prévue au 1er semestre 2022.

Renouvellement du mur d'images RAMSES

Conformément au contrat, dans le cadre du maintien en condition opérationnelle de l'infrastructure liée à RAMSÈS, la SABOM a renouvelé le Mur d'Images du télécontrôle. L'appel d'offres a été organisé fin 2020. Une analyse des offres et la mise en concurrence de 3 prestataires ont été réalisées avec l'aide de la responsable des achats de la SABOM. Le tableau de critères de jugement (cf. tableau ci-dessous) des offres a permis d'attribuer une note technique et financière à chaque offre reçue.

Libellé	%
Qualité de la réponse technique (fluidité de l'affichage, économie d'énergie...)	30
Organisation, moyens et maintenance	20
Dossier administratif & coûts	45
Politique sociale & environnementale	5

Un POC (preuve de concept en français) a également été réalisé afin de lever les points critiques liés à l'outil de gestion de l'affichage du mur d'images.

Une présentation au SI de Bordeaux Métropole a été organisée avant le lancement des opérations.

La solution sélectionnée par la SABOM s'est portée sur la technologie **LED directe TVF 1.2**, pour les principales raisons suivantes :

- ❖ une technologie conçue pour fonctionner 24h/24 pendant plus 10 ans,
- ❖ une garantie à vie sur l'ensemble des composants du mur LED (modules de LED, alimentations, cartes vidéo, contrôleurs, etc.),
- ❖ l'impact faible d'une panne (sur un cabinet LED) : incidence minimale sur l'affichage global du mur d'images,
- ❖ le stock des principales pièces du serveur NetPIX, disponible sur site,
- ❖ une maintenance réduite,
- ❖ le vieillissement des LED est uniforme et les réglages d'ajustement colorimétriques ne sont pas nécessaires,
- ❖ l'image pleine sur l'ensemble du mur, sans aucune délimitation (pas de séparation inter écrans),
- ❖ la gestion de la luminosité grâce à un capteur,
- ❖ la meilleure qualité des contrastes,
- ❖ une même qualité d'image pour le télécontrôleur, et ce, peu importe son angle de vision,
- ❖ la réduction de la consommation électrique,
- ❖ la possibilité de réalisation des travaux d'améliorations de notre installation électrique (mur et baie) en parallèle,
- ❖ la sélection d'une solution fonctionnelle mais aussi esthétique (la refonte de l'encadrement bois était inclus au projet).
- ❖ ...

La société **Abaques** (qui s'appuie sur du matériel **LEYARD**) a été sélectionnée. Elle aura en charge la maintenance jusqu'à l'échéance de fin du contrat de la SABOM (fin 2025).

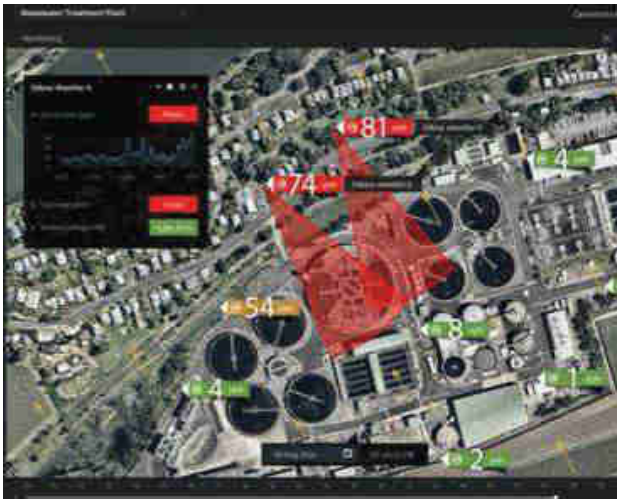
Les travaux de démontage, montage structure et installation des LED se sont déroulés sur 5 jours ouvrés, sans compter les quelques réglages ou dépannage qu'il a fallu faire à la suite. Durant ce laps de temps, un écran LCD 82 pouces a été fourni par le prestataire, sur lequel nous avons fait apparaître toutes les informations.





Nouvelle application de gestion des odeurs : L'application EnviroSuite a été finalisée en 2021 (ENV.6)

Le remplacement de l'outil historique NOSE par EnviroSuite a été mené en mode projet par la SABOM en 2020 et début 2021 sur plusieurs plans :



- L'aspect métier, ou comment reprendre les données et les paramétrages définis dans l'outil NOSE
- La Documentation, avec l'objectif de se réappropriier les connaissances du précédent Délégué via des informations techniques, éparses et parcellaires
- L'aspect technique, consistant à évaluer différents scénarios d'hébergement, de mécanismes de transfert des données, et de renouvellement des nez électroniques défaillants
- L'aspect contractuel, avec une entreprise Australienne devant répondre aux exigences du contrat, et le choix de recourir à des services SaaS et non hébergés en propre par la SABOM
- L'aspect fonctionnel, par la redéfinition des objectifs et usages applicables au nouvel outil : nouvelles fonctionnalités, formation, définition des rapports d'activité, etc.

L'application a été mise en service en avril 2021 avec :

- une formation des utilisateurs de la SABOM et Bordeaux Métropole les 29/04 et 06/05/2021,
- le procès-verbal de réception signé par Bordeaux Métropole le 27/05/2021,
- la validation de fin de phase de VSR (Vérification du Service Régulier) le 31/05/2021.

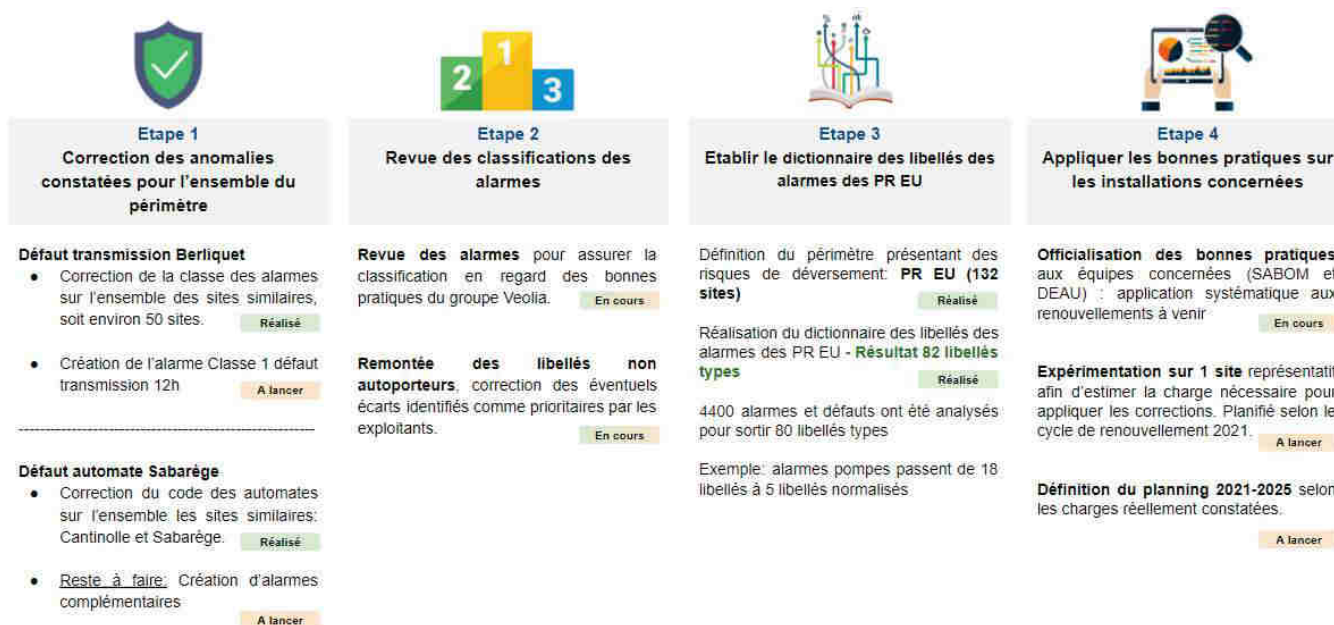
Des mises à jour du paramétrage de la plateforme ont été réalisées en décembre 2021 : intégrations des données d'analyses des 2 campagnes d'odeurs de 2021 et des nouveaux bâtiments avoisinants le site aux angles cours Louis Fargue avec rue Jean Hameau et cours Edouard Vaillant.

ORGA.4.3.2 FIABILISATION ET ENRICHISSEMENT DE L'INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

La revue des alarmes TopKapi méthodologie finalisée en 2021

La SABOM a lancé un grand chantier de revue et de refonte des alarmes TopKapi. Cette initiative a réuni l'ensemble des acteurs du SI industriel, les télécontrôleurs et les responsables d'ouvrages. Elle a mené à de nombreuses discussions vertueuses sur les bonnes pratiques et axes d'améliorations partagés entre tous.

La revue des alarmes a ensuite été cadrée et lancée dès 2020, avec une fin en juin 2021.



Les modifications qu'il convenait d'apporter en termes de criticité ont été réalisées et, désormais, la SABOM dispose d'un dictionnaire des alarmes avec des libellés homogènes. Ces libellés ont d'ores et déjà été appliqués sur un certain nombre de sites. Cette application s'effectuera sur les sites existants et restants lors des opérations de renouvellement. Tout nouveau site sera bien évidemment doté de ces libellés.

Evolution du parc de sondes et capteurs

Depuis 2020, la SABOM a procédé à l'intégration de nouvelles sondes et équipements dans l'écosystème RAMSÈS.

Au total, 332 capteurs supplémentaires ont été installés, les remontées de données et les modélisations ont été configurées dans TopKapi. L'intégration et les paramétrages TopKapi ont également donné lieu au développement de nouveaux synoptiques en collaboration avec les exploitants de la SABOM.

Ces capteurs intègrent notamment des Clapets et Vannes de Transfert Minotaures dont une partie a montré des faiblesses dans la transmission des données vers TopKapi. En effet, les zones de couvertures des opérateurs radiotéléphoniques ne semblent pas suffisantes. En conséquence, la pose de répéteurs doit être envisagée. Une fois les points de pose desdits répéteurs identifiés, il conviendra que le métier, en relation avec Bordeaux Métropole, établisse des conventions avec les interlocuteurs (concessionnaires, etc.) et les collectivités concernées.

Audit Bloc SI#2 et actions de fiabilisation

En 2020, la SABOM avait mené un large inventaire documentaire sur le périmètre Bloc SI #2 (GESCA, RAMSÈS et plateforme TDITS) dans le but suivant :

- assurer la maîtrise de tous les éléments constitutifs du bloc,
- et assurer la réversibilité du savoir-faire et des connaissances sur le bloc.

Rappel : Inventaire documentaire réalisé sur le périmètre Bloc SI #2 maîtrisé par la SABOM

1. *Documentation technique (ex. DAT (Document d'Architecture Technique) et inventaire matériels)*
2. *Documentation d'exploitation (ex. procédures RUN et support informatique*) :*
 - *S'assurer que la documentation existe*
 - *Faire le point quant à sa mise à jour avec les différents acteurs*
3. *Contrats de services (maintenance et licences) :*
 - *S'assurer que l'ensemble des éléments constitutifs du bloc SI #2, soit maintenu au regard de l'article 85.2.4 du contrat à propos de la maintenance préventive, cet article faisant référence à RAMSES et la Gestion Dynamique.*

Tout au long de l'année 2021, les documents techniques (hors DAT) et les documents d'exploitation ont été mis à jour. Les contrats de services ont également été reconduits ou maintenus.

* Dans le cadre du déménagement de l'infrastructure primaire RAMSÈS nous mettons à jour le PRI/PCI (Plan de Reprise Informatique ou Plan de Continuité Informatique) conformément à l'article 85.1 de notre contrat. A cette heure, la mise en œuvre d'une salle de repli du télécontrôle Ramsès (Cf. art 85.2.3 du contrat) n'a pas été engagée par le délégant.

Comme nous l'avons indiqué dans le rapport annuel du délégataire de l'exercice précédent : *“Conformément à l'article 42.5 du contrat, la SABOM présentera une mise à jour du DAT début 2024 et mi 2025. Préalablement, l'architecture et l'organisation retenues seront présentées à Bordeaux Métropole.”*

Nous engagerons en 2022 la réflexion quant à l'architecture du DAT RAMSES.

A propos de la sécurité des Systèmes d'Information

La sécurité du SI fait l'objet d'une fiche spécifique **“[ORGA 3](#) Dispositions en termes d'hygiène et sécurité, article 3.5 Sécurité des systèmes d'information”** écrite par le RSSI de la SABOM.

ORGA.4.4. Bilan des indicateurs

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA38	Taux de fiabilité de la base de donnée des clients assujettis du délégataire	< 10 abonnés	Résultat non exploitable en l'état	Base de données non exploitable en l'état	Base de données non exploitable en l'état - Information récurrente.
Indicateur opérationnel E24	Note globale du système d'information (SI)	A définir au terme de la première année	Méthodologie à élaborer pour 2020	<p>Cet indicateur est composé de 4 items :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évolution du SI % : Partie 1 = 84% - Gestion de la sécurité : % Partie 2 = Non applicable en 2020 - Réversibilité Applicative : % : Partie 3 = 37% à 100% - Gestion des compétences : Nombre absolu Partie 4 = 10 formations / 26 personnes formées 	<p>Cet indicateur est composé de 4 items :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évolution du SI % : Partie 1 = 89% - Gestion de la sécurité : % Partie 2 = 92% - Réversibilité Applicative : % : Partie 3 = 67,7% à 100% - Gestion des compétences : Nombre absolu Partie 4 = 11 formations / 53 personnes formées

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Autres pénalités 27	Non-respect des délais de mise en service des briques SI sur lesquels le Délégrant fait porter des exigences	N/A	/	Fichier source AP27	/
Autres pénalités 28	Non respect des délais de correction pour les non conformités imputables au Délégataire dans l'entrepôt de données	N/A	/	Fichier source F28	/
Autres pénalités 29	Non respect des exigences relatives à l'Open Data	N/A	/	Fichier source F29	/

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 16

Moyens humains affectés à la délégation

Article 16.1

Origine, organisation et liste du personnel

SOMMAIRE

RH.1.1. DESCRIPTIF DE L'EFFECTIF	136
RH.1.1.1 EFFECTIF GLOBAL	136
RH.1.1.2 RÉPARTITION DE L'EFFECTIF PAR SEXE	137
RH.1.1.3 RÉPARTITION DE L'EFFECTIF PAR ÂGE	138
RH.1.1.4 EMBAUCHES EN COURS D'ANNÉE	139
RH.1.1.5 MOBILITÉS INTERNES	139
RH.1.1.6 DÉPARTS EN COURS D'ANNÉE	140
RH.1.1.7 ABSENTÉISME	140
RH.1.1.8 MONTANT DES RÉMUNÉRATIONS	140
RH.1.2. BILAN DES INDICATEURS	142

Le bilan social de la SABOM est présenté en [Annexe 2](#).

RH.1.1. DESCRIPTIF DE L'EFFECTIF

RH.1.1.1 EFFECTIF GLOBAL

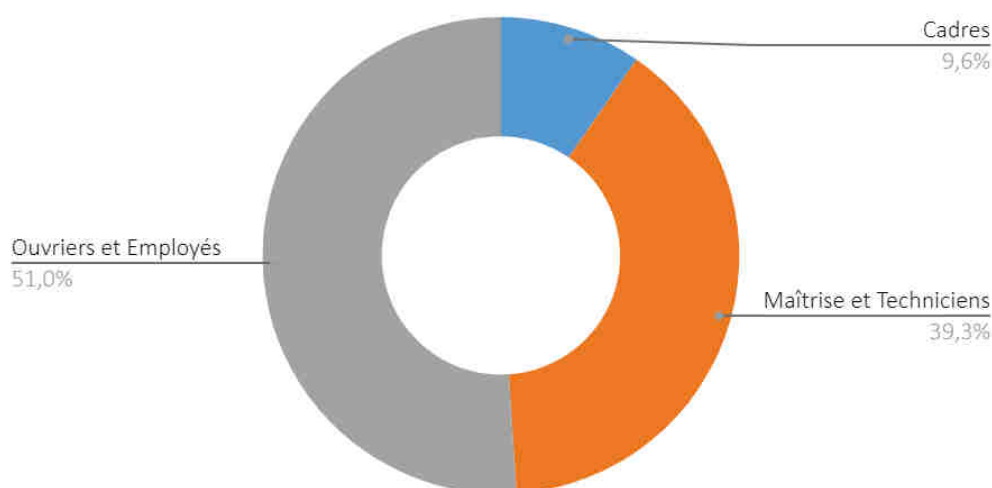
Au 31 décembre 2021, la SABOM compte 239 collaborateurs.
Leur répartition socioprofessionnelle s'établit comme suit :

- 9,6 % de Cadres,
- 51 % de Maîtrise et Techniciens,
- 39,3 % d'Ouvriers et Employés.

Le nombre d'équivalents temps pleins était en 2020 de 235,86 ETP pour 330 089 heures travaillées. Il est en 2021 de 237,18 ETP pour 329 618 heures travaillées.

	Cadres	Maîtrise et Techniciens	Ouvriers et Employés	Total
2019	9	74	146	229
2020	27	81	137	245
2021	23	94	122	239

DIAGRAMME 1 - RH.1. Répartition socioprofessionnelle de l'effectif au 31/12/2021



RH.1.1.2 RÉPARTITION DE L'FFECTIF PAR SEXE

La SABOM compte 59 femmes et 180 hommes répartis comme indiqué dans le **TABLEAU 2**.

Le pourcentage des femmes dans l'encadrement est de 32,5 %.

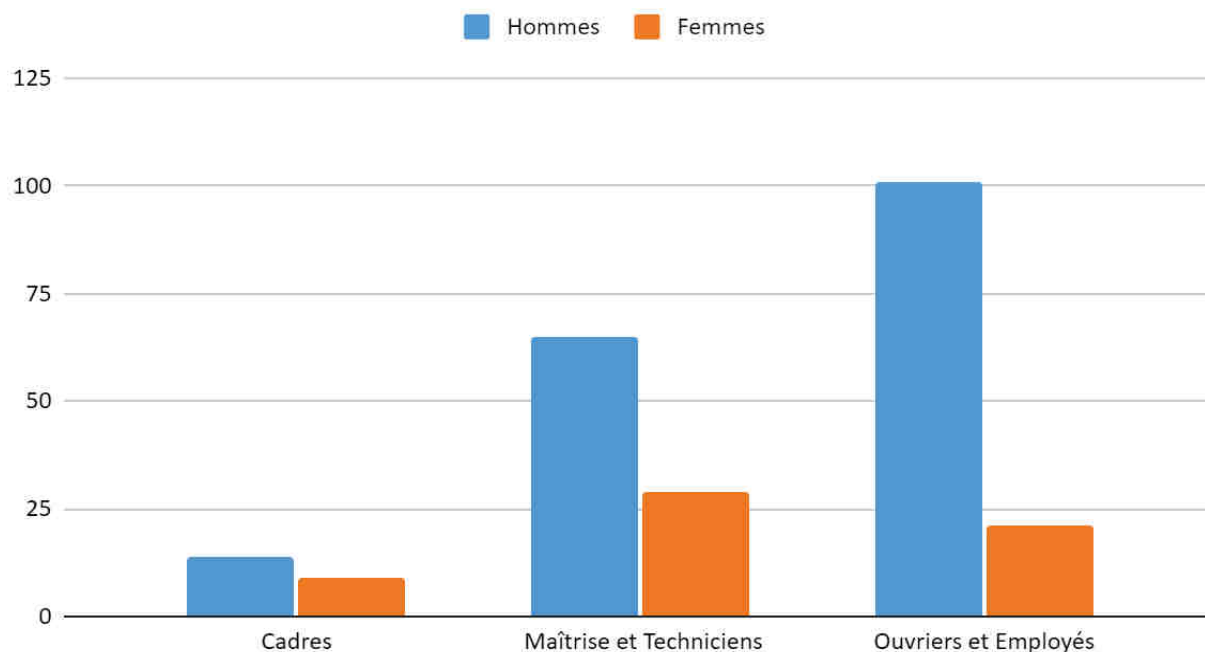
Dans toutes les activités liées au recrutement, la non-discrimination en général et en particulier entre les femmes et les hommes s'applique.

L'ensemble des équipes RH et des managers est sensibilisé sur ce point.

Cet engagement permet la reconnaissance de tous les talents au sein des équipes de travail, la garantie de processus RH équitables pour toutes les catégories de personnel et un accès non discriminant à l'emploi ([SOC.4.3](#). Egalité, diversité, non-discrimination).

	Sexe	Cadres	Maîtrise et Techniciens	Ouvriers et Employés	Total
2021	Hommes	14	65	101	180
	Femmes	9	29	21	59
2020	Hommes	17	53	117	187
	Femmes	10	28	20	58
2019	Hommes	7	49	121	177
	Femmes	2	25	25	52

HISTOGRAMME 1 - RH.1 Effectif au 31/12/2021 réparti par sexe



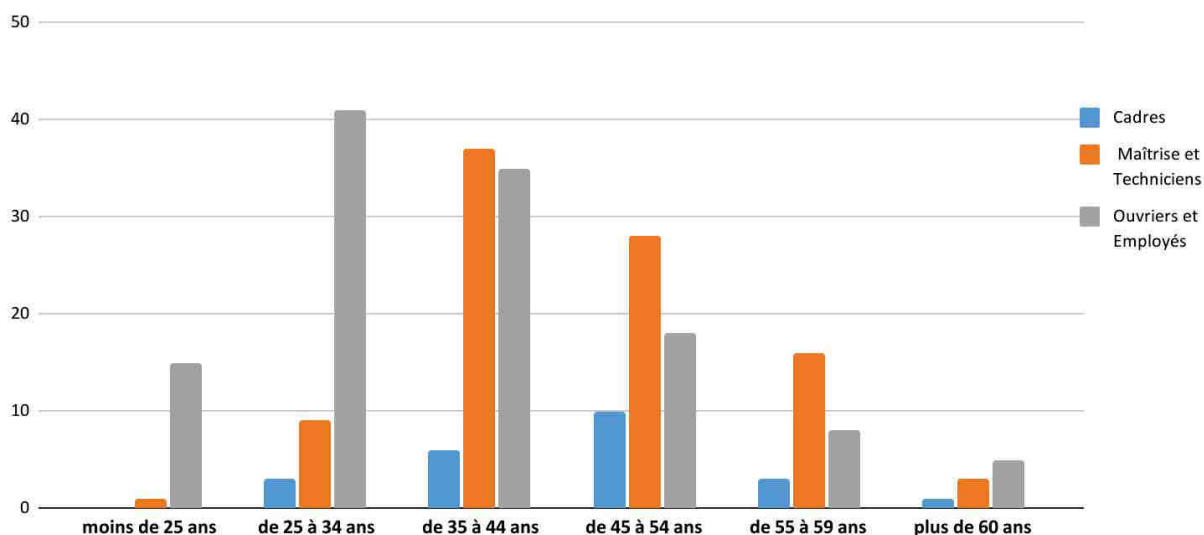
RH.1.1.3 RÉPARTITION DE L'FFECTIF PAR ÂGE

Le **TABLEAU 3** présente la répartition des effectifs par tranche d'âge :

- 61,5 % de l'effectif a moins de 45 ans (dont 6,7 % moins de 25 ans).
- 23,4 % de l'effectif a entre 45 et 54 ans.
- 11,3 % de l'effectif a entre 55 et 59 ans.
- 3,8 % de l'effectif a plus de 60 ans.

Tranche d'âge	Cadres	Maîtrise et Techniciens	Ouvriers et Employés	Total
moins de 25 ans		1	15	16
de 25 à 34 ans	3	9	41	53
de 35 à 44 ans	6	37	35	78
de 45 à 54 ans	10	28	18	56
de 55 à 59 ans	3	16	8	27
plus de 60 ans	1	3	5	9

HISTOGRAMME 2 - RH.1. Répartition des effectifs par tranche d'âge en 2021



RH.1.1.4 EMBAUCHES EN COURS D'ANNÉE

Embauches en CDI

7 personnes ont été embauchées au cours de l'année 2021 appartenant toutes à la catégorie des ouvriers et employés :

- 1 ancienne alternante SABOM et 1 ancienne alternante Veolia
- 5 embauches réalisées en externe (dont 1 ancien îlotier)

Embauches en CDD

8 personnes ont été embauchées en CDD en 2021 :

- 2 CDD au département réseaux pour pallier des absences pour maladie,
- 1 CDD à Clos de Hilde pour pallier un congé maternité,
- 1 CDD au laboratoire pour un surcroît d'activité lié au COFRAC,
- 4 CDD correspondant à 4 alternants, dont 2 relevant de la clause d'insertion.

La campagne d'alternance a été particulièrement compliquée en 2021. Il s'agit d'un constat national, qui n'est pas propre à la SABOM.

Nous n'avons pas réussi à pourvoir deux postes en alternance de Canalisateur et Hydrocureur malgré de très nombreux entretiens et de très nombreuses participations à des forums. Nous sommes également entrés en contact avec Pôle Emploi et les associations intermédiaires afin de diffuser nos offres mais en vain.

De nombreux contacts ont également été pris avec les partenaires locaux de l'insertion.

La SABOM a participé à plusieurs salons de recrutement notamment avec Sciences Agro Bordeaux, le Forum Pôle emploi Campus, Le village des recruteurs à Bordeaux ou encore le carrefour de l'emploi de Bordeaux.

RH.1.1.5 MOBILITÉS INTERNES

La SABOM, en cohérence avec la politique de développement des Emplois et des Compétences du groupe Veolia, a déployé dès le début du contrat une politique ambitieuse de mobilité interne.

Dès qu'une recherche de candidat est lancée, le poste est d'abord présenté aux salariés de la SABOM. Il fait l'objet d'une large diffusion au sein de la SABOM via les écrans de communication mis en place et la messagerie électronique. Chaque salarié qui postule est reçu en entretien individuel par les ressources humaines et le manager du service concerné par l'ouverture de poste. Ces entretiens, s'ils n'aboutissent pas à un recrutement, restent une source d'informations précieuses sur le parcours du collaborateur et ses aspirations sur le moyen et long terme.

La détection des potentiels de chaque collaborateur est un enjeu pour la gestion dynamique des carrières.

C'est aussi l'occasion pour les collaborateurs en poste depuis plusieurs années et qui ne sont plus dans une dynamique de recherche d'emploi de faire le bilan de leur parcours, de mettre en avant leurs compétences et de mener un entretien de recrutement.

- 19 salariés de la SABOM ont bénéficié d'une mobilité interne en 2021.

Des parcours de formations internes et externes ont été mis en place pour accompagner ces mobilités (formation sécurité, coaching en management, formation aux outils métiers, formations métiers).

RH.1.1.6 DÉPARTS EN COURS D'ANNÉE

Au total, 24 collaborateurs ont quitté la SABOM en 2021 :

- 7 départs à la retraite,
- 7 fins de CDD (comprenant les alternants),
- 4 démissions,
- 3 mutations d'un établissement à un autre,
- 3 licenciements.

RH.1.1.7 ABSENTÉISME

En 2020, le taux d'absentéisme, toutes causes confondues, était de 6,3 %.

Le taux d'absentéisme, hors longue maladie, était de 3,17 %.

En 2021, le taux d'absentéisme, toutes causes confondues, est de 5,69 %, en repli par rapport à 2020.

Le taux d'absentéisme, hors longue maladie, est de 2,57 % en 2021, également en repli par rapport à 2020.

10 salariés ont été en longue maladie (supérieure à 90 jours) en 2021.

Afin de lutter efficacement contre l'absentéisme, la SABOM met à disposition des salariés, sur le site de Louis Fargue, une assistante sociale présente 2 fois par mois et joignable le reste du temps par téléphone.

Par ailleurs, un dispositif d'écoute et d'accompagnement, au travers d'un partenariat Groupe est mis à disposition des collaborateurs : la ligne STIMULUS. Ce service est assuré par des psychologues écoutants et tenus au devoir de confidentialité. C'est un service accessible 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

RH.1.1.8 MONTANT DES RÉMUNÉRATIONS

La masse salariale DADS (déclaration annuelle des salaires) est de 8 752 768 € brut.

La rémunération annuelle moyenne brute au sein des équipes de la SABOM s'établit comme suit dans le **TABLEAU 4**.

Année	Sexe	Cadres	Maîtrise	Techniciens	Employés	Ouvriers
2021	Hommes	65 517	48 528	38 658	28 737	33 603
	Femmes	58 007	41 123	36 022	29 042	27 259
2020	Hommes	69 444	55 326	46 218	30 030	36 741
	Femmes	57 755	49 750	41 207	32 636	28 732
2019	Hommes	66 110	42 165	43 380		30 760
	Femmes	52 360	36 698		29 242	28 088

Par rapport à l'année 2019 l'écart de rémunération entre les femmes et les hommes s'est réduit concernant les cadres. Il s'est également réduit sur les ouvriers, employés et techniciens.

Il se creuse légèrement sur les agents de maîtrise.

Formation

Le plan de développement des compétences de la SABOM se construit avec l'ensemble des formations de prévention obligatoires mais également avec les demandes de formations métiers demandées lors des entretiens annuels suite à ce moment d'échanges entre managers et collaborateurs.

Garantir la sécurité des collaborateurs est un réel enjeu du groupe Veolia, pour cela, le package des formations requises est très complet avec de nombreuses formations permettant régulièrement le maintien et l'actualisation des compétences des collaborateurs.

Des formations métiers ont également été réalisées pour accompagner les collaborateurs vers de nouvelles compétences. C'est le cas par exemple :

- de l'équipe maintenance usines avec une formation spécifique au diagnostic de pannes,
- de l'équipe travaux contrôles projets au département réseaux avec une formation sur la construction des réseaux d'assainissement et le fascicule 70,
- des agents du département usines avec une formation sur la digestion des boues dans les stations d'épuration,
- et de formations dispensées dans les domaines suivants :
 - Formation Gestion du risque de consommation de substances psychoactives en Milieu Professionnel,
 - management, coaching,
 - hydrocurage,
 - formation anti-corruption,
 - sensibilisation sur la biodiversité,
 - SST (sauveteur secouriste du travail)
 - etc.

La SABOM met régulièrement à disposition ses locaux situés cours Louis Fargue pour réaliser des formations telles que : CATEC, SST, Atex, Risques Chimiques, etc.

Pour l'année 2021, encore impactée par les conditions sanitaires liées au COVID, 2 833 heures ont pu être consacrées à la formation, dont 1 680 heures sur le volet prévention et 1 153 heures sur le volet formation professionnelle continue.

Au total, 138 collaborateurs ont suivi une session de formation.

Les dépenses de formations s'établissent à 400 413 € représentant 4,58 % de la masse salariale.

RH.1.2. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI23	Masse salariale du délégataire	N/A	7 109 161 € brut	9 432 778 € brut	8 752 768 € brut
Indicateur de pilotage PI24	Nombre d'équivalents temps pleins du délégataire	N/A	209,45	235,86	237,18
Indicateur de pilotage PI25	Taux d'absentéisme du délégataire (hors longue maladie)	N/A	2,71%	3,17%	2,57%
Indicateur opérationnel F25	Pourcentage de femmes dans l'encadrement du délégataire (cadre et TSM)	N/A	32,53%	35,18%	32,48%
Indicateur opérationnel F26	Taux de personnel handicapé	N/A	3,68%	2,92%	2,28%
Indicateur opérationnel F29	Evaluation du niveau de compétence du personnel SABOM	A définir après 100% des entretiens individuels réalisés	Méthode en cours d'élaboration	cf fichier source	cf fichier source
Indicateur opérationnel F32	Part de la masse salariale consacrée à la formation	> 3%	3,67%	4,60%	4,58%

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 106

Rémunération du Déléataire au titre du service d'assainissement des eaux usées

Article 106.1

Au titre de la collecte et du traitement des eaux usées et unitaires auprès des usagers assujettis domestiques ou assimilables

Article 112

Evolution de la rémunération du Déléataire

Article 112.1

Formule de révision des tarifs – Assainissement des eaux usées

SOMMAIRE

USAG.1.1. LE SERVICE À L'USAGER	144
USAG.1.2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU SERVICE	145
USAG.1.3. TARIFICATION DES SERVICES DE L'ASSAINISSEMENT	155
USAG.1.4. ENCAISSEMENT DES FACTURES	159
USAG.1.5. LE BILAN DES ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES	161
USAG.1.6. BILAN DES INDICATEURS	163

USAG.1.1. LE SERVICE À L'USAGER



ZOOM

L'audit de certification NF Service Relation Client SABOM s'est déroulé du 30 septembre 2021 au 1er octobre 2021.

Quatre points forts ont été observés :

- la qualité de traitement des demandes usagers
- l'adaptation et l'approche dans l'amélioration de la qualité du service des équipes
- le bon niveau d'échange au sein du service contact et de ce dernier avec les autres services internes pour mieux répondre aux usagers
- les fiches de description de fonctions.

Lors de l'audit, une non-conformité mineure a été relevée ainsi que 12 points sensibles. Ces points ont été levés et la certification a été accordée le 26 novembre 2021.

LES OUTILS DÉPLOYÉS EN 2021 DANS LA RELATION USAGERS

L'information des usagers est un enjeu central du service. Les usagers devront, à terme, être sensibilisés aux enjeux de l'assainissement pour pouvoir donner une vraie mesure de la qualité de service sur le territoire. Au travers de cette mesure, Bordeaux Métropole et la SABOM pourront bâtir un plan d'amélioration continue en accord avec les attentes des usagers.

Les actions principales pour déployer cette sensibilisation :

- donner une information de qualité et utile aux usagers sur les systèmes d'assainissement, sur leur fonctionnement et sur leur intérêt, en particulier en prévention de crises,
- créer des outils pédagogiques à la disposition des usagers,
- utiliser des médias différents pour toucher le plus d'usagers possible et leur permettre une interprétation aisée de l'information.

En 2021, la SABOM utilise toujours deux outils essentiels pour assurer le suivi des demandes des usagers.

L'outil Salesforce permet un suivi des dossiers « usagers » et leur historisation. Coordinné avec le fichier de l'opérateur de l'eau, il intègre pour la partie assainissement :

- tous les besoins des usagers en associant Gestion & Relation Client,
- le traçage des actions de tous types menées,
- l'envoi automatique d'enquêtes de satisfaction post intervention.

Les données usagers sont actualisées périodiquement par une mise à jour entre la base client de l'opérateur de l'eau et celle de l'assainissement.

L'**outil GESCA** permet, pour sa part, l'enregistrement pour l'ensemble des usagers assainissement, de l'état et du suivi de leur raccordement.

C'est un outil partagé entre Bordeaux Métropole et la SABOM qui permettra à terme :

- la réponse immédiate à toute demande d'un usager sur l'état de son raccordement,
- le déclenchement automatique de la PFAC et de la redevance assainissement,
- le déclenchement automatique de la TIMC et de l'ensemble des courriers préalables à sa mise en application,
- de cartographier la répartition et la typologie des usagers assainissement de Bordeaux Métropole.

USAG.1.2. PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU SERVICE

LES VOLUMES ASSUJETTIS PAR COMMUNE

Le **TABLEAU 1** reprend les volumes d'eau assujettis par commune.

Conformément aux années précédentes, ces volumes correspondent à l'addition arithmétique des volumes facturés sur l'année et de la variation de l'eau en compteur (dite EEC), sur chacune des 3 grandes catégories de volumes assujettis (pour un usage domestique, pour un usage non domestique, et pour les communes extérieures à la métropole raccordées sur le réseau métropolitain).

Chaque catégorie a des modes de facturation différents et donc un calcul de provision d'EEC adapté à chaque fois.

TABLEAU 1 - USAG.1.2. Volumes assujettis par commune (données 2021)

COMMUNES	Volumes assujettis Usagers domestiques (m3)	Volumes assujettis Usagers non domestiques (m3)	Volumes assujettis total	Volumes assujettis 2020 POUR RAPPEL total
AMBES	139 276	-2 100	137 176	164 171
BEGLES	1 567 851	21 052	1 588 903	1 531 523
BLANQUEFORT	849 405	291 414	1 140 819	993 027
BORDEAUX	14 986 987	206 863	15 193 850	14 702 279
BOULIAC	232 354	2 145	234 499	237 919
BRUGES	1 059 328	32 385	1 091 713	1 001 345
CENON	1 278 755		1 278 755	1 319 026
EYSINES	1 220 083	-4 298	1 215 785	1 199 431
FLOIRAC	855 670	-14 964	840 706	824 594
GRADIGNAN	1 313 353	4 672	1 318 025	1 312 265
LE BOUSCAT	1 214 179	12 773	1 226 952	1 218 170
LE HAILLAN	687 984	107 629	795 613	550 705
LE TAILLAN MEDOC	509 528		509 528	429 390
LORMONT	1 248 283	-54 170	1 194 113	1 319 507
MERIGNAC	3 982 564	95 123	4 077 687	3 981 104
PAREMPUYRE	407 182	2 440	409 622	383 839
PESSAC	3 375 877	7 460	3 383 337	3 614 877
ST AUBIN DE MEDOC	390 470	-327	390 143	320 641
ST LOUIS DE MONTFERRAND	86 090		86 090	86 856
ST MEDARD EN JALLES	1 526 990	25 981	1 552 971	1 452 937
ST VINCENT DE PAUL	24 678		24 678	23 171
TALENCE	2 045 586	408 068	2 453 654	2 007 858
VILLENAVE D ORNON	1 992 046	-8 241	1 983 805	1 790 968
Volumes assujettis par commune	40 994 521	1 133 905	42 128 426	40 465 603
AMBARES ET LAGRAVE	827 610	59 960	887 570	825 560
ARTIGUES PRES BORDEAUX	458 375	5 945	464 320	443 313
BASSENS	426 163	57 303	483 466	373 149
CARBON BLANC	369 385	84 207	453 592	391 182
Volumes assujettis par commune	2 081 533	207 415	2 288 948	2 033 204
CDC ST LOUBES POUR YVRAC EULALIE	237 742		237 742	230 747
Commune de TRESSES	191 340		191 340	184 640
SIEA PORTES ENTRE DEUX MERS	58 143		58 143	58 143
Canejan pessac poujeau	0		0	32 928
Volumes assujettis par commune	487 225		487 225	506 458
TOTAL	43 563 279	1 341 320	44 904 599	43 005 265

Les délégataires de l'eau potable, SUEZ et le SIEA porte entre deux mers fournissent ces données à la SABOM.

On constate en 2021, une baisse de plus de 30 % des volumes assujettis non domestiques.

Pour rappel, les m³ du tableau correspondent aux m3 facturés, plus ou moins, la variation estimée en décembre N vs N-1.

Le volume annoncé en 2020 était surévalué. La crise COVID explique cette surestimation mais pour autant ce niveau de surestimation et son impact n'étaient pas quantifiables.

Pour 2021, la SABOM s'est basée sur la facturation faite en 2020 pour réaliser son estimation.

On peut considérer et espérer que 2022 sera l'année de la mesure nominale et représentative de ces volumes si la crise se stabilise ou mieux est stoppée.

Pour mémoire, dans ces volumes sont intégrées les remises sur fuites.

LE NOMBRE D'USAGERS

Le **TABLEAU 2** présente la répartition des usagers par commune.

TABLEAU 2 - USAG.1.2. Nombre d'usagers du service Assainissement par commune (Données 2019 à 2021)				
Communes	Population*	2019	2020	2021
AMBARES ET LAGRAVE	16 338	6 693	6 820	6 932
AMBES	3 167	1 343	1 340	1 343
ARTIGUES PRES BORDEAUX	8 728	3 713	3 729	3 782
BASSENS	7 209	2 786	2 997	3 347
BEGLES	28 092	12 758	12 946	14 034
BLANQUEFORT	16 292	5 365	5 435	5 765
BORDEAUX	256 045	91 499	92 246	94 620
BOULIAC	3 621	1 303	1 306	1 322
BRUGES	18 238	7 943	8 003	8 674
CARBON BLANC	8 182	3 178	3 195	3 236
CENON	24 762	7 626	7 724	7 945
EYSINES	23 557	9 832	9 988	10 184
FLOIRAC	17 372	6 354	6 373	6 651
GRADIGNAN	26 029	8 268	8 293	8 435
LE BOUSCAT	24 189	8 831	8 889	9 239
LE HAILLAN	11 201	5 095	5 106	5 404
LE TAILLAN MEDOC	10 268	4 400	4 503	4 801
LORMONT	23 796	6 559	6 601	7 057

**TABLEAU 2 - USAG.1.2. Nombre d'usagers du service
Assainissement par commune (Données 2019 à 2021)**

Communes	Population*	2019	2020	2021
MERIGNAC	71 203	24 337	24 596	26 011
PAREMPUYRE	8 536	4 135	4 286	4 832
PESSAC	62 737	20 604	20 877	21 485
ST AUBIN DE MEDOC	7 332	2 956	2 986	3 089
ST LOUIS DE MONTFERRAND	2 221	866	864	874
ST MEDARD EN JALLES	31 576	14 068	14 345	14 702
ST VINCENT DE PAUL	1 026	251	252	261
TALENCE	44 040	12 277	12 497	12 900
VILLENAVE D ORNON	33 091	15 428	16 169	17 773
TOTAL	788 848	288 468	292 366	304 698
evolution % N versus N-1		-	1,35%	4,22%

* Populations légales des communes en vigueur à compter du 01 janvier 2019, date de référence statistique 1er janvier 2016. Source : INSEE Publication des populations légales des communes et cantons en vigueur à compter du 1er janvier 2019, Gironde (population totale)

En 2021, le travail de coopération entre les opérateurs de l'eau potable et de l'assainissement s'est poursuivi mensuellement pour mettre en place le processus d'assujettissement à la redevance assainissement.

Les 8 817 compteurs dont l'assujettissement était en retard de vérification fin 2020 ont été traités à 100 % en 2021.

Des ateliers ont permis de construire une démarche partagée pour résorber le retard pris depuis le début du contrat au 1er janvier 2019.

Pour rappel, la procédure de travail est bâtie sur les phases suivantes :

- le délégataire eau potable transmet mensuellement une extraction des nouveaux compteurs à la SABOM,
- la SABOM vérifie, en s'appuyant sur une analyse cartographique, si les compteurs sont assujettissables ou non,
- le résultat de cette vérification est renvoyé au délégataire eau potable qui peut ainsi mettre à jour son référentiel de facturation,
- à noter que ces vérifications portent uniquement sur les compteurs généraux et normaux. Les compteurs divisionnaires sont classés au même statut que le compteur général dont ils dépendent.

L'effet de ce travail s'est donc fait pleinement ressentir puisque la mise à jour est maintenant complétée et les assujettissements se font mensuellement au fil de l'eau. Grâce à cette coopération, sous la supervision de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole, les compteurs généraux des bâtiments en construction sont traités également dans ce cadre par anticipation. Ainsi dès leur mise en service effective, le bon statut de raccordement leur sera affecté ainsi qu'aux compteurs divisionnaires correspondants. La facturation de la redevance peut se faire dès la mise en service du compteur d'eau.

En 2022, la démarche de coopération se poursuivra pour :

- traiter les nouveaux compteurs mensuellement,
- optimiser le processus de facturation de la PFAC entre les opérateurs et la DEAU.

LES CATÉGORIES D'USAGERS

La classification des différentes catégories d'usagers des services de l'assainissement de Bordeaux Métropole de la base clientèle est identique à celle générée les années passées. Pour rappel, cette classification vise à repérer les usagers redevables de l'assainissement collectif ou du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) ainsi que les usagers non conformes vis-à-vis de l'assainissement collectif. Elle a été déployée comme principe dans l'outil GESCA. La répartition au 31 décembre 2021 et issue de la base clientèle de l'opérateur de l'eau est présentée dans le **TABLEAU 3**.

De nombreuses vérifications sont encore à mener de manière générale sur des compteurs pour vérifier leurs usages (arrosage, chantier, incendie, etc.) leurs numéros ou leurs index. Ces vérifications permettent progressivement de mettre à jour la base GESCA.

La source de données du **TABLEAU 3** est le parc compteur de SUEZ (données d'ODYSSEE).

Pour rappel, l'opérateur de l'eau a pratiqué sur Odyssee un changement de codification des catégories assainissement en janvier 2020 pour qualifier les statuts d'assainissement.

Cette catégorisation étant maintenant stable, la comparaison 2020 versus 2021 peut commencer à être réalisée. Ainsi pour les PDS détectés ANC, une requête effectuée sur GESCA indique pour 2021, 2 998 ANC. Il persiste donc encore une différence entre les deux bases mais elle tend à diminuer. En 2022, le travail sur la cohérence des bases doit continuer.

TABLEAU 3 - USAG.1.2. Répartition des usagers par catégorie et par commune en 2021

Commune	Raccordable raccordé	Raccordable raccordé		Non raccordable	Non raccordable ANC	Raccordable non raccordé > 2 ans	Raccordable non raccordé < 2 ans	Non renseigné	Total général
		Non conforme	Conforme						
AMBARÈS ET LAGRAVE	6 932	30	6 902	56	208	42	8		7 246
AMBES	1 343	10	1 333	25	210	2	1		1 581
ARTIGUES PRES BORDEAUX	3 782	27	3 752	2	5	3	13		3 802
BASSENS	3 347	10	3 337	31	100	7	5		3 490
BEGLES	14 034	23	14 011	8	3	24	66		14 135
BLANQUEFORT	5 765	15	5 750	41	407	6	36		6 255
BORDEAUX	94 620	171	94 449	92	6	49	307		95 074
BOULIAC	1 322	3	1 319	28	99	12	6		1 467
BRUGES	8 674	22	8 652	9	44	7	29		8 763
CARBON BLANC	3 236	13	3 223	6	6	0	3		3 251
CENON	7 945	25	7 920	9	3	0	8		7 965
EYSINES	10 184	35	10 149	19	59	8	96		10 366
FLOIRAC	6 651	32	6 619	8	9	25	32		6 725
GRADIGNAN	8 435	14	8 421	18	53	8	37		8 551
LE BOUSCAT	9 239	25	9 214	4		7	44		9 294

TABLEAU 3 - USAG.1.2. Répartition des usagers par catégorie et par commune en 2021

Commune	Raccordable raccordé	Raccordable raccordé		Non raccordable	Non raccordable ANC	Raccordable non raccordé > 2 ans	Raccordable non raccordé < 2 ans	Non renseigné	Total général
		Non conforme	Conforme						
LE HAILLAN	5 404	8	5 396	7	6	18	21		5 456
LE TAILLAN MEDOC	4 801	7	4 794	28	179	4	14		5 026
LORMONT	7 057	31	7 026	6	3	15	9		7 090
MERIGNAC	26 011	95	25 916	55	439	0	92		26 597
PAREMPUYRE	4 832	6	4 826	30	121	4	21		5 008
PESSAC	21 485	59	21 426	116	481	24	42		22 148
ST AUBIN DE MEDOC	3 089	4	3 085	17	67	0	42		3 215
ST LOUIS DE MONTFERRAND	874	5	869	12	64	28	1		979
ST MEDARD EN JALLES	14 702	28	14 674	23	132	28	105		14 990
ST VINCENT DE PAUL	261	1	260	30	207	4	3		505
TALENCE	12 900	56	12 844	18	2	9	31		12 960
VILLENAVE D ORNON	17 773	50	17 723	25	40	18	63		17 919
Total 2021	304 698	805	303 890	723	2 953	352	1 135		309 858
TOTAL 2020	292 366	808	291 558	732	2 620	488	6 475		302 681
TOTAL 2019	288 468	803	287 665	3 265	21	5 377	1	2	297 134

TABLEAU 4 - USAG.1.2. Répartition des raccordements (versus usagers dans TABLEAU 3) par catégorie et par commune

Commune	Raccordable raccordé Type de raccordement = Raccordable raccordé ou Raccordé				ANC: Statut ANC = actif (attention, le type de raccordement n'est pas utilisé dans cette colonne)	Type de raccordement = Non raccordé - Raccordable ou Raccordable non raccordé		(D) Type de raccordement = Non défini ou vide	Total général = (A) + (B) + (C) + (D) +
	(A) Total Raccordable raccordé	Type conformité = Non conforme	Autre type de conformité	(B) Type de raccordement = Non raccordable		(C) Total Raccordable non raccordé	Dont classe de conformité = RNR < 2 ans		
AMBARES ET LAGRAVE	1 727	87	1 640	236	224	55	5	2 556	4 574
AMBES	212	40	172	184	176	3	0	382	781
ARTIGUES PRES BORDEAUX	806	66	740	6	1	1	1	1 466	2 279
BASSENS	644	25	619	57	52	3	0	1 188	1 892
BEGLES	1 256	88	1 168	20	16	13	0	5 525	6 814
BLANQUEFORT	1 219	29	1 190	412	407	7	1	2 060	3 698
BORDEAUX	5 403	391	5 012	21	38	39	3	44 167	49 630
BOULIAC	454	5	449	105	96	9	1	513	1 081
BRUGES	972	53	919	34	43	9	1	2 231	3 246
CARBON BLANC	990	43	947	10	3	2	1	1 087	2 089
CENON	1 291	95	1 196	12	13	5	0	2 539	3 847
EYSINES	1 482	114	1 368	57	58	18	0	3 932	5 489
FLOIRAC	1 344	56	1 288	18	15	7	1	1 946	3 315
GRADIGNAN	1 748	40	1 708	31	28	9	0	2 338	4 126
LE BOUSCAT	836	47	789	18	12	9	0	4 192	5 055
LE HAILLAN	966	52	914	17	21	7	0	2 042	3 032
LE TAILLAN MEDOC	1 078	21	1 057	277	211	6	0	2 224	3 585
LORMONT	1 034	47	987	10	9	1	0	1 597	2 642

TABLEAU 4 - USAG.1.2. évolution de la répartition des raccordements (versus usagers dans TABLEAU 3) par catégorie et par commune de 2019 à 2021

Commune	Raccordable raccordé		ANC:	Type de raccordement = Non raccordé - Raccordable		(D)	Total général = (A) + (B) + (C) + (D) +
	Type de raccordement =		Statut ANC = actif	ou		Type de raccordement =	
	Raccordable raccordé		(attention, le type de raccordement n'est pas utilisé dans cette colonne)	Raccordable non raccordé		Non défini ou vide	
	ou						
	Raccordé			(C)	Dont		
	(A)	(B)					
Total Raccordable raccordé	Type de raccordement = Non raccordable		Total Raccordable non raccordé	classe de conformité = RNR < 2 ans			
AMBARÈS ET LAGRAVE	2203	245	226	58	5	2430	4936
AMBES	226	190	184	3	0	379	798
ARTIGUES PRES BORDEAUX	1211	8	1	1	0	1272	2492
BASSENS	719	56	54	5	0	1177	1957
BEGLES	1596	20	20	17	1	5461	7094
BLANQUEFORT	1418	419	416	12	1	2046	3895
BORDEAUX	6672	20	44	61	2	43766	50519
BOULIAC	605	113	105	13	2	472	1203
BRUGES	1480	33	42	10	1	2118	3641
CARBON BLANC	1395	9	4	6	0	944	2354
CENON	1461	11	14	4	0	2502	3978
EYSINES	1886	55	56	15	0	3829	5785
FLOIRAC	1464	18	15	8	2	1924	3414
GRADIGNAN	1950	31	28	8	0	2332	4321
LE BOUSCAT	1076	18	14	11	0	4148	5253
LE HAILLAN	1469	17	19	8	1	1895	3389

TABLEAU 4 - USAG.1.2. évolution de la répartition des raccordements (versus usagers dans TABLEAU 3) par catégorie et par commune de 2019 à 2021

Commune	Raccordable raccordé		ANC:	Type de raccordement = Non raccordé - Raccordable		(D)	Total général = (A) + (B) + (C) + (D) +
	Type de raccordement =		Statut ANC = actif	ou		Type de raccordement =	
	Raccordable raccordé		(attention, le type de raccordement n'est pas utilisé dans cette colonne)	Raccordable non raccordé		Non défini ou vide	
	ou						
	Raccordé						
	(A)	(B)	(C)	Dont			
	Total Raccordable raccordé	Type de raccordement = Non raccordable	Total Raccordable non raccordé	classe de conformité = RNR < 2 ans			
LE TAILLAN MEDOC	1245	291	220	7	0	2205	3748
LORMONT	1159	10	8	1	0	1580	2750
MERIGNAC	3919	435	407	27	2	8619	13000
PAREMPUYRE	1255	167	131	37	1	1280	2739
PESSAC	4015	509	497	28	1	8337	12889
SAINT AUBIN DE MEDOC	961	86	81	4	0	1183	2234
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	245	55	54	7	0	324	631
SAINT MEDARD EN JALLES	3254	110	102	10	1	6076	9450
SAINT VINCENT DE PAUL	138	181	172	0	0	95	414
TALENCE	1568	10	26	33	0	6113	7724
VILLENAVE D ORNON	3200	68	58	17	1	5601	8886
TOTAL 2021	47790	3185	2998	411	21	118108	169494
TOTAL 2020	39246	3098	2891	341	18	120120	162805
TOTAL 2019	36 692	3 173	2 941	290	6	121 424	161 579

La source de données du **TABLEAU 4** est GESCA (Raccordement au statut "Actif" ou "Non applicable" des PDS actifs).

La fiabilité de la base de données de GESCA fait l'objet d'un projet lancé en 2020 pour améliorer la qualité de la base de données et se poursuit depuis cette date.

USAG.1.3. TARIFICATION DES SERVICES DE L'ASSAINISSEMENT

LE PRIX DE L'EAU AU 1^{ER} JANVIER 2021

La part fixe sur la facture est liée au service de production et distribution d'eau potable, ainsi qu'aux caractéristiques du branchement. Facturée indépendamment des m³ consommés, elle est destinée à couvrir les charges fixes du service, d'où son nom de « part fixe ».

En application de la LEMA (Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques) et de son arrêté d'application, depuis le 1^{er} janvier 2012, la partie fixe ne doit pas dépasser le seuil de 30 % du total de la facture Eau et de 40 % pour les collectivités touristiques, cas de Bordeaux Métropole (voir **TABLEAU 5** et **TABLEAU 6**).

Les modes de détermination du tarif du mètre cube pour l'année 2022 sont détaillés dans le [VOLET FINANCIER](#).

TABLEAU 5 - USAG.1.3. Evolution Facture 120 m3 entre janvier 2019 et 2022										
	m3	2019		2020		2021		2022		Evolution
		Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	2021/2022
Distribution de l'eau			187,38		199,40		202,66		206,16	1,7 %
Abonnement annuel (Déléataire)		56,20	56,20		57,34		58,41		59,53	1,9 %
Eau consommée (Déléataire)										
de 0 à 170 m ³	120	1,0932	131,18		133,85		136,33		138,95	1,9 %
Organismes publics			47,56		47,81		47,52		47,28	- 0,5 %
Préservation Ressources (Agence de l'Eau)	120	0,0663	7,96	0,0684	8,21	0,0660	7,92	0,0640	7,68	-3,0 %
Lutte contre la pollution (Agence de l'Eau)	120	0,3300	39,60	0,3300	39,60	0,3300	39,60	0,3300	39,60	0,0 %
Sous total "eau" hors TVA			234,94		247,21		250,18		253,44	1,3 %
Collecte et traitement des eaux usées			133,32		134,30		135,54		137,70	1,6 %
Assainissement (Déléataire)	120	0,4900	58,80	0,4982	59,78	0,5085	61,02	0,5265	63,18	3,5 %
Part Communautaire (Collectivité)	120	0,6210	74,52	0,6210	74,52	0,6210	74,52	0,6210	74,52	0,0 %
Organismes publics			30,00		30,00		30,00		30,00	0,0 %
Modernisation Réseaux Collecte (Agence de l'Eau)	120	0,2500	30,00	0,2500	30,00	0,2500	30,00	0,2500	30,00	0,0 %
Sous total "assainissement" hors TVA			163,32		164,30		165,54		167,70	1,3 %
Eau et Assainissement HT			398,26		403,30		407,80		413,46	1,4 %
TVA			29,25		29,57		29,88		30,28	1,3 %

TABLEAU 5 - USAG.1.3. Evolution Facture 120 m3 entre janvier 2019 et 2022

	m3	2019		2020		2021		2022		Evolution
		Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	Prix unitaire	Montant total	2021/2022
Eau et Assainissement TTC	120		427,51		432,87		437,68		443,74	1,4 %
soit le m3 TTC en euros	1		3,563		3,607		3,647		3,698	1,1 %

LA FACTURE-TYPE AU 1^{ER} JANVIER 2022

La **PHOTOGRAPHIE 1** reprend le formalisme d'une facture-type de 120 m³ au 1^{er} janvier 2022.

PHOTOGRAPHIE 1 – USAG.1.3. Facture-type 120 m³ au 12 janvier 2022

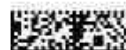
Bloc Notes

Services publics Eau et
Assainissement Bordeaux
Métropole



12 Janvier 2022

Réf. Client 98-9400370162
Identifiant * 5876
Facture N° F120-0125271



CONTACTS

Par internet :

www.usagers.leau.bordeaux-metropole.fr

Par téléphone :

Service Clients : **0977 40 10 13**
APPEL NON SURTAXE

du lundi au vendredi de 8h à 19h et le samedi
de 8h à 13h

Urgence 24h/24 **0977 40 10 14**
APPEL NON SURTAXE

Par courrier :

Pour toutes demandes relatives à l'eau :
SUEZ Eau France - Service Clients
TSA 50001
36400 LA CHATRE

Pour toutes demandes relatives à
l'assainissement
SABOM - Service Clients
24 rue Judaique - CS 61979
33001 BORDEAUX CEDEX

MME M BORDEAUX CLIENT 120 M3 E+ .
RUE SPECIMEN 120M3
33000 BORDEAUX

Facture - Services publics Eau et Assainissement Bordeaux Métropole

SPECIMEN 120 M3

détail au dos

VOTRE CONSOMMATION

120 m³

DISTRIBUTION DE L'EAU

217,49 €

COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES

151,47 €

ORGANISMES PUBLICS

74,78 €

Net à payer

443,74 €

Merci de régler cette facture au plus tard le 13 janvier 2022

Règlement à réception, sans escompte.

Répartition :



MME M BORDEAUX CLIENT
120 M3 E+ .

Adresse desservie :
RUE SPECIMEN 120M3
33000 BORDEAUX

TIP 8239385

(183/502)

Date et Lieu

Signature

MME M BORDEAUX CLIENT 120
M3 E+ .
RUE SPECIMEN 120M3
33000 BORDEAUX

IBAN : JOIGNEZ UN RIB
ICS : FR7022236497
RUM : TIP50211998F120-01252711000000000

Montant : 443,74 €

TIPSEPA

L'EAU BORDEAUX METROPOLE
TSA 10019
41976 BLOIS CEDEX 9

Mandat de prélèvement SEPA ponctuel : En signant ce formulaire de mandat, vous autorisez SUEZ Eau France SAS à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte, et votre banque à débiter votre compte conformément aux instructions de SUEZ Eau France SAS. Vous bénéficiez du droit d'être remboursé par votre banque selon les conditions décrites dans le conventionnel que vous avez passé avec elle. Une demande de remboursement doit être présentée dans les 8 semaines suivant la date de débit de votre compte pour un prélèvement autorisé. Vos droits concernant le présent mandat sont expliqués dans un document que vous pouvez obtenir auprès de votre banque. Le présent document a valeur de mandat de prélèvement SEPA ponctuel. **Votre signature vaut autorisation pour débit, à réception, votre compte pour le montant indiqué.**

* Cet identifiant vous permettra de vous inscrire de manière sécurisée à votre compte en ligne. Il pourra aussi être demandé lors de vos contacts par téléphone.

211982393857

502119010330 6898F120-01252711000000000919105

44374

USAG.1.4. ENCAISSEMENT DES FACTURES

LES MOYENS DE PAIEMENT UTILES AU RÈGLEMENT DES FACTURES DE BRANCHEMENTS

Les modes de règlements utilisés par les usagers dans le cadre du service de l'assainissement sont :

- **Le paiement à l'accueil**

Pour des questions de sécurité, les règlements en espèces ne sont plus acceptés à l'agence d'accueil des usagers clientèle située 24 rue Judaïque à Bordeaux. Le paiement en agence peut être réalisé par chèque uniquement.

- **Le paiement par chèque**

C'est effectivement le moyen de paiement le plus utilisé.

- **Le paiement par virement**

C'est le moyen de paiement le plus utilisé par les professionnels.

Pour 2021, on constate une répartition quasi équilibrée entre le nombre de paiements par virement (52 %) et par chèque (48 %). En revanche, le poids du montant des virements est plus fort et représente 70 % du montant des paiements contre 30 % par chèque.

LA REMISE SUR FUITE EN DOMAINE PRIVÉ

En application de la loi Warsmann de l'article 17 du règlement du service d'assainissement et de la délibération associée, la SABOM engage des dégrèvements sur facture.

En 2021, le nombre total de dossiers de dégrèvement traités est de 2 299 pour un volume remisé de 1 163 717 m³. Si le montant de la remise moyenne est stable par rapport à 2020, on constate une augmentation remarquable de 35 % du nombre de remises sur fuite par rapport aux années précédentes.

	Nombre de dossiers de dégrèvement	Volume total remisé (m³)	Volume moyen remisé par dossier (m³)
2018	1 422	851 890	599
2019	1 397	469 141	336
2020	1 482	756 020	510
2021	2 299	1 163 717	506

La source de la donnée est Odyssee.

L'augmentation du nombre de remises de fuites et donc, des volumes remisés est la conséquence de l'arrêt par l'opérateur de l'Eau, de la relève, en raison du confinement pendant plus de deux mois en 2020. Sans relève, les fuites

n'ont pas été détectées et ce n'est donc qu'avec la nouvelle relève qu'elles ont pu être constatées. Les remises sur fuite de 2020 s'ajoutent donc à celles de 2021.

Par ailleurs, ces volumes et nombre de dossiers remisés sont, en 2021, aussi exprimés par commune (**TABLEAU 7bis**)

TABLEAU 7 BIS - USAG.1.4. Evolution des remises sur fuite par commune				
Communes	2020		2021	
	Volume en m3	Nb de remises	Volume en m3	Nb de remises
AMBARES ET LAGRAVE	19 906	39	22 728	50
AMBES	5 594	15	6 523	13
ARTIGUES PRES BORDEAUX	6 865	17	7 122	19
BASSENS	8 121	12	10 549	15
BEGLES	54 667	76	54 427	93
BLANQUEFORT	37 710	92	70 644	189
BORDEAUX	199 695	298	323 226	462
BOULIAC	788	5	1 489	6
BRUGES	17 638	36	26 628	44
CARBON BLANC	1 918	7	1 003	7
CENON	53 538	80	41 430	76
EYSINES	18 345	65	51 547	100
FLOIRAC	15 039	56	23 058	61
GRADIGNAN	16 995	56	25 384	72
LE BOUSCAT	29 691	63	28 686	65
LE HAILLAN	20 815	13	19 783	56
LE TAILLAN MEDOC	8 038	34	30 251	65
LORMONT	18 719	50	35 776	89
MERIGNAC	62 816	127	118 526	184
PAREMPUYRE	21 039	51	34 089	66
PESSAC	13 755	38	63 164	188
ST AUBIN DE MEDOC	1 644	6	14 479	35
ST LOUIS DE MONTFERRAND	8 139	19	2 541	11
ST MEDARD EN JALLES	39 553	98	57 659	134
ST VINCENT DE PAUL	205	1	1 056	3
TALENCE	17 270	48	17 200	54
VILLENAVE D ORNON	51 716	79	74 749	142
total	750 219	1481	1 163 717	2299

USAG.1.5. LE BILAN DES ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

Les données ci-dessous sont issues du logiciel Pharos (Outil informatique de facturation) sur l'exercice 2021.

Il s'agit du Chiffre d'affaires comptabilisé au 31 décembre 2021. Le nombre de factures correspond :

- au nombre de ligne de facturation de PHAROS du 1er janvier au 31 décembre 2021,

Les produits suivants ne sont pas intégrés :

- refacturation des sinistres,
- facturation du guichet unique,

Types de prestations	Montant 2019 en K€	Montant 2020 en K€	Montant 2021 en K€
Branchements EU/EP/UN	4 351,06	4 073,91	3 997,00
Travaux	-	683,52	- 129,22
Matière de vidange	73,87	57,91	66,66
Contrôle d'établissement	68,08	37,16	46,73
Autres prestations	42,26	69,02	88,22
Analyses	1,28	71,80	87,18
TOTAL	4 536,55	4 993,31	4 156,57

Types de prestations *	Nombre de factures 2019	Nombre de factures 2020	Nombre de factures 2021
Branchements EU/EP/UN	843	905	886
Matières de vidange	102	123	113
Contrôles inopinés d'établissement	108	15	49
Analyses (source Labo)	35	1 048	1 462
Autres prestations	17	53	71
TOTAL	1 105	2 144	2 581

- Le terme "Autres prestations" apparaissant dans les **TABLEAUX 8 et 9** correspond essentiellement à des factures pour modification et approfondissement de branchements ou des factures pour interventions de curage et d'inspection télévisuelle réalisées dans le cadre de référés préventifs.
- Concernant les analyses : À l'été 2019, l'activité laboratoire de Louis Fargue a été élargie aux analyses assainissement du Territoire Atlantique de VEOLIA, en commençant par une phase d'expérimentation avec le traitement de seulement 2 stations. Cette activité, faible en 2019 (35 factures) a augmenté en 2020 (1 048 factures) avec le traitement de l'ensemble des analyses assainissement du Territoire Atlantique VEOLIA. Cette augmentation de la capacité analytique s'est poursuivie en 2021 avec la réalisation toujours pour le compte de VEOLIA des analyses des trois stations d'épuration du SIBA (La Teste, Biganos et Cazaux).
- Concernant les contrôles inopinés, leur nombre est en augmentation mais encore en retrait par rapport à 2019. Et cette baisse s'explique encore par la perturbation des contrôles liée à la crise COVID et en conséquence l'impossibilité ou la difficulté de pénétrer sur les sites privés.

USAG.1.6. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI27	Volumes assujettis assainissement avec répartition domestiques / non domestique	N/A	40 538 711/ 2 218 732	41 112 196 / 1 890 269	43 594 115 / 1 341 321
Indicateur de pilotage PI38	nombre d'abonnés assujettis domestiques / non domestiques	N/A	282 447 / 338	292 126 / 339	304 698 / 344
Indicateur de pilotage PI39 (ONEMA D204.0)	Prix TTC du service pour 120m3	N/A	1,5061 € TTC/m3	1,5175 € TTC/m3	1,5373 € TTC/m3
Indicateur opérationnel UA14	Nombre de remises sur fuite	N/A	1 397	1 482	2 299
Indicateur opérationnel UA38	Taux de fiabilité de la base de donnée des clients assujettis du délégataire	< 10 abonnés	Résultat non exploitable en l'état	Base de données non exploitable en l'état	Base de données non exploitable en l'état

❖ UA38

Tant que la base de données de GESCA n'est pas complète et fiabilisée, il n'est pas possible de comparer cette base de données des clients assujettis du délégataire qui s'appuie actuellement sur des mises à jour à partir d'Odyssée.

❖ UA14

Le nombre de remises sur fuite s'explique par le retard pris en 2020 sur la relève des compteurs du fait du COVID. Pour rappel sans relève, les fuites n'ont pas pu être détectées par l'opérateur de l'eau, et ce n'est donc qu'avec la nouvelle relève qu'elles ont pu être constatées. S'ajoutent donc celles non détectées de 2020 à celles de 2021.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 55

Gestion des branchements

Article 55.1

Branchements neufs isolés d'eaux usées et unitaires

Article 55.2

Branchements neufs isolés d'eaux pluviales

Article 55.3

Réalisation en concomitance des branchements neufs isolés eaux usées, unitaires avec ceux de l'eau potable ou de chantiers de voirie

SOMMAIRE

USAG.2.1. RAPPELS ET GENERALITES	165
USAG.2.2. LE NOMBRE DE BRANCHEMENTS	168
USAG.2.3. BILAN DES INDICATEURS	173

USAG.2.1. RAPPELS ET GENERALITES



L'année 2021 a vu une démarche LEAN (d'amélioration continue) réalisée sur le processus des branchements neufs au sein de la SABOM. Cette démarche a été appuyée par la région Sud-Ouest de Veolia Eau. Et une équipe dite "cœur" d'une dizaine d'agents de la SABOM, vivant au quotidien le processus, a été constituée afin de réfléchir aux axes d'amélioration possibles.

Les objectifs de cette démarche étaient multiples, parmi lesquels :

- Mieux satisfaire les usagers,
- Fluidifier les étapes du processus,
- Analyser et corriger les pertes de temps,
- Améliorer les indicateurs contractuels,
- Limiter les appels clients vers les techniciens (au bénéfice d'appels vers le centre relations clients),
- Sécuriser le processus.

Cette démarche conduira à la mise en place d'un plan d'actions en 2022.

Le bon raccordement des habitations au réseau public d'eaux usées protège l'environnement en acheminant les eaux usées vers une station d'épuration pour les traiter avant leur rejet au milieu naturel. Ainsi, chaque habitation située à proximité d'un réseau d'assainissement collectif doit y être raccordée.

LES OBTURATEURS : ASPECTS RÉGLEMENTAIRES

Le règlement du service de l'assainissement collectif de Bordeaux Métropole prévoit la mise en place d'un obturateur dans la boîte de branchement pour tout nouveau branchement assainissement. Ce dispositif a pour objectif d'empêcher l'évacuation des eaux usées dans le réseau public tant que la vérification de l'écoulement et de la conformité des installations d'assainissement en partie privée n'ont pas été réalisées par les équipes de la SABOM.

Tous les branchements ne possèdent pas les caractéristiques techniques de pose permettant l'installation de ces obturateurs.

Sont exclus de cette procédure :

- les branchements latéraux sous trottoir, les branchements type pluvial ou unitaire et enfin les branchements d'immeubles collectifs,
- les branchements « doubles » ou en Y, en référence à leur forme, sont aussi exclus. Ils sont rarement mis en œuvre, essentiellement pour un problème d'encombrement ou de voirie neuve et sont en fait des boîtes de branchements recevant les effluents de deux maisons différentes.

Ces branchements sans obturation mécanique sont toutefois inscrits dans les listes des contrôles de raccordement à réaliser au même titre que les branchements possédant un obturateur mécanique.

Cette disposition marque la volonté de la collectivité de lutter contre les raccordements non conformes au réseau public d'assainissement. Elle entend ainsi optimiser le système d'assainissement par une meilleure maîtrise de la collecte des eaux usées.

Il est essentiel d'informer les usagers du déploiement de ce dispositif. C'est pourquoi, en plus des explications données par le technicien lors de sa rencontre avec l'utilisateur, ce dernier, au moment de sa commande, reçoit un courrier accompagné de schémas explicatifs et d'extraits du règlement de service afin de comprendre et d'appliquer les bonnes pratiques sur ses installations privées.

NOTION DE MISE EN SERVICE

La construction d'habitat peut être largement différée de la construction du branchement.

Délai moyen de mise en service après travaux de branchements depuis le début du contrat (indicateur UA24)	366,93 jours
---	--------------

Malgré une attention particulière apportée à la bonne réalisation des constats d'écoulement en 2021, le délai moyen de mise en service après travaux d'un branchement est en légère hausse par rapport à l'année 2020 (valeur de 349 jours au terme de l'année 2020). Un axe de travail est identifié pour l'année 2022, à travers une accentuation de la réalisation des contrôles de conformité des branchements neufs.

Deux éléments principaux impactent la valeur de cet indicateur :

- La réalisation des constats d'écoulement dans le respect de la procédure usager,
- Le faible nombre de demandes de retrait d'obturateur par les usagers suite à la création d'un branchement neuf.

Du fait du délai entre la réalisation du branchement et la construction finie de l'immeuble associé, les usagers peuvent perdre de vue cette notion de mise en service à réaliser par les agents de la SABOM.

Aussi la SABOM planifie une visite de contrôle 6 mois après la fin des travaux du branchement. Si l'écoulement, lors de ce contrôle, n'est pas constaté, la visite est systématiquement re-planifiée six mois après et ceci jusqu'au constat définitif d'écoulement.

A la suite de cette vérification, le service coordination et appui de la Direction de l'Eau est informé via GESCA et peut procéder à l'instruction du dossier pour le recouvrement de la PFAC (Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif) éventuellement due.

Le processus de contrôle des écoulements a été déployé en 2020 et confié opérationnellement à l'équipe des îlotiers qui réalise ces contrôles en campagne mensuelle. Une extraction des adresses à contrôler est faite depuis GESCA et est envoyée dans le logiciel d'ordonnancement. Les feuilles de missions sont ainsi générées pour les îlotiers qui ont la possibilité de noter trois conclusions à l'issue de chaque contrôle : soit "écoulement constaté", soit "pas d'écoulement encore effectif" et enfin "contrôle impossible". Depuis fin 2020, les îlotiers consignent directement ces conclusions via leur smartphone et l'information est envoyée directement dans GESCA.

Le nombre de demandes des usagers enregistré en 2021 pour la mise en service du branchement et le retrait d'un obturateur reste faible et très loin du nombre d'obturateurs posés par les sous-traitants travaux.

Ce constat met en exergue d'éventuelles "fraudes" pour la mise en service des branchements neufs : des usagers retireraient par leur propre moyen l'obturateur et ne contacteraient pas la SABOM pour effectuer immédiatement un contrôle de conformité du logement.

Ces nouveaux assujettis seront en revanche très certainement identifiés dans un second temps dans le cadre des actions de constats d'écoulement.

RAPPEL DES BONNES PRATIQUES EN DOMAINE PRIVÉ

Ces règles sont issues du règlement de service de l'assainissement de Bordeaux Métropole et du fascicule 70 décrivant les bonnes pratiques des métiers de l'assainissement :

- les eaux usées et les eaux pluviales sont scrupuleusement séparées sur la parcelle quel que soit le type de réseau sous domaine public,
- un dispositif anti-retour sur la canalisation d'eaux usées en domaine privé est préconisé, en dessous de la chaussée, le clapet est obligatoire,
- les canalisations doivent être assemblées à l'aide de joints ou de collage étanches,
- une colonne de ventilation sur les réseaux d'eaux usées est obligatoire afin d'éviter les mauvaises odeurs (évent),
- un dispositif de visite doit être prévu pour tout changement de direction,
- un siphon doit être installé sur chaque dispositif d'évacuation afin d'éviter les reflux et les odeurs.

L'INTERFACE AVEC LES USAGERS

Dès la demande de création de branchements, le département Usagers expose au client les conditions techniques et tarifaires, en particulier, les mesures incitatives de raccordement émises par délibération de Bordeaux Métropole.

Le prix de construction du premier branchement assainissement est le même pour tous les futurs usagers, propriétaires d'un immeuble d'habitation individuel. De plus, un abattement de 40 % de ce prix forfaitaire est appliqué en cas de branchements eau et assainissement commandés simultanément et réalisés dans la même tranchée. C'est également l'occasion de sensibiliser l'utilisateur à l'importance de se conformer à la réglementation et de veiller à bien raccorder ses installations.

LA CONCOMITANCE

Afin de répondre à l'image d'un service unique sous la marque l'Eau Bordeaux Métropole et de faciliter les démarches administratives et techniques des usagers demandant simultanément la création de branchements eau potable et assainissement, il a été convenu que la SABOM gère la totalité de ces raccordements sur le périmètre de la métropole hormis les quatre communes du SIAO (Ambarès-et-Lagrave, Artigues-près-Bordeaux, Bassens et Carbon Blanc). Les demandes simultanées de ces quatre communes sont gérées par les services de l'eau de Suez Eau France.

Ce fonctionnement est contractualisé par deux conventions : l'une tripartite, signée par Bordeaux Métropole, Suez Eau France et la SABOM, l'autre quadripartite, signée par les mêmes personnes morales auxquelles s'ajoute le SIAO. Ces conventions définissent les modalités applicables.



Afin de garantir une relation fluide pour l'utilisateur, notamment lors de son premier contact avec le service pour un raccordement, Bordeaux Métropole a souhaité la mise en place d'un Guichet Unique.

Depuis le 1er janvier 2019, la SABOM est le Guichet Unique des communes de la Métropole (hors communes du SIAO de Carbon Blanc). A ce titre, toutes les demandes de branchements concomitants, sont reçues et traitées par les équipes de la SABOM.

USAG.2.2. LE NOMBRE DE BRANCHEMENTS

Le **TABLEAU 1** indique le nombre de branchements assainissement réalisés avec et sans surlargeur dans les différentes communes en 2021. Ce tableau détaille également le nombre de branchements ayant été réalisés de manière concomitante avec des branchements eau potable et pour lequel l'utilisateur a donc pu bénéficier d'un abattement du tarif.

831 branchements ont été réalisés en 2021, contre 704 en 2020 et 791 en 2019. Cette nette augmentation par rapport à 2020 s'explique par le fait qu'il n'y a pas eu d'arrêt d'activité contrairement à 2020 en mars-avril lors du premier confinement de la pandémie Covid-19. Le pourcentage de concomitance est de 41 % en 2021, contre 38 % en 2020 et 45 % en 2019. Enfin, 24 % des 831 branchements réalisés en 2021 ont donné lieu à une surlargeur, contre 21 % en 2020 et 28 % en 2019. Ces 202 branchements avec surlargeur se répartissent de la manière suivante : 74 sur des branchements au mètre (surlargeur facturée au client), et 128 sur des branchements au forfait (42 non concomitants et 86 concomitants ; dans les deux cas, la surlargeur n'est pas facturée au client).

La surlargeur correspond à une réfection de voirie sur une surface plus large que celle correspondant à la tranchée réalisée pour raccorder la parcelle au réseau d'assainissement, et engendre un surcoût. La surlargeur classique est une réfection sur 5 mètres de part et d'autre de la tranchée et sur la largeur totale de la chaussée. Cette surlargeur est demandée par le service territorial de Bordeaux Métropole lorsque la voirie ouverte est neuve ou récente et en bon état.

TABLEAU 1 - USAG.2.2. Evolution du nombre de branchements avec/sans surlargeur par commune en 2021

Communes	Branchements neufs sans surlargeur	Branchements neufs avec surlargeur	Total Branchements neufs	Dont simultanés eau potable
AMBARES-ET-LAGRAVE	36	4	40	27
AMBES	1	0	1	0
ARTIGUES-PRES-BX	12	5	17	7
BASSENS	8	1	9	1
BEGLES	35	8	43	19
BLANQUEFORT	24	10	34	21
BORDEAUX	94	25	119	16
BOULIAC	3	1	4	2
BRUGES	24	7	31	7
CARBON BLANC	14	1	15	10
CENON	21	4	25	7
EYSINES	26	11	37	16
FLOIRAC	12	8	20	10
GRADIGNAN	34	8	42	22
LE BOUSCAT	14	11	25	15
LE HAILLAN	5	6	11	6
LE TAILLAN-MEDOC	17	5	22	16
LORMONT	12	3	15	3
MARTIGNAS-SUR-JALLE	2	1	3	0
MERIGNAC	29	13	42	18
PAREMPUYRE	21	11	32	20
PESSAC	50	15	65	13
ST AUBIN-DE-MEDOC	4	10	14	10
ST LOUIS DE MONTFERRAND	1	0	1	1
ST MEDARD-EN-JALLES	35	14	49	27
ST VINCENT DE PAUL	1	0	1	0
TALENCE	35	3	38	8
VILLENAVE-D'ORNON	59	17	76	36
TOTAL	629	202	831	338

Le **TABLEAU 2** et le **DIAGRAMME 1** détaillent la répartition du nombre de branchements d'eaux usées (EU), d'eaux pluviales (EP) et unitaire (UN). On peut observer dans le **DIAGRAMME 1** que les nouveaux branchements sont majoritairement des branchements Eaux Usées. Cela s'explique par le fait que la métropole s'étend sur des zones où les réseaux sont majoritairement séparatifs et que les usagers sont invités à garder leurs eaux pluviales en infiltration à la parcelle. Par ailleurs, on peut voir dans le **TABLEAU 2** que les communes de Bordeaux et du Bouscat font exception avec une majorité de nouveaux branchements unitaires. Ceci est dû au fait que le réseau présent sur ces communes, d'ouvrage plus ancien, est encore très unitaire. Le **TABLEAU 3** et le **DIAGRAMME 2** détaillent la répartition des branchements au forfait ou au métré. Comme le montre le **DIAGRAMME 2**, la majeure partie des nouveaux branchements est facturée au forfait. Néanmoins, la ville de Bordeaux fait également exception (d'après le **TABLEAU 3**), car la majorité des nouveaux branchements exécutés sont réalisés dans le cadre de projets immobiliers soumis au métré. Cela a également été le cas en 2021 sur la commune de Talence avec plus de branchements au métré qu'au forfait.

En 2021, 60 % des branchements réalisés ont été dans le cadre du forfait, contre 56 % en 2020 et 62 % en 2019.

TABLEAU 2 - USAG.2.2. Répartition du nombre de branchements neufs par commune en 2021				
Communes	EU	EP	UN	Total général
AMBARÈS ET LAGRAVE	36	4	0	40
AMBES	1	0	0	1
ARTIGUES PRES BORDEAUX	15	2	0	17
BASSENS	7	2	0	9
BEGLES	31	5	7	43
BLANQUEFORT	30	4	0	34
BORDEAUX	58	26	35	119
BOULIAC	3	1	0	4
BRUGES	25	6	0	31
CARBON BLANC	14	1	0	15
CENON	12	7	6	25
EYSINES	27	10	0	37
FLOIRAC	9	5	6	20
GRADIGNAN	32	10	0	42
LE BOUSCAT	10	0	15	25
LE HAILLAN	9	2	0	11
LE TAILLAN-MEDOC	20	2	0	22
LORMONT	6	6	3	15
MARTIGNAS-SUR-JALLE	0	3	0	3
MERIGNAC	31	7	4	42
PAEMPUYRE	29	3	0	32
PESSAC	49	14	2	65
ST-AUBIN-DE-MEDOC	14	0	0	14

TABLEAU 2 - USAG.2.2. Répartition du nombre de branchements neufs par commune en 2021				
Communes	EU	EP	UN	Total général
ST-LOUIS-DE-MONTFERRAND	1	0	0	1
ST-MEDARD-EN-JALLES	43	6	0	49
ST VINCENT DE PAUL	1	0	0	1
TALENCE	24	10	4	38
VILLENAVE D'ORNON	67	8	1	76
Total général	604	144	83	831

TABLEAU 3 - USAG.2.2 - Répartition des branchements forfait et métré par commune en 2021			
Communes	Forfait	Métré	Total
AMBARES ET LAGRAVE	33	7	40
AMBES	0	1	1
ARTIGUES PRES BORDEAUX	11	6	17
BASSENS	4	5	9
BEGLES	26	17	43
BLANQUEFORT	25	9	34
BORDEAUX	49	70	119
BOULIAC	3	1	4
BRUGES	10	21	31
CARBON BLANC	12	3	15
CENON	11	14	25
EYSINES	22	15	37
FLOIRAC	11	9	20
GRADIGNAN	27	15	42
LE BOUSCAT	23	2	25
LE HAILLAN	6	5	11
LE TAILLAN MEDOC	19	3	22
LORMONT	4	11	15
MARTIGNAS-SUR-JALLE	0	3	3
MERIGNAC	26	16	42
PAREMPUYRE	23	9	32
PESSAC	37	28	65
ST AUBIN DE MEDOC	12	2	14
ST LOUIS DE MONTFERRAND	1	0	1
ST MEDARD EN JALLES	37	12	49

TABLEAU 3 - USAG.2.2 - Répartition des branchements forfait et métré par commune en 2021			
Communes	Forfait	Métré	Total
ST VINCENT DE PAUL	1	0	1
TALENCE	16	22	38
VILLENAVE D'ORNON	47	29	76
Total général	496	335	831

DIAGRAMME 1 - USAG.2.2. Répartition globale par type de branchement en 2021

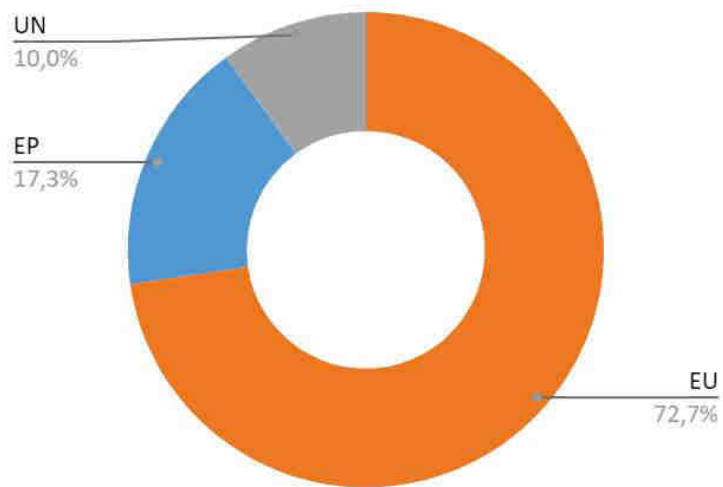
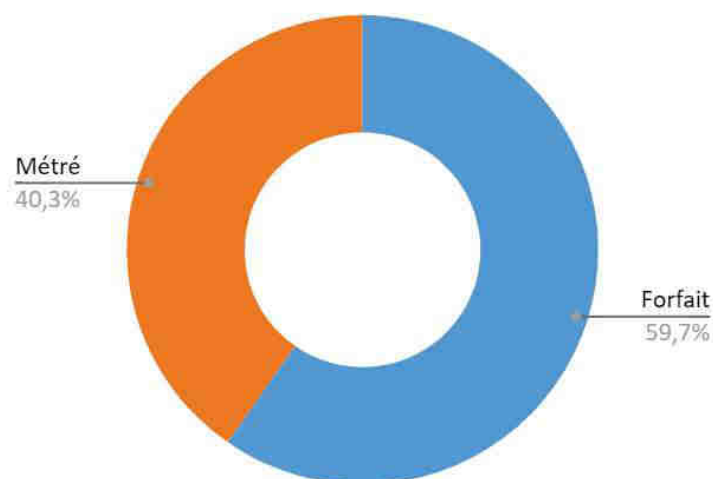


DIAGRAMME 2 - USAG.2.2 Répartition globale des branchements neufs par type de facturation en 2021



USAG.2.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI40	Nombre de nouveaux branchements réalisés par le délégataire	N/A	791	704	831
Indicateur de pilotage PI01	Respect du délai de branchement après versement acompte (8 semaines)	8 semaines calendaires (40 jours ouvrés)	Non représentatif	72 jours cumulés de retard	63 jours cumulés de retard
Indicateur opérationnel UA16 (ONEMA P201.1)	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	N/A	99,78%	99,61%	99,68%
Indicateur opérationnel UA19 (ONEMA D201.0)	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaires ou séparatif	N/A	780 156	774 195	800112
Indicateur opérationnel UA20	Taux de devis pour branchements neufs réalisés sous 20 jours ouvrés	2019-2020 >90% ; 2021 à 2023 > 92% ; 2024-2025 > 95%	93,0%	93,0%	97 %
Indicateur opérationnel UA21	Taux de demandes d'autorisations administratives sous 5 jours	2019-2020 >90% ; 2021 à 2023 > 92% ; 2024-2025 > 95%	91,1%	92,9%	99,0%
Indicateur opérationnel UA22	Taux de surlargeurs avec réfection définitive ayant été réalisées dans le délai de 6 mois à compter de la réalisation du branchement	>95%	Non représentatif (95%)	98,64%	95,50%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA23	Nombre de branchements réalisés délégataire / BM par catégorie EU, EP, UN au forfait / au métré, avec/sans abattement	N/A	Données à consulter sur tableau en annexe UA23.	Données à consulter sur tableau en annexe UA23	604 EU 144 EP 83 UN 496 au forfait, dont 338 en concomitance 335 au métré
Indicateur opérationnel UA24	Délai moyen entre construction du branchement et sa mise en service (contrôle conformité et retrait obturateur)	N/A	172,88 jours	349,33 jours	366,93 jours
Indicateur opérationnel UA25	Nombre de constats d'écoulement d'eaux usées par an	N/A	1 035	1 129	1 014
Indicateur opérationnel UA26	Nombre de branchements ayant nécessité une surlargeur par an	N/A	217	147	202
Indicateur opérationnel UA27	Taux moyen annuel de branchements pour lesquels le délai entre la demande de mise en service et la mise en service est < 5 jours ouvrés	2019-2020 >90% ; 2021 à 2023 > 92% ; 2024-2025 > 95%	Non représentatif (97,36%)	94,25%	96,70%
Indicateur opérationnel UA41	Taux de branchements réalisés en concomitance AEP, sur nombre de branchements EU et UN au forfait	>70%	71,6%	68,2%	68,1%
Indicateur opérationnel UA42	Indication sur le devis branchement de la possibilité d'un branchement concomitant EU/EP	100%	100%	100%	100%
Autres pénalités 18	Absence de mise en place d'un obturateur pour tout branchement d'eaux usées des immeubles non collectifs	N/A	6	/	/

❖ **PI01**

En 2021, 13 chantiers ont été en retard de réalisation par rapport au délai des 8 semaines calendaires, et ont totalisé 63 jours ouvrés cumulés de retard.

❖ **UA24**

Malgré une attention particulière apportée à la bonne réalisation des constats d'écoulement en 2021, le délai moyen de mise en service après travaux d'un branchement est en légère hausse par rapport à l'année 2020. Un axe de travail est identifié pour l'année 2022, à travers une accentuation de la réalisation des contrôles de conformité des branchements neufs.

❖ **UA41**

Comme en 2020, en 2021, le taux de branchements assainissement au forfait réalisés en concomitance avec l'eau potable s'établit légèrement en deçà de l'objectif de 70 %. Ceci est hérité des demandes formalisées par les usagers.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 64

Accueil téléphonique et physique

Article 65

Performance du service rendu aux usagers

Article 66

Information et communication vers les usagers

SOMMAIRE

USAG.3.1. BILAN DES ACTIONS POUR ASSURER L'INFORMATION ET L'ACCUEIL DES USAGERS	177
USAG.3.2. LE TRAITEMENT DES DEMANDES	196
USAG.3.3. LE NOMBRE DE RÉCLAMATIONS ADRESSÉES AU DÉLÉGATAIRE AU SUJET DE LA QUALITÉ DU SERVICE	206
USAG.3.4. MESURE DE LA SATISFACTION	209
USAG.3.5 BILAN DES INDICATEURS	218

USAG.3.1. BILAN DES ACTIONS POUR ASSURER L'INFORMATION ET L'ACCUEIL DES USAGERS

L'INFORMATION DES USAGERS ET L'ACCUEIL DES NOUVEAUX ARRIVANTS SUR BORDEAUX MÉTROPOLE



ZOOM

En novembre 2021, la SABOM a obtenu la certification NF Service Relation Client (NF 345).



Lors de l'audit, des points forts du service ont été relevés :

- la qualité du traitement des contacts avec les usagers (interaction, complétude, etc.) ;
- l'adaptation et l'approche basées sur l'amélioration de la qualité du service des équipes ;
- l'esprit d'équipe et par conséquent le bon niveau d'échange au sein du Service Contact et également entre le Service Contact et le prestataire téléphonique, Home Friend ;
- la pertinence des fiches de description de fonction ;
- la relation attentionnée portée à l'utilisateur au quotidien par le personnel de la SABOM ([ORGA.2](#)).

La relation usagers

Elle est portée sous la marque L'Eau Bordeaux Métropole, marque du territoire utilisée pour les 3 services : "Eau potable" géré par Suez Eau France, "Assainissement" géré par la SABOM, et "Assainissement Non Collectif" géré par le SPANC.

Les accueils physiques, téléphoniques, internet sont unifiés sous la marque de L'Eau Bordeaux Métropole.

Pour les clients des services d'eau et d'assainissement, les démarches sont souvent conjointes et la transmission d'informations entre le service de l'eau et celui de l'assainissement est un enjeu essentiel de notre réflexion pour assurer un service "sans couture" à l'utilisateur, afin de lui garantir une lisibilité et une fluidité parfaite dans ses démarches.

Par exemple :

- les services et les outils proposés pour faciliter le paiement des factures doivent englober les 2 factures de la même façon,
- un client qui entre dans nos bureaux d'accueil physique assainissement doit aussi être précisément orienté sur les sujets relatifs à l'eau potable avec un minimum de contraintes.

Ainsi des conventions avec le Délégué de l'Eau potable ont été élaborées et de nouveaux outils partagés ont été mis en place afin de traiter de façon conjointe les sujets qui le nécessitent.

Un guichet unique, porté par le service assainissement (sur les communes de Bordeaux Métropole, hors les quatre du SIAO de Carbon Blanc, portées par le service eau), a été mis en place pour traiter les demandes de branchement de façon globale et garantir à l'utilisateur un seul point d'entrée pour ses démarches.

Cette année encore, ces démarches ont permis de répondre efficacement aux usagers et de maintenir une réponse fluide et complète à toutes les demandes.

La relation usagers du service assainissement s'appuie sur différents modes de communication :

Le centre d'appels :

Depuis le 1er janvier 2019, la SABOM a travaillé avec le prestataire de service, centre d'appels, pour la réception des appels des usagers. En 2021, suite à un appel d'offres du groupe VEOLIA, la SABOM a changé de prestataire. La bascule entre les deux prestataires a été réalisée en novembre. Ce changement sensible a fait l'objet de toute l'attention du service contact de la SABOM. L'objectif était d'assurer la continuité de service et que ce changement soit complètement imperceptible de l'utilisateur.

Dès août 2021 une prise de contact a donc eu lieu avec le nouveau prestataire. Une étude d'impact et une analyse des risques associés à ce changement furent réalisées ainsi que l'élaboration d'un plan d'actions définissant les actions et missions à mener et les rôles et responsabilités de chacun. Le projet de changement de prestataire a été présenté durant la revue assainissement de septembre 2021. Les grandes lignes et points de surveillance furent :

- la sélection de téléconseillers déjà confirmés, courant automne 2021 chez le nouveau prestataire,
- la mise en place des outils informatiques nécessaires au bon fonctionnement de la prestation,
- l'information de l'opérateur eau potable, de ce basculement dès fin septembre 2021,
- la formation, à nos métiers et aux spécificités contractuelles de la SABOM, des téléconseillers sélectionnés à partir du 4 novembre 2021,
- l'élaboration d'un livret de formation par l'équipe SABOM, revu par l'équipe de la DEAU de BM et mis en ligne pour les nouveaux téléconseillers.

Le basculement des appels a eu lieu précisément le 17 novembre 2021 entre Home Friend (prestataire précédent) et Téléperformance (nouveau prestataire). Le déroulement de cette bascule a été effectué sans impact sur les appels des usagers.

Le nouveau centre d'appels tout comme le précédent est basé en région toulousaine (à Blagnac) et contribue, depuis cette date, à un ancrage de l'activité dans le sud-ouest. Il est en contact avec les équipes de la SABOM qui élaborent, à son attention, une base de connaissance dans un outil partagé, qu'ils enrichissent en permanence le livret initial de formation.

Cette base permet au centre d'appels de renseigner les usagers de Bordeaux Métropole lors des contacts téléphoniques.

A chaque nouveau cas rencontré, les équipes de la SABOM établissent un nouvel article pour enrichir la base de connaissance mise à disposition.

Ainsi, l'information mais aussi l'expérience et la montée en compétence des chargés de clientèle, sont constantes et formalisées au travers :

- de consignes applicables par les téléconseillers : par exemple des règles adaptées pour prendre un rendez-vous avec un usager des 4 communes métropolitaines du SIAO de Carbon Blanc ou avec un usager des autres communes de la Métropole,
- d'actualités et d'informations qui doivent être indiquées aux usagers prenant contact : par exemple, les informations préalables à des campagnes de contrôle conformité à la fumée dans une rue.

Le centre d'appels est ouvert de 08h00 à 19h00 du lundi au vendredi et le samedi de 08h00 à 13h00.

En dehors de ces horaires, le télécontrôle RAMSES, basé cours Louis Fargue à Bordeaux, reçoit les appels des usagers pour le service de l'Assainissement.

Pour rappel, les coordonnées téléphoniques communiquées aux usagers sont les suivantes :

- 0977 40 10 13 - pour toute demande non urgente,
- 0977 40 10 14 - pour les demandes urgentes, 24h/24, 365 jours par an.

Compte tenu des conditions sanitaires, les centres d'appels ont développé un dispositif de télétravail qui permet d'assurer un taux de prise d'appels conforme aux engagements contractuels.

La **PHOTOGRAPHIE 1** est un extrait d'article de la base de connaissance élaboré par les équipes de la SABOM à destination du centre d'appels.

PHOTOGRAPHIE 1 – USAG.3.1. Exemple d'article de la base de connaissance

Argumentaires

Titre
campagne fumée Pessac semaine 24 à 30

Contenu de l'article
Nous vous informons que des **Enquêtes de conformité des rejets d'assainissement** sont réalisées sur les branchements d'assainissement d'eaux usées.

- Commune(s) concernée(s) : **Pessac**
- Liste des rues : allée du haut leveque , rue des acacis , anciennes ecoles , chatenet , saint aignan ,jozereau,leaonosmin,jean meyraud,du perigor,navarre,de gascogne,du bearn,leon morin,aquitaineguyenne,anatole france, de sgravieres,de france,jean bonnafond,maryse bastie,marin la meslee,saint hubert ,normandie niemen,la chenale,jean mermoz,maryse bastiedu genral guillaumat,de la somme,de la marna,de bacalan, de verdun
- Début des enquêtes le **14 juin** jusqu'au **30 juillet 2021**
- Heures d'intervention : entre 8 h 00 et 16 h 00.
- Jours d'intervention : du Lundi au Vendredi

Les riverains ont été informés par courrier individuel le 13 mars 2020 la mairie et les pompiers ont été informés également en amont du démarrage.

Je joins la copie des courriers envoyés aux clients
<https://drive.google.com/file/d/1V1gimNDZMsFd2ZVuHyZ6rKbyP10w2ISZ/view?usp=sharing>

Pour information, un argumentaire sur ce qu'est le Test à la Fumée a été intégré à la base de connaissance sous l'argumentaire n°0000010300.

✓ Informations système

Nom de l'URL	Statut de publication
campagne-fumée-Pessac-semaine-24-a-30	Publié
Résumé ⓘ	Numéro de l'article
	000001170
Article créé par	Nombre total de vues de l'article
Fabien BORDAT	12
Date de création de l'article	Numéro de version
07/06/2021 13:02	1
Dernière modification par	
Fabien BORDAT, 07/06/2021 13:22	

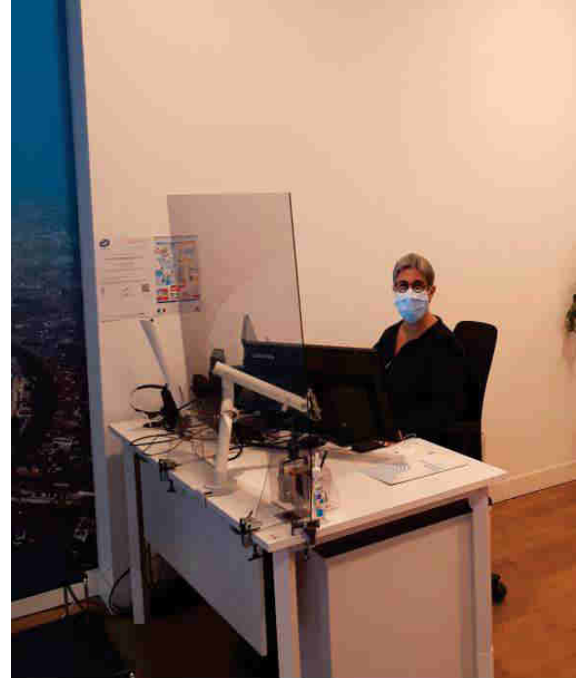
Une agence de proximité

Ouverte depuis le 1er janvier 2019, cette agence, située au 24 rue Judaïque dans l'hypercentre de Bordeaux (voir **PHOTOGRAPHIE 2**), accueille tous les usagers ayant des questions sur l'assainissement et met à disposition un accès à internet et au site *Tout Sur Mon Eau*. Dans le cadre d'une relation "sans couture" des usagers de l'Eau Bordeaux Métropole, l'équipe de la SABOM en place assure le lien avec les équipes d'accueil du délégataire de l'eau pour faciliter les démarches globales des usagers.

Dans le cadre de la crise pandémique, l'accès au site *Tout Sur Mon Eau* a dû être suspendu pour éviter la manipulation d'un clavier ouvert au public. Le personnel d'accueil informe donc autant que possible les usagers et le cas échéant les guide jusqu'aux locaux de l'opérateur de l'eau potable.

L'agence a par ailleurs été organisée selon les prescriptions sanitaires du COVID-19 à partir du mois de juin 2020, après la fin du 1er confinement. Tout au long de l'année 2021, les aménagements ont été maintenus :

- modification de l'organisation d'accueil : un seul usager peut entrer à la fois,
- lavage des mains obligatoire, solution hydroalcoolique à disposition,
- port du masque obligatoire,
- réagencement de l'agence, avancement d'un bureau destiné à recevoir les usagers et mise en place d'écrans de protection en plexiglas,
- délimitation d'une zone limitée dans laquelle peut circuler l'utilisateur,
- campagne d'affichage COVID-19.



Les horaires de l'agence d'accueil au 24 de la rue Judaïque sont :

- ❖ Lundi au vendredi : de 09h00 à 17h30 en continu,
- ❖ Samedi matin : sur demande, des rendez-vous peuvent être assurés.

PHOTOGRAPHIE 2 – USAG.3.1. L'accueil rue de Judaïque, en centre-ville de Bordeaux



Une équipe d'îlotiers

L'un des engagements de la SABOM était de renforcer le contact avec les usagers sur le terrain.

Pour répondre à cet engagement, il fallait :

- inventer de nouvelles réponses de proximité pour rapprocher les usagers de Bordeaux Métropole et le service d'assainissement,
- sensibiliser la population aux enjeux d'un service méconnu,
- créer un nouveau métier accessible aux personnes éligibles à la clause d'insertion.

Un réseau d'«îlotiers» a ainsi été structuré dès 2019. Ces îlotiers sont formés et accompagnés principalement par les collaborateurs des services réseaux et usagers de SABOM.

En trois ans, le nombre d'îlotiers recrutés s'élève à 27 personnes. Parmi ces derniers, il est important de préciser que pour 4 îlotiers un contrat en CDI a été proposé (soit 14 % de l'ensemble des îlotiers) : un au département usines, un au département réseaux et deux au département relations usagers.

Interlocuteurs de terrain, les îlotiers proposent un panel de missions dans les quartiers de la Métropole, autour des services d'assainissement. Ce projet innovant a donc conduit à la création d'un nouveau métier à part entière, inclusif et garantissant un contact usager renforcé.

Les îlotiers réalisent ainsi des missions techniques de routine (par exemple, boitages des informations aux riverains, tournées odeur dans le quartier de la station d'épuration de Louis Fargue, contrôles de bon écoulement de branchements au réseau public, surveillance des bassins de stockage à ciel ouvert, surveillance de la capacité d'absorption des avaloirs, etc.).

En contact permanent avec les usagers, ils peuvent les sensibiliser notamment sur les rejets spécifiques (commerces et restaurants par exemple), les informer de manière générale, mais aussi remonter des besoins exprimés de la part de tous les usagers domestiques et non domestiques.

Lors de ces contacts de proximité, les îlotiers peuvent aussi être questionnés, non seulement sur le service de l'assainissement mais aussi sur celui de l'eau et de l'assainissement non collectif. Les îlotiers redirigent alors les usagers vers les interlocuteurs compétents en leur remettant une plaquette.



Vendredi 26 mars 2021, le métier d'îlotier du service de l'assainissement était à l'honneur sur TV7 dans un court reportage «Recrutement solidaire : le nouveau métier d'îlotier».

Lors de ce reportage, le directeur opérationnel a présenté ce dispositif d'insertion innovant, sur le bassin Montsouris à Bassens. L'îlotier en poste depuis le 6 juillet 2020, a partagé son parcours et expliqué les missions qui lui sont confiées. Un

technicien du service Patrimoine Naturel et GEMAPI, a également participé au tournage. Il a expliqué le soutien apporté par les îlotiers pour certains aspects de son métier et la manière dont il les accompagne dans la prise en main de cette mission particulière.



Les îlotiers sont également aux côtés des collectivités. Ils rencontrent périodiquement les services techniques des mairies. Un suivi des visites et du nombre d'interventions demandées par les Mairies lors de ces échanges met en avant un réel besoin et une satisfaction des collectivités.

En 2021, 70 visites ont été réalisées en 12 mois dans les mairies, contre 106 en 2020.

La baisse de visites peut s'expliquer par les conditions sanitaires qui perdurent. Certaines mairies n'ont pas souhaité de visites d'îlotiers pour ces raisons. Les communes suivantes n'ont pas pu être visitées : Le Haillan, Martignas-sur-Jalle, Saint-Aubin-de-Médoc, Saint-Médard-en-Jalles, Lormont, Gradignan, Blanquefort, Parempuyre et Bègles.

Le tableau ci-dessous présente la répartition de ces 70 visites dans les communes de Bordeaux Métropole :

COMMUNE	Nombre de Visites
AMBES	2
ARTIGUES PRES BORDEAUX	1
BASSENS	2
BORDEAUX	25
BOULIAC	1
BRUGES	1
CARBON BLANC	1
CENON	1
EYSINES	2
FLOIRAC	3
LE BOUSCAT	3
LE TAILLAN MEDOC	2
MERIGNAC	3
PESSAC	1
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	1
SAINT VINCENT DE PAUL	3
TALENCE	2
VILLENAVE D'ORNON	16
Total général	70

Les îlotiers ont également un rôle majeur dans l'information sur les travaux auprès des riverains concernés.

En 2021, les riverains des chantiers menés par la SABOM ont continué à bénéficier d'une information spécifique sur la nature et la durée des travaux. Cette information est réalisée par les îlotiers qui distribuent, la semaine précédant le début des travaux, des courriers dans les boîtes aux lettres des usagers riverains (**FIGURE 2**). De plus, chacune des entreprises de travaux travaillant avec SABOM s'est vue remettre des banderoles d'information, avec la consigne de les afficher de part et d'autre des limites des chantiers (**FIGURE 1**).

FIGURE 1 – USAG.3.1. Banderole à disposition des entreprises de travaux travaillant avec la SABOM

The banner features the logo of L'EAU BORDEAUX MÉTROPOLE on the left, which consists of a stylized blue wave icon above the text 'L'EAU' and 'BORDEAUX MÉTROPOLE'. To the right of the logo, the main title 'TRAVAUX SUR LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT' is displayed in large, bold, blue capital letters. Below the title, the banner is divided into two blue sections. The left section contains a white bullet point followed by the text 'ICI, LES ÉQUIPES DE L'EAU BORDEAUX MÉTROPOLE MODERNISENT LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT'. Below this text, it provides contact information: 'Renseignements : 09 77 40 10 13' and the website 'www.usagers.leau.bordeaux-metropole.fr'. A QR code is positioned to the right of the phone number. The right section is titled 'INFORMATIONS' and contains a large white rectangular box, likely intended for a photo or additional text. The banner is framed by a thin black border with small circles at the corners, suggesting it is a physical sign.

L'EAU
BORDEAUX MÉTROPOLE


TRAVAUX SUR LE RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

- ICI, LES ÉQUIPES DE L'EAU
BORDEAUX MÉTROPOLE
MODERNISENT LE RÉSEAU
D'ASSAINISSEMENT

Renseignements :
09 77 40 10 13
www.usagers.leau.bordeaux-metropole.fr

INFORMATIONS

FIGURE 2 - USAG.3.1. Courrier transmis aux riverains d'une zone de travaux



INFORMATION TRAVAUX Rue Charles Puyo (BORDEAUX)

service client du lundi au vendredi
de 0h à 13h et le samedi de 0h à 13h


0977 40 10 13

AMPA 004 801022

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une opération de renouvellement des canalisations d'eaux unitaires, L'Eau Bordeaux Métropole vous informe que des travaux **en tranchée ouverte** vont avoir lieu rue Charles Puyo.

Du 15/03 au 09/04/2021



Cette intervention nécessite que :

- la rue Charles Puyo soit barrée et mise en impasse à l'avancement des travaux,
- la circulation soit déviée soit par cours du Médoc soit par rue Sousa Mendes en fonction de l'avancement des travaux,
- le stationnement bilatéral soit interdit à l'avancement des travaux,
- le cheminement piéton soit aménagé (avec mise en place de déviation le cas échéant).

Les accès aux riverains immédiats, des services publics, et des services de secours seront maintenus.

Pour plus d'informations, il vous est possible de nous contacter au **0977 40 10 13** (puis **choix Assainissement**). Comptant sur votre compréhension, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

**Service public de l'assainissement
collectif et de gestion des eaux pluviales**

24, Rue Judaique, 33000 Bordeaux
003 844 977 400 801 - APE 33002 - TVA 2057 877 400 801
24 ans d'opérer dix millions d'euros

www.usagers.eau.bordeaux-metropole.fr

Il y a eu 402 opérations de distribution d'information travaux aux usagers par boitage contre 307 opérations en 2020. En 2020, certaines opérations de travaux n'avaient pu être maintenues du fait du contexte de crise sanitaire.

La répartition des boitages travaux par commune est la suivante :

COMMUNES	Nombre de boitages
AMBARES ET LAGRAVE	8
ARTIGUES PRES BORDEAUX	2
BASSENS	5
BEGLES	24
BLANQUEFORT	16
BORDEAUX	65
BOULIAC	2
BRUGES	12
CARBON BLANC	1
CENON	10
EYSINES	23
FLOIRAC	11
GRADIGNAN	18
LE BOUSCAT	21
LE HAILLAN	4
LE TAILLAN MEDOC	17
LORMONT	3
MARTIGNAS	2
MERIGNAC	23
PAREMPUYRE	16
PESSAC	35
SAINT AUBIN DE MEDOC	7
SAINT MEDARD EN JALLES	19
SAINT VINCENT DE PAUL	1
TALENCE	18
VILLENAVE D'ORNON	39
TOTAL Année 2021	402

L'information sur les dératisations fait partie aussi des informations portées par les îlotiers et ce par la distribution des flyers dédiés.

FIGURE 3 – USAG.3.1. Flyers informant d'une dératisation



**INFORMATION DERATISATION
DANS VOTRE QUARTIER**

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une **opération de dératisation du réseau d'assainissement**, L'Eau Bordeaux Métropole vous informe qu'une intervention de dératisation a eu lieu le
dans votre quartier.

Ces interventions sont sans nuisance pour les riverains et ont pour objectif de contribuer à la qualité de vie de votre quartier.



Afin de garantir l'efficacité de cette campagne, il est rappelé que celle-ci doit s'accompagner d'un respect strict des règles d'hygiène concernant l'emballage des poubelles en sacs fermés et déposés dans les containers adaptés.

Comptant sur votre compréhension, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Votre service Relation Usagers



Pour plus d'informations, contactez nous au 09 77 40 10 13 (option 2: Assainissement).

En 2021, il y a eu 614 opérations de distribution par flyers de dératisation aux usagers.

La répartition des boîtages dératisation par commune est la suivante :

COMMUNES	Nombre de Boîtage
AMBARES-ET-LAGRAVE	9
AMBES	1
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	6
BASSENS	18
BEGLES	34
BLANQUEFORT	8
BORDEAUX	143
BOULIAC	1
BRUGES	16
CARBON-BLANC	13
CENON	36
CESTAS	1
EYSINES	27
FLOIRAC	13
GRADIGNAN	26
LE BOUSCAT	21
LE HAILLAN	10
LE TAILLAN-MEDOC	5
LORMONT	7
MERIGNAC	77
PAREMPUYRE	1
PESSAC	42
SAINT-AUBIN-DE-MEDOC	2
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	40
TALENCE	6
VILLENAVE-D'ORNON	51
Total Année 2021	614

- Le kit d'accueil nouveaux abonnés

Pour assurer l'accueil des usagers, le délégataire de l'eau potable délivre un kit d'accueil aux nouveaux abonnés. Dans ce kit se trouvent une présentation du service d'assainissement, et le règlement de l'assainissement sur le territoire de Bordeaux Métropole..

- Les informations facture

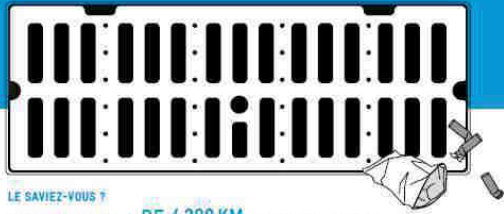
Les coordonnées du service d'assainissement collectif sont communiquées aux usagers sur leur facture d'eau. Par ailleurs, à raison d'une fois par an minimum, la SABOM doit communiquer auprès des usagers par le biais d'un encart assainissement alors inséré dans la facture d'eau mensuelle (**FIGURE 4**).

En 2021, la SABOM a utilisé ce média de communication pour promouvoir la campagne de communication "La Garonne commence ici" (voir [SOC.3](#)).

Fin 2021, un nouvel encart facture a vu le jour "Le vivant au service du vivant" afin de promouvoir les innovations du service en faveur de la biodiversité (voir [ENV.4](#) et [SOC.2](#)).

FIGURE 4 - USAG.3.1 Encart factures diffusé en 2021

NE RIEN JETER ICI LA GARONNE COMMENCE



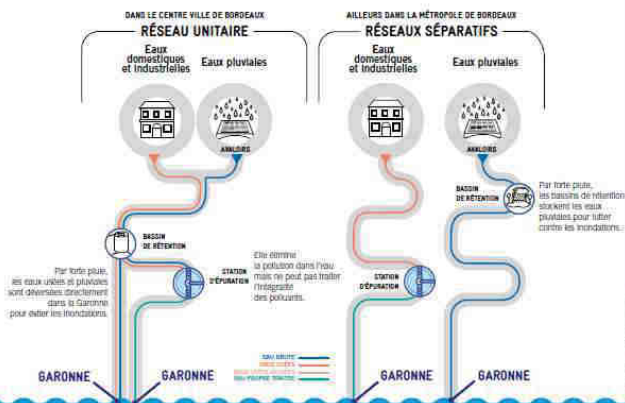
LE SAVIEZ-VOUS ?

Bordeaux Métropole avec + DE 4 300 KM de réseaux d'assainissement est un des réseaux **LES + GRANDS** de France.

Pour préserver les ressources en eau, protéger l'environnement et notre qualité de vie, ces réseaux permettent :

- de collecter les eaux rejetées après usage,
- d'acheminer ces eaux usées jusqu'à leur lieu de traitement.

LE TRAITEMENT



Destination finale, toutes les eaux vont dans la Garonne!
usagers.leau.bordeaux-metropole.fr

LA GARONNE est fragile: protégeons-là!

C'EST UN FLEUVE

2000 ANS
d'histoire!

Elle structure la **MÉTROPOLE BORDELAISE** et dessine ses paysages.

La Garonne coule sur 647 km, soit plus de 75 km dans l'Estuaire de la Gironde, le plus grand d'Europe.

Elle se jette dans l'**Océan Atlantique** et prend sa source dans les Pyrénées.

C'EST UN PATRIMOINE NATUREL UNIQUE

Un site et des affluents classés **NATURA 2000**.

Un fleuve qui compte plus de **8 espèces de poissons migrateurs** et une **biodiversité remarquable** qu'il convient de préserver.



MAIS C'EST AUSSI... UN MILIEU NATUREL EN DANGER

AVEC CHAQUE ANNÉE

665 TONNES de déchets récupérés dans le réseau d'assainissement de la Métropole.

200 MILLIONS de mégats jetés à Bordeaux, 1 mégat = 2 500 substances chimiques.

Des **MICROPOLLUANTS** invisibles mais présents (médicaments, produits d'hygiène et d'entretien, peinture...).

AGISSONS POUR NOTRE FLEUVE TOUS ACTEURS, TOUS RESPONSABLES

... à la maison

Tout ne part pas dans les tuyaux!



POUBELLE

CENTRE DE RECYCLAGE



PHARMACIE

... dans la rue

Les avaloirs ne sont pas des poubelles!



CENTRE DE RECYCLAGE

POUBELLE

FIGURE 5 - USAG.3.1 Encart factures diffusé fin 2021

LE VIVANT AU SERVICE DU VIVANT



L'ASSAINISSEMENT AU CŒUR
DE LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ

3 INNOVATIONS



Des crevettes pour contrôler la qualité de l'eau ?



Des gammarès, plus précisément, sont utilisés en tant que bio-indicateur pour évaluer les impacts de nos rejets sur le milieu naturel. Pour ce faire, cette espèce bio-sensible d'eau douce est introduite dans le milieu aquatique via des nasses et étudiée pendant plusieurs jours. Ces crevettes s'imprègnent des substances polluantes éventuellement rencontrées, avant d'être retirées du milieu naturel. Leur analyse, a posteriori, révèle la qualité de l'eau dans laquelle elles ont été immergées. La contamination chimique est donc mesurée, ainsi que le niveau de toxicité des micropolluants éventuellement présents.



Inventorier les espèces animales grâce à leur ADN ? C'est possible !



En 2019, la recherche d'ADN dans des échantillons d'eau a été expérimentée pour la première fois sur la Garonne, puis sur la Jalle de Blanquefort et le bassin de rétention d'eau pluviale de Dinassac à Blanquefort. L'analyse de l'ADN environnemental est une méthode qui donne des indications sur la palette d'espèces piscicoles (brochet, anguille d'Europe, etc) et amphibiennes (grenouille agile, crapaud calamite, etc) présentes sur un site. Elle a notamment permis d'identifier la faune importante pour le territoire telle que les espèces migratrices emblématiques de la Garonne.

Sur chaque site étudié, une vingtaine d'échantillons d'eau est filtrée dans un substrat retenant les fragments de peaux, d'écailles, d'excréments et d'œufs. L'analyse de ces éléments, contenant de l'ADN, permet d'établir une liste d'espèces présentes sur ces sites.



Utiliser des bactéries pour connaître la charge de pollution dans l'eau



C'est en mesurant l'activité bactérienne qu'un biocapteur appelé « NODE » permet d'évaluer en temps réel la pollution organique. Des bactéries se développent naturellement à la surface de deux électrodes du capteur qui émet un signal lorsque les micro-organismes dégradent la matière organique. L'appareil détecte rapidement des éléments toxiques : plus l'eau est chargée, plus le signal est fort !

Ces capteurs peuvent être utilisés dans le milieu naturel, mais aussi en station d'épuration. A titre expérimental, deux biocapteurs ont été installés à l'entrée et à la sortie de la station d'épuration Cantinolle à Eysines afin d'évaluer l'impact de l'effluent sur le milieu naturel - la Jalle de Blanquefort. Lors de l'expérimentation aucune pollution n'a été à déplorer. Cette nouvelle méthode pourrait venir compléter les techniques d'analyse de l'eau traditionnellement utilisées.

ENGAGEMENT EN FAVEUR DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Une gestion écologique des sites de l'assainissement

L'assainissement des eaux usées est indispensable pour préserver l'environnement. Pour protéger et valoriser la biodiversité locale, une gestion écologique des sites est réalisée.

L'éco-pâturage est favorisé sur plusieurs stations d'épuration ainsi qu'une gestion raisonnée impliquant zéro pesticide.

Par ailleurs, les bassins de lutte contre les inondations abritant des plans d'eau et des prairies constituent de véritables îlots de biodiversité en ville qui servent

de refuge, de lieu de reproduction et de corridor écologique pour le vivant.

C'est pourquoi, des associations naturalistes sont sollicitées pour assurer le suivi de cette faune et de cette flore, parfois endémiques et protégées.

Leur préservation est notre priorité !

Plusieurs de ces sites sont aujourd'hui labellisés Espace Végétal Écologique.



Fonds Développement Durable : La Garonne commence ici !

Chaque année, depuis 2019, le service de l'assainissement de L'Eau Bordeaux Métropole finance des projets associatifs en lien avec le développement durable du territoire métropolitain.

Protection des rives de la Garonne, développement d'un jeu numérique sur les éco-gestes, déambulations urbaines pour découvrir la biodiversité en ville, création de reportages environnementaux par des jeunes...

La liste des projets financés est longue et très variée.

Cependant, tous sont liés par une même thématique : La Garonne commence ici !

Vous êtes une association et vous avez un projet à nous proposer ? Contactez nous !

Contact pédagogie :
05 57 53 45 23
pedagogie@sabom.fr



Service public de l'assainissement
L'EAU BORDEAUX MÉTROPOLITAIN

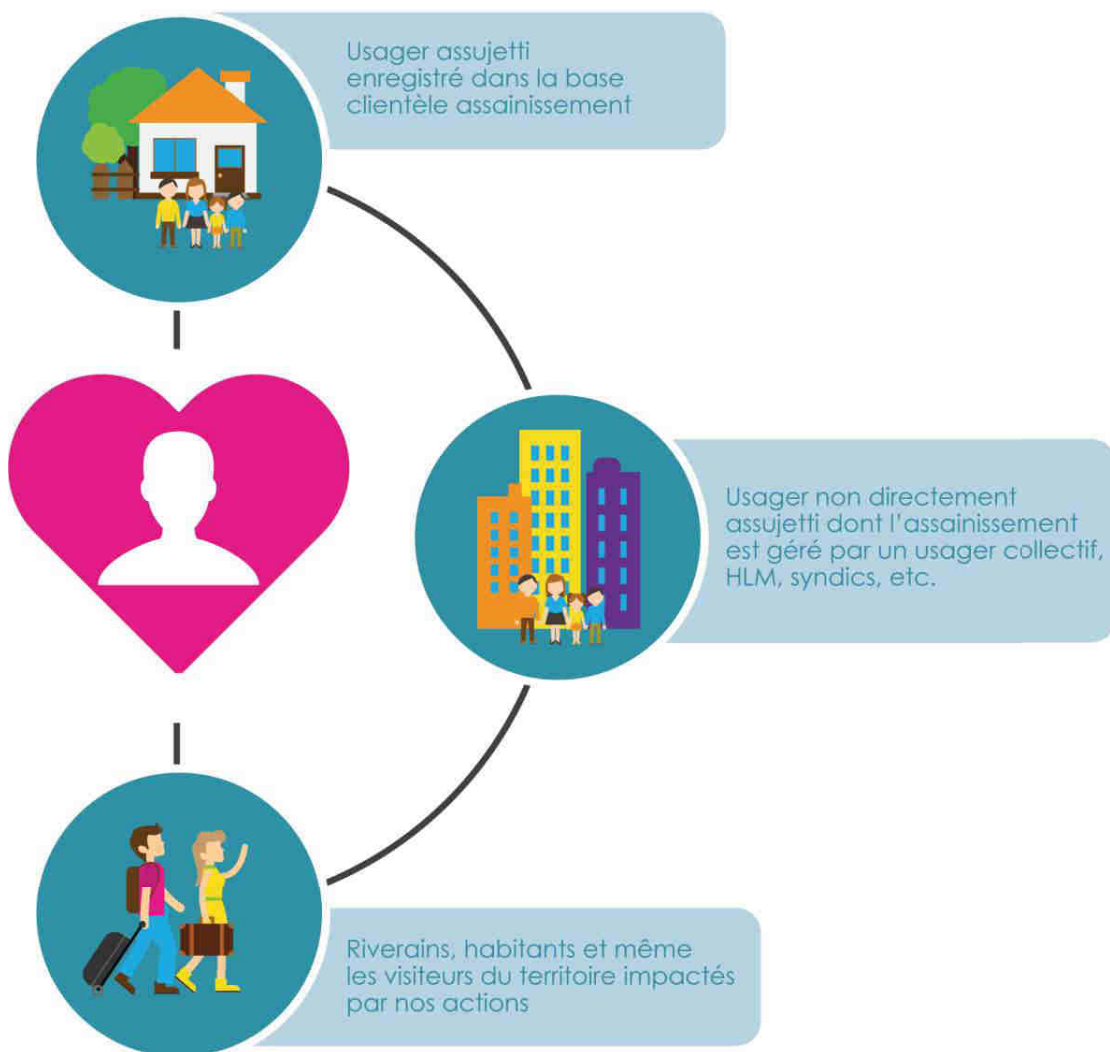


- Une relation vers tous les usagers

En 2021, nous travaillons toujours plus sur les demandes des usagers assujettis, que sur celles émanant des usagers non directement assujettis. L'outil de relation client utilisé par les équipes du service assainissement permet de créer des demandes quel que soit le demandeur, assujetti ou non, et de suivre l'avancement de leur traitement.

L'objectif poursuivi est bien sûr d'assurer que tous les usagers soient bien pris en compte par le service.

SCHÉMA 1 - USAG.3.1 Usagers assujettis



❖ Un accès à l'information, pour tous

Grâce à notre partenaire ACCEO, nous poursuivons notre offre d'un service de mise en relation avec un conseiller clientèle pour les personnes sourdes ou malentendantes.

Ce service est disponible depuis le domicile en cliquant sur l'icône appropriée dès la page d'accueil du site internet en étant simplement équipé d'une webcam et d'une connexion internet standard.

Via cette plate-forme de communication dédiée, l'utilisateur entre en relation avec un conseiller clientèle de la plateforme téléphonique par l'intermédiaire d'un opérateur relais qui assure la traduction des échanges.

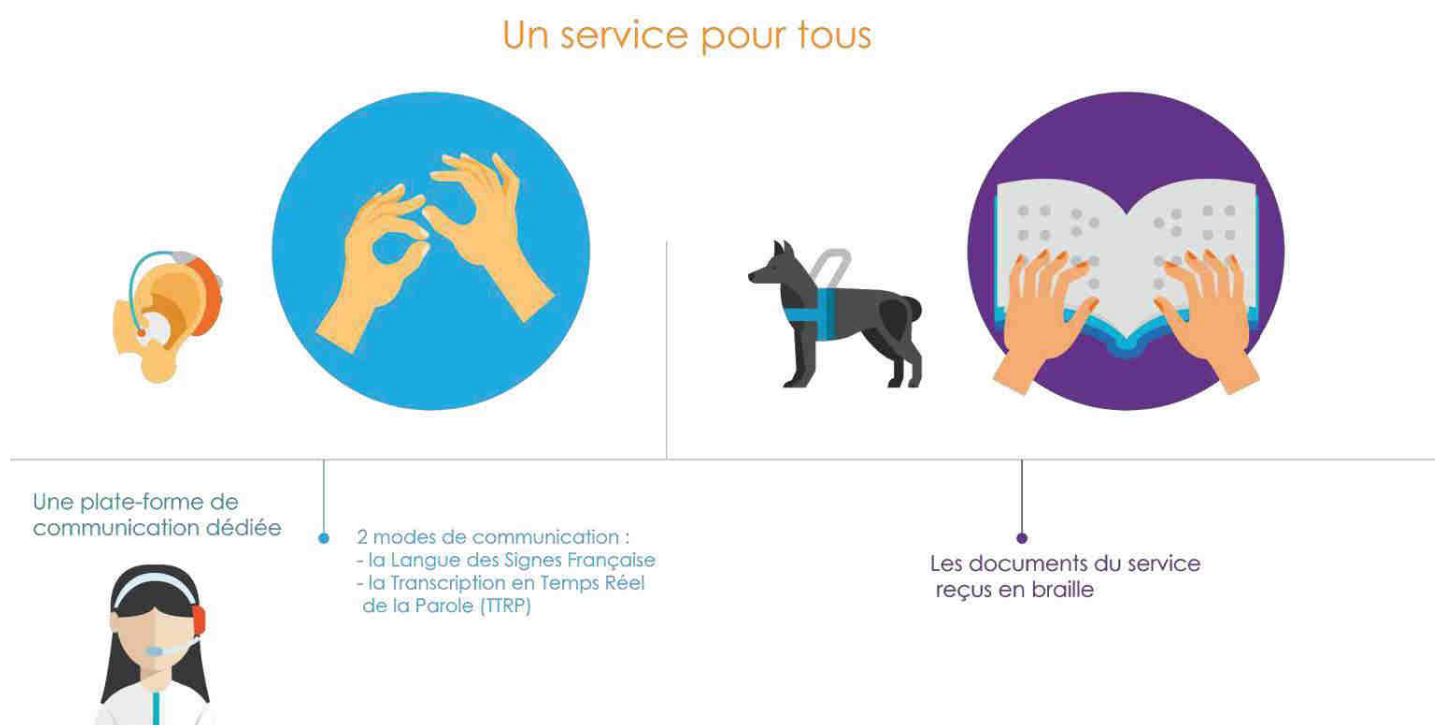
Nous proposons aux non-voyants et malvoyants la possibilité de recevoir gratuitement leurs documents en braille. Cette possibilité est décrite et offerte directement en allant sur le site Usagers l'Eau Bordeaux Métropole.

Les documents sont transmis 72 heures après demande, le temps pour notre partenaire « Donne-moi tes yeux » de les traduire.

Cela inclut la facture de l'assainissement le cas échéant.

La SABOM et le délégataire de l'eau potable se concertent pour activer cette fonction dans le cadre de nos conventions.

SCHÉMA 2 - USAG.3.1 Un service pour tous



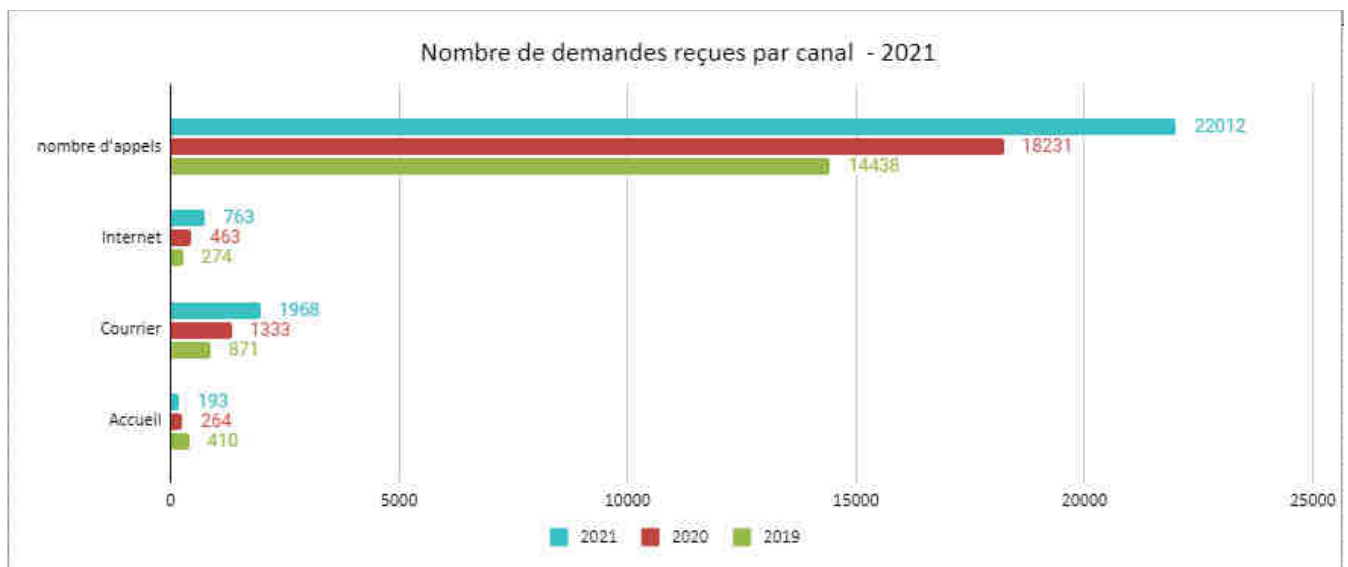
USAG.3.2. LE TRAITEMENT DES DEMANDES

LES VECTEURS DE CONTACT

Les modes de contact avec les services de l'assainissement doivent être fluides, instantanés, et sans obligation de mobilité. La répartition des modes de contact choisie en 2021 par les usagers est :

- ✓ à 88 % le téléphone comme premier mode de contact et à niveau équivalent à 2020 (90 %),
- ✓ le second mode reste le courrier avec un taux de 8% en 2021 en légère augmentation par rapport à 2020 (6,5 %),
- ✓ la visite sur place (0,77 %) est en baisse par rapport à 2020 (1,30 %) et 2019 (3 %). Les risques sanitaires liés à la pandémie sont sûrement en cause dans cette désaffection de ce mode de contact,
- ✓ les mails (3 %) sont en légère augmentation par rapport en 2020 (2 %) et en 2019 (1 %) mais restent limités.

L'**HISTOGRAMME 1** indique le nombre total de demandes reçues en 2019, 2020 et 2021 par type de canal.



Quid des types de demandes :

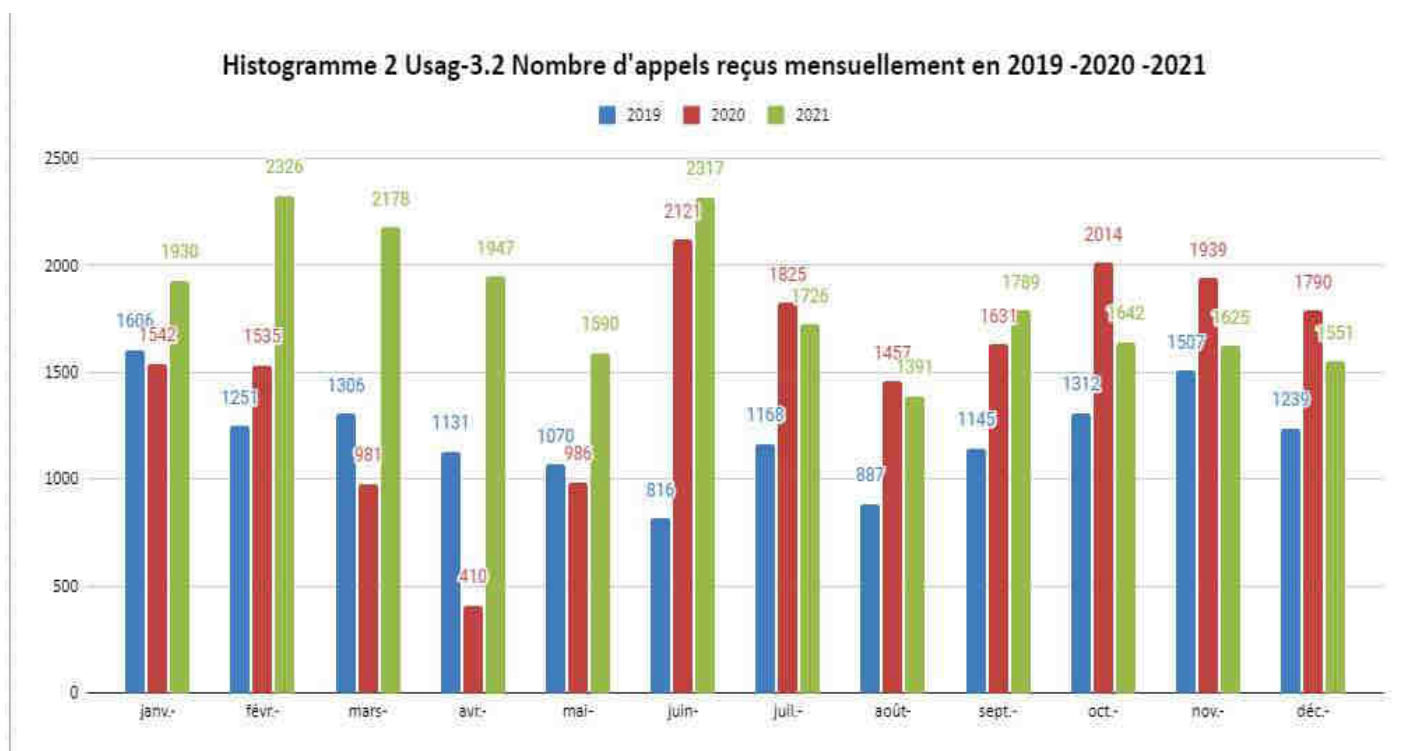
1 - Les demandes de renseignements sont en augmentation sur 2021. Cela s'explique particulièrement par une perturbation des plannings opérationnels des prestations réalisées par la SABOM due à la pandémie. Ainsi, les usagers sont amenés à se renseigner davantage.

2 - Les demandes concernant les branchements neufs sont également en hausse (3125 en 2021) par rapport à 2020 (2669) : cette hausse semblerait être en lien avec une reprise des activités de l'immobilier sur le territoire de Bordeaux Métropole en 2021.

3 - Les demandes concernant les contrôles conformité (3975 demandes en 2021) sont en augmentation par rapport à 2020 (2953 demandes). La SABOM a intensifié les campagnes de contrôle provoquant ainsi plus de contacts et de

demandes. La distribution par boitage de flyers d'information pour avertir les usagers de ces interventions et leur demander de recontacter la SABOM pour prendre rendez-vous a probablement eu un effet sur les demandes.

4 - Les demandes hors périmètre, en particulier pour l'eau potable, représentent toujours beaucoup d'appels vers la SABOM. En 2022, la SABOM souhaite évaluer plus précisément ces demandes dans le but de mieux en connaître les motivations, d'agir pour qu'elles diminuent, et ainsi orienter plus le temps des téléconseillers vers des demandes concernant le service de l'assainissement.



Le nombre d'appels total reçus en 2021 est de **22 012**. Il est en augmentation par rapport à 2020 (18 229).

Entre 2019 et 2020, nous pouvons constater une augmentation de 20,8 % des demandes effectuées par téléphone et entre 2020 et 2021, celle-ci est de 17,2 %. L'évolution générale sur ces 3 années pour ces demandes par téléphone est de + 34,4 %. Cette très nette augmentation peut s'expliquer :

- par la pandémie et la limitation des contacts physique souhaités par les usagers, car en parallèle, la fréquentation de l'agence, déjà faible, est en baisse avec moins d'une visite par jour ouvré d'utilisateur sur l'agence,
- et par un retour à la normale des activités sur le territoire de Bordeaux Métropole. En 2020, la période de confinement et de pandémie avait "gelé" les activités pendant de longues périodes.

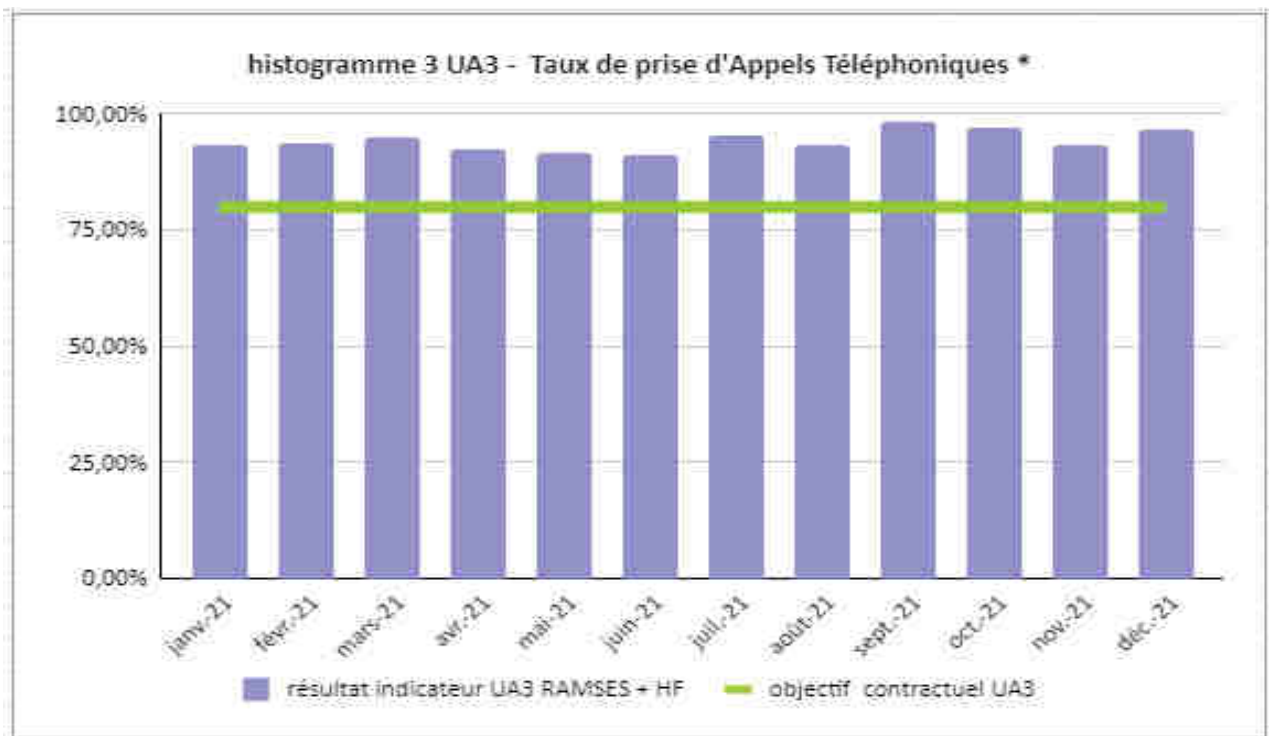
L'année 2021 doit être vue comme une année de référence en termes de volumétrie d'appels téléphoniques (en moyenne, 1 834 par mois). Ce ratio devra être confirmé en 2022.

Les **HISTOGRAMMES 3 et 4** mentionnent deux indicateurs clefs du service.

L'indicateur UA3 sur le taux de prise d'appels téléphoniques. Il correspond au nombre d'appels traités et au nombre de rappels par rapport au nombre d'appels entrants.

Le taux de prise d'appels a été supérieur à 80 % tout au long de l'année. Le cumul annuel de cet indicateur est de 94,5 % sur l'année 2021.

Le déploiement du télétravail sur les centres d'appels a permis de conserver un taux de prise conforme à l'objectif. Les calculs prennent en compte également les appels reçus par le télécontrôle RAMSÈS. Le nombre de plaintes ou d'appels pris par RAMSES en astreinte sur l'année 2021 est de 879.



L'indicateur PI06 sur le respect du délai de réponse de 90 secondes. Il correspond à la somme du délai de réponse de tous les appels en secondes, divisée par le nombre d'appels décrochés.

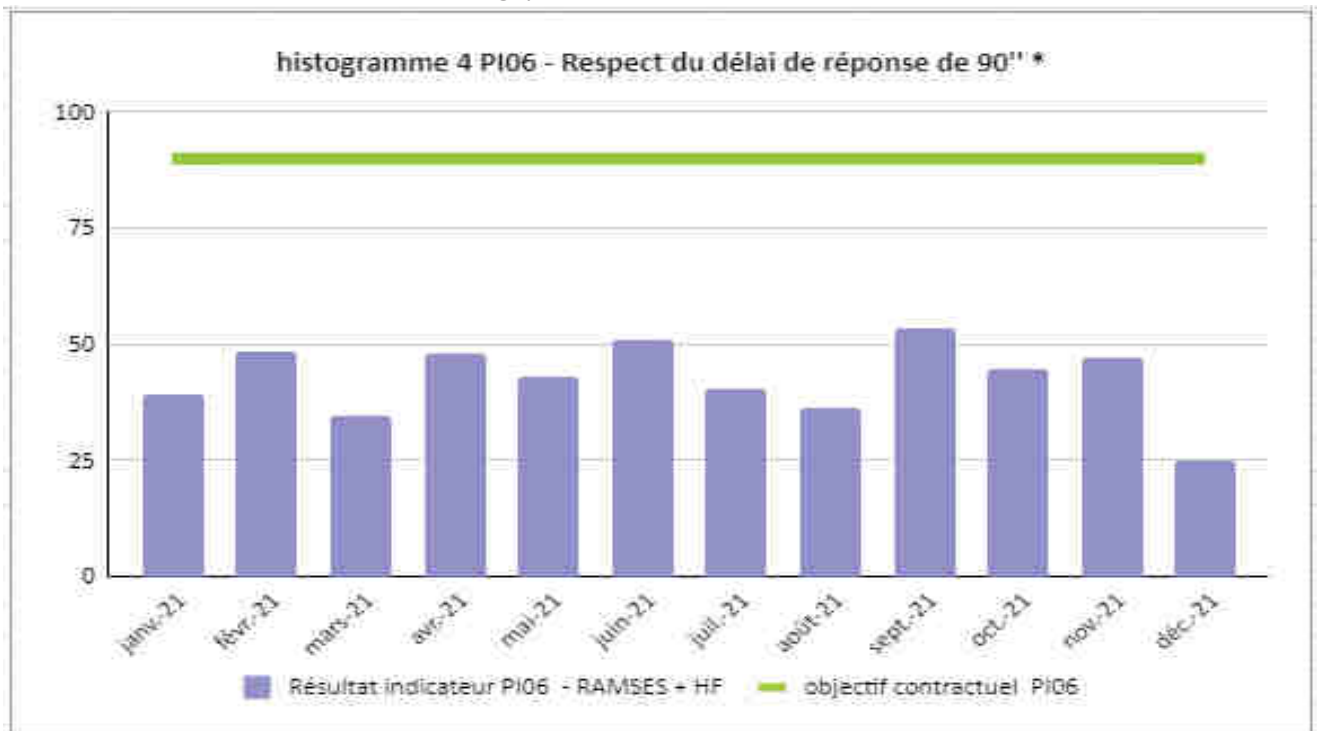
Le délai de réponse a été systématiquement inférieur à 90 secondes tout au long de l'année 2021. Le déploiement du télétravail dans les centres d'appels a permis de respecter l'objectif. La moyenne annuelle de cet indicateur est de 43,23 secondes.

Le tableau ci-dessous récapitule l'évolution de cet indicateur sur les 3 années écoulées.

TABEAU 1 - USAG.3.2 INDICATEUR PI06

INDICATEUR PI06	2019	2020	2021
		37,57s	53,96 s

On peut observer sur l'**HISTOGRAMME 4** que le délai de réponse varie néanmoins selon les mois. Un nombre d'appels trop élevé en simultané peut provoquer une file d'attente. Le nombre d'appels pour le service de l'assainissement est souvent lié aux événements météorologiques.



Le canal accueil physique

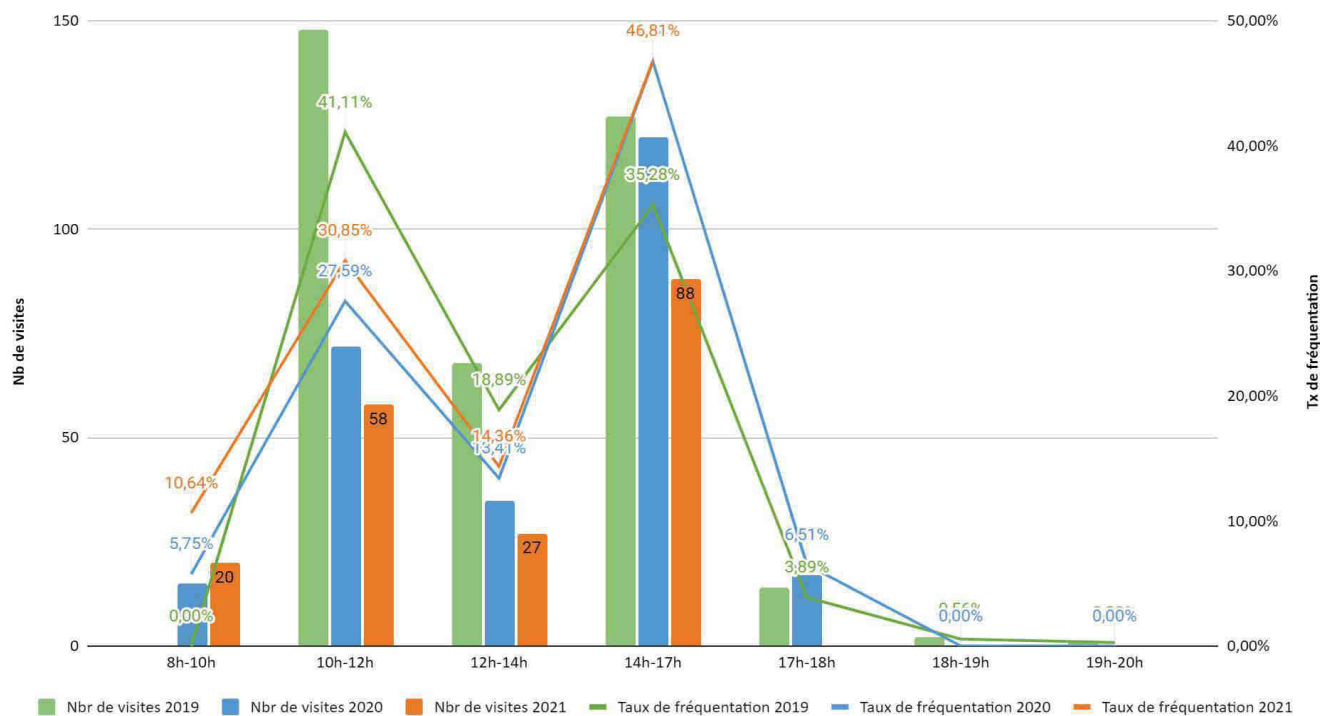
SABOM suit la fréquentation par tranches horaires de l'agence basée rue Judaïque, dans le but de connaître les tranches horaires de visites les plus favorables aux usagers.

Nous comptons 193 visites enregistrées en 2021, en baisse par rapport à 2020 (264 visites) (**HISTOGRAMME 5**).

TABLEAU 2 - USAG.3.2 Répartition de la fréquentation de l'agence par les usagers

La répartition de la fréquentation de l'agence par les usagers			
Heures d'ouvertures et de fermeture	2019	2020	2021
09 h - 12h	41,10%	33,33%	41,49%
12h-14h	18,80%	13,41%	14,36%
14h-17h	35,20%	53,26%	46,81%
17h-20h	4,70%	supprimée	supprimée

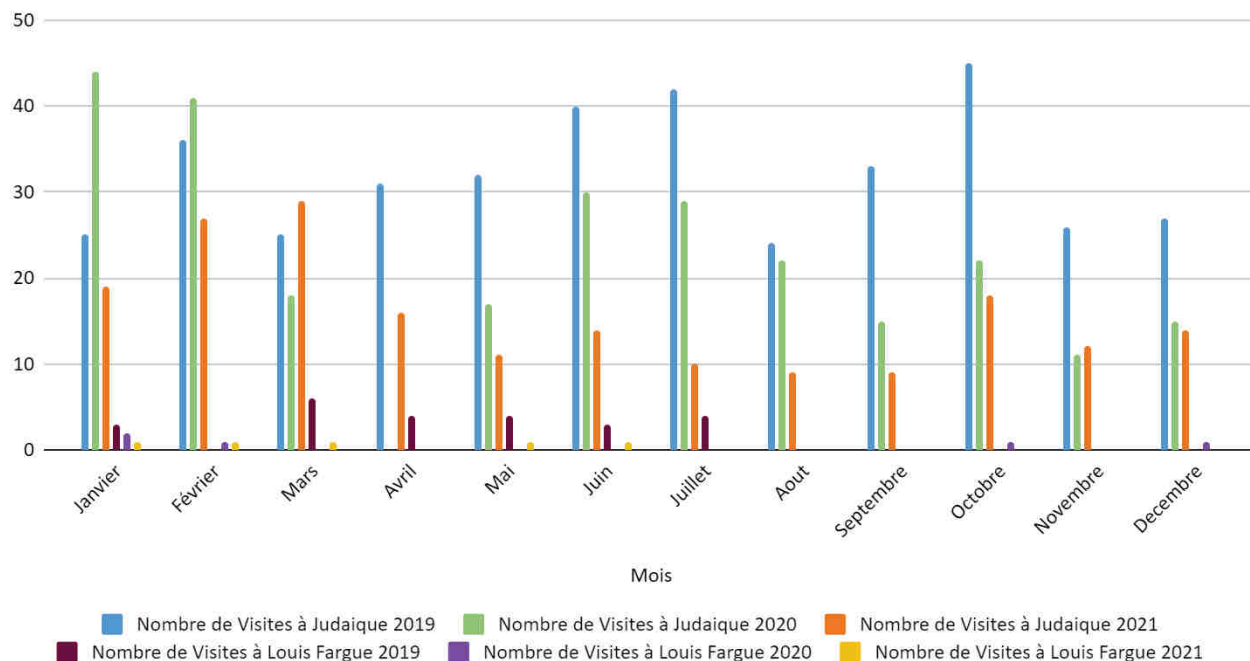
HISTOGRAMME 5 - USAG.3.2. Fréquentation de l'accueil Judäique par tranches horaires (données 2019, 2020 et 2021)



Certains usagers se présentent parfois dans les locaux SABOM situés au 88 cours Louis Fargue. Quatre visites ont été enregistrées en 2021, nombre quasi identique à 2020 avec 5 visites. Ceci confirme une nette baisse de fréquentation par rapport à la première année de contrat de 2019 avec 24 visites recensées sur Louis Fargue. Quoi qu'il en soit, les conseillers usagers de la SABOM reçoivent ces usagers et leur réservent toujours le meilleur accueil. Il s'agit essentiellement de visiteurs dont les demandes sont liées à la réalisation de branchements neufs d'assainissement.

L'**HISTOGRAMME 6** ci-après indique la fréquentation mensuelle de l'agence Judäique enregistrée au cours de l'année 2019, 2020 et 2021, comparée à celle du site Louis Fargue.

HISTOGRAMME 6 - USAG.3.2. Nombre de visites à l'accueil Judaïque et à Louis Fargue en 2019, 2020 et 2021



Le portail notaire

Un portail notaire avait été créé et présenté à la chambre des notaires en 2019. À ce jour, son utilisation est toujours non effective suite à un refus de la chambre des notaires.

Fin 2020, la SABOM a repris contact avec certains notaires et surtout des agences immobilières afin de relancer ce projet qui vise à réaliser des contrôles de conformité lors des cessions immobilières, moment charnière où la mise en conformité éventuelle a le plus de chance d’être traitée. Ces contacts devaient aboutir à une expérimentation avec des agences immobilières en 2021.

La crise sanitaire qui se poursuit en 2021 n’a pas permis cette expérimentation. La SABOM identifiera si ce projet peut être poursuivi en 2022 en tenant compte de l’éventuelle levée des restrictions sanitaires.

IMAGE 1 - USAG.3.2 Portail notaire



Le site internet de L'eau Bordeaux Métropole

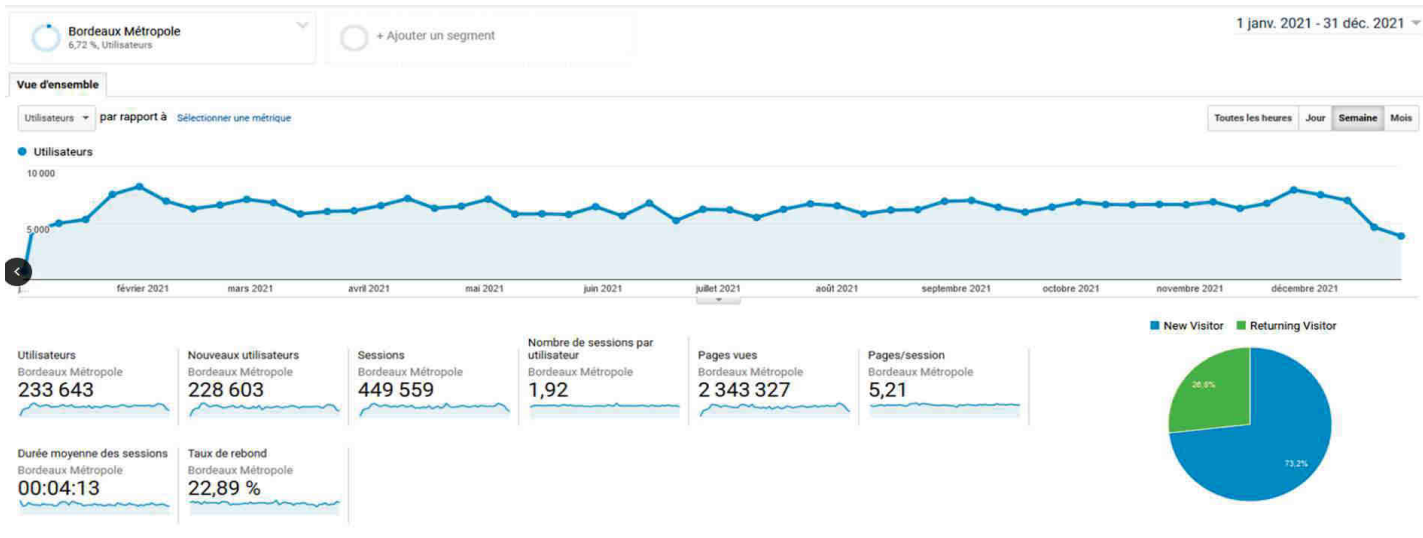
Les usagers de Bordeaux Métropole peuvent accéder à un grand nombre d'informations relatives à leurs questionnements dans leur commune. Les **PHOTOGRAPHIES 6 et 7** sont des captures d'écran du site internet lorsqu'il est consulté depuis un ordinateur.

Ce site a pour but de renforcer l'accompagnement des usagers dans leurs démarches quotidiennes liées au service de l'eau et de l'assainissement mais aussi leur sensibilisation aux éco-gestes permettant de maîtriser ses consommations et de protéger l'environnement. La mise à disposition de ces informations préconisées par Bordeaux Métropole doit être un gage d'accompagnement et de transparence sur la qualité du service fourni.

Ce site est accessible, avec toutes ses fonctionnalités, à partir de tablettes et ordinateurs, mais également de smartphones, ce qui démultiplie les possibilités d'accès aux applications pratiques et à la gestion de « Mon compte en ligne ».

L'ouverture de la majorité des sessions est réalisée directement via la page : www.usagers.leau.bordeaux-metropole.fr.

COURBE 1 - USAG.3.2 Les chiffres de fréquentation du site internet



PHOTOGRAPHIE 6 – USAG.3.2 – Le site tout sur mon eau et l'agence Clientèle en ligne

menu ESPACE DES USAGERS

aide et contact vous avez une urgence ? mon compte en ligne

Accueil > DÉMARCHES ET CONSEILS > Eménagement et travaux > Eménagement / Déménager > Obtenir un certificat de conformité

MON COMPTE EN LIGNE >

DÉMARCHES ET CONSEILS >

emménagement et travaux

emménager / déménager

m'abonner

résilier mon abonnement

obtenir un certificat de conformité

l'assainissement non collectif

gérer mes installations spécifiques

construire / faire des travaux

surveiller mes installations

facture et relevé

eco-gestes

qualité de l'eau

EAU DANS MA COMMUNE >

E-SERVICES >

GOVERNANCE & PATRIMOINE >

DIALOGUE >

Lors de la vente de votre logement, un certificat de conformité d'assainissement peut vous être demandé par le notaire ou l'acheteur. A quoi sert ce document et dans quels cas est-il obligatoire ?

QU'EST CE QU'UN CERTIFICAT DE CONFORMITÉ D'ASSAINISSEMENT ?

En fonction de votre installation d'assainissement, collectif ou non collectif, Les démarches à effectuer diffèrent selon que votre assainissement est raccordé au réseau d'eaux usées ou est en non collectif.

1. VOUS ÊTES RACCORDÉ AU RÉSEAU PUBLIC DE COLLECTE DES EAUX USÉES

Avant de vendre un bien il est souvent nécessaire de savoir si ce bien est raccordé ou raccordable au réseau d'assainissement public et si les rejets d'assainissement du dit immeuble sont conformes à la réglementation.

Pour ce faire nous pouvons réaliser :

- soit une enquête de raccordabilité
- soit une enquête de conformité sur le bien.

La raccordabilité fait référence à l'existence et à la nature du réseau d'assainissement et du branchement dans la voie publique qui dessert le bâtiment en question.

Le certificat de conformité lui, est une attestation à un instant T de la conformité des rejets d'assainissement (séparation des eaux usées et des eaux pluviales, absence de fosse etc.) d'un bien. Cette enquête est réalisée à l'aide de colorant sur rendez-vous et elle est facturable. Pour prendre rendez-vous, contactez le service client.

Service de l'assainissement
24 rue Judaique
33000 BORDEAUX

Ou par téléphone au 09 77 40 10 13

Votre avis

PHOTOGRAPHIE 7 – USAG.3.2 - Le site tout sur mon eau et l'agence Clientèle en ligne

menu
ESPACE DES USAGERS

aide et contact
vous avez une urgence ?
mon compte en ligne

Accueil - DEMARCHES ET CONSEILS - Eménagement et travaux - Contraintes / faire des travaux - Me raccorder à l'assainissement

MON COMPTE EN LIGNE

DEMARCHES ET CONSEILS

emménagement et travaux

emménager / déménager

construire / faire des travaux

me raccorder au réseau d'eau potable

me raccorder à l'assainissement

les solutions compensatoires

recupérer l'eau de pluie

surveiller mes installations

facture et relevé

eco-gestes

qualité de l'eau

EAU DANS MA COMMUNE

E-SERVICES

GOVERNANCE & PATRIMOINE

DIALOGUE

Vous faites construire votre maison ? Vous devez raccorder votre logement au réseau public d'évacuation des eaux usées.

QUAND ET POUR QUELLES RAISONS FAIRE UNE DEMANDE DE RACCORDEMENT AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF ?

- Vous faites construire votre maison : si votre logement se situe dans une zone d'assainissement collectif, vous devez le raccorder au réseau public d'évacuation des eaux usées.
- Votre commune met en place un réseau d'assainissement dans votre rue : votre logement devra y être obligatoirement raccordé dans les deux ans. Voici toutes les étapes pour réaliser vos travaux.

QUI FAIT QUOI POUR LE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE COLLECTE DES EAUX USEES ?



EN DOMAINE PUBLIC

Nous réalisons les travaux de branchement partant du collecteur public des eaux usées jusqu'au regard de voirie, posé en limite de propriété.

EN DOMAINE PRIVÉ

Vous faites réaliser par l'entreprise de votre choix le branchement depuis votre habitation jusqu'au regard de voirie.

RECAPitulatif des étapes :

- DEMANDE DE RACCORDEMENT AU COLLECTEUR PUBLIC D'ASSAINISSEMENT
- CONTRAT DE BRANCHEMENT
- CONDUITE DE RACCORDEMENT PRIVÉ DES EAUX USEES ALLANT AU REGARD DE VOIRIE
- TRAVAIL DE BRANCHEMENT
- TRAVAIL DE RACCORDEMENT PUBLIC DES EAUX USEES AU REGARD DE VOIRIE

Votre avis



Le médiateur de l'eau

Le processus de médiation est enclenché par l'utilisateur afin de trouver une solution amiable à une réclamation concernant le service public de l'eau et de l'assainissement. Il s'agit de l'une des dernières étapes du traitement d'une réclamation, après épuisement des recours cités ci-dessus. Le réclamant peut alors saisir le Médiateur de l'Eau, dont les coordonnées sont facilement accessibles depuis le site internet www.mediation-eau.fr.

Un dossier de médiation est ouvert dans l'espace partenaire de la Médiation de l'eau. Tous les échanges entre les parties sont enregistrés dans l'outil. Les responsables de traitement en sont informés. Ils communiquent au Médiateur les pièces du dossier lui permettant de réaliser son diagnostic puis de rédiger son avis.

La durée de l'instruction de l'affaire par le Médiateur est d'au maximum 3 mois, renouvelable une fois.

Une fois la procédure terminée, le médiateur mandaté rédige un avis assorti d'une proposition de résolution amiable, que les parties engagées peuvent suivre, ou non. L'avis rendu par le médiateur est publié sur le portail de la Médiation de l'eau accompagné, le cas échéant, de la transaction entre le réclamant et le délégataire.

Le Médiateur de l'Eau exerce sa mission en toute indépendance et impartialité. Il partage les valeurs de la Charte des Médiateurs du service public : écoute, respect des personnes, volonté de recherche de solutions amiables, équité.

En 2021, deux demandes ont été transmises par mail par les services du Médiateur de l'Eau à la SABOM :

- La demande réf. 00062059 concerne une demande de dégrèvement sur la facturation d'eau potable. La SABOM est entrée en contact directement avec l'opérateur de l'eau potable, en charge de cette facturation. Ce dernier a pris en main cette demande.
- La demande réf. 00059448 concerne une réclamation après des travaux de branchements neufs assainissement. La SABOM a organisé un rendez-vous complémentaire avec l'utilisateur pour réaliser un nouveau devis, car sa nouvelle demande différait de son projet initial. La SABOM a ainsi proposé une nouvelle solution à l'utilisateur pour son projet.

Pour 2022, nous prévoyons une amélioration dans l'enregistrement et le suivi des demandes du médiateur dans Salesforce, en les qualifiant avec un sous motif de "médiation".

USAG.3.3. LE NOMBRE DE RÉCLAMATIONS ADRESSÉES AU DÉLÉGATAIRE AU SUJET DE LA QUALITÉ DU SERVICE

Pour rappel, Les motifs contractuels qui demandent à être analysés pour mieux répondre aux attentes des usagers sont les suivants :

- inondation par les eaux pluviales,
- débordement d'eaux usées,
- odeurs,
- bruit,
- présence de nuisibles.

En 2019, ces motifs n'existaient pas directement dans l'outil Salesforce. En 2020, un remaniement des motifs et sous-motifs dans l'outil a été réalisé durant le 1er semestre pour être effectif à partir d'août.

Le centre d'appels et le Service contact de la SABOM ont été formés pour assurer un traçage optimal ciblé sur ces 5 motifs (cités ci-dessus) et pour un traitement prioritaire des demandes.

Cette nouvelle méthodologie s'est poursuivie en 2021.

En 2020, la SABOM avait reçu 1673 demandes sur ces cinq motifs, tous canaux confondus (**TABLEAU 3**). En 2021, ce sont 2431 demandes qui ont été reçues.

Le **TABLEAU 3** fait état des demandes réalisées en direct par les usagers sur ces motifs et n'intègrent pas celles qui pourraient être transmises via GDC (demandes relayées par les communes).

Motif	Téléphone	Accueil	Courrier	Internet	Total 2021	Total 2020	Total 2019
Inondations EP	269	6	8	11	294	170	240
Débordements EU	1180	4	17	17	1218	897	397
Odeurs	212	0	2	2	216	244	414
Bruit	45	3	1	2	51	24	49
Nuisible	643	2	3	4	652	338	188
Total 2021	2349	15	31	36	2431		
Total 2020	1644	1	19	9		1673	
Total 2019	1255	12	19	2			1288

En 2021, la saisie des demandes est plus fine dans l'outil clientèle suite à l'amélioration portée en 2020 sur la qualification des demandes. De ce fait, une augmentation apparaît sur le volume des demandes par motifs et par canal.

Si l'on regarde ces résultats sous l'angle du média :

- les usagers privilégient le canal téléphonique pour indiquer leurs souhaits : 96,5 % des demandes ont été reçues par téléphone (2349 en 2021).
- la SABOM a reçu 67 demandes écrites (31 courriers et 36 par internet), soit une nette progression par rapport à 2020, qui comptabilisait 28 demandes écrites (21 demandes en 2019).
- le nombre de visites en agence des usagers pour ces motifs est de 15 visites sur l'année 2021. En 2020, il n'y avait eu qu'une seule visite, s'expliquant par le premier confinement strict. Le total de 15 visites en 2021 se rapproche de celui de 2019 (12 visites).

Focus sur les réclamations écrites

C'est l'indicateur PI03 (ONEMA P258.1) qui mesure le taux de réclamations écrites pour 1000 abonnés.

Les réclamations reçues ne portent pas uniquement sur les 5 motifs vus précédemment mais aussi sur d'autres motifs tels que le retard des travaux pour une demande de branchement neuf, le retard dans la délivrance d'attestation de conformité, un sinistre en cours, etc.

Tenant compte de l'ensemble des motifs de réclamation, ce taux est de **0,23 % en 2021**. Il était de **0,31 ‰ en 2020** et de **0,42 % en 2019**. On constate une baisse sur cet indicateur sur ces 3 années écoulées démontrant l'attention portée pour mieux répondre aux usagers.

Par ailleurs, d'un point de vue organisationnel, le traitement des réclamations est fait quotidiennement et consiste à :

- récupérer les détails de la réclamation enregistrée dans le logiciel et l'orienter vers le service responsable de sa résolution,
- contacter par téléphone, par courrier ou par mail l'utilisateur, pour lui confirmer la bonne prise en charge de sa réclamation. Une attention particulière et la plus personnalisée possible est mise en œuvre pendant ce contact privilégié,
- si la résolution apportée est longue dans sa mise en œuvre, l'utilisateur est contacté périodiquement pour être tenu informé de l'avancement de son dossier,
- renseigner systématiquement le logiciel clientèle (Salesforce) des différents contacts afin de partager cette information avec le centre d'appels dans le cas d'un nouvel appel de l'utilisateur,
- le service responsable de la résolution prend finalement contact avec l'utilisateur quand sa solution technique est actée pour l'expliquer et la planifier avec l'accord de l'utilisateur.

Les réclamations qui ont conduit à une enquête pour inondations et odeurs sont traitées, par ailleurs, dans l'outil SIGEA (le Système d'Information Géographique de Bordeaux Métropole) qui porte le référentiel du patrimoine enterré du service assainissement (voir [ENV.6.4](#)).

Un utilisateur peut aussi écrire à Bordeaux Métropole. Sa demande est transmise à la SABOM par l'intermédiaire de l'outil de Gestion des Demandes des Collectivités. La SABOM est chargée d'élaborer et de rechercher les éléments nécessaires à Bordeaux Métropole pour produire une réponse adaptée.

USAG.3.4. MESURE DE LA SATISFACTION

RÉSULTAT DES ENQUÊTES SATISFACTION À CHAUD

Depuis le 20 avril 2020, dans le cadre de la démarche d'amélioration continue du service aux usagers de la métropole, la SABOM a initié l'envoi "d'enquêtes à chaud" par mail à chaque usager ayant demandé une intervention technique via le centre d'appels.

En 2021, ces envois ont été maintenus en conservant la même méthodologie d'enquête.

Les demandes qualifiées "hors périmètre" ou touchant à la protection des données personnelles, ne font pas l'objet d'une enquête. 2 types d'enquêtes existent donc :

Type 1 - Après l'intervention de réalisation des travaux pour un branchement neuf :

- l'enquête est envoyée à l'utilisateur par mail 9 semaines après la réception de la commande,
- dix questions sont posées, et l'utilisateur note la prestation de 1 à 4 pour chaque question.

L'utilisateur ne peut pas déposer de commentaire sur ce type d'enquête.

Type 2 - Après des interventions techniques tels qu'un contrôle de conformité, une raccordabilité, des urgences ou des enquêtes terrain :

- l'enquête est envoyée par mail à la clôture de la demande quand celle-ci a été traitée,
- cinq questions sont posées aux utilisateurs,
- un champ "commentaire libre" est accessible aux utilisateurs. Le recueil des commentaires libres peut être extrait et analysé.

Une extraction des résultats des enquêtes à chaud 2021 a été effectuée.

Concernant le type 1 ou la création des branchements neufs :

- 120 utilisateurs ont commencé à répondre au questionnaire (contre 47 pour 2020) et 61 % ont finalisé leurs réponses (50 % en 2020). Les résultats sont donc plus significatifs.
- sur les 73 réponses complétées concernant le sujet "avant chantier" (24 en 2020), on relève en moyenne 21,5 % (contre 25 % en 2020) de notes en dessous de la moyenne donc de non-satisfaction. Sur les 73 réponses enregistrées concernant le sujet "après chantier", le pourcentage d'insatisfaction est de 18,4 % (contre 32 % en 2020).

On peut en conclure à une baisse de l'insatisfaction, malgré un nombre plus conséquent de réponses.

Concernant le type 2 ou les enquêtes après interventions techniques :

- en 2021, 253 réponses d'enquêtes ont été remplies par les utilisateurs (pour 325 en 2020) pour les 8259 demandes d'interventions techniques (source logiciel Salesforce). Le taux de réponse est donc de 3,1 %.
 - Différents motifs peuvent expliquer ce faible retour d'enquêtes :
 1. l'absence de l'adresse mail de l'utilisateur pour lui envoyer le formulaire d'enquête,
 2. la volonté de l'utilisateur de ne pas répondre au questionnaire,
 3. l'arrivée de l'enquête en spam (message indésirable) sur la boîte mail utilisateur,
 4. une erreur dans l'adresse de l'utilisateur qui n'a jamais reçu l'enquête,
 5. le fait que les utilisateurs prennent plutôt le temps de répondre pour indiquer leur insatisfaction. Peu d'utilisateurs en général répondent aux enquêtes pour indiquer leur entière satisfaction.

Sur les 253 réponses reçues, 35 % des répondants notent la prestation en dessous de la moyenne. Nous pouvons noter une légère baisse car en 2020 le taux était de 37 %.

- enfin, 253 usagers ont fait un commentaire libre (243 en 2020), dont l'analyse conduit aux éléments suivants:

→ 85 commentaires (127 en 2020) ciblent les principaux points d'insatisfaction :

- ▶ 23,5 % indiquent leur insatisfaction à cause de débordements ou d'obstructions du réseau,
- ▶ 22 % ne sont pas satisfaits des délais d'intervention,
- ▶ 11,5 % sont insatisfaits des délais d'envoi des attestations de conformité,
- ▶ 10,5 % des commentaires d'insatisfaction sont hors périmètre (concerne l'eau potable ...).

→ 168 commentaires (116 en 2020) soulignent les points de satisfaction. La grande majorité (49 %) souligne la qualité et le sens du service du personnel. Ce taux était de 36 % en 2020.

En 2021, on constate une amélioration dans la satisfaction concernant les interventions techniques.

En 2020, en réaction à ces commentaires, la SABOM avait changé son organisation concernant l'émission et le traitement des attestations de conformité afin d'assurer leur envoi plus rapidement. Le taux d'insatisfaction sur ce délai pourrait être lié au retour et au traitement de l'information après intervention. Un projet d'amélioration est en cours d'étude pour équiper les agents d'un terminal mobile de saisie des données sur le logiciel GESCA. La remontée des données serait alors quasi instantanée.

Enfin, il faut souligner que l'interprétation des commentaires libres reste toujours subjective, les usagers qui répondent étant, bien souvent, motivés par un motif d'insatisfaction.

Il a été choisi de rester sur une analyse par grands thèmes (problème de délai, absence d'information, dégâts occasionnés, défaut de prestation, etc.).

Cette analyse, au-delà des résultats bruts auxquels elle conduit, a pour objectif de cibler des axes d'amélioration en suivant l'évolution des résultats.

L'analyse régulière des retours négatifs permet également à nos équipes de réagir rapidement en contactant les usagers. C'est l'axe d'amélioration qui s'inscrit dans la relation attentionnée à l'utilisateur que nous continuerons à développer en 2022. Les usagers insatisfaits sont contactés dans les 6 jours en moyenne suivant la réception de leur retour d'enquête. La SABOM doit dans ce délai, trouver une solution à leur motif d'insatisfaction.

MESURE ANNUELLE LOCALE DE LA SATISFACTION CLIENT

Une enquête de satisfaction est réalisée tous les ans auprès des particuliers et tous les 2 ans auprès des professionnels résidents de la Métropole de Bordeaux. Elle porte sur la notoriété du service, l'appréciation des activités et les attentes des usagers. Comme précédemment, l'enquête de satisfaction a été confiée à Ausone Conseil, la junior entreprise de Sciences Po Bordeaux.

En 2021, l'enquête de satisfaction porte uniquement sur les particuliers.

Afin d'obtenir des résultats plus fins et plus représentatifs, l'enquête proposée en 2019 a été enrichie de plusieurs questions. Ces nouvelles questions permettent notamment d'avoir une meilleure connaissance du profil des répondants : lieux de résidence, type d'habitats, catégories socio-professionnelles.

Cette enquête enrichie a été déployée en 2020 et 2021. Le questionnaire employé est donc le même pour les deux années et permet une comparaison des résultats.

La durée de l'enquête a été allongée pour interroger un panel plus important de personnes. Comme l'an passé, l'équipe d'Ausone Conseil a été sensibilisée en amont par le service communication grâce à une présentation du service de l'assainissement, de ses enjeux sur le territoire et de ses métiers. L'objectif est de donner "une culture assainissement" aux enquêteurs et de leur permettre d'aborder leurs enquêtes avec plus d'intérêt.

De juin à octobre 2021, ce questionnaire a été proposé par téléphone à des usagers, à l'aide d'une base de données téléphoniques commandée auprès du groupe IDAIA et à l'aide du logiciel Sphinx®. 504 questionnaires ont été complétés par des particuliers résidents de la Métropole en 2021.

Conditions de réalisation du questionnaire

5 grands thèmes ont été abordés :

- sensibilité aux sujets des eaux usées et pluviales,
- identification du gestionnaire de l'assainissement,
- évaluation du service assainissement,
- accessibilité du service assainissement,
- les services assainissement de demain.

Les grands axes de l'analyse sont :

- **Sensibilité aux sujets des eaux usées et pluviales**
 - Un peu moins de la moitié des particuliers interrogés (40 %) prétendent savoir ce que deviennent les eaux usées une fois traitées par le service d'assainissement. En 2020, le résultat était sensiblement le même à 40,4 %,
 - Plus de la moitié des interrogés estime que les eaux sont rejetées en milieu naturel une fois traitées mais plus d'un quart pense que les eaux sont recyclées pour fabriquer de l'eau potable,
 - 51 % des particuliers savent que le service gère les risques d'inondation suite aux fortes pluies (en 2020, **38,4 %**).
- **Identification du gestionnaire de l'assainissement**
 - 7 % des particuliers disent connaître le règlement du service d'assainissement. En 2020, le taux était de **14,2 %**,
 - **30 %** déclarent connaître le gestionnaire d'assainissement. C'est Bordeaux Métropole qui est identifié devant la SABOM.
- **Evaluation du service assainissement**
 - 90,7% des répondants ont une image positive du gestionnaire de l'assainissement, en 2020 le taux était de 92 %

- **Accessibilité du service assainissement**

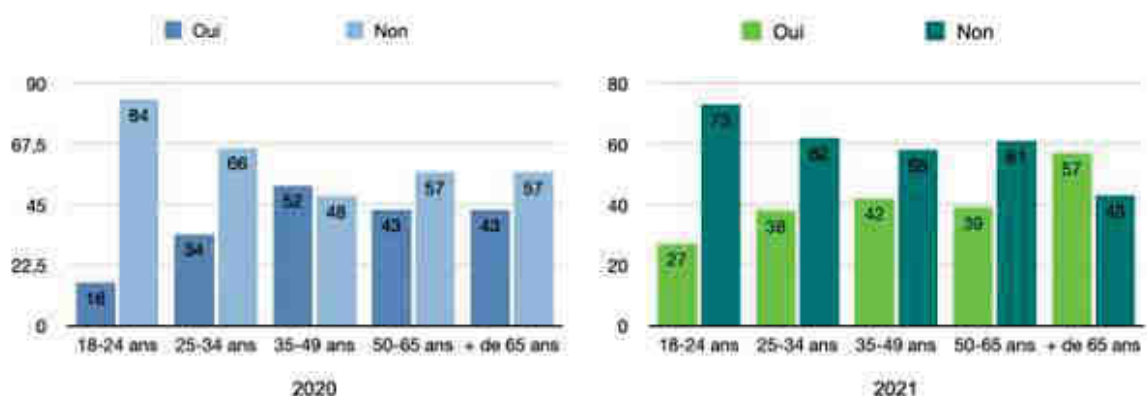
- 9 % (9,6 % en 2020) des particuliers interrogés ont pris contact avec le service d'assainissement au cours des 12 derniers mois,
- 9 % (25 % en 2020) des contacts pris concernait un devis ou une facture portant sur les travaux d'un branchement neuf,
- 14 % (contre 20,4 % en 2020) des contacts résultait d'un problème de débordement d'assainissement ou d'inondation,
- une majorité (40 %) ont contacté le service assainissement pour des sujets autres, tels que la vente de biens immobiliers et des demandes hors périmètres (telle qu'une fuite d'eau potable).

- **le service assainissement de demain :**

- **83 %** (en 2020, 87,4 %) des particuliers déclarent être sensibles à l'impact des eaux usées sur le milieu naturel,
- **42 %** (en 2020, il était de 41 %) justifient leur motivation de visite des ouvrages par leur volonté de mieux connaître l'impact des eaux usées,
- Sur l'environnement et les mesures de prévention, **18 %** contre **13,2 %** en 2020 des enquêtés connaissent le dispositif de sensibilisation "la Garonne commence ici",
- Concernant les substances dangereuses à ne pas rejeter dans les réseaux d'assainissement, **61 %** (en 2020, le taux était de 50 %) des répondants estiment les connaître et citent en tête : javel, produits chimiques, chlore, huiles, peinture, etc.

HISTOGRAMME 1 USAG 3.4 Catégorie d'âge

Part des catégories d'âge sachant ce que deviennent les eaux usées une fois traitées par le service d'assainissement en 2020 et 2021



Un point d'attention est à souligner sur deux catégories d'âges :

Pour la tranche 35-49 ans

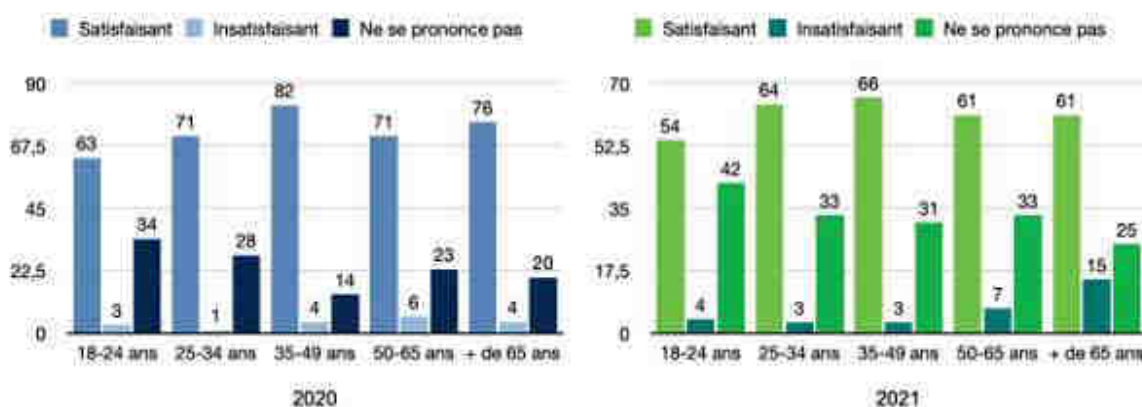
Nous constatons une inversion des tendances : en 2020, 52 % savaient ce que deviennent les eaux usées après traitement par le service assainissement. En 2021, le taux de réponse "oui " est tombé à 42 %. Et la réponse négative a augmenté au fil de ces 2 années, le taux étant passé de 48 % à 58 %.

Pour la tranche + de 65 ans

En 2020, 43 % connaissaient le devenir des eaux usées après traitement. En 2021, 57 % ont répondu positivement et le taux de ceux qui ne savaient pas a diminué d'autant de 57 % à 43 %. Sur cette tranche d'âge, nous notons une amélioration de la connaissance des eaux usées.

HISTOGRAMME 2 - USAG.3.4 Appréciation générale

**Appréciation générale sur le service délivré actuellement par tranches d'âge
En 2021 et 2020**



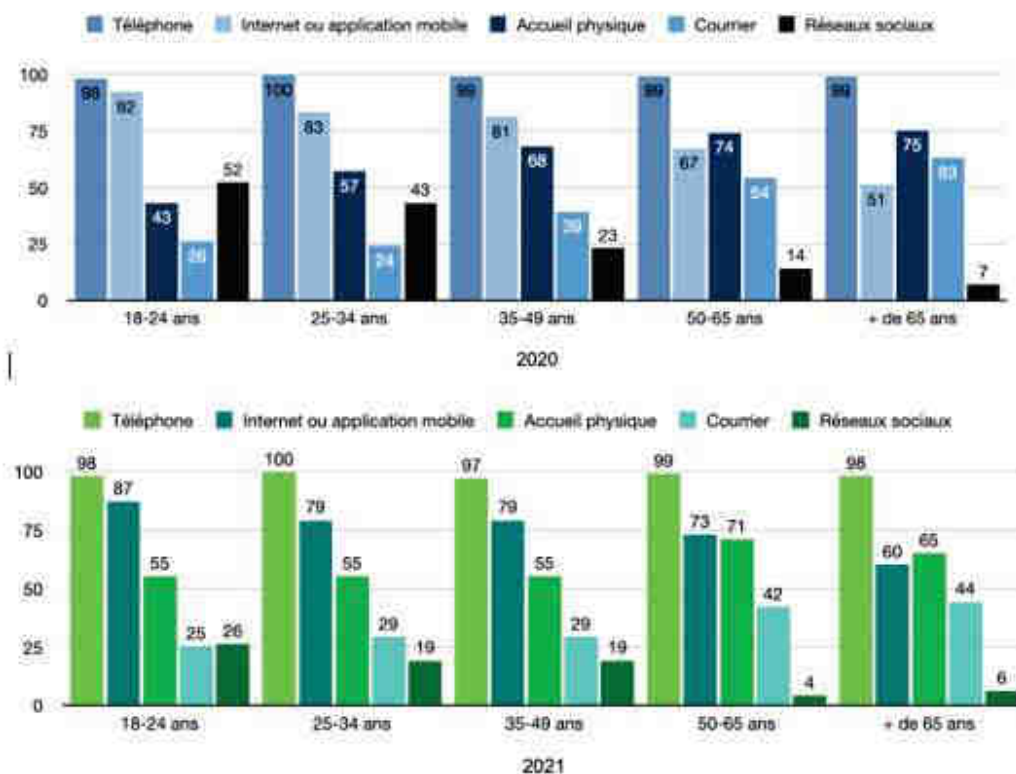
Nous pouvons constater que :

- la satisfaction générale a baissé. La tranche d'âge 35-49 ans est celle légèrement la plus satisfaite du service délivré. L'insatisfaction est majoritairement stable. Cependant, la tranche des + de 65 ans manifeste un taux d'insatisfaction plus élevé, en augmentation de 11 %,
- le nombre de personnes ne se prononçant pas est plus élevé en 2021 qu'en 2020.

HISTOGRAMME 3 - USAG.3.4 Canaux de contact

Canaux de contact privilégiés en fonction des tranches d'âge

En 2020 et 2021



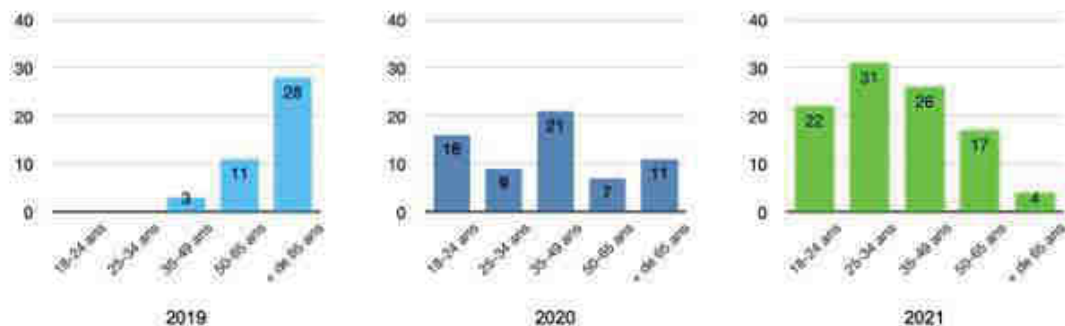
Toutes catégories d'âge confondues :

- Le canal privilégié pour accéder au service reste le téléphone comme en 2020.
- Internet est le 2ème moyen de communication sauf pour les + de 65 ans.
- L'accueil physique et le courrier restent stables.
- On note une forte baisse d'utilisation des réseaux sociaux sur les tranches d'âges 18-24 ans et 25-34 ans.

HISTOGRAMME 4 - USAG.3.4 “la Garonne commence ici”

Part des tranches d'âge déclarant avoir déjà entendu parler du dispositif “la Garonne commence ici”

En 2019, 2020 et 2021



- La campagne de communication “la Garonne commence ici” jusqu’alors assez méconnue parmi les différentes tranches d’âges, une hausse très significative depuis 2019 peut être observée chez les plus jeunes. Seule la part des personnes de plus de 65 ans est en recul en 2021.

La progression dans la connaissance globale de la campagne de communication “La Garonne commence ici” s’explique par les actions entreprises, en particulier l’encart diffusé sur les factures. Des actions de communication complémentaires ont été réalisées en 2021 sur le territoire de Bordeaux Métropole (voir [SOC 3](#) Les démarches vers la vie locale et la société civile).

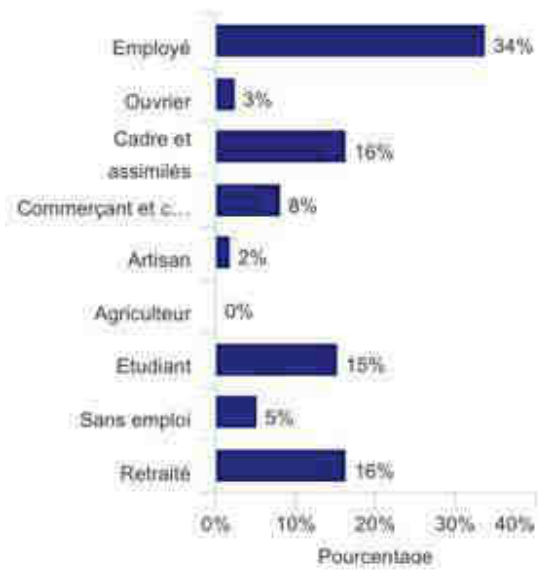
Au final, pour compléter l’analyse, le panel des 504 usagers ayant répondu peut aussi être réparti en fonction de :

- **son type d’habitat :**
 - la répartition des réponses dans le graphe ci-après est quasi homogène entre les habitants d’une maison individuelle (46 %) et ceux vivant en habitat collectif, appartement ou maison (54 %)



- **son activité professionnelle :**

- La catégorie professionnelle "employés" représentative sur la Métropole est celle qui a le plus été contactée dans le cadre du questionnaire (34 %).
- Les 3 autres activités professionnelles contactées sont les Cadres et assimilés, Étudiants et Retraités avec un taux moyen de 15 %, puis Les commerçants avec 8 % de représentants.



- **son lieu de résidence**

Afin que le résultat des enquêtes soit représentatif sur le territoire, la répartition des usagers interviewés a été réalisée en fonction du nombre d'habitants par commune.

Le top 5 est constitué de :

- 32 % des enquêtés habitants la commune de Bordeaux,
- Mérignac et Pessac sont représentées avec une proportion de 10 % et 8 %,
- Les habitants de Talence et Villenave d'Ornon ont été interviewés à hauteur de 7 % et 5 %,
- Enfin, les habitants des autres communes sont pour la plupart aussi représentés.

	N ↓	%
Bordeaux	158	32%
Mérignac	48	10%
Pessac	38	8%
Talence	33	7%
Villenave-d'Ornon	24	5%
Saint-Médard-en-Jalles	22	4%
Cenon	20	4%
Bègles	18	4%
Eysines	17	3%
Le Bouscat	16	3%
Lormont	13	3%
Le Haillan	11	2%
Floirac	10	2%
Gradignan	10	2%
Ambarès-et-Lagrave	9	2%
Saint-Aubin-de-Médoc	9	2%
Bouliac	7	1%
Blanquefort	5	1%
Carbon-Blanc	5	1%
Parempuyre	5	1%
Le Taillan-Médoc	5	1%
Artigues-près-Bordeaux	3	1%
Bassens	3	1%
Bruges	3	1%
Saint-Vincent-de-Paul	3	1%
Ambès	2	0%
Saint-Louis-de-Montferrand	2	0%
TOTAL	499	100%

Les axes de développement pour 2022 doivent se poursuivre autour d'une meilleure compréhension de la marque L'Eau Bordeaux Métropole pour les usagers particuliers.

USAG.3.5 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI03 (ONEMA P258.1)	Taux de réclamations écrites (courriers et mails) pour 1000 usagers	< 0,6 pour 1000 en 2019 et 2020 < 0,5 pour 1000 en 2021,2022 et 2023 < 0,4 pour 1000 en 2024 et 2025	0,42 pour 1000	0,31 pour 1000	0,23 pour 1000
Indicateur de pilotage PI04	Respect d'une plage horaire de 2 h pour les rendez-vous au domicile des clients	Contrat : 2019 et 2020 : 92% ; 2021 à 2025 : 95%	92,84%	93,99%	94,78%
Indicateur de pilotage PI05	Respect d'un délai de rendez-vous sous 5 jours ouvrés	sous 5 jours : 2019, 2020,2021 : 90% ; 2022, 2023 : 93% ; 2024, 2025 : 95% sous 10 jours : 100%	Non représentatif (57,64%)	88,96%	91,70%
Indicateur de pilotage PI06	Respect du délai de réponse de 1 min 30 (service client téléphonique)	Contrat : 100% (moyenne mensuelle)	37,57 s	53,96 s	43,23 s
Indicateur opérationnel UA1	Taux de réponses aux demandes écrites des usagers sous 5 jours ouvrés	2019-2020 > 90% ; 2021 à 2023 > 92% ; 2024-2025 > 95%	92,91%	96,20%	100,00%
Indicateur opérationnel UA2	Taux de réponses définitives aux demandes écrites des usagers dans un délai inférieur à 30 jours ouvrés	> 98%	97,87%	98,60%	98,80%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA3	Taux de prise d'appels téléphoniques	Contrat : 2019 : >80%. Chaque année suivante : +1%	90,00%	90,44%	94,05%
Indicateur opérationnel UA4	Taux de rappel dans la journée pour un message déposé avant 16h30	> 98%	99,57%	98,25%	99,40%
Indicateur opérationnel UA5	Taux de réponse sous 20 jours aux demandes des notaires concernant le raccordement d'un immeuble	100%	Non représentatif (98,99%)	97,93%	100,00%
Indicateur opérationnel UA6	Nombre total de demandes assainissement	N/A	15 993	20 291	24 936
Indicateur opérationnel UA7	Nombre de plaintes inondation enregistrées dans le SIG qualifiées en : structurel (réseau/ voirie), fonctionnel (réseau/voirie), privé	N/A	618	912	977
Indicateur opérationnel UA8	Nombre de plaintes odeurs enregistrées dans le SIG et répartition par cause	N/A	366 plaintes : 139 dépôt, 19 étanchéité, 19 hors contrat, 61ND, 13 non siphon, 4 pb de conformité, 17 pollution, 85 privé, 9 refoulement	241 plaintes : 100 dépôts, 110 étanchéités, 3 hors contrat, 1 non défini, 4 pollutions, 21 privés, 2 refoulements	274 plaintes odeurs : 127 dépôts, 43 étanchéité, 0 refoulement, 5 non défini, 5 ouvrages non siphon, 1 pollution, 26 privés, 67 non justifiée

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA11	Nombre de visiteurs du site internet	N/A	192 485	200 337	233 643
Indicateur opérationnel UA34 (ONEMA P251.1)	Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	<0,05	0,0064/1000 hab	0,008/1000 hab	0,0197/1000 hab
Indicateur opérationnel R41	Nombre de plaintes / d'appels pris par Ramsès en astreinte	N/A	438	979	879
Indicateur opérationnel UI26	Nombre de plaintes odeurs sur la station d'épuration de Louis Fargue	N/A	5	3	36
Indicateur opérationnel F11	Délai de traitement des sinistres	N/A	159 jours	26 jours	70 jours
Autres pénalités 19	Non transmission du règlement de service selon les modalités prévues au contrat	N/A	/	/	/
Autres pénalités 20 bis	Non-respect du taux de satisfaction des usagers professionnels	90%	Non représentatif (90%)	89,82%	Non concerné en 2021 = enquête / professionnels réalisée tous les deux ans.

❖ PI04

Le résultat est très proche d'atteindre l'objectif fixé à la hausse pour l'année 2021. Malheureusement quelques interventions hors plages horaires de rendez-vous impactent l'indicateur. Pour l'année 2022, un suivi encore plus fin sera réalisé avec un calcul quotidien de cet indicateur.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 20

État patrimonial des ouvrages de génie civil et bâtiments

(Chapitre III Exploitation du réseau et accessoires, des stations de pompage et des bassins)

Article 35

État patrimonial des ouvrages de génie civil et bâtiments

(Chapitre IV Exploitation des Stations d'Épuration)

SOMMAIRE

PAT.1.1. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	222
PAT.1.2. LE RÉSEAU DE COLLECTE	225
PAT.1.2.1 LE SIG MÉTROPOLITAIN SIGEA	225
PAT.1.2.2 LES POINTS D'ENTRÉE DANS LE RÉSEAU	225
PAT.1.2.3 LE NOMBRE DE BRANCHEMENTS	226
PAT.1.2.4 COMPLÉTUDE DES COTES X, Y DES BOITES DE BRANCHEMENTS	227
PAT.1.2.5 LA LONGUEUR DU RÉSEAU	227
PAT.1.2.6 LISTE DES RUISSEAUX ET FOSSÉS À CIEL OUVERT	228
PAT.1.2.7 LES NOUES	233
PAT.1.2.8 LES SERVITUDES	234
PAT.1.2.9 LES ACCESSOIRES DU RÉSEAU	235
PAT.1.2.10 LES ÉQUIPES D'AUTOSURVEILLANCE DU RÉSEAU	258
PAT.1.3. LES STATIONS DE POMPAGE	262
PAT.1.4. LES BASSINS D'ÉTALEMENT	287
PAT.1.5. LES STATIONS D'ÉPURATION	302
PAT.1.6. LE TÉLÉCONTRÔLE RAMSES	305
PAT.1.7. BILAN DES INDICATEURS	308

PAT.1.1. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Le service de l'assainissement de Bordeaux Métropole s'étend sur les 28 communes qui la constituent. Ce territoire représente une superficie de 577 km² dont un quart (135 km²) est situé en dessous du niveau des plus hautes eaux de la Garonne et de la Dordogne, fleuves soumis à l'influence des marées.

Le système d'assainissement métropolitain est déployé de façon concentrique autour du port de Bordeaux. La partie "aval", cœur historique correspondant à l'hypercentre de l'agglomération actuelle, est équipée de réseaux unitaires.

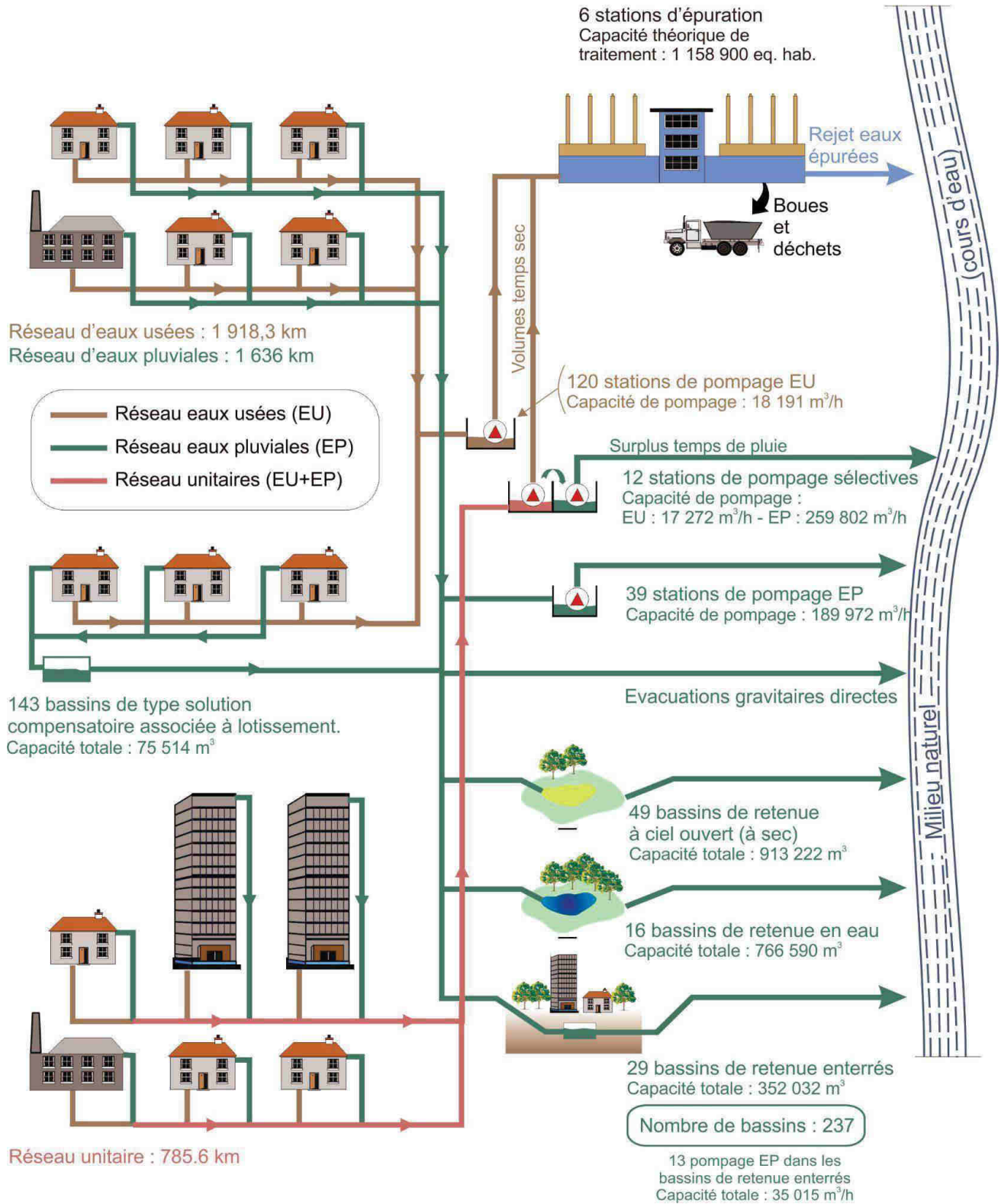
La partie "amont", correspondant aux communes périphériques, d'urbanisation plus récente, est équipée de réseaux séparatifs.

Le système est constitué de 6 bassins de collecte et de traitement des eaux usées, auxquels se superpose un dispositif d'assainissement pluvial et de lutte contre les inondations. Celui-ci est étroitement lié aux deux principaux bassins de collecte (Louis Fargue et Clos de Hilde), qui sont en partie unitaires. Les réseaux unitaires et les stations de pompage, dites sélectives, qui y sont implantées, évacuent les eaux usées de temps sec vers les stations d'épuration et, selon le degré de l'intempérie, les débits de temps de pluie vers le milieu naturel.

Le réseau de collecte métropolitain est ponctuellement interconnecté avec des communes limitrophes :

- raccordement d'effluents sur le réseau de Bordeaux Métropole : Sainte-Eulalie, Tresses, Yvrac (Quartier Teycheney), Carignan, Léognan (chemin de Couhins), Canéjan (Zone Industrielle du Poujeau Pendu), Saint-Loubès (rue Beauséjour), Le Pian-Médoc (rue de l'Usine) ;
- les effluents du quartier Toctoucau à Pessac sont renvoyés vers le réseau de la commune de Cestas ;
- les effluents du domaine de l'étang à Gradignan sont renvoyés vers le réseau de la commune de Canéjan.

SCHÉMA 1 – PAT.1.1. SCHÉMA DE PRINCIPE DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT 2020



CARTE 1 – PAT.1.1. PRINCIPAUX OUVRAGES DE LUTTE
CONTRE LES INONDATIONS PAR BASSIN VERSANT EN 2021



PAT.1.2. LE RÉSEAU DE COLLECTE

PAT.1.2.1 LE SIG MÉTROPOLITAIN SIGEA

Après la mise en place en 2018 du SIG métropolitain SIGEA, l'année 2019 a été marquée par :

- l'ouverture à l'outil pour les agents de la SABOM (plus de 60 utilisateurs)
- la création de 2 groupes de travail DEAU/SABOM sous pilotage de la Direction de l'Eau :
 - le premier se réunissant chaque mois, visant à travailler à la complétude des données sous SIGEA et à la création d'un dictionnaire des données du référentiel patrimoine enterré,
 - et le second, chaque trimestre, réunissant un groupe d'utilisateurs et visant à aborder les problématiques rencontrées sous SIGEA et à définir les évolutions nécessaires.

En 2021, les deux groupes de travail ont poursuivi leurs travaux. Les sujets devenant convergents, les groupes ont fusionné. Les réunions continuent à un rythme mensuel.

PAT.1.2.2 LES POINTS D'ENTRÉE DANS LE RÉSEAU

Les données relatives au réseau de collecte (reprises dans le **TABLEAU 1**) sont issues du Système d'Information Géographique SIGEA. Concernant l'évolution des branchements, les sources de mise à jour du S.I.G. sont les suivantes :

- les créations de branchements neufs ;
- les branchements associés à la pose de canalisations neuves, à l'incorporation de lotissements ou à l'intégration en régularisation d'ouvrages existants et intégrés dans le cadre de procédures Bordeaux Métropole de remise d'installations au délégataire ;
- les modifications relatives aux enquêtes de terrain telles que les enquêtes de conformité.

Entre 2020 et 2021, on note une augmentation :

- de 1 351 branchements, passant de 173 967 en 2020 à 175 318 en 2021, soit une évolution de 0,8 % ;
- de 293 regards de visites (132 765 en 2020 à comparer à 133 058 en 2021), soit +0,2% ;
- de 481 avaloirs (58 171 en 2020 pour 58 652 en 2021), soit +0,1 %.

Concernant les branchements existants dans SIGEA, l'année 2019 a été marquée par la transformation des pastilles présentes sur parcelles, utilisées jusqu'ici pour les matérialiser, par des véritables branchements sous voirie, c'est-à-dire une boîte de branchement accompagnée d'une conduite de raccordement au collecteur le plus proche. La localisation des boîtes de branchement a été réalisée grâce aux paramètres que portait chaque pastille, à savoir l'information de mitoyenneté (gauche/droite), la distance à la mitoyenneté et la distance à la limite de propriété. Lorsque la pastille ne portait pas assez d'informations pour être correctement localisée, elle a été matérialisée sous trottoir au milieu de la parcelle et laissée en bleu dans SIGEA pour qu'elle puisse être facilement identifiable. Ce sont ces branchements bleus

que la SABOM a commencé à lever sur le terrain dans le cadre de l'engagement de complétude du SIG (cf. plus bas). Les pastilles étaient matérialisées dans la couche PDStemp de SIGEA. Avec cette transformation, cette couche a été remplacée par une couche Branchements dans SIGEA.

TABLEAU 1 - PAT.1.2. Points d'entrée dans le réseau communautaire						
2021	Nombre de branchements				Nombre d'avaloirs	
	EU	EP	UN	Total	58 652	
	95 678	17 132	62 508	175 318		
	Nombre de regards de visite					
	EU	EP	UN	Total		
	51 325	56 863	24 870	133 058		

PAT.1.2.3 LE NOMBRE DE BRANCHEMENTS

Le nombre de branchements total existant sous SIGEA au 31/12/2021 est de 175 318.

Le nombre de branchements par commune est détaillé dans le **TABLEAU 2**.

La ligne "Branchement hors BM" dans ce tableau recense les branchements raccordés au réseau métropolitain, mais physiquement présents dans une commune limitrophe à Bordeaux Métropole. Ils sont au nombre de 61, dont 57 branchements d'eaux usées.

TABLEAU 2 - PAT.1.2. Inventaire des branchements assainissement 2021 (source SIG)					
	EP	EU	UN	Total	%
Ambarès-et-Lagrave	306	4 067		4 373	2,49%
Ambès	168	532		700	0,40%
Artigues-près-Bordeaux	375	2 217		2 592	1,48%
Bassens	398	1 802		2 200	1,25%
Bègles	525	5 659	1 056	7 240	4,13%
Blanquefort	694	3 351		4 045	2,31%
Bordeaux	754	3 431	46 727	50 912	29,04%
Bouliac	384	939		1 323	0,75%
Boussac (Le)	208	808	4 240	5 256	3,00%
Bruges	910	3 111	100	4 121	2,35%
Carbon-Blanc	518	2 011		2 529	1,44%
Cenon	729	1 928	1 832	4 489	2,56%
Eysines	1 212	5 124	18	6 354	3,62%
Floirac	940	2 189	1 042	4 171	2,38%
Gradignan	995	4 149		5 144	2,93%

	EP	EU	UN	Total	%
Haillan (Le)	440	2 916		3 356	1,91%
Lormont	1 143	1 677	872	3 692	2,11%
Martignas	2	0		2	0,001%
Mérignac	1 830	8 382	3 486	13 698	7,81%
Parempuyre	204	2 265		2 469	1,41%
Pessac	1 501	10 396	1 205	13 102	7,47%
Saint-Aubin-de-Médoc	193	2 048		2 241	1,28%
Saint-Louis-de-Montferrand	6	526		532	0,30%
Saint-Médard-en-Jalles	774	9 060		9 834	5,61%
Saint-Vincent-de-Paul	4	195		199	0,11%
Taillan-Médoc (Le)	373	3 342		3 715	2,12%
Talence	479	5 232	1 930	7 641	4,36%
Villenave-d'Ornon	1 063	8 264		9 327	5,32%
Branchement hors BM	4	57		61	0,03%
Total	17 132	95 678	62 508	175 318	

PAT.1.2.4 COMPLÉTUDE DES COTES X, Y DES BOITES DE BRANCHEMENTS

La démarche visant à atteindre un taux de complétude de 95% à fin de contrat a débuté en 2019. Pour ce faire et conformément au contrat, la SABOM a acquis 3 cannes GPS de précision de la marque Leica. L'exercice de complétude a commencé en 2019 sur les communes de Saint-Aubin-de-Médoc, Parempuyre et Saint-Louis-de-Montferrand, et il s'est poursuivi sur les communes de Floirac et du Taillan-Médoc en 2020. Suite au départ du Directeur Patrimoine fin 2020, cette démarche n'a pas avancé en 2021. Avec l'arrivée du nouveau Directeur Patrimoine de la SABOM en novembre 2021, un plan d'actions va être établi par ses soins en 2022 pour permettre l'atteinte de cet objectif à fin de contrat.

PAT.1.2.5 LA LONGUEUR DU RÉSEAU

À fin 2021, la longueur du réseau d'assainissement de Bordeaux Métropole s'établit à 4 340 km, se décomposant en :

- 1 918,3 km de collecteurs d'eaux usées,
- 1 636,1 km de collecteurs des eaux pluviales,
- 785,6 km de collecteurs unitaires.

Le **TABLEAU 4** détaille la longueur du réseau par type d'écoulement.

La mise en service de SIGEA a modifié la façon de saisir les branchements neufs qui ne sont désormais plus des pastilles mais des éléments linéaires connectés au réseau. Pour permettre de saisir le branchement, il a été parfois nécessaire de créer des tronçons de réseau qui n'existaient pas sous SIGEA mais qui étaient effectivement constatés sur le terrain (procédure P33).

TABLEAU 4 - PAT.1.2. Longueur du réseau par type d'écoulement		
Type d'écoulement	Linéaire (m)	%
En charge	25 090	0,58%
Gravitaire	4 225 268	97,36%
Refoulement	69 593	1,60%
Siphon	7 415	0,17%
Sous vide	12 398	0,29%
Total	4 339 764	

Le réseau sous-vide concerne les communes de Saint-Louis-de-Montferrand et de Bruges (quartier Le Tasta) et les branchements associés, qui sont raccordés sur les bâches de transfert, sont estimés à 367 branchements.

PAT.1.2.6 LISTE DES RUISSEAUX ET FOSSÉS À CIEL OUVERT

Le réseau des ruisseaux et fossés à ciel ouvert dirige les écoulements de façon transitoire et gravitaire vers les points bas du versant.

Pour garantir le bon écoulement des flux, nous réalisons plusieurs visites par an sur site pour contrôler l'état structurel des ouvrages ainsi que des équipements associés et nous procédons également 2 fois par an à leur faucardage.

La SABOM a 38 sites en gestion répartis sur la métropole, pour un linéaire total affermé de 14 744 ml.

En 2021, la SABOM a réalisé des travaux d'entretien sur les sites suivants :

- fossé de La Gaucherie à Saint-Louis-de-Montferrand : la SABOM a réalisé sur toute la longueur du fossé un curage et un reprofilage du fond du lit avec extraction des matières.
- fossé La Fontaine à Carbon-Blanc : la SABOM a entrepris sur ce site plusieurs types de travaux qui ont consistés dans un premier temps à curer et reprofiler le fond du fossé pour garantir un écoulement libre des effluents EP et dans un deuxième temps de renouveler sur la partie aval du site le muret béton par un profilé en U permettant de stabiliser les talus de part et d'autre du fossé (**PHOTOGRAPHIE 1 - PAT.1.2**).
- fossé Pinel à Floirac : la SABOM a entrepris le curage et le reprofilage du fossé afin de garantir un écoulement gravitaire des eaux de pluie.

- partie Aval du ruisseau Les Ontines à Mérignac : la SABOM a procédé, sur environ 14 mètres, à l'enlèvement de l'atterrissement en fond du lit pour garantir un bon écoulement des eaux de pluie (**PHOTOGRAPHIES 2 et 3 - PAT.1.2**).

Les fiches d'inspections pédestres réalisées sur les ruisseaux et fossés à ciel ouvert sont élaborées. Elles consistent à :

- décrire les ouvrages et équipements existants, les linéaires de berges, canaux, enrochements, ...
- évaluer de chaque élément ou équipement par une notation de 1 à 4 sur les critères structurels et opérationnels (exemple : accessibilité),
- donner une notation fonctionnelle, également de 1 à 4 qui évalue la qualité des écoulements.

En 2021, le service GEMAPI de Bordeaux Métropole a émis le souhait de prendre en gestion les espaces verts des tronçons entre l'avenue de Kaolack et l'avenue Bon Air aux abords du ruisseau des Ontines à Mérignac qui étaient sous gérance du délégataire. Cela a pour but la création d'une voie verte pour un cheminement pédestre le long du ruisseau.

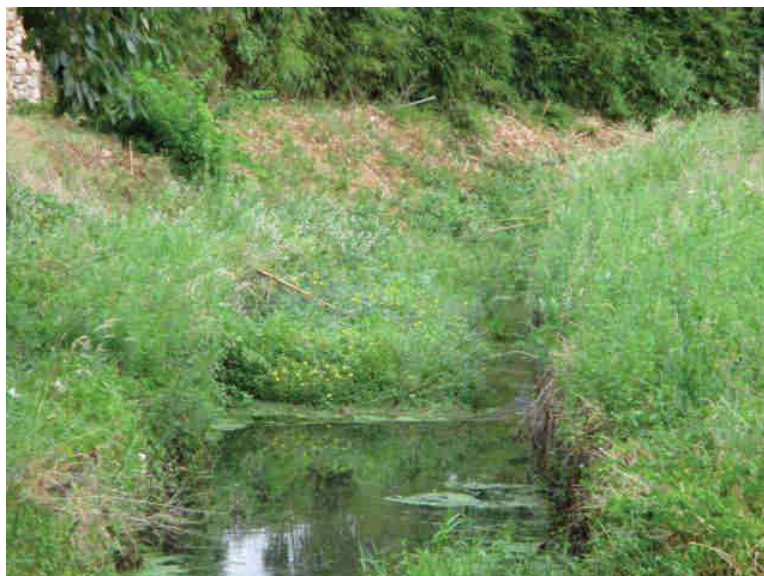
Le **TABLEAU 5** présente la liste exhaustive des ruisseaux et fossés à ciel ouvert affermés existant au sein de Bordeaux Métropole.

PHOTOGRAPHIE 1 - PAT.1.2 Photo du fossé La Fontaine à Carbon-Blanc



PHOTOGRAPHIES 2 et 3 - PAT.1.2 Photos du Ruisseau Les Ontines à Mérignac : Avant et après travaux

Avant :



Après :



TABLEAU 5 - PAT.1.2.Liste des ruisseaux et des fossés à ciel ouvert

Commune	Noms	Type d'ouvrage	Limites	Linéaire (en m)	% de linéaire par rapport au linéaire total
Ambarès-et-Lagrave	Le Barbère	Ruisseau Barbère	Léon Blum vers Rabaneau	165	1,1%
Bassens	Estey Rabey	Fossé à ciel ouvert	De la voie ferrée au collecteur - accès station LAGRAVADE	20	0,1%
Bassens	Fantaisie Fossé	Fossé à ciel ouvert	En aval du bassin Fantaisie rue Léo Lagrange + le long de la voie ferrée jusqu'au pont	180	1,2%
Bassens	Franklin	Fossé exutoire bassin fantaisie	26 rue Franklin	60	0,4%
Bègles	Clos De Hilde	Fossé à ciel ouvert	Dans enceinte de la STEP le long de la rocade	618	4,2%
Blanquefort	Michels	Fossé à ciel ouvert	Av du 11 Novembre / rue des Michels	230	1,6%
Blanquefort	Jean-Duvert	Canal bétonné	Le long de la rue Jean-Duvert	380	2,6%
Bordeaux	Ars	Canal bétonné	Parallèle à la rue Carles Vernet	910	6,2%
Bordeaux	Cite Noël	Canal bétonné	Depuis l'av de Labarde (face PR Cité Noël) jusqu'à la piste cyclable le long de la rocade + le petit fossé en prolongement de la piste cyclable vers le pont d'Aquitaine	805	5,5%
Bordeaux	Labarde	Canal (parallèle à l'avenue de Labarde)	De la station EP Cité Noël à la Jallère	1 200	8,1%
Bordeaux	Cardinal Richaud	Fosse à ciel ouvert	De l'immeuble du Conseil Général au déshuileur derrière le CASINO (Linéaire à confirmer)	420	2,8%
Bruges	Bordeaux Lac	Canal de liaison	Entre le lac de Bordeaux et la Jallère	30	0,2%
Carbon blanc	Lafontaine	Fossé à ciel ouvert	L'avenue lafontaine au portail du fond de la servitude (au nord ZI de la Mouline)	100	0,7%
Cenon	Mulet	Canal bétonné	Depuis l'exutoire du Ø 1500 EP du Loret jusqu'au confluent du Gua	1 250	8,5%
Eysines	Bourg	Canal à ciel ouvert	De la piste cyclable à la rue du moulin de Plassac	900	6,1%
Eysines	Reiguette	Fossé à ciel ouvert	Parallèle au ruisseau du bourg aval	200	1,4%
Floirac	Aristide Berges	Fossé à ciel ouvert	Rue Aristide berges. Le long de l'entreprise EDF	500	3,4%
Floirac	Fossé paysagé	Canal bétonné (anciennement noue paysagère)	De la rue de l'Alose jusqu'au quai de la Souys	750	5,1%

Commune	Noms	Type d'ouvrage	Limites	Linéaire (en m)	% de linéaire par rapport au linéaire total
Floirac	Pinel	Fossé à ciel ouvert	Zone d'activité Pinel	170	1,2%
Lormont	L'aulnaie	Fossé à ciel ouvert	Rue de L'Aulnaie	128	0,9%
Lormont	Le Gûa (Amont Archevêque)	Canal bétonné	Du confluent avec le Mulet jusqu'à la limite de la commune de Carbon Blanc	1 460	9,9%
Lormont	Le Mulet (amont Guâ)	Ruisseau à ciel ouvert	Depuis la rocade rive droite jusqu'au confluent du Guâ	323	2,2%
Mérignac	Devèze (aval Bourran)	Canal à ciel ouvert	Du bassin d'étalement de Bourran à la rue Alfred de Musset	130	0,9%
Mérignac	Devèze (Amont Bourran)	Canal bétonné à ciel ouvert	De l'avenue Pierre Mendès France à l'entrée du bassin d'étalement de bourran	300	2,0%
Mérignac	MSF (bassin Lafontaine)	Fossé à ciel ouvert	Enceinte du bassin de Lafontaine	335	2,3%
Mérignac	Ontines Ermitage	Ruisseau à ciel ouvert	De l'exutoire Ø 400 EP impasse de l'Hermitage au bassin de Lafontaine	310	2,1%
Mérignac	Ontines (Alouette aval)	Ruisseau à ciel ouvert	De l'avenue de l'Alouette à la rue de la clairière des Ontines	550	3,7%
Mérignac	Ontines (Bon Air)	Ruisseau à ciel ouvert	De l'avenue de Bon air à la rue de la tour de Veyrines	350	2,4%
Mérignac	Ontines (Cèdres)	Ruisseau à ciel ouvert	Amont de l'avenue de l'Alouette	60	0,4%
Mérignac	Ontines (Clairière)	Ruisseau à ciel ouvert	Rue de la Clairière des Ontines	250	1,7%
Mérignac	Ontines (Garies)	Ruisseau à ciel ouvert	De la rue de Garies à l'avenue de Bon air	110	0,7%
Pessac	Chappement	Fossé à ciel ouvert	Entre la rue du Dauphiné et l'av du G.Leclerc le long du bassin Chappement	450	3,1%
Saint Louis de Montferrand	Gaucherie	Fossé à ciel ouvert	Entre l'av de la Garonne et Rue des Lauriers (contre le centre commercial)	240	1,6%
Saint Louis de Montferrand	Jourdanne	Fossé à ciel ouvert	Rue du clos de Jourdanne à l'impasse Georges Sand	245	1,7%
Saint Louis de Montferrand	Jourdanne	Fossé à ciel ouvert	Rue du Clos de Jourdanne en remontant le long du champ	350	2,4%
Villenave d'Ornon	Eau Bourde	Canal à ciel ouvert	De l'exutoire des collecteurs EP au pont de la rocade, (patinoire)	110	0,7%
Villenave d'Ornon	Jean Moulin	Fossé à ciel ouvert	Exutoire du collecteur EP vers Eau Blanche	105	0,7%
Villenave d'Ornon	Saint Urbain	Fossé à ciel ouvert	Exutoire du bassin vers Eau Blanche	50	0,3%
LINÉAIRE TOTAL DE RUISSEAUX ET FOSSÉS ENTRETENUS PAR LA SABOM				14 744	

PAT.1.2.7 LES NOUES

La SABOM a en charge le suivi et l'entretien des noues qui ont été désignées dans le contrat.

Le principe des noues est, en partie, similaire à celui d'un bassin de rétention. Il consiste à stocker temporairement les eaux de ruissellement afin de permettre leur infiltration ou d'en limiter le débit à l'exutoire. Après stockage, les eaux pluviales sont soit infiltrées dans le sol si les conditions le permettent (noue d'infiltration), soit évacuées vers un exutoire à un débit régulé qui est de 3 l/s/ha sur Bordeaux Métropole (noue de stockage). Les noues de stockage disposent d'un ouvrage de régulation avant rejet au réseau pluvial public.

Le travail d'identification des noues a débuté en 2019, afin de permettre la localisation précise des sites. Un rapport détaillé par noue a été établi pour faciliter leur bon suivi.

La SABOM réalise deux passages annuels pour le faucardage des noues et un passage annuel pour le curage des drains associés.

Le **TABLEAU 6** présente le nombre et le linéaire de noues affermées par commune en mètres. Le nombre total de noues a été corrigé en 2021, par rapport aux données communiquées en 2020 (283 noues au lieu de 297). Il s'agit de fusion de certaines noues entre elles. Si le nombre de noues a changé, le linéaire total est resté le même (17 445 ml).

TABLEAU 6 - PAT.1.2. Linéaire de noues et drains			
Communes	Nombre de noues contrôlées	Somme Total Linéaire mesuré (m)	Linéaire de drains associés aux noues (m)
BEGLES	10	542	3,21%
BORDEAUX	4	152	0,90%
BOULIAC	0	0	0,00%
EYSINES	1	67	0,40%
FLOIRAC	0	0	0,00%
MERIGNAC	82	8 435	49,94%
PAREMPUYRE	1	60	0,36%
PESSAC	138	4 545	24,93%
SAINT-AUBIN-DE-MEDOC	13	2 042	12,09%
TAILLAN-MEDOC (LE)	19	670	3,97%
VILLENAVE-D'ORNON	15	932	4,21%
Total général	283	17 445	100%

PAT.1.2.8 LES SERVITUDES

En 2021, la SABOM n'a reçu aucune convention de servitudes encadrant les canalisations affermées, implantées en domaine privé.

Le nombre de tronçons de collecteur (de regard à regard) en domaine privé par commune pour lesquels la SABOM ne dispose pas d'une convention de servitude reste inchangé par rapport à 2019. Cette information est synthétisée dans le **TABLEAU 7**.

TABLEAU 7 - PAT.1.2. Canalisations d'assainissement en domaine privé					
Commune	Emprises à régulariser (dossiers non parvenus à la SABOM)		Conventions disponibles sans référence SIGEA	Dossiers fonciers complets à la SABOM	Total collecteurs en domaine privé
	Nb de dossiers	% du total de dossiers à traiter			
AMBARES-ET-LAGRAVE	590	93%	8	37	635
AMBES	139	99%	0	1	140
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	641	94%	4	34	679
BASSENS	932	99%	0	9	941
BEGLES	543	99%	1	3	547
BLANQUEFORT	625	94%	4	34	663
BORDEAUX	2608	99%	2	26	2 636
BOULIAC	328	97%	0	10	338
BOUSCAT (LE)	322	91%	5	28	355
BRUGES	680	95%	0	37	717
CARBON-BLANC	291	86%	3	44	338
CENON	665	85%	89	29	783
EYSINES	746	99%	1	9	756
FLOIRAC	760	97%	2	24	786
GRADIGNAN	949	99%	4	4	957
HAILLAN (LE)	336	91%	5	27	368
LORMONT	1 045	97%	7	21	1 073
MERIGNAC	2 113	97%	22	50	2 185
PAREMPUYRE	157	88%	2	20	179
PESSAC	1 704	95%	19	64	1 787
SAINT-AUBIN-DE-MEDOC	187	89%	7	16	210
SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND	164	97%	0	5	169
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	826	91%	7	79	912
SAINT-VINCENT-DE-PAUL	117	99%	1	0	118
TAILLAN-MEDOC (LE)	264	93%	0	19	283

TABLEAU 7 - PAT.1.2. Canalisations d'assainissement en domaine privé

Commune	Emprises à régulariser (dossiers non parvenus à la SABOM)		Conventions disponibles sans référence SIGEA	Dossiers fonciers complets à la SABOM	Total collecteurs en domaine privé
	Nb de dossiers	% du total de dossiers à traiter			
TALENCE	402	96%	0	18	420
VILLENAVE-D'ORNON	1 088	96%	15	33	1 136
Total	19 222	96%	208	681	20 111

PAT.1.2.9 LES ACCESSOIRES DU RÉSEAU

Ce sont des équipements essentiels au bon fonctionnement hydraulique des réseaux d'assainissement et à leur exploitabilité. Chaque type d'accessoires a un rôle précis pour assurer le bon écoulement des eaux.

Parmi les 764 équipements recensés, certains permettent notamment :

- un traitement physique des effluents : les dessableurs, les grilles, les siphons, les événements, les déshuileurs-débourbeurs ;
- une protection : les clapets, les barrages anti-pollution, les ventouses ;
- une régulation des flux : passe-débit, ouvrages de régulation, déversoirs d'orage, les vannes.

EN 2021, la SABOM a effectué l'entretien de 7 dessableurs majeurs à grande capacité par des moyens d'extraction mécanique :

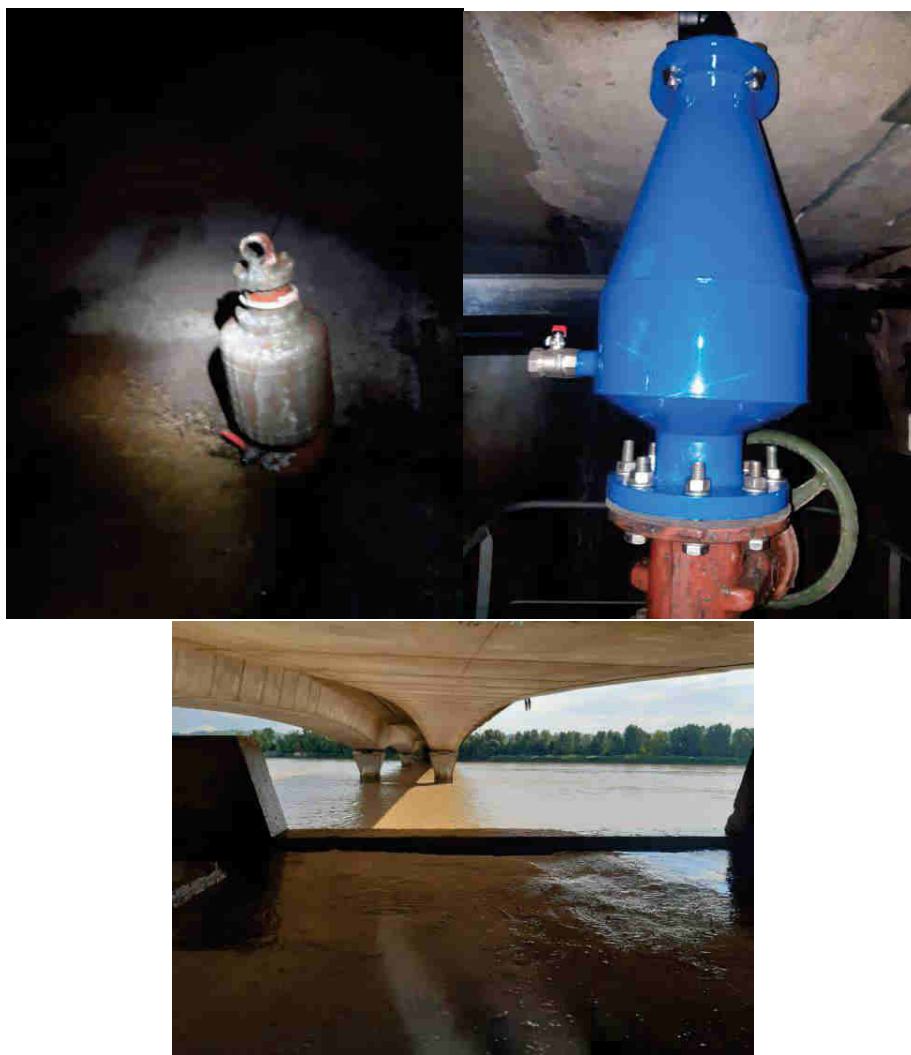
- Beutre à Pessac,
- Alfred Musset à Mérignac,
- Gravette à Floirac,
- Bougainville à Mérignac,
- Géant Casino à Villenave d'Ornon,
- Av. de l'hippodrome à Eysines,
- Pellegrin à Bordeaux.

En 2020, 5 accessoires supplémentaires de réseau étaient venus s'ajouter au patrimoine affermé. Il s'agissait de 5 ouvrages de régulation, un dans le cadre d'une procédure P32 (rue de la Sauve à Bordeaux) et 4 dans le cadre d'une procédure P37 (lotissement Le Domaine de Pelus à Mérignac, lotissement Les Jardins de Lalande à Bruges, lotissement Les Jardin de Leyran à Villenave d'Ornon, et lotissement Villa Durcy à Bègles). En 2021, nous n'avons pas recensé d'accessoires supplémentaires.

Fin janvier 2021, la ventouse du refoulement du poste de refoulement Saint-Emilion présente rue des Vivants à Bordeaux a été remplacée.

Le 28 juillet 2021, le renouvellement de la ventouse du refoulement Arcins présente dans le tablier du pont François Mitterrand a été réalisé (**PHOTOGRAPHIES 4, 5 et 6 - PAT.1.2**). L'opération a débuté par la consignation du refoulement Arcins pendant quatre heures, laissant le temps à l'équipe sur place de démonter l'ancienne ventouse et remonter la neuve.

PHOTOGRAPHIES 4, 5 et 6 - PAT.1.2 - Ventouse refoulement Arcins



Le **TABLEAU 8** présente l'inventaire des accessoires du réseau au 31 décembre 2021 issus de plusieurs sources d'informations, et le **TABLEAU 9** la liste de clapets et rejets afferméés en milieu naturel.

DÉFINITIONS

Définitions des termes du TABLEAU 8

1. Clapet réseau : clapet en aval duquel se trouve, au moins, une autre arrivée de réseau supplémentaire ;
2. Clapet milieu naturel : clapet en aval duquel le collecteur se rejette directement au milieu naturel ;
3. Rejet milieu naturel : un rejet sans clapet en Garonne, Dordogne, et/ou un milieu naturel quelconque ;
4. Déversoir : un déversoir est un ouvrage de génie civil à seuil permettant, quand celui-ci est atteint, de modifier l'écoulement directionnel des effluents.

TABLEAU 8 - PAT.1.2 Accessoires sur le réseau	
Nombre d'accessoires en 2021	
AUTOREGULATEUR	2
BARRAGE	3
CLAPET MILIEU NATUREL	125
CLAPET RESEAU	79
DEGRILLEUR	2
DESHUILEUR-DEBOURBEUR	18
DESSABLEUR	29
DEVERSOIR	77
EVENT	7
GRILLE	39
MESURE AUTOSURVEILLANCE	33
MESURE DEBIT EU	11
MESURE LIMNIMETRE	65
MESURE PLUVIOMETRE	50
MESURE SIRENE	1
OUVRAGE DE REGULATION	129
POINT DE MESURE PLUVIAL	7
REJET MILIEU NATUREL	8
SIPHON	16
VANNE	41
VENTOUSE	15
BOUEES GARONNE	3
BOUEES PLAN D'EAU PERMANENT	4
Total général	764

Le nombre de clapet milieu naturel est passé de 123 en 2020 à 125 en 2021, avec l'ajout en gestion des clapets (Voir **TABLEAU 9**) :

- SERR CLAPET GARONNE, Allée Serr à Bordeaux ; ce dernier ayant basculé en 2021 de la catégorie des clapets réseau à celle des clapets milieu naturel,

- et ADRYADES CLAPET EAU BOURDE, Allée Don Bosco à Gradignan.

Une mise à jour a été réalisée sur le nombre d'équipements entre les sirènes, bouées de Garonne et bouées sur les plans d'eau permanents. La répartition est la suivante :

- 1 sirène qui correspond à Cantinolle aval,
- 3 bouées Garonne (1 sur le ponton de Bègles, 1 sur la plateforme hydrolienne de SEENEOH à Bordeaux et 1 en secours stockée sur le site de Louis Fargue),
- 4 bouées pour le suivi des plans d'eau permanents (1 bouée fixe sur le lac de Bordeaux (devant rejet de Larroque) et 3 bouées mobiles sur les plans d'eau permanents ouverts au public.

Suite à l'enlèvement de 6 sirènes (en accord avec Bordeaux Métropole), il a été décidé de les remplacer par 3 bouées pour le suivi des plans d'eau permanents.

TABLEAU 9 - PAT.1.2. Clapets et rejets en milieu naturel

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
AMBARES	BERNATETS CLAPET GUA	RUE ANDRE LIGNAC surverse PR Bernatet exutoire GUA	C		245205	GUA		Acier		1	x			44°55'51.7" N 0°30'35.1"W
AMBARES	CHEMIN DE LA VIE CLAPET MARAIS D'AMBES	PR du chemin de la vie portail	C		245203	FOSSE				1	x			44°57'13.4" N 0°29'10.4"W
AMBES	BEC CLAPET GARONNE	Avenue de la Presqu'île	C	1980	243363	GARONNE	300	PEHD		1		x		45° 0'56.37"N 0°34'52.10" W
AMBES	BOURG NORD CLAPET DORDOGNE	Lieu-dit le Fourat, CD 10, sorti d'Ambès au niveau du pont:	C		6650	DORDOGNE	1600	PEHD Acier		1		x		45° 1'4.32"N 0°32'5.28"W
AMBES	JALLE DU BURCK CLAPET GARONNE	CD 10	C		4260	GARONNE	1000	Inox		1	x			44°59'25.5" N 0°32'32.1"W
AMBES	JALLE DE PIETRU CLAPET GARONNE	Route de Pietru	C		4350	GARONNE	1800	PEHD Acier		1	x			45°00'05.6" N 0°33'18.5"W
AMBES	SAINT-EXUPERY CLAPET DORDOGNE	Rue de Saint Exupéry	C		5560	DORDOGNE	800/1000 x 2	Acier/ Poly Acier		3	x	x		45°00'57.2" N 0°31'57.0"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	CEDRES CLAPET DESCLAUX	Allée de Cèdres	C		245905	DESCLAUX	400	Polyester		1		x		44°52'00.7"N 0°29'48.9"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	CHENES CLAPET DESCLAUX	Allée des Chênes	C		244576	DESCLAUX	300			1		x		44°52'00.6"N 0°29'48.9"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	JONQUILLES CLAPET DESCCLAUX	Allée des Jonquilles	C		246340	DESCLAUX	800	Polyester				x		44°51'26.5"N 0°29'18.2"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	GENETS CLAPET DESCLAUX	6 Rue des Genêts	C		243505	DESCLAUX	400	Polyester		1		x		44°51'25.2"N 0°29'08.0"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	MAGNOLIAS CLAPET DESCCLAUX	Allée des Magnolias	C		245910	DESCLAUX	400	Acier		1		x		44°51'56.1"N 0°29'47.8"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	PECHEURS CLAPET DESCLAUX	face 34 avenue de l'église romane	C		260993	DESCLAUX	700			1	x			44°51'47.6"N 0°29'47.9"W
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	PEUPLIERS CLAPET DESCLAUX	Allée des Peupliers	C		245914	DESCLAUX	400			1		x		44°51'53.8"N 0°29'47.8"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	PINS CLAPET DESCLAUX	Allée des Pins	C		245916	DESCLAUX	400			1		x		44°51'51.4"N 0°29'47.9"W
BASSENS	BARANQUINE CLAPET CLAPET GARONNE	centre technique GPMB, place E Herriot, Bassens	C		2710	GARONNE	1000	Polyester		1			x	44°53'53.20"N 0°32'4.54"W
BASSENS	BELLERIVE DES MOINES CLAPET GARONNE	ds le port autonome, à côté de la station privée Bellerive, face av Bellerive des Moines	C		3060	GARONNE	400	Polyester		1	x			44°54'52.5"N 0°32'34.7"W
BASSENS	CARRIET CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2560	GARONNE	1800	Acier		1	x			44°53'24.3"N 0°31'56.8"W
BASSENS	GARE DE BASSENS CLAPET CLAPET GARONNE	QUAI DE VIAL	C		2750	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°54'7.35"N 0°32'9.99"W
BASSENS	GENERAL DE GAULLE GPMB CLAPET GARONNE	forme de radoub dans GPMB face gare de frêt, Bassens	C		2720	GARONNE	2200	Acier		1	x			44°53'53.1"N 0°32'04.4"W
BASSENS	PUY PLAT CLAPET GARONNE	QUAI Français	C		2590	GARONNE	600	Acier		1			x	44°53'31.34"N 0°31'58.41"W
BASSENS	FLOUQUET CLAPET GARONNE	route de Saint-Louis, Bassens	C	2020		GARONNE		Acier		1		x		44°55'27.0"N 0°32'41.3"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BASSENS	SAINT LOUIS CLAPET GARONNE	route de Saint-Louis, Bassens	C		243627	GARONNE	400	Polyester		1		x		44°55'26.30"N 0°32'43.82"W
BASSENS	VIAL SILO CLAPET GARONNE	79 quai de Vial, poste à péniches, Bassens	C		3070	GARONNE	600	Polyester		1		x		44°55'0.11"N 0°32'39.46"W
BEGLES	QUATRE CASTERA CLAPET GARONNE	CHEMIN DES QUATRE CASTERA	C		245919	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°48'40.7"N 0°32'00.7"W
BEGLES	QUAI WILSON 3 CLAPET GARONNE	QUAI WILSON	C		360	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'50.2"N 0°32'06.7"W
BEGLES	QUAI WILSON 4 CLAPET GARONNE	93 QUAI WILSON	C		370	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'52.1"N 0°32'07.8"W
BEGLES	QUAI WILSON 5 CLAPET GARONNE	98 QUAI WILSON	C		400	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'55.1"N 0°32'09.6"W
BEGLES	QUAI WILSON 2 CLAPET GARONNE	87 QUAI WILSON	C		350	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'47.8"N 0°32'05.1"W
BEGLES	QUAI WILSON 6 CLAPET GARONNE	QUAI WILSON	C		440	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'58.1"N 0°32'11.4"W
BEGLES	QUAI WILSON 1 CLAPET GARONNE	87 QUAI WILSON	C		340	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'45.7"N 0°32'03.8"W
BEGLES	ESTEY DE FRANCK REJET GARONNE	LOUIS BLEROT	B		151104	GARONNE				0		x		44°47'58.6"N 0°31'43.8"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BEGLES	CLOS DE HILDE CLAPET ESTEY DE FRANCK	Accès STEP bord de ruisseau	C		243490	GARONNE	400	Acier		1		x		44°47'56.2"N 0°32'10.1"W
BEGLES	ESTEY TARTIFUME CLAPET GARONNE	Centre commercial Carrefour	C		266791	GARONNE		Acier		2	x			44°47'33.9"N 0°31'45.5"W
BEGLES	NOUTARY REJET GARONNE	73 QUAI WILSON	B		168318	GARONNE				0			x	44°49'01.2"N 0°32'12.3"W
BEGLES	PASSERAT CLAPET GARONNE	CHEMIN DU PASSERAT	C		243177	GARONNE	2000 x 2000	Acier		1	x			44°48'27.6"N 0°31'56.2"W
BEGLES	PIERRE SEMARD CLAPET LE FRANCK	44-46 rue Pierre Semard	C		260273	LE FRANCK	600	Polyester		1		x		44°47'47.8"N 0°32'49.3"W
BLANQUEFORT	VIOLETTES CLAPET GARONNE	Avenue de Labarde	C		1230	GARONNE	600 x 2	Polyester		2	x			44°56'17.2"N 0°33'26.7"W
BORDEAUX	BRAZZA 195 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRAZZA	C		2300	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°51'58.9"N 0°32'19.2"W
BORDEAUX	BRAZZA 201 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRAZZA	C		2310	GARONNE	800	Polyester		1	x			44°52'02.4"N 0°32'17.8"W
BORDEAUX	PEUGUE GRAVITAIRE CLAPET GARONNE	QUAI RICHELIEU	C			GARONNE				1		x		44°50'18.8"N 0°34'00.5"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BORDEAUX	AIA CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1710	GARONNE	600	Acier		1		x		44°49'36.70"N 0°32'17.25"W
BORDEAUX	BANLIN CLAPET GARONNE	QUAI de BRAZZA	C		2250	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°51'50.6"N 0°32'23.5"W
BORDEAUX	BASTIDE CLAPET GARONNE	quai Queyries	C		2030	GARONNE	2500	Acier		1		x		44°51'13.3"N 0°33'26.0"W
BORDEAUX	SERR CLAPET GARONNE	Allée SERR	C	2021	243362	GARONNE	1400	Polyester		1	x			44°50'28.2"N 0°33'41.8"W
BORDEAUX	BOUTHIER CLAPET GARONNE	contre allée berge garonne bouthier	C		2040	GARONNE	600	Acier		1	x			44°51'14.4"N 0°33'23.2"W
BORDEAUX	BRIENNE NORD CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		572	GARONNE	1000	Acier		1	x			44°49'26.5"N 0°32'39.8"W
BORDEAUX	BRIENNE SUD CLAPET GARONNE	1 QUAI DE BRIENNE	C		570	GARONNE	1200	Acier		1	x			44°49'26.3"N 0°32'38.8"W
BORDEAUX	CHAPELLE SAINT-LOUIS CLAPET GARONNE	RUE ACHARD	C		1110	GARONNE	T1800 x 950	Acier		1		x		44°52'8.29"N 0°32'42.25"W
BORDEAUX	CHAIGNEAU CLAPET GARONNE	Rue Charles CHAIGNEAU	C		2200	GARONNE	1000	Polyester		1			x	44°51'35.33"N 0°32'39.42"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BORDEAUX	DECHARGE PEUGUE REJET GARONNE	QUAI RICHELIEU	C		243522	GARONNE	3700 x 2100	Acier		2		x		44°50'18.8"N 0°33'59.8"W
BORDEAUX	DOMERCQ CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		710	GARONNE	1600	Acier		1	x			44°49'47.6"N 0°33'15.7"W
BORDEAUX	DULONG CLAPET GARONNE	50 QUAI DESCHAMPS	C		1850	GARONNE	1020 x 1600	PEHD Acier Inox		1		x		44°50'9.58"N 0°33'20.31"W
BORDEAUX	EDOUARD VAILLANT CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS (DEVANT AIA)	C		243525	GARONNE	500	Acier		1		x		44°49'34.1"N 0°32'13.2"W
BORDEAUX	ENTREPOT MARITIME CLAPET GARONNE	123/125 QUAI DE BRAZZA	C		2170	GARONNE	300	Acier		1		x		44°51'38.9"N 0°32'34.1"W
BORDEAUX	GIONO SAINTE MARIE CLAPET GARONNE	quai des Queyries/ Jean Giono, Bordeaux	C		2020	GARONNE	1000	Polyester		1	x			44°50'46.8"N 0°33'54.9"W
BORDEAUX	GOLF LABARDE CLAPET GARONNE	Av de Labarde à l'intersection avec l'Av du Golf	C		252699	GARONNE				1	x			44°54'28.7"N 0°32'54.9"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BORDEAUX	JOCK (ex huilerie) CLAPET GARONNE	183/184 QUAI DE BRAZZA	C		2280	GARONNE	800	Polyester		1	x			44°51'54.7"N 0°32'20.5"W
BORDEAUX	LAC DE BORDEAUX CLAPET JALLERE	Bd Jacques Chaban-Delmas	C			JALLERE	1200	Acier		2	x			44°53'40.8"N 0°35'03.4"W
BORDEAUX	LAJAUNIE CLAPET GARONNE	65 QUAI DE BRAZZA	C		2080	GARONNE	1600 x 2	Acier		2	x			44°51'24.0"N 0°33'01.3"W
BORDEAUX	LESTONNAT CLAPET GARONNE	IMPASSE DE LESTONNAT	C		1830	GARONNE	1000 x 1500	PEHD Acier Inox		1		x		44°50'5.79"N 0°33'14.09"W
BORDEAUX	LETTELIER CLAPET GARONNE	29 QUAI DESCHAMPS	C		1880	GARONNE	1300 x 650	PEHD		1		x		44°50'14.85"N 0°33'28.08"W
BORDEAUX	LOUIS FARGUE EJECTEUR 7 REJET GARONNE	QUAI DE BACALAN	B		108401	GARONNE				0			x	44°51'30.7"N 0°33'22.7"W
BORDEAUX	MARCHE NATIONAL 2 CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		574	GARONNE	300	Acier		1	x			44°49'27.7"N 0°32'37.6"W
BORDEAUX	MARCHE NATIONAL 1 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		573	GARONNE	300	Acier		1	x			44°49'26.4"N 0°32'35.8"W
BORDEAUX	MARTIN VIDEAU CLAPET GARONNE	203/204 QUAI DE BRAZZA	C		2330	GARONNE	1500	Acier		1		x		44°52'3.78"N 0°32'18.07"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BORDEAUX	MARTIN VIDEAU GRAVITAIRE REJET GARONNE	quai de Brazza face cité martin Videau	B		2320	GARONNE				0		x		44°52'3.78"N 0°32'18.07"W
BORDEAUX	MAUBEC CLAPET GARONNE	QUAI DES SALINIERES	C		243557	GARONNE		Acier / PEHD		2	x			44°50'09.8"N 0°33'54.2"W
BORDEAUX	MEDOC REJET GARONNE	QUAI DES CHARTRONS	B		108314	GARONNE				0			x	44°51'19.0"N 0°33'46.7"W
BORDEAUX	MERCEDES CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		560	GARONNE	300	Acier		1		x		44°49'26.49"N 0°32'35.98"W
BORDEAUX	PONTON EQUIPAGES CLAPET CNB	ENCEINTE CNB	C		2211	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°51'41.84"N 0°32'31.88"W
BORDEAUX	RUISSEAU D'ARS CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		571	GARONNE	6000	Acier		1			x	44°49'27.61"N 0°32'37.47"W
BORDEAUX	SAINT-EMILION CLAPET GARONNE	84 QUAI DE BRAZZA	C		2081	GARONNE	2000	Inox		1			x	44°51'31.9"N 0°32'44.7"W
BORDEAUX	SAINT-JEAN REJET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	B		41157	GARONNE	2050			0		x		44°49'48.4"N 0°33'11.8"W
BORDEAUX	THIERS CLAPET GARONNE	RUE DE SEM	C		1920	GARONNE	1400	Acier		1		x		44°50'22.56"N 0°33'37.77"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
BOULIAC	BRAS SECONDAIRE BUHAN CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1561	GARONNE	1000 x 450	Acier		1		x		44°48'48.10"N 0°31'37.68"W
BOULIAC	JALLE DU BŒUF CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1520	GARONNE	1400 et 1000	Acier		2	x	x		44°48'19.77"N 0°31'18.93"W
BOULIAC	JALLE DE BUHAN BIS CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1560	GARONNE	800	Acier		3		x		44°48'39.98"N 0°31'32.18"W
BOULIAC	LES COLLINES CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1530	GARONNE	300 x 2	Polyester		2	x			44°48'25.1"N 0°31'22.6"W
BOULIAC	LEROY MERLIN CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1562	GARONNE	1200	Acier		1		x		44°48'51.34"N 0°31'39.89"W
BOULIAC	L'ILE CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1510	GARONNE	500	Acier		1		x		44°48'9.51"N 0°31'10.90"W
BOULIAC	NORAUTO CLAPET GARONNE	VOIE RAPIDE BDX LATRESNE	C		1563	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°48'52.76"N 0°31'40.86"W
BOULIAC	JACQUOTTE CLAPET GARONNE	Voie rapide	C		1570	GARONNE	2200 x 1500	Acier		1		x		44°49'0.90"N 0°31'46.56"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
CARBON BLANC	ALBERT CAMUS CLAPET GUA	14 rue Albert Camus	C		243570	GUA	300	Acier		1		x		44°54'18.3"N 0°29'35.9"W
EYSINES	CANTINOLLE BY- PASS CLAPET JALLE EYSINES	sortie step au bord du ruisseau	C		245815	JALLE D'EYSINES	800			1		x		44°53'43.7"N 0°40'02.3"W
FLOIRAC	ARISTIDE BERGES CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS FACE RUE ARISTIDE BERGES	C		1620	GARONNE	0,54 x 0,83	Acier		1		x		44°49'14.19"N 0°31'55.01"W
FLOIRAC	REBEDECH CF CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1680	GARONNE	1800 x 2	Acier		2		x		44°49'33.47"N 0°32'12.76"W
FLOIRAC	VISCONTI CLAPET GARONNE	149 Quai de la Souys	C		1640	GARONNE		Acier		1		x		44°49'20.76"N 0°31'59.49"W
FLOIRAC	PYLONE EDF CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1580	GARONNE	1000	Acier		1		x		44°49'5.51"N 0°31'49.30"W
FLOIRAC	REBEDECH CLAPET GARONNE	146 QUAI DE LA SOUYS	C		1650	GARONNE	2650 x 1500	Inox		1	x			44°49'31.08"N 0°32'9.92"W
FLOIRAC	USINE EDF CLAPET GARONNE	152 QUAI DE LA SOUYS	C		1590	GARONNE	1000	Acier		1		x		44°49'8.12"N 0°31'51.21"W
GRADIGNAN	ADRYADES CLAPET EAU BOURDE	Allée Don Bosco	C	2021		EAU BOURDE	300	Polyester		1		x		44°46'30.2"N 0°35'34.1"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
LE HAILLAN MEDOC	AULNES CLAPET RUISSEAU LA MORANDIERE	20, RUE DES AULNES	C		243571	MORANDIAIR E	300	Acier		1		x		44°51'55.4"N 0°40'40.4"W
LORMONT	BAS LORMONT REJET GARONNE	PLACE ARISTIDE BRIAND	B		2410	GARONNE				0		x		44°52'39.96"N 0°32'4.27"W
LORMONT	JEAN BONNIN CLAPET GARONNE	RUE JEAN BONNIN (entre Tabarly et Chaigneau Bichon)	C	2020		GARONNE	400	Acier		1		x		44°52'54.1"N 0°31'57.9"W
LORMONT	CAPITAINERIE CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2520	GARONNE	2200	Acier		1	x			44°53'11.9"N 0°31'56.1"W
LORMONT	CHAIGNEAU BICHON CLAPET GARONNE	QUAI CHAIGNEAU BICHON	C		2440	GARONNE	800	Polyester		1		x		44°52'50.06"N 0°31'59.22"W
LORMONT	CIMENT 1 CLAPET GARONNE	QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2350	GARONNE	800	Acier		1		x		44°52'9.00"N 0°32'16.43"W
LORMONT	CIMENT 2 CLAPET GARONNE	52 QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2360	GARONNE	800	PEHD Inox		1		x		44°52'16.56"N 0°32'16.19"W
LORMONT	COTE DE LA GARONNE CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET, entrée du PAB no 2	C		2550	GARONNE	600	Polyester		1			x	44°53'20.70"N 0°31'56.73"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
LORMONT	ELISABETH DUPEYRON CLAPET GARONNE	37 QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2380	GARONNE	500	PEHD Inox		1		x		44°52'24.77"N 0°32'13.98"W
LORMONT	FLEUVE CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2510	GARONNE	800	Polyester		1		x		44°53'7.55"N 0°31'56.39"W
LORMONT	GENERAL DE GAULLE CLAPET GARONNE	QUAI NUMA SENSIME	C		2420	GARONNE	400	Polyester		1		x		44°52'41.97"N 0°32'2.92"W
LORMONT	MONTANE CLAPET GARONNE	Allée Eric Tabarly, en aval du clapet Tabarly, sur le site de l'industrie.	C		2480	GARONNE	700	Polyester		1		x		44°53'0.57"N 0°31'56.76"W
LORMONT	NUMA SENSIME	QUAI CHAIGNEAU BICHON	B		39679	GARONNE				0		x		44°52'46.26"N 0°32'1.16"W
LORMONT	PONT AQUITAINE CLAPET GARONNE	QUAI CHAIGNEAU BICHON	C		2430	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°52'46.3"N 0°32'01.0"W
LORMONT	TABARLY CLAPET GARONNE	ALLEE ERIC TABARLY	C		2450	GARONNE	500	Polyester		1		x		44°52'55.10"N 0°31'57.72"W
MERIGNAC	LAFONTAINE CLAPET ONTINES	Rue Jean Monnet	C		245918	ONTINES		Acier		1				44°49'21.0"N 0°40'35.1"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
PAREMPUY RE	PORT DE LAGRANGE 1 CLAPET GARONNE	QUAI DES MOUETTES	C		1280	GARONNE	300 x 2	Acier / poly		2		x		44°57'8.38"N 0°32'52.07"W
PAREMPUY RE	PORT DE LAGRANGE 2 CLAPET GARONNE	QUAI DES MOUETTES	C		1290	GARONNE	300	Acier		1	x	x		44°57'10.19"N 0°32'50.78"W
SAINT VINCENT DE PAUL	LES TOUREILS CLAPET DORDOGNE	CHEMIN DES TOUREILS	C		6650	DORDOGNE	1400 x 2	Acier		2		x		44°57'18.99"N 0°27'38.07"W
SAINT VINCENT DE PAUL	MOUCHAGUE CLAPET JALLES DE TOUREILS	18 rue Armand Mouchague	C		244867	TOUREILS				1		x		44°57'06.9"N 0°28'12.6"W
SAINT VINCENT DE PAUL	PORT SAINT- VINCENT CLAPET DORDOGNE	D10 lieu-dit l'esperon	C		6600	DORDOGNE	400	Polyester		1		x		44°57'42.28"N 0°27'57.38"W
ST.LOUIS MONT	ANTONY CLAPET GARONNE	111 AVENUE DE LA GARONNE	C		3840	GARONNE	400	Polyester		1	x			44°57'18.9"N 0°32'07.9"W
ST.LOUIS MONT	BELLE RIVE CLAPET GARONNE	161/165 AVENUE DE LA GARONNE	C		3940	GARONNE	600 x 2	Polyester /Acier		2	x	x		44°57'40.15"N 0°32'4.49"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
ST.LOUIS MONT	LA GRANGE DU GUA CLAPET GARONNE	147 AVENUE DE LA GARONNE	C		3890	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°57'34.5"N 0°32'05.5"W
ST.LOUIS MONT	GYMNASE CLAPET GARONNE	LOUIS PIONNEAU	C		3820	GARONNE	500	Acier		1		x		44°57'11.68"N 0°32'12.12"W
ST.LOUIS MONT	JALLE D'ARTIGUEMONGE CLAPET GARONNE	AVENUE DE LA GARONNE	C		3750	GARONNE	1400	PEHD Inox		1	x			44°57'06.8"N 0°32'11.1"W
ST.LOUIS MONT	JOLIOT CURIE CLAPET GARONNE	av de la Garonne, face rue Joliot Curie	C		3560	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°56'42.4"N 0°32'25.2"W
ST.LOUIS MONT	LA PALANQUE CLAPET GARONNE	Avenue de la Garonne	C		243252	GARONNE	300	Polyester		1		x		44°56'19.33"N 0°32'37.07"W
ST.LOUIS MONT	BALET CLAPET GARONNE	44 AVENUE DE LA GARONNE	C		3470	GARONNE	300			1		x		44°56'30.62"N 0°32'31.68"W
ST.LOUIS MONT	GUA CLAPET GARONNE	AVENUE DE LA GARONNE LIEU DIT BALET	C		266683	GARONNE	4000 x 2500	Acier		2	x			44°56'34.5"N 0°32'27.6"W
ST.LOUIS MONT	CAILLEAU CLAPET JALLE D'ARTIGUEMONGE	19, rue Louis Cailleau jalle artiguemonge	C		243587	JALLE D'ARTIGUEMONGE	500			1		x		44°57'05.8"N 0°31'34.9"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
ST.LOUIS MONT	CASTENCAU CLAPET GUA	rue des tamaris (rejet dans le Gua)	C		3500	GUA		Acier		2		x		44°56'34.49"N 0°32'27.64"W
ST.LOUIS MONT	JAUMOUILLE CLAPET GARONNE	IMPASSE PAUL JAMOUILLE	C		3570	GARONNE	500 x 2	Acier		2	x	x		44°56'47.78"N 0°32'22.25"W
ST.LOUIS MONT	JOURDANE CLAPET GARONNE	84 Avenue de la Garonne	C		3660	GARONNE	300/600/600	2 Poly 1 Acier		3	x			44°56'53.1"N 0°32'19.1"W
ST.LOUIS MONT	STADE CLAPET GARONNE	Avenue de la Garonne	C		3830	GARONNE	500	Polyester		1	x			44°57'15.9"N 0°32'09.5"W
ST.LOUIS MONT	VICTOR HUGO CLAPET GARONNE	117 Avenue de la Garonne	C		3870	GARONNE	1200	Acier		1	x			44°57'24.1"N 0°32'06.3"W
VILLENAVE D'ORNON	EAU BOURDE AMONT CLAPET EAU BOURDE	48 rue Jacques Yves Cousteau	C		243563	EAU BOURDE	1000			1	x			44°46'55.5"N 0°34'57.7"W
VILLENAVE D'ORNON	JEAN MOULIN EXUTOIRE FOSSE CLAPET EAU BLANCHE	rue Jean Moulin, exutoire du fossé avec l'Eau Blanche	C		248938	EAU BOURDE	800	Acier		1		x		44°46'14.7"N 0°32'01.5"W
VILLENAVE D'ORNON	LUGAN CLAPET GARONNE	Avenue Mirieu de Labarre	C	2020		GARONNE		Acier		1		x		44°46'55.8"N 0°31'12.1"W

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET	berge	sous ponton	Positionnement GPS
VILLENAVE D'ORNON	SNCF CLAPET GARONNE	Avenue Mirieu de Labarre	C	2020		GARONNE		Acier		1		x		44°46'45.1"N 0°31'04.4"W
VILLENAVE D'ORNON	QUATRIEME REPUBLIQUE CLAPET EAU BOURDE	9 avenue de la quatrieme république	C		243330	EAU BOURDE	800	Acier		1	x			44°47'13.9"N 0°34'03.1"W
TOTAL: 133 sites (125 ouvrages en têtes en rivières et 8 rejets direct)														

En 2020, suite à la dissolution du SPIPA et la prise de compétence GEMAPI sur les digues de la Presqu'île d'Ambès par Bordeaux Métropole, le travail de recensement des clapets de la presqu'île d'Ambès s'est poursuivi avec le concours du centre GEMAPI de la DEAU, des agents de l'ex-SPIPA (intégrés au PTRD de Bordeaux Métropole au 1^{er} janvier 2020).

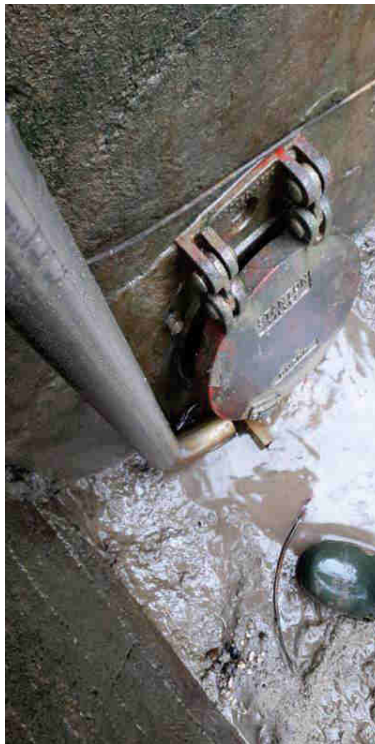
Les communes d'Ambès et Saint Vincent de Paul ont été traitées et ce travail d'identification a été présenté à Bordeaux Métropole pour validation. Le travail de recensement des ouvrages s'est poursuivi en 2021 sur les communes de Saint Louis de Montferrand, Bassens et Lormont.

La pose de 76 capteurs Minotaure C au niveau de 66 clapets non équipés d'un inclinomètre s'est poursuivie cette année (voir [Annexe 6](#)). Restent à équiper 2 sites qui sont "Entrepôt Maritime" et "Ponton Équipages" à Bordeaux (dans l'enceinte des Chantiers Naval de Bordeaux) dont la SABOM n'a pas l'accès et où Bordeaux Métropole doit installer un portail.

La liste en [annexe 6](#) compte 74 capteurs minotaures sur 65 ouvrages milieu naturel.

Ces capteurs vont permettre d'identifier les clapets milieu naturel restés anormalement ouverts et donc sujets à une entrée d'eau de la Garonne ou de la Dordogne dans le réseau d'assainissement. Ils sont constitués de deux aimants, l'un positionné sur le capot du clapet (partie mobile) et l'autre sur le génie civil (partie fixe). L'ensemble est relié à un transmetteur radio positionné en partie haute de la berge, afin qu'il ne soit jamais immergé, même à marée haute. Dès que le clapet est totalement recouvert par la marée, s'il est constaté que le clapet n'est pas complètement fermé (aimants l'un en face de l'autre), une alarme est alors transmise pour permettre d'intervenir à marée basse. Il reste à finaliser à ce jour la partie télétransmission des données.

PHOTOGRAPHIE 4 – Capteur Minotaure sur clapet Gymnase à Saint Louis de Montferrand



En complément, les cinq débitmètres réseau et les cinq sondes de conductivité, acquis en 2019, dans le cadre du bloc H1 pour la recherche des eaux claires parasites sont pleinement opérationnels et constituent l'ensemble des moyens mobiles pour la recherche des eaux claires parasites. Après une campagne de mesure sur un petit bassin de collecte (PR Chemin de la Vie), 2 débitmètres radar ont été mis en doublon sur les sites de l'Archevêque et Antoune pour comparer les mesures avec les débitmètres doppler en place. A fin 2021, les points de mesure équipés étaient les suivants :

- Europe, avenue de l'Europe à Ambarès-et-Lagrave, installé début juillet 2020 et conservé en 2021,
- Archevêque, au Sud du bassin de rétention du même nom,
- Antoune, rue du Moulin d'Antoune à Artigues-Près-Bordeaux,
- La Hontasse, allée de la Hontasse à Ambarès et Lagrave en remplacement du point précédemment installé au point dit Lamartine sur la commune d'Ambarès & Lagrave.

Le cinquième point de mesure est prévu d'être installé début 2022 allée de Favols à Carbon-Blanc en remplacement de Chemin de la Vie.

PAT.1.2.10 LES ÉQUIPES D'AUTOSURVEILLANCE DU RÉSEAU

Autosurveillance des réseaux

Des mesures de débit en continu sont disposées sur les principaux exutoires du réseau d'assainissement vers le milieu naturel (déversoirs d'orage et surverses de sécurité).

Les 33 points de rejets surveillés sont décrits dans le **TABLEAU 10**, tandis que la **CARTE 1** permet de visualiser leur localisation.

Bassin de collecte	Nom du DO	DO équipés phase 1	DO surveillés phase 1	DO équipés phase 2	Nombre de points de mesure associés	Milieu récepteur	Masse d'eau
Louis Fargue	Peugue	1			2	Garonne	Garonne
	Naujac	1			3	Garonne	Garonne
	Caudéran-Naujac	1			2	Garonne	Garonne
	Médoc	1			1	Garonne	Garonne
	Laroque	1			1	Lac de Bordeaux	La Jallère
	Lauzun			1	2	Garonne	Garonne
Clos de Hilde	Jourde	1			1	Garonne	Garonne
	Noutary	1			2	Garonne	Garonne
	St-Jean	1			1	Garonne	Garonne
	IV République	1			1	Eau Bourde	Eau Bourde
	Thiers		1			Garonne	Garonne
	Bastide		1			Garonne	Garonne
	St-Emilion			1	1	Garonne	Garonne
	Allamandiers			1	1	Garonne	Garonne
	Rue du Port			1	2	Garonne	Garonne
	Peyronnet			1	1	Garonne	Garonne
	Domercq			1	1	Garonne	Garonne
	Arcins			1	1	Garonne	Garonne
	Fontaine Guillot			1	1	Garonne	Garonne
	Palmer			1	1	Garonne	Garonne

Bassin de collecte	Nom du DO	DO équipés phase 1	DO surveillés phase 1	DO équipés phase 2	Nombre de points de mesure associés	Milieu récepteur	Masse d'eau
Sabarèges	DO Sabarèges	1			1	Gua	Gua
	Sybille	1			1	Garonne	Garonne
	Desclaux			1	1	Desclaux	Gua
	Jaurès			1	1	Garonne	Garonne
	Carriet			1	1	Garonne	Garonne
	Cosmos			1	1	Garonne	Garonne
Lille	Bruges 1	1			1	Jalle Noire	La Jallère
	Bruges 2	1			1	Jalle du Sable	Jalle de Canteret
	Blanquefort ZI	1			1	Jalle de la Lande	Jalle de la Lande
	Foire B	1			1	La Jallère	La Jallère
	La Palue	1			1	Canal de la Violette	La Garonne
	Onze Novembre	1			1	Le Bel Air	Jalle de la Lande
Cantinolle	Camp des Lanciers	1			1	Jalle du Taillan	Jalle de Canteret
Total		18	2	13	38		

CARTE 2 - PAT.1.2. LOCALISATION DES DISPOSITIFS D'AUTOSURVEILLANCE DU RÉSEAU



En complément des points d'autosurveillance réglementaires supplémentaires, Bordeaux Métropole a entrepris, en deux phases, la réalisation de surveillance d'autres points pour mieux caractériser les flux :

- 4 points pour les 4 branches d'entrées de la station d'épuration de Cantinolle,
- 6 points pour quantifier les entrées des communes voisines hors Bordeaux Métropole,
- 3 points sur des rejets EP significatifs,

- 5 points de gestion temps réel pour RAMSES,
- 2 points sur les ruisseaux entrant sur le réseau communautaire,
- 1 point pour une étude spécifique d'eaux claires parasites sur un bassin de collecte.

Acquisition et exploitation des données

L'autosurveillance des réseaux nécessite l'acquisition et la centralisation de nombreuses informations. A ce jour, elles représentent plus de 100 000 valeurs par jour pour les différents points de rejets instrumentés.

Le logiciel AQUACALC est utilisé pour réaliser le traitement de ces données.

AQUACALC permet de :

- traiter et valider les mesures à partir de nombreux paramètres : marche/arrêt des pompes, ouverture de vannes et de clapet, niveau de la Garonne, ...
- analyser les périodes de temps sec et de temps de pluie,
- produire les rapports d'autosurveillance,
- et archiver les données.

Pour les sites soumis à l'autosurveillance réglementaire, la SABOM produit, par système d'assainissement, des synthèses mensuelles des déversements survenus par temps sec et par temps de pluie (voir [EXPL.6](#)).

Afin d'évaluer les charges de pollution rejetées lors de chaque déversement, la SABOM réalise des campagnes ponctuelles de prélèvement des effluents déversés ou susceptibles de l'être pour analyse des macropolluants.

Ainsi chaque année, est proposé un planning prévisionnel de prélèvements par site à réaliser selon les situations suivantes : par temps sec ; par temps de pluie ; selon la saison.

Tous les résultats de ces analyses sont tempérés avec ceux des années précédentes sous la forme d'une moyenne tronquée (exclusion des valeurs mini et maxi pour chaque paramètre). Cette moyenne par site est ainsi utilisée pour le calcul des flux déversés de l'année. Les données de charges polluantes sont mises à jour chaque année en concertation avec la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole (voir [ENV.1](#)).

PAT.1.3.LES STATIONS DE POMPAGE

La faible pente moyenne (3 mm/m) des terrains situés sur la rive gauche de la Garonne et l'altimétrie de la plaine alluviale, inférieure au niveau des plus hautes eaux de la Garonne, rendent nécessaire le relevage ou le refoulement des effluents par des stations de pompage.

En 2021, ont été intégrées dans le patrimoine les stations de pompage d'eaux usées :

- BALZAC sur la commune de Villenave d'Ornon,
- BRAZZA Provisoire sur la commune de Bordeaux en attente de la voie sous fluviale,
- RENAUDEL sur la commune de Bègles,
- ROBESPIERRE sur la commune de Talence,
- VERT CASTEL sur la commune de Mérignac

Un bassin nommé DORMOY sur la commune de Bordeaux a été intégré dans les pompages eaux pluviales, tandis que les sites de RAVEZIES PI et ABATTOIR PI sont sortis du patrimoine.

A noter que les données de volumes relevés et les consommations électriques des nouveaux sites n'apparaîtront qu'à partir de 2022. Les sites supprimés ne seront quant à eux plus présents à partir de 2022.

Les travaux de traitement contre l'H2S sur les sites de foire A et Bruges 1 sont en cours.

Les sites de pompage actuellement en cours de création sont au nombre de :

- 6 stations de relevage d'eaux usées,
- 2 stations de relevage d'eaux pluviales,
- 1 bassin enterré à sec.

Les sites en cours de modification sont :

- Station Vallon,
- Et station Bourran amont.

En 2021, 4 stations de relevage ont été créées avec une demande de rétrocession en cours.

De futurs projets sont prévus avec notamment la création ou la réhabilitation de différents ouvrages pour lesquels le service Postes et Bassins de la SABOM est consulté et assure le suivi des chantiers :

Concernant les créations, le service Postes et bassins a été sollicité pour :

- deux passages inférieurs (Trémie Benauges et Tregay à Bordeaux)
- une stations d'eaux usées (Secteur Amédée sur Bordeaux)
- une station d'eaux pluviales (Secteur Armagnac sud sur Bordeaux)
- un bassins enterré à sec (bassin Nouaux à Villenave d'Ornon)

Concernant les réhabilitations :

- une stations d'eaux usées (Avenue du Roy à Ambarès-et-Lagrave)

Une station de pompages d'eaux usées devrait être supprimée (Blanquefort ZI) suite à une modification du réseau en juin 2022.

Le bilan des volumes relevés et de la capacité de pompage sont exposés dans le **TABLEAU 11** et dans le **TABLEAU 12**.

Le détail poste par poste est présenté dans les **TABLEAUX 13 à 20** et dans les **DIAGRAMMES 1 et 2**, par type d'effluents relevés.

Il faut noter que le volume total annuel des eaux usées ne correspond pas au volume des eaux usées du reporting mensuel de décembre 2021, les volumes de la station de TOCTOUCAU étant soustraits du mensuel car les eaux sont envoyées sur Cestas.

TABLEAU 11 - PAT.1.3. Bilan 2021 des volumes relevés en m3			
	Nombre	Eaux usées	Eaux pluviales
Stations de pompage des eaux usées	120	24 165 201	
Stations de pompage des eaux pluviales	39		15 195 954
Stations de pompage sélectives	12	27 441 980	6 644 448
Pompages dans les bassins de retenue	13		2 609 681
Total	184	51 607 181	24 450 083

Le volume relevé par les stations de pompages des eaux usées et pluviales reste stable par rapport à l'année précédente (51 658 311 m3 pour les eaux usées en 2020 et 23 885 177 m3 pour les eaux pluviales en 2020).

TABLEAU 12 - PAT.1.3. Bilan de la capacité de pompage installée en m3/h - 2021			
	Nombre	Eaux usées	Eaux pluviales
Stations de pompage des eaux usées	120	18 191	
Stations de pompage des eaux pluviales	39		189 972
Stations de pompage sélectives	12	17 272	259 802
Pompages dans les bassins de retenue	13		35 015
Total	184	35 463	484 789

La capacité nominale de pompage correspond au débit total dimensionné lors de l'étude de la station.

La capacité de pompage installée correspond à la somme de la capacité nominale et de la capacité de pompage de secours.

Les **TABLEAUX 13, 14, 15, 16** suivants détaillent les différentes pompes sur les stations de pompage pluviales avec leur consommation d'énergie sur 2021.

TABLEAU 13 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage d'eaux pluviales 2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Abattoirs Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3127 HT	198	198	396	5 179	Saint -jean
Abria Station	BORDEAUX	3	FLYGT	CP 3300 LT	1 800	5 400	5 400	105 220	9 044
		1	FLYGT	CP 3085	36	36	36		
Aciéries Pi	PESSAC	2	FLYGT	CP 3152 MT	133	133	266	31 088	5 836
Ambes Cd 10	AMBES	5	FLYGT	CP 3300 LT	1 415	8 191	8 191	265 545	STEP CD10
		1	ABS	AFP 3001 M450/6	1 116				
Bas Bouscat 2	BOUSCAT	3	FLYGT	CP 3530 MT	2 520	7 560	7 560	42 339	Bas bouscat 1
Benauges Bordeaux Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3085 MT	54	54	108	660	862
Bicentenaire	BEGLE	2	XYLEM	DP 3068 MT 473	18	18	35	6 413	820
Bir-Hakeim Pi	BORDEAUX	10	FLYGT	CP 3127 MT	151	1 510	1 510	85 553	15 508
Bourg Stade	ST LOUIS DE MONTFERRAND	2	K S B	KRTVF 150	180	180	360	3 777	sur station sous vide
Carbon Blanc	CARBON BLANC	1	BAUDIN	VIDE FOSSE	13	13	13	0	32
Castenau Ep	ST LOUIS DE MONTFERRAND	2	FLYGT	CP 3085 MT	90	90	180	9 129	Castenau EU
Cinquième République	PESSAC	2	FLYGT	CP 3085 MT 438	40	40	80	368	171
François de Sourdis	BORDEAUX	1	FLYGT	CP 3152 MT	25	25	25	4 092	826
Galin	BORDEAUX	6	FLYGT	CP 3152 MT	288	1 728	1 728	76 765	Bassin E2M

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Jalle Des Toureils	ST VINCENT DE PAUL	1	FLYGT	CS 3500 - 560	4 320		4 320	1 113 640	14 669
		1	FLYGT	VIS	5 400	5 400	5 400		
Jallère	BORDEAUX	1	FLYGT	VIS	5 400	5 400	5 400	5 446 784	98 006
Jean Jacques Bosc Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3152	126	126	252	2 844	6 438
La Gravade Pi	BASSENS	4	FLYGT	CP 3300 LT	1 260	3 780	5 040	374 117	20 666
La Hutte	BRUGES	3	FLYGT	CP 3201 LT	630	1 260	1 890	259 149	13 764
Lajaunie	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3300 LT	1 260	2 520	2 520	168 603	10 807
Lamande Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3127	252	252	504	3 702	St Emilion
Leo Lagrange	FLOIRAC	3	FLYGT	CP 3355	1 800	3 600	5 400	10 588	29 176
Manon Cormier	BASSENS	4	FLYGT	CP 3300	1 498	4 494	5 992	59 913	8 465
Michaelis Pi	AMBARES LA GRAVE	3	FLYGT	CP 3152	540	1 080	1 620	37 285	2 945
Naujac	BORDEAUX	3	FLYGT	CL 7100 G2	8 280	38 800	45 900	2 960 635	54 269
		3	FLYGT	CL 7100	7 020				
Ornano	BORDEAUX	3	FLYGT	CP 3500	2 592	7 776	7 776	9 996	Caserne pompier
Paul Emile Victor Pi	PESSAC	2	FLYGT	CP 3127	202	202	404	5 431	6 204
PERIER	BRUGES	4	FLYGT	7050.680	1 800	7 200	7 200	2 643 537	81 267
		2	FLYGT	3127.181 MT437	180	360	360		
Peyronnet Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3127	90	90	180	1 162	Saint-jean
Pont De La Grave	BEGLE	4	FLYGT	3 CP3201LT 1 CP3200LT	720	2 160	2 880	189 784	26 688

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Pont De Pierre Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3170 LT	648	648	1 296	37 747	Thiers
Ravezies Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3085 MT	50	100	100	3 550	324
Rochemond	BEGLE	1	FLYGT	3068 MT 471	20	20	20	8 336	1 720
Saint Exupéry Ambes	AMBES	2	FLYGT	CP 3200 LT	479	479	958	2 533	Saint-Exupéry EU
Saint Genès Pi	BORDEAUX	2	FLYGT	1 CP3201 MT 1 CP3200MT	324	324	648	1 056	401
Saint Jean	BORDEAUX	6	FLYGT	LL 3601	5 400	27 000	32 400	475 386	87 702
Siphon D'Ars Brascassat	BORDEAUX	1	FLYGT	CT 3531- 625	3 600	3 600	3 600	193 332	21 204
		1	FLYGT		100	100	100		
Tartifume	BEGLE	3	LANDUST RIE	VIS S 210	7 200	14 400	21 600	547 788	53 142
TREMIE TRAM PESSAC PI	PESSAC	3	K S B	KRTE 80-250	108	216	324	2 927	0
Ss-total pompage EP		117				156 563	189 972	15 195 954	570 956

La dernière colonne mentionne la consommation des sites qui ont leur propre alimentation électrique et dans le cas contraire, cette colonne mentionne le nom du site à proximité sur lequel il est raccordé.

TABLEAU 14 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage d'eaux pluviales sélectives 2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Bas Bouscat 1	BOUSCAT	3	BREGNET	XE 400 L	3 600	10 800	10 800	19 060	
BASTIDE	BORDEAUX	2	FLYGT	Eaux chargées	180	180	360	849 313	
		1	FLYGT	Eaux décantées	3 780	3 780	3 780		
		8	FLYGT	Eaux pluviales	3 780	18 900	30 240		
Caudéran Naujac	BORDEAUX	1	FLYGT	CP 3601-941	6 120	6 120	6 120	5 178	
Cité Noël	BORDEAUX	3	FLYGT	3201 LT	630	1 260	1 890	112 334	
ENTRE DEUX MERS	CENON	3	FLYGT	CP 3300 MT 641	900	1 800	2 700	118 044	
Jourde	BORDEAUX	4	FLYGT	LL 3601	6 480	30 240	59 040	1 746 089	
		1	FLYGT	CP 3500	4 320				
		2	S W	MOQBY 740 B	14 400				
Laroque	BRUGES	2	S W	ACH 800	7 200	14 400	14 400	181 208	
Lauzun	BORDEAUX	2	FLYGT	LP 7100	8 586	25 812	30 132	757 460	
		3	FLYGT	CP 3500	4 320				
Médoc	BORDEAUX	3	FLYGT	PL 7101-835	7 200	19 800	27 000	286 118	
		1	FLYGT	LL 3602-805	5 400				
Noutary	BEGLES	3	BERGER ON	SU 168 (moto pompes)	8 100	30 600	38 700	1 527 497	
		2	BERGER ON	SU 168 (électropompes)	4 500				
		2	BERGER ON	ST 140/5	2 700				
Pinel	FLOIRAC	1	FLYGT	CP 3102 MT	80	80	80	3 613	
Saint Emilion	BORDEAUX	6	FLYGT	CP 3602	5 760	28 800	34 560	1 038 534	
Ss-total pompage sélectives		53				192 572	259 802	6 644 448	
NB : L'énergie électrique consommée des stations de pompage sélectives EP se trouve dans le tableau des stations de pompage sélectives EU									

TABLEAU 15 - PAT.1.3. Liste des bassins de retenue avec pompes 2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3 / h	Capacité pompage nominale m3 / h	Capacité pompage installée m3 / h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Abria Bassin	BORDEAUX	3	FLYGT	CP 3400 - 735	1 080	2 160	3 240	268 074	29 357
		1	FLYGT	Drainage	36	36	36		
Alfred Giret	FLOIRAC	2	FLYGT	CP 3400 - 745	1 357	2 714	2 714	130 388	28 858
		1	FLYGT	NP 3153 ,180	216	216	216		
Alhambra	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3356 - 610	1 800	3 600	3 600	131 384	9 510
		1	FLYGT	Drainage	100	100	100		
Bergonié	BEGLES	2	FLYGT	CP 3500 - 620	1 800	3 600	3 600	52 029	4 997
		1	FLYGT	Drainage	144	144	144		
Carmaux	MERIGNAC	2	FLYGT	Drainage	32	64	64	142 987	20 337
Carreire	BORDEAUX	4	FLYGT	CP 3400	2 500	10 000	10 000	1 337 067	106 964
Chêne Vert	MERIGNAC	2	FLYGT	CP 3085 - 432	36	36	72	23 191	3 237
DORMOY	BORDEAUX	3			175	350	525	nc	nc
		1		DP 3069 MT 234	12	12	12	nc	nc
Entre-Deux-Mers	CENON	1	CAPRARI	KCW080HA+ 005141N1	30	30	30		
GERMIGNAN	LE TAILLAN MEDOC	2	FLYGT	DP 3127 MT 470	60	60	120	0	3 214
Grenouillère	BORDEAUX	3	FLYGT	L 3400 - 875	3 060	9 180	9 180	518 560	168 591
		2	FLYGT	3201	126	126	252		
Larminat	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3152 MT - 431	180	360	360	0	

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3 / h	Capacité pompage nominale m3 / h	Capacité pompage installée m3 / h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
Nansouty	BORDEAUX	2	FLYGT	NP 3020 MT 433	180	360	360	6 002	49 182
		2	FLYGT	NP 3171 MT 432	180	360	360		
		1	FLYGT	DS 2640 MT 234	30	30	30		
Ss-total bassins avec pompage		40				33 538	35 015	2 609 681	424 247
	: Changement de pompe en 2021					: Nouvelle station intégrée en 2021			

TABLEAU 16 - PAT.1.3. Liste des bassins de retenue sans pompe 2021

Site	Commune	Energie électrique consommée kWh
Archevêque	LORMONT	1 454
Beaudésert	MERIGNAC	4 329
Béquigneaux	BRUGES	1 215
Bleu	EYSINES	198
Bois Gramont bassin	EYSINES	2 076
Bourgailh	PESSAC	1 300
Bourran amont et aval	MERIGNAC	13 850
Camponac	PESSAC	135
Chambéry	VILLENAVE D'ORNON	2 727
Cité des pins	MERIGNAC	290
CLOS FAVOLS	CARBON BLANC	362
Curie	VILLENAVE D'ORNON	1 123
Dinassac	BLANQUEFORT	2 689
Fontaudin	PESSAC	1 566
La Gravette	FLOIRAC	243
Lafontaine	MERIGNAC	2 111
Lamothe Lescurie	EYSINES	1 002
Le Burck	MERIGNAC	2 299
Laysotte	VILLENAVE D'ORNON	2 923
Maginot	BORDEAUX	6 255

TABLEAU 16 - PAT.1.3. Liste des bassins de retenue sans pompe 2021		
Site	Commune	Energie électrique consommée kWh
Magonty	PESSAC	317
Marron ouest	MERIGNAC	35
Migron Bardenne	EYSINES	1 869
Montsouris	BASSENS	1 259
Périnot	BORDEAUX	3 930
Rébédech	FLOIRAC	612
Ruisseau d'Ars	TALENCE	9 436
Siphon d'Ars Fontaine Guillot Amont	BORDEAUX	1 594
Thouars	TALENCE	1 586
ZAC TASTA ECOLES	BRUGES	632
ZAC TASTA PERIE	BRUGES	13 043
Zone portuaire Bassens aval	BASSENS	422
Ss-total bassins sans pompage		82 882
NB : Les bassins qui ne disposent pas de pompage sont néanmoins consommateurs d'énergie (dégrilleur,bâtiment, etc ...).		

Le **TABLEAU 17** est le bilan des volumes pompés et de la consommation électrique des stations de pompage des eaux pluviales sur le périmètre de Bordeaux Métropole.

La capacités nominales de pompage a évolué de 392 m3/h:

- Dormoy a une capacité nominale en pluviale de 350 m3/h + la pompe d'assèchement de 12 m3/h
- Nansouty, la pompe assèchement a était rajouté cette année pour une capacité de 30 m3/h

La capacité de pompage installée a évolué de 567 m3/h car le bassin de Dormoy a une capacité de pompage totale de 525 m3/h.

L'augmentation de la consommation d'énergie est dû aux équipements supplémentaires et aux volumes pompés.
Le ratio KW/m3 reste stable à 0,4.

Les capacités de pompages nominales et installées ainsi que l'énergie électrique consommée globales sur l'année proviennent des sommes des données provenant des postes de pompages EP (tableau 13), des postes de pompages sélectives (tableau 14) et des bassins de retenues avec (tableau 15) ou sans pompes (tableau 16).

TABLEAU 17 - PAT.1.3. Total Eaux Pluviales 2019, 2020 et 2021

	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh	Cumul de pluviométrie
2019	382 251	484 132	23 294 032	1 061 151	1 088,2 mm
2020	382 281	484 222	23 885 178	1 013 367	1 073,8 mm
2021	382 673	484 789	24 450 083	1 078 085	925,5 mm

Les **TABLEAUX 18 et 19** suivants détaillent les différentes pompes sur les stations de pompages EU avec leur consommation d'énergie sur 2021.

A noter la modification du débit des pompes de Hiltz qui avait été annoncé dans le DOE à 1 m3 est au réel à 4 m3.

Les débits des pompes de la station Lixiviat ont été mesurés à 16 m3/h, le fichier a été mis à jour.

TABLEAU 18 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage EU-2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
ALFRED DANÉY	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3085	25	25	50	63 681	2 875
ANDRE MESSEAGER	BRUGES	2	FLYGT	3085-181	47	47	94	326 036	sur TASTA
ARCINS	BOULIAC	3	XYLEM	NP 3202 HT 454	216	432	648	824 259	155 474
AVENUE DE SAINT LOUBES	AMBARES LA GRAVE	2	KSB	KRT F 80.215	15	15	30	1 105	800
AVENUE DU ROY	AMBARES LA GRAVE	2	FLYGT	CP 3127 HT 481	15	15	30	122 247	22 519
BALZAC	VILLENAVE D'ORNON	2	KSB	KRTF 65-217/74UEG-D IE3	13	13	26	NC	NC
BARAIL (DIP)	BORDEAUX	2	DIP/SIDE	DIP 15 / 4 VV	9	18	18	25 551	2 048
BARANQUINE (DIP)	BASSENS	2	DIP/SIDE	DIP 61/4V V-5,5	15	15	30	10 539	2 296
BARTHEZ (DIP)	GRADIGNAN	2	DIP/SIDE	DIP 16/4 VVI - 130,40,20/1,5	18	18	36	291	562
BEAUSEJOUR ZAC	LE BOUSCAT	2	FLYGT	CF 3085	18	18	36	33 832	5 173
BERLIQUETS	BOULIAC	2	FLYGT	CS 3201 SH 263	57	57	114	159 024	72 977
BERNATETS	AMBARES LA GRAVE	2	FLYGT	CP 3102 MT180 r430	76	76	152	89 841	3 758
BIO-PARC (NON EXPLOITÉ)	MERIGNAC							0	0
BLANQUEFORT ZI	BLANQUEFORT	1	FLYGT	CP 3300-180 MT r644	750	800	1250	2 098 916	134 560
		1	FLYGT	CP 3300-180 MT r641	500	450		0	0
BOIS GRAMOND EU (DIP)	EYSINES	2	DIP/SIDE	DIP 15 / 4 VV	18	18	36	2 213	751
BRAZZA PROVISOR	BORDEAUX	2	XYLEM	N6020,181 18-08-1AZ-W	36	40	40	NC	NC

TABLEAU 18 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage EU-2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
BROWN EU	VILLENAVE D'ORNON	2	FLYGT	CP 3085	20	20	40	12 344	1 069
BRUGES 1	BRUGES	2	FLYGT	CP 3152 - 180 MT	152	152	304	413 427	43 315
BRUGES 2	BRUGES	2	FLYGT	CP 3152-181 MT	120	240	240	575 626	53 129
CAISSE DES DEPOTS	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3101-180 LT	162	162	324	7 282	990
CALIXTE CAMELLE (DIP)	BEGLES	2	DIP/SIDE	DIP 16/4 VVI - 130,40,20/1,5	34	34	68	46 019	3 911
CAMP DES LANCIERS	SAINT MEDARD EN JALLES	3	FLYGT	CT 3152	330	660	990	1 435 223	64 047
CANTERANNE	BOULIAC	2	FLYGT	DP 3085-181 HT 276	9	9	18	2 017	728
CARLE VERNET	BORDEAUX	3	FLYGT	NP 3171.091 LT	540	1 080	1620	4 929 032	206 658
CARRIET	BASSENS	2	FLYGT	NP3140-180	145	145	290	608 795	40 610
CASTENCAU	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	2	FLYGT	NP 3153.181 HT 451	60	60	120	98 869	23 854
CAUPIAN	SAINT MEDARD EN JALLES	3	FLYGT	CT 3127 MT	76	152	228	99 207	10 257
CHATENET	PESSAC	2	KSB	KRTF 80-216/114UEG-D	47	47	94	220 390	5 673
CHEMIN DE LA VIE	AMBARES LA GRAVE	2	XYLEM	NT3127 SH246	56	56	112	285 465	71 867
CHEMIN DES COLLINES	BOULIAC	2	XYLEM	DP 3085-MT 462	18	18	36	2 317	719
CHEMIN DES MAURES	GRADIGNAN	2	FLYGT	CP 3126	166	166	332	164 139	5 246
CHEVALIER	SAINT MEDARD EN JALLES	2	FLYGT	NP 3127-HT.181-r487	57	57	114	157 793	14 638
CIGALES	ARTIGUES	2	KSB	KRTF 80-215/74UEG-D IE3	13	13	26	8 300	699
CLOS DE SAIGE	PESSAC	2	WENCO	S 50 ROUE Ø110	17	17	34	3 426	524
CLOS PEYBOIS	BLANQUEFORT	2	FLYGT	CP 3102 MT	18	18	36	3 154	1 366
COCUT (DIP)	BEGLES	2	DIP/SIDE	DIP 21/4 VVI - 165,40,20/2,2	7	7	14	10 413	1 726
CROIX NOIRE	AMBARES	2	DIP/SIDE	DIP 20/4	12	12	24	13 082	5 132
DERRUPPE	BRUGES	2	KSB	KRTF 80-215/114UEG-D	10	10	20	2 539	905
DOMAINE DE BELFONTAINE	BOULIAC	2	FLYGT	NP 3085HT 253	15	15	30	270 280	2 550
DOMANIALES	PESSAC	2	FLYGT	CP 3085 MT	26	26	52	40 826	6 838
EAU BLANCHE	BEGLES	3	FLYGT	NP 3153 MT 432	216	432	648	1 603 739	STEP CDH
EMILE COUNORD	BORDEAUX	2	XYLEM	NP3153 MT 432	144	288	288	237 838	GRENOUILLE RE
FAIZEAU	BOULIAC	2	FLYGT	DP 3068 MT 471	16	16	32	4 663	624
FAUVETTE	TALENCE	2	FLYGT	3085-181-15	36	36	72	13 774	1 473

TABLEAU 18 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage EU-2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
FIEUZAL	BRUGES	2	XYLEM	NP 3102 MT 460 ADA	22	22	44	41 061	4 613
FOIRE A	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3127-180 MT	151	151	302	139 358	10 956
FOIRE B	BORDEAUX	3	FLYGT	CP3152-180 MT	120	240	360	221 103	33 689
FORGERON	GRADIGNAN	2	FLYGT	CP 3085	35	35	70	10 307	584
GARONNE (DIP)	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	2	DIP/SIDE	DIP 15 / 4 VV	5	5	10	1 243	722
GRANDJEAN	AMBARES	2	FLYGT	CP 3127-181 480	49	49	98	204 451	23 619
HAMEAU D'EPSOM	BOULIAC	2	FLYGT	CP 3127	6	6	12	4 360	7 334
HILTZ	BLANQUEFORT	2	DIP/SIDE	11/4VV-110.25.15/1	4	4	8	762	1 126
HIPPODROME	LE BOUSCAT	2	KSB	KRTF 80-220/034UKG-H	90	90	90	12 134	871
HOURCADE	BEGLES	2	KSB	KRTF 80-220/034UKG-H	35	35	70	8 976	1 688
HUSTIN (DIP)	LE HAILLAN	2	DIP/SIDE	DIP 16/4 VVI - 130,40,28/1,5	6,5	6,5	13	2 214	813
IMPASSE DES PLACES	AMBARES	1	DIP/SIDE	4VV-110.25/1,5	7	7	7	1 350	422
ISSAC	SAINT MEDARD EN JALLE	2	FLYGT	3085-181	60	60	120	48 919	3 057
JARDINS DE COTOR	GRADIGNAN	2	FLYGT	DP 3057.181 MT 232	20	20	40	39 972	3 034
JARDINS DU MEDOC	SAINT AUBIN	2	DIP/SIDE	DIP11/2VVI - 110-25-15/1,5	8	8	16	3 996	921
JEAN JAURES	BORDEAUX	1	FLYGT	DP 3067 180 MT r482	4	19	34	2 203	452
		2	FLYGT	DP 3067 180 MT r481	15			0	0
JEANNE D'ARC (DIP)	BEGLES	2	DIP/SIDE	DIP 16/4 VVI - 130,40,20/1,5	7	7	14	8 147	1 001
JONQUILLES	ARTIGUES	2	KSB	KRTF 80-220/034UKG-H	15	15	30	17 917	1 227
LA BOETIE	LE TAILLAN	2	FLYGT	NP3127-180MT	112	112	224	506 314	25 601
LA MELOTTE	SAINT VINCENT DE PAUL	2	FLYGT	NP3153 SH 274	64	90	128	236 062	52 836
LA PALUE	PAREMPUYRE	2	FLYGT	3152-181 MT	220	220	440	391 480	27 210
LAMOTHE LESCURE EU	EYSINES	2	UNITEC	S 50 R	20	20	40	14 633	1 501
LANDEGRAND	PAREMPUYRE	2	DIP/SIDE	SIDE 11/4 V V - 1.5 Kw	25	25	50	46 349	4 669
LARRUE	PESSAC	2	FLYGT	3085-181-15	65	65	130	11 875	640
LARTIGUE MARTIN	SAINT VINCENT DE PAUL	2	DIP/KSB	GRUNDFOS SEV 80 80 11 450 D	16	16	32	5 863	962
LE TASTA	BRUGES	2	ABS	FR 150/100-32 CB 2 160L	115	115	230	67 707	130 407
LECOQ	BORDEAUX	1	FLYGT	3067-180	19	19	19	17 783	377

TABLEAU 18 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage EU-2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
LES AUBIERS	BRUGES	1	FLYGT	NP 3153MT 435	140	140	140	659 579	sur Laroque
LES SAULES	BOULIAC	2	FLYGT	CP 3127	75	75	150	39 091	3 438
LETELLIER (DIP)	BORDEAUX	2	DIP/SIDE	DIP 16/4 VVI 1,5	11	11	22	91 866	6 314
LEYRAN	VILLENAVE D'ORNON	2	KSB	NF 50-170/002 ULG 107	18	18	36	78 476	7 711
LIXIVIAT		2	FLYGT		16	16	32	421	sur JALLERE
MACAU (DIP)	PAREMPUYRE	2	DIP/SIDE	DIP 21/4 VVI - 165,30,20/2,2	9	9	18	2 288	1 542
MALUS	BOULIAC	2	FLYGT	CP 3102 MT 430	40	40	80	50 607	4 447
MENDES FRANCE (DIP)	BEGLES	2	DIP/SIDE	DIP 61/4V V-5,5	36	36	72	14 265	Pt LAGRAVE
METRO	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3082-180 MT	60	60	120	14 539	902
MEYCAT (DIP)	LE HAILLAN	2	DIP/SIDE	DIP16/4VVI - 130-40-20/1,5	5	5	10	4 792	1 270
MICHAELIS EU	AMBARES	2	FLYGT	CP 3068 251 HT	27	27	54	60 466	3 979
MOULIN NOIR	EYSINES	2	FLYGT	NP 3127.121. HT	75	75	150	184 413	17 375
NODIER	SAINT MEDARD EN JALLE	2	FLYGT	CP 3085-MT	11	11	22	4 824	1 082
ONZE NOVEMBRE	PAREMPUYRE	2	FLYGT	NP 3102 MT 462	150	150	300	791 595	23 576
PAE DU CHAI	LE TAILLAN	2	FLYGT	NP 3085 SH3	18	18	35	1 723	935
PARC DE L' ETOILE	BOULIAC	2	FLYGT	CP 3085 HT 250	8	8	16	29 636	9 024
PARKING 1 FOIRE	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3102 MT430	120	120	240	14 845	parc expo
PARKING 2 FOIRE	BORDEAUX	2	FLYGT	NP 3085 MT463	60	60	120	28 535	parc expo
PATY MALLET	BEGLES	2	FLYGT	CP 3127 MT 435	100	100	200	251 288	17 334
PHARE	MERIGNAC	2	FLYGT	CP 3127.181 MT 432	112	112	224	342 407	23 057
POETES	AMBARES	2	DIP/SIDE	11H/2VV- 110.25.15/2.2	15	15	30	7 894	1 524
PONT DE LA PIERRE	SAINT MEDARD EN JALLE	2	GUINARD	EC 1000 C 819	40	40	80	35 709	2 235
PROCESSION	BORDEAUX	2	XYLEM	NT 3085 MT 462	19	19	38	938	591
PYRENEES (DIP)	MERIGNAC	2	DIP/SIDE	DIP21/4VVI - 165-40-20/2,2	25	25	50	399	724
QUATRIEME REPUBLIQUE	VILLENAVE D'ORNON	3	FLYGT	CP 3152 MT 432	116	232	348	1 236 024	54 412
RENARDEAUX	VILLENAVE D'ORNON	2	UNITEC	S 50	68	68	136	14 503	923
RENAUDEL	BEGLES	2		KRTF 65- 217/74UEG-D IE3	13	13	26	NC	NC

TABLEAU 19 - PAT.1.3. Liste des stations de pompage sélectives EU 2021

Site	Commune	Nombre de pompes installées	Marque	Type	Pompes débit unitaire m3/h	Capacité pompage nominale m3/h	Capacité pompage installée m3/h	Volume total relevé m3	Energie électrique consommée kWh
BAS BOUSCAT 1	BOUSCAT	2	FLYGT	CP 3152 -181 M	288	576	576	1 027 228	189 142
BASTIDE	BORDEAUX	2	FLYGT	NP 3153.433 MT	72	72	144	284 694	267 597
CAUDERAN NAUJAC	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3300-180 MT	900	1 800	1 800	2 630 508	144 702
CITE NOEL	BORDEAUX	3	FLYGT	CP 3126-180 MT	144	288	432	129 022	5 376
ENTRE-DEUX-MERS	CENON	2	FLYGT	CP 3102 - MT 430	97	194	194	307 124	57 212
JOURDE	BORDEAUX	3	FLYGT	NP 3202 MT433	360	1 080	1 080	4 858 105	565 272
LAROQUE	BRUGES	3	FLYGT	CP3201	648	2 196	2 844	5 042 404	346 996
		1	XYLEM	NT 3301 MT 634	900				
LAUZUN	BORDEAUX	3	FLYGT	CP 3201-120LT	648	1 944	2 592	2 916 516	176 571
		1	XYLEM	NP 3202 MT 641	648				
MEDOC	BORDEAUX	4	FLYGT	LL 3300	1 512	1 512	6 048	2 581 113	166 610
NOUTARY	BEGLES	3	FLYGT	CP 3201	360	720	1 080	6 069 010	426 125
PINEL	FLOIRAC	1	FLYGT	CP 3068	28	28	28	45 275	3 395
SAINT EMILION	BORDEAUX	2	FLYGT	CP 3202.180	227	288	454	1 550 980	387 360
Ss-total pompage sélectives						10 698	17 272	27 441 980	2 736 358

Le **TABLEAU 20** est le bilan des volumes pompés et de la consommation électrique des stations de pompage des eaux usées sur le périmètre de Bordeaux Métropole.

La capacité nominale de pompage a évolué de 187 m³/h et la capacité installée de 334m³/h :

-Balzac a une capacité nominale de 12 m³/h et installé de 26 m³/h

-Brazza provisoire a une capacité de 40 m³/h et installé de 40 m³/h

-Renaudel a une capacité de 13 m³/h et installé de 26 m³/h

-Robespierre a une capacité de 90 m³/h et installé de 1800 m³/h

-Vert castel a une capacité de 12 m³/h et installé de 24 m³/h

-Lixiviat a une capacité de 16 m³/h et installé de 32 m³/h, en 2021, cette donnée était absente

-Hiltz a une capacité de 4 m³/h et installé de 8 m³/h, modification par rapport à 2021 qui était de 1m³/h en nominal et de 2 en installée

La consommation reste stable par rapport à 2021 soit 1.5% de consommation en plus pour une variation du volume de moins 0.1% sachant que certaines pompes EU n'ont pas de débitmètre et donc peuvent être faussé si les pompes sont partiellement bouchées (Noutary, Laroque, ..).

Les capacités de pompages nominales et installées ainsi que l'énergie électrique consommée globales sur l'année proviennent des sommes des données provenant des postes de pompages EU (tableau 18) et des postes de pompages sélectives (tableau 19).

TABLEAU 20 - PAT.1.3. Total Eaux Usées 2019, 2020 et 2021					
	Capacité pompage nominale m³/h	Capacité pompage installée m³/h	Volume total relevé m³	Energie électrique consommée kWh	Cumul de pluviométrie
2019	22 264	34 963	48 373 998	4 119 777	1 088,2 mm
2020	22 035	35 129	51 658 312	4 482 162	1 073,8 mm
2021	22 222	35 463	51 607 181	4 552 237	925,5 mm

Les **DIAGRAMMES 1 et 2** permettent de distinguer le rapport des consommations d'énergie avec les volumes pompés sur les stations.

Dans la répartition de l'énergie, les consommations électriques des bassins sans pompage (TAB 16) ne sont pas prises en compte car aucun volume n'est pompé.

La répartition des volumes pompés eaux usées et eaux pluviales reste stable par rapport à 2020 bien que la pluviométrie a baissé de 10%. Les situations pluvieuses de juin ont contribué à l'augmentation des volumes des pompages pluviales : sur 2 jours les stations ont pompé 30% du volume annuel, 24% pour les sélectives.

68% des volumes pompés sont des eaux usées et représentent 81% de la consommation d'énergie.

12 stations de pompage sélectives (soit 6% des stations de relevage) représentent à elles seules 50% de l'énergie électrique consommée du service Postes et Bassins.

DIAGRAMME 1 - PAT.1.3. Répartition Volumes pompés 2021

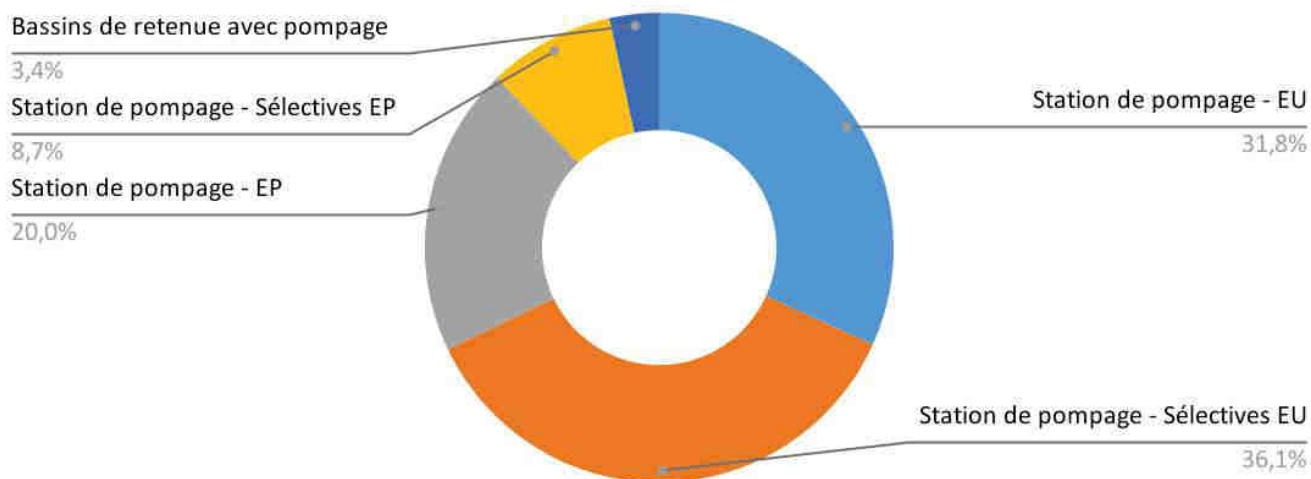
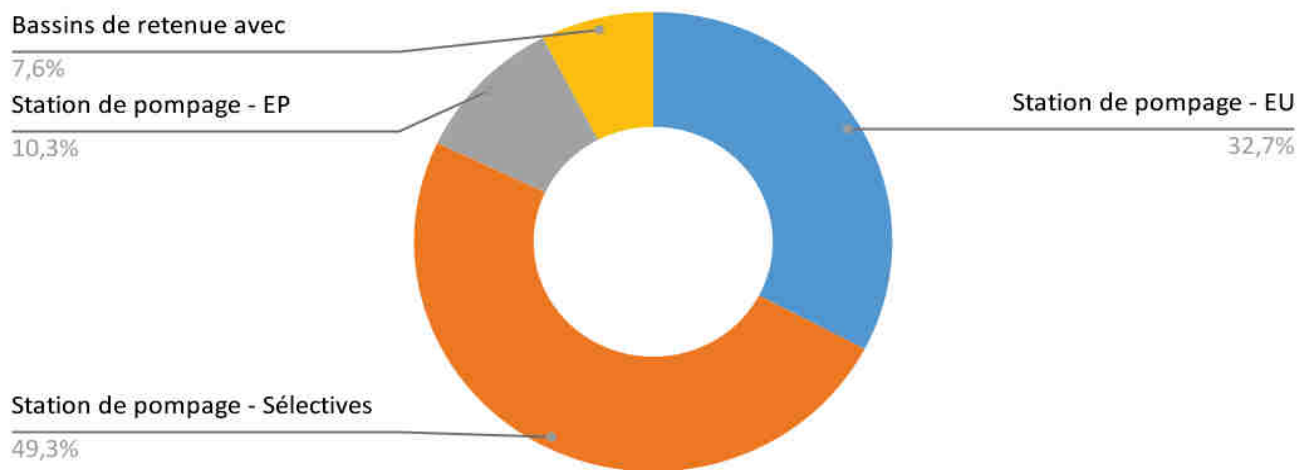


DIAGRAMME 2 - PAT.1.3. Répartition Energie électrique consommée 2021



ETAT ESTHETIQUE DES STATIONS DE POMPAGE

Le délégataire évalue chaque année l'état esthétique de l'ensemble des stations de pompage et des bassins selon une méthode qui s'appuie sur 4 catégories : Bâtiment intérieur/extérieur, clôture & portail, voirie et espaces verts.

Une notation d'état de 0 à 2 (mauvais à bon) ainsi qu'une notation de criticité de 0 à 1 (moyen terme et urgent) sont attribuées à chaque catégorie lors de la visite effectuée.

Sur l'année 2019, un état initial de l'esthétique des sites a été réalisé.

En 2021, 14 sites ont reçu la note inférieure à 80% (16 en 2020 et 13 en 2019).

Sites 2020 avec la note inférieure à 80 :

- Aciérie PI	78%
- Caisse des Dépôt	78%
- Domaniale	78%
- Faizeau	73%
- Fauvette	75%
- Fieuzal	77%
- Forgeron	75%
- Grandjean	78%
- Jallère	61%
- La Gravade PI	75%
- Lamothe Lescure	79%
- Larrue	75%
- Les Saules	79%
- Nodier	78%
- Pont de la Pierre	77%
- Ravezie	36%

A noter que les sites de Ravezies PI et Abattoir PI sont sortis du patrimoine. Ils ont été détruits suite à un nouveau projet immobilier pour l'une, et modification de la voirie pour l'autre et 5 nouveaux sites ont été intégrés au patrimoine (en orange dans le **TABLEAU 21**).

Le **TABLEAU 21** présente les notes attribuées aux sites visités des années 2020 et 2021. Les sites ayant des notes inférieures à 80 sur l'année 2021 seront remis à niveau en 2022.

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
ABRIA BASSIN	mai-21	97		97	
ABRIA STATION	mai-21	95	oui	95	
ACIERIES PI	oct.-21	78	oui	78	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
ALFRED DANAY	juin-21	98	oui	98	
ALFRED GIRET	juin-21	93		93	
ALHAMBRA	juin-21	92		92	
ANDRE MESSEAGER	sept.-21	95	oui	95	
ARCHEVEQUE	nov.-21	80		81	dégrilleur
ARCINS	juin-21	85	oui	85	
AVENUE DE SAINT LOUBES	sept.-21	95	oui	100	
AVENUE DU ROY	août-21	95	oui	95	
BALZAC	sept.-21	100			
BARAIL (DIP)	sept.-21	85		90	
BARANQUINE (DIP)	déc.-21	100		100	
BARTHEZ (DIP)	oct.-21	100		100	
BAS BOUSCAT 1	juil.-21	79	oui	84	Remarque faite suite visite avec la direction de l'eau
BAS BOUSCAT 2	juil.-21	95	oui	96	
BASTIDE	juil.-21	79	oui	86	Remarque faite suite visite avec la direction de l'eau
BEAUDESERT	sept.-21	80	oui	82	
BEAUSEJOUR ZAC	déc.-21	90	oui	89	2021 voirie refaite
BENAUGE PI	juin-21	100	oui	100	
BEQUIGNEAUX	sept.-21	85	oui	87	
BERGONIE AMONT	oct.-21	92	oui	92	
BERGONIE AVAL	oct.-21	95	oui	95	
BERLIQUETS	juil.-21	93	oui	93	
BERNATETS	mai-21	85	oui	85	
BICENTENAIRE	nov.-21	100	oui	100	
BIO-PARC (DIP)	janv.-21	100		100	Pas en service
BIR HAKEIM	août-21	90	oui	90	
BLANQUEFORT ZI	mars-21	78	oui	81	Poste supprimé en 2022
BOIS GRAMOND	sept.-21	83	oui	83	
BOIS GRAMOND EU (DIP)	juin-21	93		93	
BOURG STADE	oct.-21	82	oui	82	
BOURGAILH	oct.-21	83		83	
BOURRAN AMONT	nov.-21	83		80	
BOURRAN AVAL	nov.-21	92		94	

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
BRAZZA	nov.-21	100	oui		
BROWN EU	août-21	92	oui	92	
BRUGES 1	oct.-21	93	oui	93	
BRUGES 2	oct.-21	89	oui	86	
CAISSE DES DEPOTS	mai-21	86	oui	78	Vannes, clapets, vannes d'isolement et armoire électrique
CALIXTE CAMELLE (DIP)	juin-21	89		89	
CAMP DES LANCIERS	déc.-21	91	oui	93	
CAMPONAC	oct.-21	81		81	
CANTERANNE	mai-21	92	oui	92	
CARBON BLANC PI	juin-21	88		88	
CARLE VERNET	déc.-21	94	oui	94	
CARMAUX	avr.-21	92		92	
CARREIRE	juil.-21	98		98	
CARRIET EU	oct.-21	92	oui	92	
CASTENCAU	avr.-21	93	oui	93	
CAUDERAN NAUJAC	sept.-21	88	oui	98	
CAUPIAN EU	août-21	88	oui	88	
CHAMBERY	sept.-21	82		82	
CHATENET	mai-21	100	oui	100	
CHEMIN DE LA VIE	oct.-21	95	oui	95	
CHEMIN DES COLLINES	juin-21	100	oui	100	
CHEMIN DES MAURES	oct.-21	89	oui	89	
CHENE VERT	sept.-21	89		84	
CHEVALIER	nov.-21	80	oui	82	
CIGALES	juil.-21	100	oui	100	
CINQUIEME REPUBLIQUE	oct.-21	93		93	
CITE DES PINS (VOIRIE)	juin-21	100		100	
CITE NOEL	juil.-21	88	oui	91	
CLOS DE SAIGE	déc.-21	88	oui	88	
CLOS FAVOLS	août-21	100		100	
CLOS PEYBOIS	sept.-21	92	oui	92	
COCUT (DIP)	juil.-21	100		100	
CROIX NOIRE (DIP)	juil.-21	93		93	
CURIE	sept.-21	97		100	
DERRUPPE	oct.-21	100	oui	100	
DINASSAC	nov.-21	95		95	
DOMAINE BELFONTAINE	juil.-21	92	oui	92	

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
DOMANIALES	déc.-21	91	oui	78	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
DORMOY	avr.-21	100			
EAU BLANCHE	août-21	97	oui	97	
EMILE COUNORD	oct.-21	100	oui	100	
ENTRE DEUX MERS	avr.-21	85	oui	85	
FAIZEAU	juil.-21	73	oui	73	Clôture et portail en mauvais état et refaire les trappes d'accès
FAUVETTE	nov.-21	92	oui	75	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
FIEUZAL	déc.-21	90	oui	77	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
FOIRE A	oct.-21	91	oui	96	
FOIRE B	oct.-21	89	oui	92	
FONTAUDIN	juil.-21	89		89	
FORGERON	nov.-21	85	oui	75	Vannes, clapets et canalisation à renouveler, clôture et portail
FRANCOIS DE SOURDIS	juil.-21	81		81	
GALIN	avr.-21	83		86	
GARONNE (DIP)	juin-21	93		93	
GERMIGNAN	avr.-21	75		83	télésurveillance à renouveler accès site à faire par la direction de l'eau
GRANDJEAN	déc.-21	100	oui	78	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
GRENOUILLERE BASSIN	sept.-21	87		89	
HAMEAU D'EPSOM	sept.-21	92	oui	92	
HILSZ	nov.-21	100		100	
HIPPODROME	nov.-21	100	oui	100	
HOURCADE	juin-21	100	oui	100	
HUSTIN (DIP)	juin-21	100		100	
IMPASSE DES PLACES	juin-21	94	oui	94	
ISSAC	déc.-21	90	oui	90	
JALLE DES TOUREILS	sept.-21	85		85	
JALLERE	sept.-21	61		61	
JARDINS DE COTOR	août-21	100	oui	100	
JARDINS DU MEDOC (DIP)	juin-21	89	oui	89	
JEAN JACQUES BOSCH PI	sept.-21	81		81	
JEAN JAURES	sept.-21	82	oui	82	
JEANNE D'ARC (DIP)	juin-21	89		89	
JONQUILLE	juin-21	100	oui	100	
JOURDE	sept.-21	79	oui	82	Remarque faite suite visite avec la direction de l'eau
LA BOETIE	mai-21	85	oui	85	
LA GRAVADE PI	sept.-21	75		75	Portail, clôture et canalisation refoulement

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
LA HUTTE	avr.-21	94		94	
LA MELOTTE EU	juin-21	96	oui	96	
LA PALUE	sept.-21	94	oui	94	
LAFONTAINE	oct.-21	94		94	
LAJAUNIE	nov.-21	86		86	
LAMANDE PI	août-21	86		86	
LAMOTHE LESCURE BASSIN	oct.-21	78		88	Travaux rocade en cours
LAMOTHE LESCURE EU	oct.-21	88	oui	79	Clôture, vannes et canalisation
LANDEGRAND (DIP)	sept.-21	100		100	
LARMINAT PATINOIRE	mai-21	89		89	
LAROQUE	juil.-21	80	oui	87	
LARRUE	déc.-21	88	oui	75	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
LARTIGUE MARTIN DPL	juin-21	100		100	
LAUZUN	juil.-21	89	oui	91	
LE BURCK DEGRILLEUR	oct.-21	92		92	
LE TASTA	févr.-21	81	oui	88	
LECOCQ	oct.-21	89	oui	89	
LEO LAGRANGE	juil.-21	91		91	
LES AUBIERS	sept.-21	75	oui	80	Canalisation à refaire, voir pour mettre une deuxième pompe
LES SAULES	sept.-21	81	oui	79	voirie
LETELLIER (DIP)	juin-21	93		93	
LEYRAN	oct.-21	88	oui	91	
LEYSOTTE	juil.-21	83		86	
LIBERTE VANNE REPUBLIQUE	oct.-21	90		90	
LIXIVIAT JALLERE	oct.-21	100	oui	100	
MACAU (DIP)	mai-21	100		100	
MAGINOT	nov.-21	79		85	Portail et clôture
MAGONTY CAP DE BOS	nov.-21	88		98	
MALUS	mai-21	81	oui	89	
MANON CORMIER PI	déc.-21	80		82	
MEDOC	sept.-21	73	oui	80	Remarque faite suite visite avec la direction de l'eau
MENDES FRANCE (DIP)	juin-21	100		100	
METRO	févr.-21	84	oui	86	
MEYCAT (DIP)	juin-21	100	oui	100	
MICHAELIS EU	mai-21	81	oui	81	
MICHAELIS PI	sept.-21	98		98	

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
MIGRON BARDENNE	nov.-21	94		97	
MONTSOURIS	sept.-21	82		83	
MOULIN NOIR EU	août-21	79	oui	88	
NANSOUTY	avr.-21	100		100	
NAUJAC	oct.-21	83		86	
NODIER	déc.-21	94	oui	78	Vannes, clapets et canalisation à renouveler
NOUTARY	juil.-21	90	oui	91	
ONZE NOVEMBRE	sept.-21	96	oui	96	
ORNANO	déc.-21	78		84	Travaux en cours
PAE DU CHAI	nov.-21	100	oui	100	
PARC DE L'ETOILE	oct.-21	81	oui	83	
PARKING 1 FOIRE	oct.-21	84	oui	91	
PARKING 2 FOIRE	oct.-21	84	oui	84	
PARKING BEAUJON	juin-21	100		100	
PATY MALLET	août-21	91	oui	91	
PAUL EMILE VICTOR PI	mai-21	80		83	
PERIER	juil.-21	100		100	
PERINOT	nov.-21	87		81	
PEYRONNET AUTOREGULATEUR	juil.-21	88		88	Comprends les autoreg : rue du port et porte de la monnaie
PEYRONNET PI	mars-21	91		91	
PHARE	nov.-21	89	oui	90	
PINEL	juil.-21	96	oui	94	
POETES	oct.-21	100		100	
PONT DE LA GRAVE	oct.-21	92		96	
PONT DE LA PIERRE	sept.-21	88	oui	77	Vannes, clapets et canalisation à renouveler, cloture
PONT DE PIERRE PI	nov.-21	86		92	
PROCESSION	juil.-21	100	oui	100	
PYRENEES (DIP)	oct.-21	93	oui	100	
QUATRIEME REPUBLIQUE	oct.-21	81	oui	82	
RENARDEAUX	févr.-21	83	oui	100	
RENAUDEL	sept.-21	100			
ROBESPIERRE	sept.-21	100			
ROCHEMOND	oct.-21	86		100	
ROSA BONHEUR (DIP)	juin-21	82		100	
RUISSEAU D'ARS AMONT	oct.-21	89		97	
RUISSEAU D'ARS AVAL	oct.-21	100		100	
SAINT-EMILION	juil.-21	95	oui	97	

TABLEAU 21 - PAT.1.3. Etat esthétique stations de relevage et bassins

Site	Date	Notation esthétique 2021	contrôle bache genie civil	Notation esthétique 2020	Commentaire
SAINT-EXUPERY AMBES EU	juil.-21	80	oui	80	
SAINT-EXUPERY GRADIGNAN	avr.-21	81	oui	81	
SAINT-GENES PI	sept.-21	88		92	
SAINT-JEAN	mai-21	89		89	
SAINT-LOUIS DE MONTFERRAND SS VIDE	juin-21	82	oui	89	
SALZEDO (DIP)	avr.-21	86		93	
SANTA MONICA	juin-21	80	oui	84	
SEGUR	mai-21	93	oui	93	
SICART (DIP)	mai-21	89		89	
SIPHON D'ARS BRASCASSAT	juin-21	92		92	
SIPHON D'ARS FONTAINE GUILLLOT AMONT	juin-21	91		91	
SYBILLE	mai-21	79	oui	83	Cloture et Portail
TARTIFUME	juil.-21	90		90	
TERRASSES DE GARONNE	sept.-21	100		100	
THIERS	juin-21	91	oui	94	
THOUARS	juin-21	96		100	
TOCTOUCAU	sept.-21	80	oui	84	
TREMIE TRAM PESSAC PI	avr.-21	91		97	
TROIS CHENES (DIP)	avr.-21	100	oui	100	
TRW	mai-21	94	oui	94	
TUILERIE	avr.-21	100	oui	100	
VALLON	sept.-21	Poste en réhabilitation	oui	87	
VAUBAN (DIP)	sept.-21	100		100	
VERT CASTEL	sept.-21	89	oui		
VICTOR HUGO	oct.-21	83	oui	85	
VILLAGE DU CHATEAU	oct.-21	89	oui	89	
ZAC TASTA ECOLES	juil.-21	93		100	
ZAC TASTA PERIE	juil.-21	93		100	
ZONE PORTUAIRE BASSENS AVAL (VOIRIE)	déc.-21	83		83	
ZOO DE PESSAC	juin-21	100	oui	100	

PAT.1.4. LES BASSINS D'ÉTALEMENT

Le système d'eaux pluviales métropolitain est caractérisé par une capacité importante d'écêtement des débits générés par les pluies. Les dispositifs d'écêtement sont implantés à deux niveaux :

- en amont du réseau public, à l'interface avec les installations d'assainissement privées. Ce sont les solutions dites "compensatoires". Elles permettent de limiter les eaux de ruissellement vers l'aval.
- en ligne sur le réseau pluvial, un ensemble de grands bassins de retenue disposés sur les principales artères du réseau hydrographique permettent de réguler les écoulements pour protéger l'agglomération des inondations.

À fin 2021, le périmètre du service d'eaux pluviales compte huit bassins de retenue supplémentaires (1 voirie et 7 lotissements) ce qui amène à un nombre total de bassins de retenue de 237, soit une capacité de stockage d'un peu plus de 2,1 Mm³. A noter que le bassin Clos Favols qui était géré par le département réseaux a été transféré, en termes de gestion, au service Postes et Bassins du département usines après les travaux en fin d'année.

L'ensemble des bassins est répertorié dans le **TABLEAU 22** et le **TABLEAU 23**.

Une particularité pour certains bassins à ciel ouvert, la SABOM réalise en plus de leur exploitation une gestion différenciée des espaces qu'offrent ces sites. L'objectif est de préserver et favoriser la biodiversité présente sur ces espaces, de conserver et développer par une gestion spécifique une diversité d'habitats permettant un retour de la nature en ville la protection d'espèces patrimoniales.

Les bassins concernés, en nombre de 14, représentant 45 hectares sur le territoire de Bordeaux métropole, sont les suivants :

- le bassin du Bourgailh et le bassin Chappement à Pessac,
- le bassin de Carmaux, Chêne vert et Lafontaine à Mérignac,
- le bassin de Lamothe Lescure au Taillan Médoc,
- le bassin RD 1215 au Haillan,
- le bassin de Dinassac à Blanquefort
- le bassin de Bassens ZI (Zone Portuaire) et le bassin Domaine Fantaisie à Bassens,
- le bassin de Clos Favols à Carbon Blanc,
- le bassin Archevêque à Lormont,
- le bassin Jacquotte à Floirac,
- le bassin Saint-Urbain à Villenave d'Ormon.

Certains d'entre eux sont labellisés selon le référentiel EVE, reconnaissant la gestion de ces espaces verts favorisant la biodiversité (voir [ENV.4](#)).

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Ambarès	Clos Bernatet	Avenue de Jourdanne	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	132
	Clos Saint-Michel	Rue du Treuil	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	247
	Poètes	Allée Joseph Gabanne	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	900
	Domaine de Lamarque	Avenue du Chemin de la vie	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	256
	Jardins de Lagrave	Rue lamartine	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	173
	Place du canton 1	Rue du Canton	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	50
	Place du canton 2	Rue du Canton	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	200
	Quatre saisons	Rue Vivaldi	oui	PRX	2007	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 103
	Val de Bares	Rue Jean-Jaurès	oui	PRX	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	415
	Les jardins de Marsillon	Rue Lamartine angle Léon Blum	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	260
	Le Domaine de beauséjour	Rue de Beauséjour	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	2 847
	Ribeyrotte bassin	Rue Ribeyrottes / Merlet	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	190
	Domaine de Martet	Rue Emile Zola	oui	PRX	2018	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	506
	Pré des Places	Avenue Claude Taudin	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	403
Ambès	Lansac Nord	Rue Denise Bouchon	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	445
Artigues	Pelouses de techeney	Avenue de Techeney	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	128
	Domaine de Feydeau	Rue Louise Michel	oui	PRX	2016	enterré	Bassin à sec	lotissement	377
	Domaine de Lafitte	Allée Lafitte	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	lotissement	46
	Les Portes d'Artigues	Rue Aimé Césaire	oui	PRX	2021	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	750
	Treille	Rue Berthy Albrecht	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	lotissement	80
Bassens	Pichon	Avenue Manon Cormier	oui	PRX	1987	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	9 300
	Le Hameau de la Bollée	Rue Auguste Bollée	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	560
	Fantaisie	Rue Léo Lagrange	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	3 687
	Montsouris	Rue du Grand Loc	oui	P&B	1994	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	83 000
	Le Tertre	Rue des Marronniers	oui	PRX	2016	enterré	Bassin à sec	lotissement	250
	Zone portuaire	Bd des Industries	oui	P&B	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	39 000

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Bégles	Clos Via Nova	Rue Jean André Toussaint	oui	PRX	2014	enterré	Bassin à sec	lotissement	83
	Bergonié Amont	Rue des frères Moga	oui	P&B	1993	enterré	Bassin à sec	voirie	16 000
	Bicentenaire	place du Bicentenaire	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	265
	Clos Edmond Rostand	Rue Jules Ladoumègue	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	29
Blanquefort	Dinassac	Rue Jean Duvert	oui	P&B	2001	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	110 000
	Lagorce	Rue de Grattecap	oui	PRX	2012	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	1 700
	Domaine & clos Peybois	Rue Clement Ader	oui	PRX	2004	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	305
	Indar	Rue François Coli	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	620
Bordeaux	Aubiers TRAM	Rue du Jonc	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	234
	Abria bassin	Rue Joseph Abria	oui	P&B	1998	enterré	Bassin à sec	voirie	23 500
	Alhambra	Rue D'Alzon	oui	P&B	1995	enterré	Bassin à sec	voirie	12 000
	Bastide	Quai des Queyries	sélective	P&B	2006	enterré	Bassin à sec	voirie	6 400
	Carreire	Rue Eugene Jacquet / Rue du Docteur Rocaz	oui	P&B	2007	enterré	Bassin à sec	voirie	40 000
	Larminat patinoire	Rue Général de Larminat	oui	P&B	1995	enterré	Bassin à sec	voirie	14 000
	Louis Fargue	71 cours Louis Fargue	step	P&B	2012	enterré	Bassin à sec	voirie	22 000
	Grenouillère	Rue Pierre Chareau	oui	P&B	2002	enterré	Bassin à sec	voirie	65 000
Maginot	Rue André Maginot	oui	P&B	1985	enterré	Bassin à sec	voirie	25 000	
Bordeaux	Pont JCD (régularisation BM) (bassin privé)	Quai de Brazza	non	PRX	2013	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	250
	Périnot	Rue du 8eme Régiment d'Infanterie	oui	P&B	1984	enterré	Bassin à sec	voirie	38 000
	Saint Emilion	Boulevard André Ricard	sélective	P&B	1995	enterré	Bassin à sec	voirie	5 600

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Bordeaux	Nansouty	place Nansouty	oui	P&B	2019	enterré	Bassin à sec	voirie	2 680
	Albatros (régularisation BM) (bassin privé)	Rue Jean Anouilh	non	PRX	2001	enterré	Bassin à sec	lotissement	252
	Eagle (lot)	Rue Jean Anouilh	oui	PRX	2001	enterré	Bassin à sec	lotissement	46
Bordeaux	Stehelin Passy	Allée de Passy	oui	PRX	2007	enterré	Bassin à sec	lotissement	47
	DORMOY	Place Dormoy	oui	P&B	2021	enterré	Bassin à sec	voirie	850
	Domaine des Cottages	Rue Carton	oui	PRX	2004	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	430
Bouliac	Domaine de Canterane	Chemin de la Patte	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	94
	Domaine de Belfontaine bassin	Chemin de Mélac	oui	PRX	2016	enterré	bassin à sec	lotissement	563
	Les terrasses de Garonne 1 (ouest)	Allée Silvestre	oui	PRX	2017	enterré	bassin à sec	lotissement	59
	Les terrasses de Garonne 2 (est)	Allée Silvestre	oui	PRX	2017	enterré	bassin à sec	lotissement	70
	Val de berliquet	Rue de Berliquet	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	500
	Vergnes	Allée du Ruisseau	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	860
Bouscat (Le)	Bas Bouscat 2	Rue Baudin	sélective	P&B	1982	enterré	Bassin à sec	voirie	1 800
Bruges	Cottage village 1	Rue du Peyot	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	121
	Cottage village 2	Rue du Peyot	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	54
	Les tilleuls	Rue des Tilleuls	oui	PRX	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	65

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Bruges	La Hutte (bassin privé)	Avenue de la Réserve	non	PRX	1994	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	66 000
	Fieuzal (bassin privé)	Chemin de Bacchus	non	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	11 000
	Zac Tasta Ecoles	rue des Ecoles à Bruges	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	7 200
	Zac Tasta Perié	av Périé, Bruges	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	24 800
	Jardins du Limancet	Rue Pascal Triat	oui	PRX	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	113
	Bequigneaux	Rue Prévost	oui	P&B	1987	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	102 800
Carbon blanc	Clos Favols	Avenue Victor Hugo	oui	P&B	1999	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	11 930
	Enclos de la Gardette	Rue de Martainville	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	113
	Hautes Rives	Rue du Vignoble	oui	PRX	2011	enterré	Bassin à sec	lotissement	108
	Hautes Rives II	Rue du Vignoble	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	lotissement	140
	Parc de Brugnon	rue san Martin de Valdeiglesias	oui	PRX	2006	enterré	Bassin à sec	lotissement	228
Cenon	Emile Combes	Rue Claude deschamps	oui	PRX	1990	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	950
	Entre deux mers	Rue Emile Combes	Sélective	P&B	1989	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	10 000
	Thalweg Bellefonds	Route de Bellefonds	oui	PRX	2012	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 707
Eysines	Bleu	Rue du Bleu / rue de la Rosiere	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	6 600
	Vignan	Rue du Vignan	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	150
	L'enclos de Vignan	Rue Parmentier	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	260
	Quartier vignan	Avenue du Haillan / rue du Bleu	oui	PRX	2012	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 000
	Migron Bardenne	Rue des Tulipes	oui	P&B	1985	enterré	Bassin à sec	voirie	8 000
	Giraumon	Rue des Graves	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	105
	Cantinolle (bassin tampon)	route du Médoc	step	P&B	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 300
	Lamothe Lescure	Avenue du Taillan-Médoc	oui	P&B	1985	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	22 000

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Floirac	La Gravette	Cote de Monrepos	oui	PRX	1989	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	3 800
	Libération	Avenue de la Liberation	oui	PRX	1996	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	5 000
	Alfred Giret	Rue Emile Combes	oui	P&B	2003	enterré	Bassin à sec	voirie	11 700
	La Ronceray	Rue Jean d'Astorg	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	69
	Jacquotte	Avenue Gaston Cabannes / rte de Latresne	oui	PRX	1977	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	18 000
	Jules Guesde	Quai de la Souys / rue Jules Guesde	oui	PRX	2013	enterré	Bassin à sec	voirie	1 280
	Rebedech	Av du Pt François Mitterrand/côte d'Hénin	oui	PRX	1990	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 900
Gradignan	Chenaie d'Ornon	Rue Bernard Palissy	oui	PRX	2012	enterré	Bassin à sec	lotissement	150
	Clos de Graves	Allée des Vignerons	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	128
	Graves bassin	Cours du Général de Gaulle	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	voirie	286
	Les Moulins de L'Eau Bourde	impasse du Castéra	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	lotissement	91
	Domaine d'Ornon 1 et 2	Rue Bernard Palissy	oui	PRX	2012	enterré	Bassin à sec	lotissement	312
	Hameau de rochefort	Allée de la Clairière	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	340
	Route de Léognan(drain)	Route de Léognan	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	voirie	39
Gradignan	Bois d'Anduche	Allée du Bois d'Anduche	oui	PRX	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	450
	Le Domaine de Beausoleil	Square du Médoc	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 610
	Prince de Galles	Allée du Prince de Galles	oui	PRX	2007	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	312
	Augustins	place des Augustins	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	135

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Haillan (Le)	Chartrèze	rue de Chartrèze	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	425
	Château Montgaillard	Allée Pierre de Ronsard	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	370
	Toussain Catros 1&2 ZAC	Rue Ariane	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	360
	Cantinolle RD 1215	Rue du médoc - Rond-point Pénétrante	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	1 000
	RD 1215	Rue de saint Estèphe - ch de Jallepont	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	40 000
	Clos Haut de Jallepont	Chemin des Vignes de Bussac	oui	PRX	2012	enterré	Bassin à sec	lotissement	231
	Couqueou	Rue des Palombes	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	lotissement	72
Le Hallan	Vieux chène	Rue du Vieux Chêne	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	152
	Le jardin de Tauzin	Allée de Moulis	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	214
	Jardins de Meycat	Rue Promenade des Girondins	oui	PRX	2004	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	928
	L'Hustinière	Rue des Emaux	oui	PRX	2007	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	270
	Bois d'Emeraude	Rue du Bois de l'Emeraude	oui	PRX	2005	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	132
Lormont	L'enclos de Lissandre (aval)	Rue des Palombes	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	800
	Le parc Saint valentin	Rue des Amoureux	oui	PRX	2012	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	300
	Le Clos du château	Rue du clos château	oui	PRX	2015	enterré	Bassin à sec	lotissement	242
	Buttinière	Rue Edmond Martin	oui	PRX	2002	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	1 000
	Archevêque	Rue d'Yvrac	oui	P&B	1971	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	136 000

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Martignas	Berges de la Jalle	Impasse Ludovic Trarieux	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	500
	Ludovic Trarieux	Impasse Ludovic Trarieux	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	800
	Bruyeres	Impasse les Bruyeres	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	300
	Menestrels	Impasse les Menestrels	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	150
	Victor Schoelcher	Impasse Victor Schoelcher	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	500
Mérignac	Marron Ouest 1 & 2	Rue Jacques Prevert	oui	PRX	1997	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	6 520
	Bio Parc	Allée Charles Darwin	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	480
	Cité des Pins	Rue Alphonse Daudet/Paul Valery	oui	P&B	2008	enterré	Bassin à sec	lotissement	580
	L'anse de Grombalia	rue Mona Lisa	oui	PRX	2006	enterré	Bassin à sec	lotissement	169
	Clairière du chut	Rue de la Clairière du chut	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	lotissement	86
	Clos Fourchateau	Allée des Cèdres	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	lotissement	20
	Jardins de Merignac	Rue Boris Vian	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	lotissement	159
	Laurentides 1 et 2	Rue des Laurentides	oui	PRX	2014	enterré	Bassin à sec	lotissement	106
Beautédesert	Chemin de Magret	oui	P&B	1991	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	68 900	
Mérignac	Bourran aval	Rue Léo Lagrange	oui	P&B	1969	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	135 000
	Domaine de Lucatet (bassin privé)	Rue Louis Aragon	non	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin en eau	lotissement	3 500
	Belle Ombre	Chemin de Pagneau	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	365
	carmaux	Avenue de la Fraternelle	oui	P&B	1979	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	220 000
	Chêne vert	Rue de la Tour de Veyrines	oui	P&B	1981	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	67 000
	Matosinhos	Avenue Matosinhos angle avenue Somme	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	490

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Mérignac	Domaine de Pelus	Zone activité domaine de Pelus	oui	PRX	2020	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	7 500
	Vert Castel	rue Vert Castel	oui	PRX	2021	ciel ouvert	Bassin en eau	lotissement	226
	Lafontaine	Rue Jean Monnet	oui	P&B	1995	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	72 350
Parempuyre	Lisière du Vignoble	Rue de Villa	oui	PRX	2007	ciel ouvert	bassin à sec	lotissement	1 383
	Château Clément Pichon (bassin privé)	Rue de Bordeaux	oui	PRX	1997	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	31 000
	Magnolias	Rue des Magnolias	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	lotissement	150
Pessac	Chappement	Avenue du Dauphiné	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 500
	Bengalis	allée des Eperviers	oui	PRX	2016	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	80
	Bois de Magonty	Rue Jean Poiret	oui	PRX	2015	enterré	Bassin à sec	lotissement	78
	Cottages Haut leveque	Rue Robert et Jean Dagorn	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	lotissement	174
	Enclos de la poudriere	Allée de l'enclos	oui	PRX	2006	enterré	Bassin à sec	lotissement	43
	Trémie Tram	Avenue Roger Chaumet	oui	P&B	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	140
	Près de Toctoucau	Rue du Petit Bois	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	360
Pessac	Camponac	Avenue Arago	oui	P&B	1991	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	3 900
	Fontaudin	Allée Serpentine	oui	P&B	1985	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	48 000
	Fanning Lafontaine	Rue Jacques Brel	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	600
	La clairiere de magonty	Av de Magonty	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 009
	Magellan	Rue Claude Chappé	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	1 400
	Magonty Cap de Bos 2	Avenue de L'Ile de France	oui	PRX	2002	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	12 500

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Pessac	Magonty Cap de Bos 1	Avenue de L'Ile de France	oui	P&B		ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	99 500
	Côté Parc 1	Rue Stéphane Hessel	oui	PRX	2021	enterré	Bassin à sec	lotissement	227
	Côté Parc 2	Rue Stéphane Hessel	oui	PRX	2021	enterré	Bassin à sec	lotissement	63
	Le Clos des 3 chênes	Rue Simone de Beauvoir	oui	PRX	2021	enterré	Bassin à sec	lotissement	335
	Le Jardin de Bruyère	Allée des Bruyères	oui	PRX	2021	enterré	Bassin à sec	lotissement	33
	Bourgailh	Allée du château du Bourgailh	oui	P&B	1982	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	80 000
St Aubin de Medoc St Aubin de Médoc	Bergeries de Jeannie	Allée des bergeries	oui	PRX	2013	enterré	Bassin à sec	lotissement	43
	Bois de chagneau	Allée Van Gogh	oui	PRX	2006	enterré	Bassin à sec	lotissement	115
	Chêneraie de St Aubin	Allée de la Chêneraie	oui	PRX	2012	enterré	Bassin à sec	lotissement	330
	Domaines des mesanges	Allée des Mésanges	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	lotissement	87
	Landes de Basson	Allée Hèlène Boucher	oui	PRX	2013	enterré	Bassin à sec	lotissement	461
St Aubin de Médoc	Bois de la Licorne (noue)	Allée du Bois de la Licorne	non	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	167
St Aubin de Médoc	Le parc de villepreux	Allée Ariane	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	65
	Verdelet	Avenue du Lycée	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	350
	Jardins du Médoc	Chemin de Vignes	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	139

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
St Aubin de Médoc	Clos du Monastère	Allée Maryse Bastié	oui	PRX	2018	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	288
	Prè de Joli Bois	Allée des Acacias	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	110
	Parc du Déés	Impasse du Coq de Bruyère	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 320
St Louis de Montferrand	Prés du Gua	Rue des Tamaris angle J.Brel	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin en eau	lotissement	2 100
	Belle rive	Rue Belle Rive	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin en eau	lotissement	500
	Le clos de Jourdanne	Rue du Clos de Jourdanne	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 990
Saint Médard en Jalles	Pont de la Pierre	Allée du pont de la Pierre	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 650
	Clairiere et Hameau de Picot	Rue des Vimes	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	lotissement	125
	Clos de Navat	Rue de la Lagune	oui	PRX	2013	enterré	Bassin à sec	lotissement	93
	Les Caupianes	Rue Charles Chaplin	oui	PRX	2015	enterré	Bassin à sec	lotissement	82
	Hameau Claude Debussy	Rue Igor Stravinsky	oui	PRX	2012	enterré	Bassin à sec	lotissement	145
	Lavandieres	Rue des lavandières	oui	PRX	2004	enterré	Bassin à sec	lotissement	125
Saint Médard en Jalles	L'orée des Chênes	Rue Gaston Bachelard	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	lotissement	121
	Lisière et petit bois	Allée Charles Voisin	oui	PRX	2010	enterré	Bassin à sec	lotissement	33
	L'Aubaredot	Allée Jean Cavailles	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	676
	L'Enclos de Linné	Rue Jacques Brissot	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	282
	Grand cerillan 1	Rue Franz Liszt	oui	PRX	2007	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	2 500

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Saint Médard en Jalles	Grand cerillan 2	Rue Franz Liszt	oui	PRX	2007	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	510
	La Lisière de Sans Souci	Rue Améde Berque	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 660
	Les Prés de la Fontaine	Rue Henri Rol Tanguy	oui	PRX	2011	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	4 000
	Parc de vieillville	Rue du Docteur Faure	oui	PRX	2004	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	564
	Clairière de Hourton	Rue Madame Roland	oui	PRX	2013	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	2 500
	Le clos de Veillance	Rue Camille Julian	oui	PRX	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	366
Talence	Plume au vent	Impasse des œillets	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 350
	Ruisseau d'ars aval	Cours de la Libération (domaine universitaire)	oui	P&B	1991	enterré	Bassin à sec	voirie	55 300
	Thouars	Avenue de la Marne	oui	P&B	1987	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	13 000
	ZA centre ville	Passage de la mairie	oui	PRX	2004	enterré	Bassin à sec	voirie	220
Le Haillan	Capella I	Rue Andromède	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	lotissement	189
	Capella II	Rue Capella	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	lotissement	148
Le Haillan	Capella III	Rue Pégase	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	lotissement	84
	Capella IV	Rue Véga	oui	PRX	2019	enterré	Bassin à sec	lotissement	162
Taillan (Le)	Bois des ormes	Impasse du Bois des Ormes	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	148
	Les fleurs de Maynieu	Allée du Pas du Lièvre	oui	PRX	2012	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	30
	Clos de lacaussade	Rue de Lacaussade	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	333
	Jardins de Bussat	Rue roger Ducasse	oui	PRX	2006	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	973

TABLEAU 22 - PAT.1.4. Liste d'exploitation des bassins

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Taillan (Le)	Le bois de Germignan	Rue Gustave Doré	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	364
	Maisonnaie de la béchade	Chemin de la Houm de Castets	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	157
	Grimoine	rue Cante Cric angle Jau	oui	PRX	2015	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	930
	Pre des Grillons	Chemin de la Houm de Castets	oui	PRX	2017	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 060
	Germignan	RD1215 route de Lacanau sortie Germignan	oui	P&B	2019	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	5 990
	Pae du Chai	angle route de Lacanau et ch de la Vigne Blanche	oui	PRX	2019	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	330
	Les jardins de Cantecric	Allée de Cotoyard	oui	PRX	2021	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	364
	Peydeblanc	Allée de Peydeblanc	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	voirie	450
Villenave D'Ornon	Casino	Chemin Baillou	oui	PRX	2003	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	3 384
	Brazzaville	Allée de Brazzaville	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	250
	Sarcignan - Bridgend	Av du Maréchal Leclerc - RP Mac Donald	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	625
	Regailhou	Rue Gaston Regailhou	oui	PRX	2008	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 450
	Andre Ballande	Square André Ballande	oui	PRX	2010	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	800
	Leysotte	Avenue de l'Orée du Bois	oui	PRX	1987	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	10 000
	Chambery	Rue Raymond Bierge	oui	P&B	1987	ciel ouvert	Bassin en eau	voirie	50 000
	Stade Chambery	Rte de Léognan-Espace D'Ornon	oui	PRX	1994	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	2 400
	Charles Trenet - Lalanne	Rue Emile Lalanne	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	75
	Couhins	Chemin de Couhins 163	oui	PRX	2009	enterré	Bassin à sec	voirie	270
	Bosquets de Chambery	Rue des Mésanges	oui	PRX	1999	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 200
	Clos Saint Urbain	Rue Jean-Moulin	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	3 300
	Domaine de Terrefort	Allée Durfort	oui	PRX	2009	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	260
Castel de Pontac	Rue René Laennec	oui	PRX	2016	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 670	

Commune	Nom	Adresse	Pat	P&B ou PRX	Année de prise en charge	Enterré ou ciel ouvert	En eau ou à sec ?	En lot ou de voirie	volume
Villenave d'Ornon	Curie	Rue Pierre Curie / Rue Auguste Renoir	oui	P&B	2014	ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	7 830
	Parc Saint Rieul	Chemin des Crésonnières	oui	PRX	2004	ciel ouvert	Bassin à sec	lotissement	1 520
	Mirieu de Labarre	av Mirieu de Labarre - Lac	oui	PRX		ciel ouvert	Bassin à sec	voirie	380
	Quartier du Bocage 1	Rue Gustave Gounouilhou	oui	PRX	2017	enterré	Bassin à sec	lotissement	421
	Quartier du Bocage 2	Rue Colette Besson	oui	PRX	2017	enterré	Bassin à sec	lotissement	289
	Tronquet-Clémenceau	Av Georges Clemenceau angle rue du Tronquet	oui	PRX	2018	enterré	Bassin à sec	voirie	502
	Hameau Aqueduc	Rue des Alizés	oui	PRX	2005	enterré	Bassin à sec	lotissement	93
									2 107 358
								PRX: Département Reseaux	
								P&B: Département Usines	
								Nouveaux sites	
								Sélective/STEP	

TABLEAU 23 - PAT.1.4. Synthèse des bassins de retenue 2020 et 2021

		Bassin en eau ciel ouvert	Bassin à sec ciel ouvert	Enterré (en eau ou à sec)	Lotissement (en eau ou à sec)	Total
2020	Nombre	16	49	28	136	229
	Volume (m3)	766 590	913 222	351 182	66 016	2 097 010
2021	Nombre	16	49	29	143	237
	Volume (m3)	766 590	913 222	352 032	75 514	2 107 358

PAT.1.5. LES STATIONS D'ÉPURATION

Le traitement des eaux usées de Bordeaux Métropole est assuré par 6 stations d'épuration qui représentent une capacité théorique de traitement par temps de pluie de 1 158 900 équivalents – habitants.

Les stations de Louis Fargue et Clos de Hilde représentent, à elles seules, près de 80% de la capacité de traitement. Toutes les stations sont conçues pour traiter à la fois les eaux usées et les boues issues de leur dépollution. Par ailleurs, les stations de Bordeaux Métropole sont équipées d'unités de désodorisation afin de limiter les nuisances olfactives.

Le **TABLEAU 24** décrit le parc des stations d'épuration, et le **DIAGRAMME 3** présente la répartition des capacités théoriques de traitement.

CARTE 3 – PAT.1.5. STATIONS D'ÉPURATION ET ZONES D'INFLUENCE

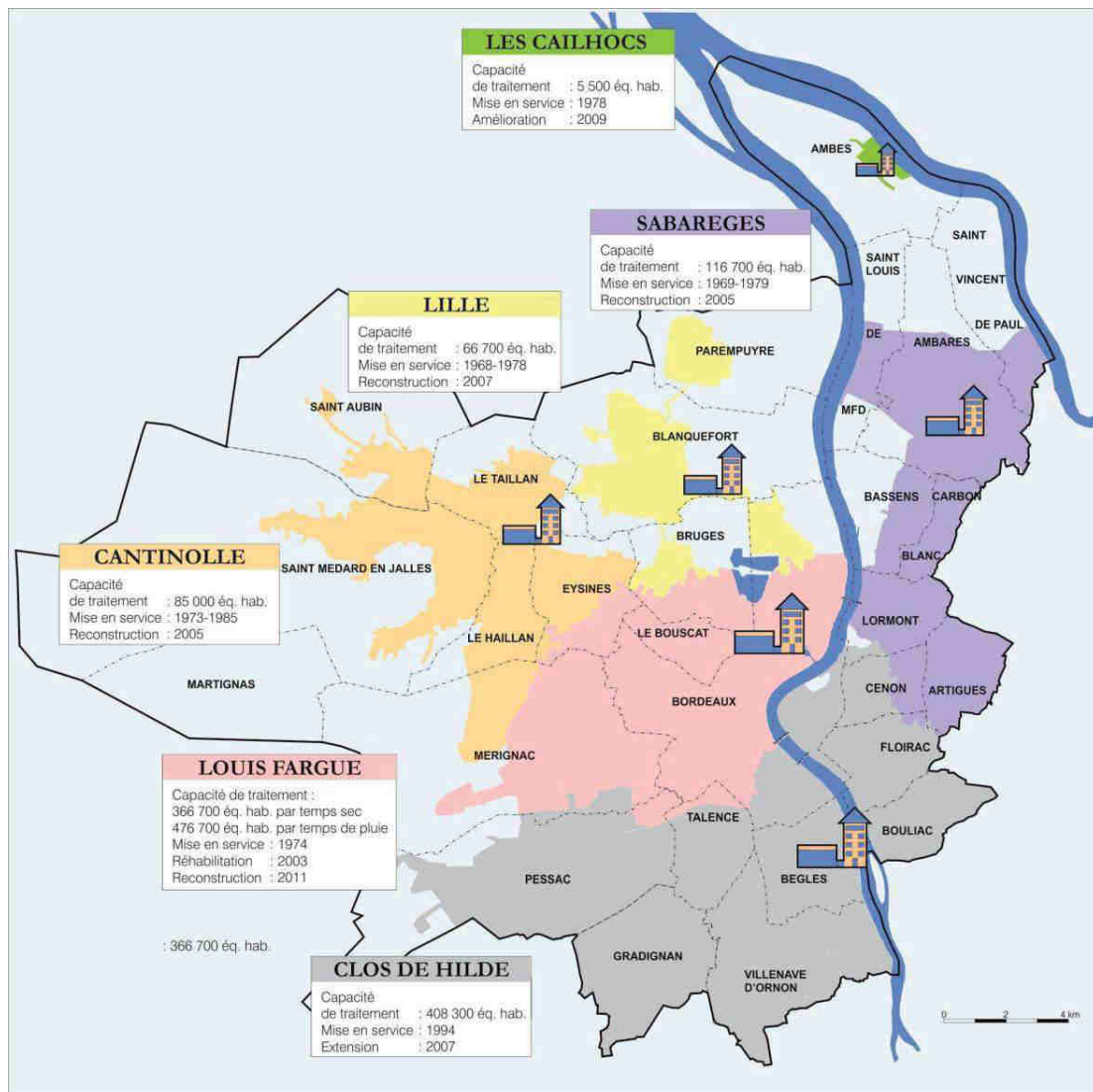
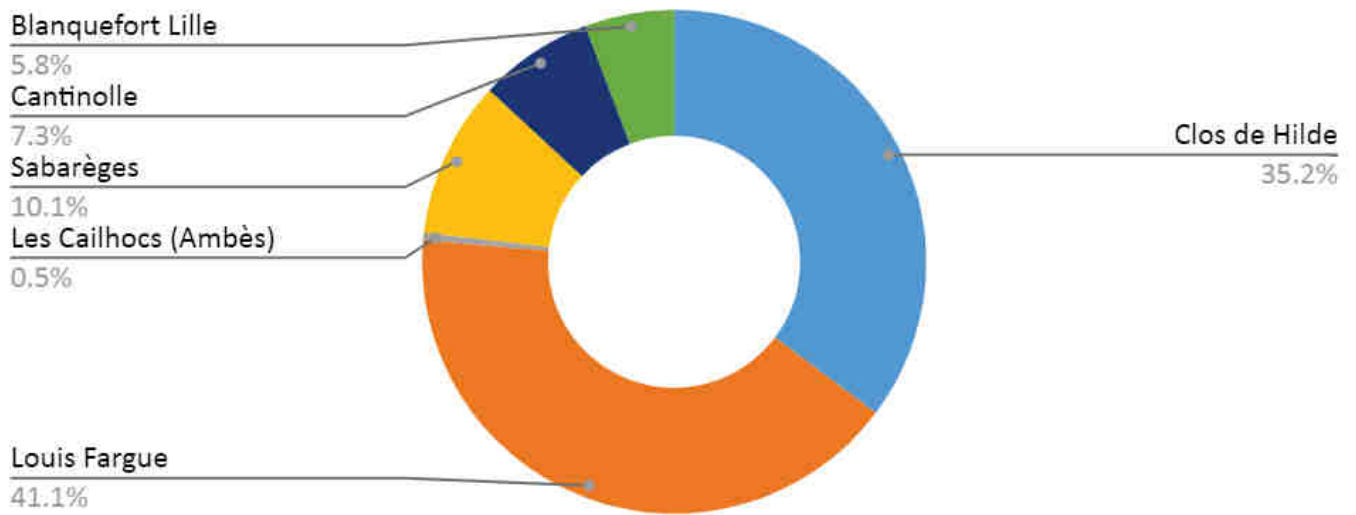


TABLEAU 24 - PAT.1.5. Le parc des stations d'épuration						
	Clos de Hilde	Louis Fargue	Sabarèges	Cantinolle	Blanquefort	Les Cailhocs (Ambès)
Date de création	1994	1974	1969	1973	1968	1978
Date de réhabilitation et/ou extension	2007	2012 file Eau 2013 file Boues	1979	1985	1978	
Date de reconstruction			2005	2005	2007	2016
Capacité de traitement à fin 2020 (équivalent habitant : sur la base de 60 g DBO5 eq. hab)	408 300	Temps sec 366 700 Temps pluie 476 700	116 700	85 000	66 700	5 500
Type de traitement eau	décantation lamellaire - biofiltration	décantation lamellaire - biofiltration	décantation lamellaire - biofiltration	décantation lamellaire - biofiltration	boues activées	boues activées
Type de traitement boues	digestion centrifugation sécheur	digestion centrifugation sécheur	digestion centrifugation	digestion centrifugation	centrifugation	presse à vis
Type de traitement air	désodorisation générale	désodorisation générale	désodorisation générale	désodorisation générale	désodorisation générale	désodorisation physico-chimique et biologique

Notons une particularité pour la station d'épuration Lille à Blanquefort, il s'agit du 15ème site de la SABOM en gestion différenciée, d'autant plus intéressant d'un point de vue écologique avec les nombreuses interactions avec la réserve naturelle des marais de Bruges.

DIAGRAMME 3 - PAT.1.5. Répartition de la capacité théorique de traitement



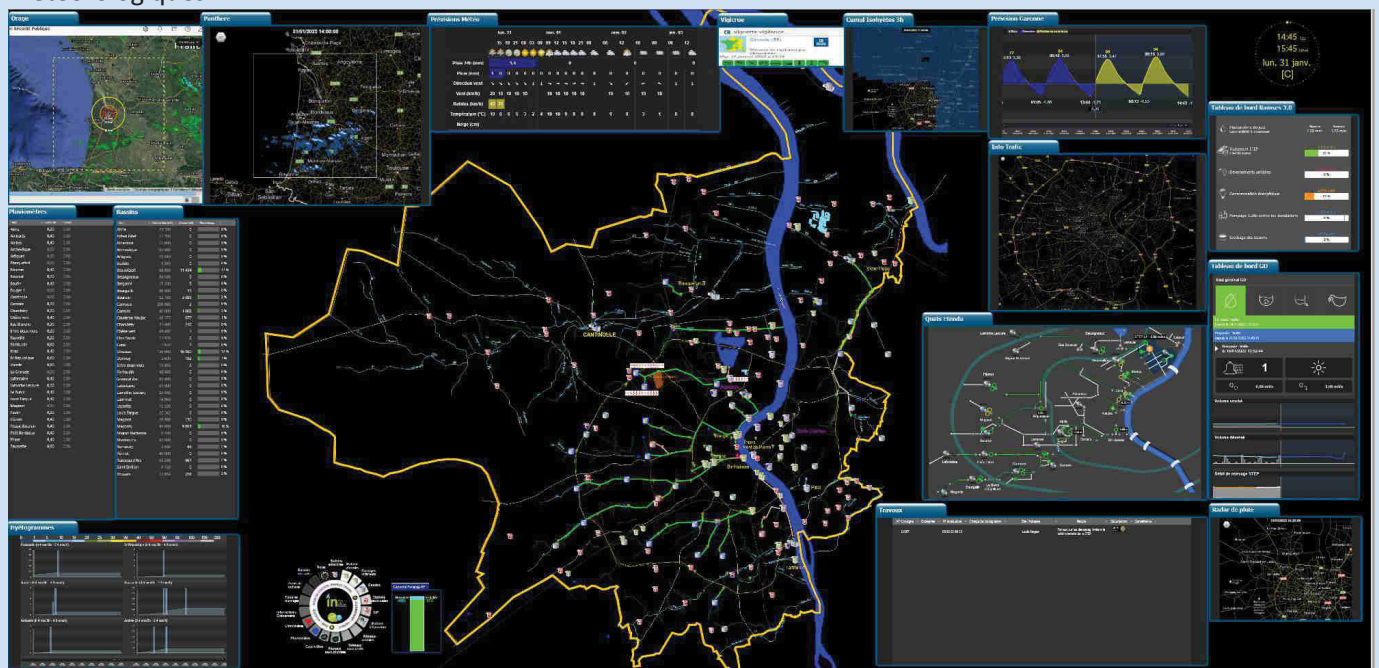
PAT.1.6. LE TÉLÉCONTRÔLE RAMSES



Renouvellement du mur d'images

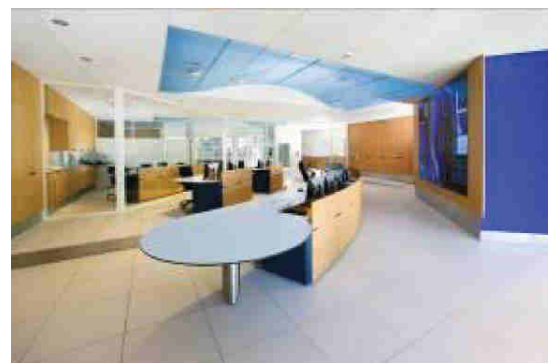
L'ancien mur d'images vieillissant de par sa technologie en cubes rétroprojeté a été renouvelé durant l'année 2021. La technologie choisie est un affichage par LED, permettant d'avoir une définition d'image quasi-identique et de s'affranchir des séparations des cubes. En effet, un espace entre chaque cube était visible, ce qui perturbait l'affichage. Ce n'est plus le cas avec les LED !

La dimension du nouveau mur est plus grande de 80 cm en largeur permettant de mieux disposer les informations. Le mur a été remplacé en 5 jours. Cela était une des contraintes données aux monteurs pour s'affranchir des risques météorologiques.



Le centre de télécontrôle RAMSES a été mis en service par Bordeaux Métropole en 1992. Il permet de surveiller 24h/24 les équipements et les ouvrages d'assainissement et de piloter en temps réel leur régulation pour assurer un écoulement optimal des flux hydrauliques. Il constitue un élément essentiel de la lutte contre les inondations de l'agglomération bordelaise en raison, notamment, de sa capacité à anticiper les événements pluvieux et leurs conséquences.

Initialement dévolu à la lutte contre les inondations, RAMSES a élargi son spectre d'action en devenant aussi un outil de gestion du système



d'assainissement dans sa globalité, incluant la surveillance des postes de refoulement des eaux usées, des stations d'épuration, tout en englobant l'impact environnemental, grâce à :

- un pilotage fin en temps réel de la consommation énergétique des ouvrages, répondant ainsi aux exigences de la norme ISO 50 001 ;
- une vision en temps réel de l'état des clapets en bordure de Garonne dans le cadre de la GEMAPI. De la mise en œuvre de chasse régulière sur ces ouvrages pour s'assurer de leur bon fonctionnement.

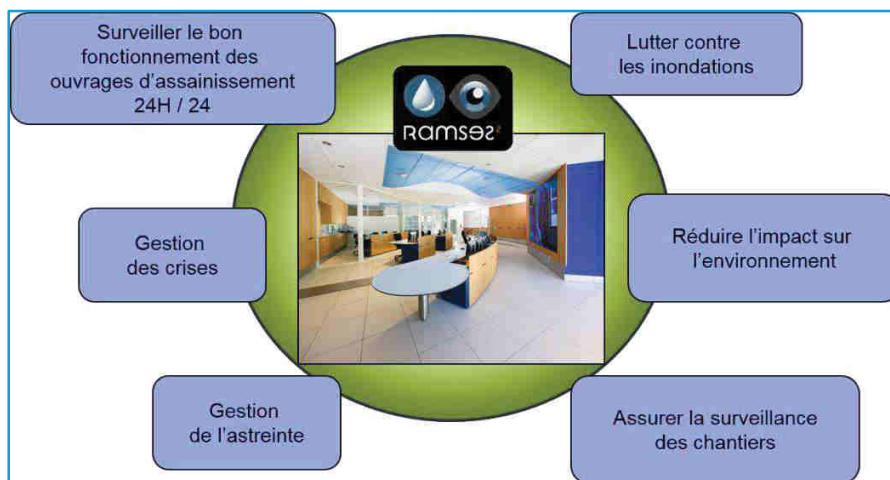
Les évolutions permanentes du télécontrôle répondent à l'intégration progressive des contraintes environnementales réglementaires et les attentes des citoyens en matière de qualité de vie (intégration de l'autosurveillance, évolution vers une gestion dynamique des écoulements, diagnostic permanent, préservation des milieux aquatiques, odeurs, etc.).

De son poste, le télécontrôleur peut accéder à l'ensemble des données ou informations du système d'assainissement soit potentiellement plus de 40 000 informations.

L'ensemble de ces données est stocké dans une seule base informatique et rattaché à la description patrimoniale des installations pour en assurer la cohérence avec les autres utilisations. Un portail Internet permet à la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole et aux exploitants d'accéder en temps réel aux données.

RAMSES est un élément essentiel de la gestion globale du système d'assainissement de Bordeaux Métropole, assurant en priorité la sécurité de l'agglomération face aux risques d'inondation liés aux événements pluvieux. Ses six missions principales sont illustrées par le **SCHÉMA 2**.

SCHÉMA 2 – PAT.1.6. LES PRINCIPALES MISSIONS DU TÉLÉCONTRÔLE RAMSES



Dans le cadre de la lutte contre les inondations, **13 passages en situation A** (crise pluviale) ont été dénombrés en 2021. Ils ont tous donné lieu à la rédaction d'un rapport contractuel d'intempérie effectué dans l'heure suivant la fin de la situation A.

Les intempéries les plus notables sont celles du 16-17 et 19/06/2021, avec un cumul moyen de 90 mm sur ces 3 jours. Les périodes de retour de ces pluies ont toutes dépassé les 10 ans et pour certains pluviomètres les 50 ans. Sur Bordeaux Métropole, c'est la rive droite qui a été fortement impactée avec de fortes sollicitations des bassins, dont plusieurs ont dépassé leur capacité maximale et sont passés en surverse. Ces événements, plus représentatifs d'une pluie d'hiver de longue durée, ont fortement sollicité le réseau d'assainissement et tout particulièrement le ruisseau du Gûa.

Une autre intempérie, très locale, sur le boulevard de l'Entre Deux Mers à Cenon le 03/09/2021 a provoqué l'inondation de plusieurs véhicules dans le passage inférieur sous le pont routier du Boulevard Joliot Curie. Ce passage inférieur est utilisé lors de forts événements pluvieux comme stockage en complément de la station de pompage de Galin et du bassin de l'entre deux mers. Suite à cet événement, la mairie de Cenon a organisé une réunion publique à laquelle la Direction de l'Eau et la SABOM ont participé (le 15/11/2021). Elle a permis d'expliquer le fonctionnement des ouvrages (voir [EXPL.1](#)).

Dans le cadre de sa surveillance des réseaux et du milieu naturel, le télécontrôle RAMSES a déclenché 181 actions et informations des différentes administrations suite à des pollutions.

LES VISITES EN 2021 DU TÉLÉCONTRÔLE RAMSES

A partir du 17 mars 2020, début de la crise sanitaire, il n'a plus été possible de faire visiter le télécontrôle RAMSES. La protection des télécontrôleurs, et la garantie de la continuité du service public, ont primé sur le souhait du public de visiter cet outil de gestion de l'assainissement.

En 2021, RAMSES, n'a donc été visité, exceptionnellement, que par 167 personnes (144 personnes pour les journées patrimoine et le reste sur trois autres visites). Notons que les journées du patrimoine en septembre ont pu être maintenues. Toutes ces visites ont dû être organisées en respectant les règles sanitaires en vigueur.

PAT.1.7. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel PA1	Evolution du patrimoine	N/A	Linéaire réseau : 4 309,7 km Nb bassins : 228 Nb postes : 166 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 111 au total, dont 51 967 affermés Nb branchements : 172 523 Nb regards de visite : 131 621 Nb accessoires réseaux : 913 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38	Linéaire réseau : 4 315,2 km Nb bassins : 229 Nb postes : 167 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 171 Nb Branchements : 173 967 Nb regards de visite : 132 765 Nb accessoire réseaux : 917 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38	Linéaire réseau : 4 339,7 km Nb bassins : 237 Nb postes : 169 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 652 Nb Branchements : 175 318 Nb regards de visite : 133 058 Nb accessoire réseaux : 918 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38
Indicateur opérationnel PA3	Age moyen du réseau	N/A	Non représentatif	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA
Indicateur opérationnel PA4	Age moyen pondéré des équipements du bloc C	Age moyen pondéré au 01/01/2019	/	/	/
Indicateur opérationnel PA6	Nombre de regards d'assainissement équipés d'une puce RFID	127000 puces RFID sous 7 ans (à titre indicatif, = environ 18142 par an)	0	0	0
Indicateur opérationnel PA7	Linéaire de réseau en domaine privé sans servitude	N/A	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA
Indicateur opérationnel PA8	Linéaire de réseau intégré au patrimoine	N/A	13 671 ml	7 844 ml	31 845 ml

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel PA9	Superficie affectée au service	N/A	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA	Echange en cours avec DEAU sur extraction SIGEA
Indicateur opérationnel PA11 (ONEMA P202.2B)	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	120	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM (maximum possible)	96 points sur les 100 consolidables par la SABOM (maximum possible)
Autres pénalités 16	Complétude des données patrimoniales relatives aux canalisations et branchements	N/A	/	/	2 mises en demeure en P38
Autres pénalités 16bis	Complétude en fin de contrat des cotes X, Y et Z	N/A	/	/	/

❖ **PA3**

Pour cet indicateur, un échange est en cours avec la DEAU concernant l'extraction sous SIGEA.

❖ **PA4**

L'échéance de livraison de cet indicateur est la fin du contrat.

❖ **PA7**

Pour cet indicateur, un échange est en cours avec la DEAU concernant l'extraction sous SIGEA.

❖ **PA8**

Pour cet indicateur en 2021, le chiffre correspond aux procédures P30, P32, P33, P37 et P38. Alors que pour 2019 et 2020 seuls les P30, P32 et P33 étaient comptabilisées. P31 correspond à des BE isolé et n'est donc pas pris en compte dans le linéaire.

❖ **PA9**

Pour cet indicateur, un échange est en cours avec la DEAU concernant l'extraction sous SIGEA.

❖ **Autre pénalité 16**

Cette pénalité est appliquée lors de constat de la part du délégant d'insuffisance de renseignements au regard des informations collectées par le délégataire.

❖ **Autre pénalité 16 bis**

L'échéance de livraison de cet indicateur est la fin du contrat.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 80

Incorporation d'ouvrages, d'installations ou d'équipements neufs

Article 81

Incorporation d'ouvrages existants

Article 82

Désaffectation d'ouvrage

SOMMAIRE

PAT.2.1. L'INCORPORATION D'OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT PRIVÉS AU DOMAINE PUBLIC	312
PAT.2.2 LES RÉSEAUX REMIS AUX FERMIERS	315
PAT.2.3. LES TRAVAUX EN COURS NON ENCORE REMIS PAR BORDEAUX MÉTROPOLE	330
PAT.2.4. LES RÉSEAUX RENOUVELÉS PAR LE DÉLÉGATAIRE	102
PAT.2.5. LES DÉSAFFECTATIONS ET RÉTROCESSIONS	333
PAT.2.6. BILAN DES INDICATEURS	334

PAT.2.1. L'INCORPORATION D'OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT PRIVÉS AU DOMAINE PUBLIC

En 2021, l'activité des opérations immobilières de lotissements a permis d'incorporer **22 lotissements** (5 en 2020), regroupant 19 réseaux d'eaux usées, 20 réseaux d'eaux pluviales et 2 réseaux unitaires.

Cette activité est directement liée à l'application des Procédures Patrimoine 37 (A1, A2, B1 et B2) relatives à l'intégration des ouvrages d'assainissement privés dans le domaine public métropolitain.

Ces ouvrages ainsi intégrés représentent un linéaire total de **11 598 ml** de canalisations d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux unitaires (3 646 ml en 2020), et **563 branchements** raccordés sur ces réseaux (95 en 2020).

L'année 2021 a permis d'incorporer 21 solutions compensatoires (4 en 2020) destinées à réguler le déversement dans le réseau métropolitain par un système de stockage localisé. Ce volume total de stockage représente **4 730 m³**.

Leur répartition par type de solutions compensatoires est la suivante :

- 2 bassins à sec à ciel ouvert,
- 2 bassins enterrés,
- 1 bassin en eau,
- 2 bassins de type SAUL (Structure Alvéolaire Ultra Légère),
- 7 collecteurs surdimensionnés,
- et 7 noues de stockage.

Le **TABLEAU 1** détaille les différentes incorporations de lotissements au réseau réalisées au cours de l'année 2021.

Par rapport à l'année 2020, le linéaire intégré est en très forte augmentation (+318 %) tout comme le nombre d'opérations intégrées (22 en 2021 contre 5 en 2020).

Le nombre total de lotissements officiellement intégrés par un arrêté de prise en charge s'élève à 22 pour l'année 2021.

TABLEAU 1 - PAT.2.1. Lotissements mis en exploitation ou pris en charge par arrêté en 2021

Commune	Lotissements	Pris en charge	Arrêté définitif	Branchements				Longueur (m)				BE (u)	Stations refoul.	Séparateurs	Volume stockage	Solutions compensatoires
				EU	EP	U	Total	EU	EP	U	Total	Total				
BEGLES	ZAC QUARTIER DE LA MAIRIE	04/03/21	10/02/21	8	8	0	16	383	414	0	797	18	0	0	590	1
LE TAILLAN MEDOC	LES JARDINS DE CANTE-CRIC	4/3/21	10/02/21	12	3	0	15	290	209	0	499	6	0	0	364	1
MERIGNAC	LE CLOS DE BEAUSEJOUR	4/3/21	10/02/21	4	0	0	4	87	90	0	177	2	0	0	0	0
SAINT-AUBIN DE MEDOC	HOME SAINTE-ESTEVE	4/3/21	10/02/21	4	0	0	4	104	82	0	186	2	0	0	55	1
PESSAC	COTE PARC	4/3/21	15/02/21	0	12	0	12	0	220	0	220	10	0	0	290	2
BRUGES	LES VERGERS DU TASTA-ILOT A7	11/3/21	16/02/21	26	34	0	60	307	237	0	544	8	0	0	271	2
PESSAC	LE CLOS DES TROIS CHENES	25/3/21	16/02/21	51	0	0	51	571	535	0	1 106	15	0	0	335	1
PESSAC	LE CLOS PASTEUR	25/3/21	16/02/21	10	14	0	24	76	161	0	237	4	0	0	90	1
BEGLES	RESIDENCE YVES FARGES	25/3/21	09/03/21	14	22	0	36	99	851	242	1 192	52	0	0	0	0
BORDEAUX	CITE DES ARTS	25/3/21	09/03/21	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LE HAILLAN	LE PARC ALFRED DE MUSSET	25/3/21	09/03/21	12	8	0	20	155	181	0	336	10	0	0	143	1

Commune	Lotissements	Pris en charge	Arrêté définitif	Branchements				Longueur (m)				BE (u)	Stations refoul.	Séparateurs	Volume stockage	Solutions compensatoires
VILLENAVE D'ORNON	LES JARDINS DE JEANNE	25/3/21	09/03/21	14	0	0	14	180	209	0	389	5	0	0	159	1
SAINT-MEDARD EN JALLES	SYMPHONIE N°5	15/4/21	30/03/21	6	6	0	12	86	80	0	166	3	0	0	66	1
SAINT-MEDARD EN JALLES	LES VIGNES DE BALLANGUEY	15/4/21	30/03/21	11	11	0	22	157	177	0	334	3	0	0	72	1
PESSAC	LES JARDINS DE BRUYERE	20/5/21	04/05/21	5	5	0	10	71	177	0	248	6	0	0	33	1
GRADIGNAN	LES ADRYADES	6/7/21	16/06/21	15	15	0	30	367	641	0	1 008	19	0	0	0	0
LE HAILLAN	LE JARDIN DES HESPERIDES	7/9/21	09/07/21	12	12	0	24	236	247	0	483	6	0	0	122	1
MERIGNAC	VERT CASTEL	7/10/21	23/09/21	14	14	0	28	388	324	0	712	1	1	0	226	1
GRADIGNAN	LE CLOS DU PONTET	7/10/21	23/09/21	4	0	0	4	50	95	0	145	1	0	0	0	0
BORDEAUX	LES CHARTREUSES	6/10/21	15/10/21	18	14	0	32	177	183	10	370	6	0	0	68	1
MERIGNAC	VERT CASTEL 2	19/11/21	10/11/21	30	30	0	60	1 216	160	0	1 376	0	0	0	1 096	3
ARTIGUES PRES BORDEAUX	LES PORTES D'ARTIGUES	25/11/21	30/11/21	44	39	0	83	488	585	0	1 073	28	0	1	750	1
Total				315	248	0	563	5 488	5 858	252	11 598	205	1	1	4730	21

PAT.2.2 LES RÉSEAUX REMIS AUX FERMISERS



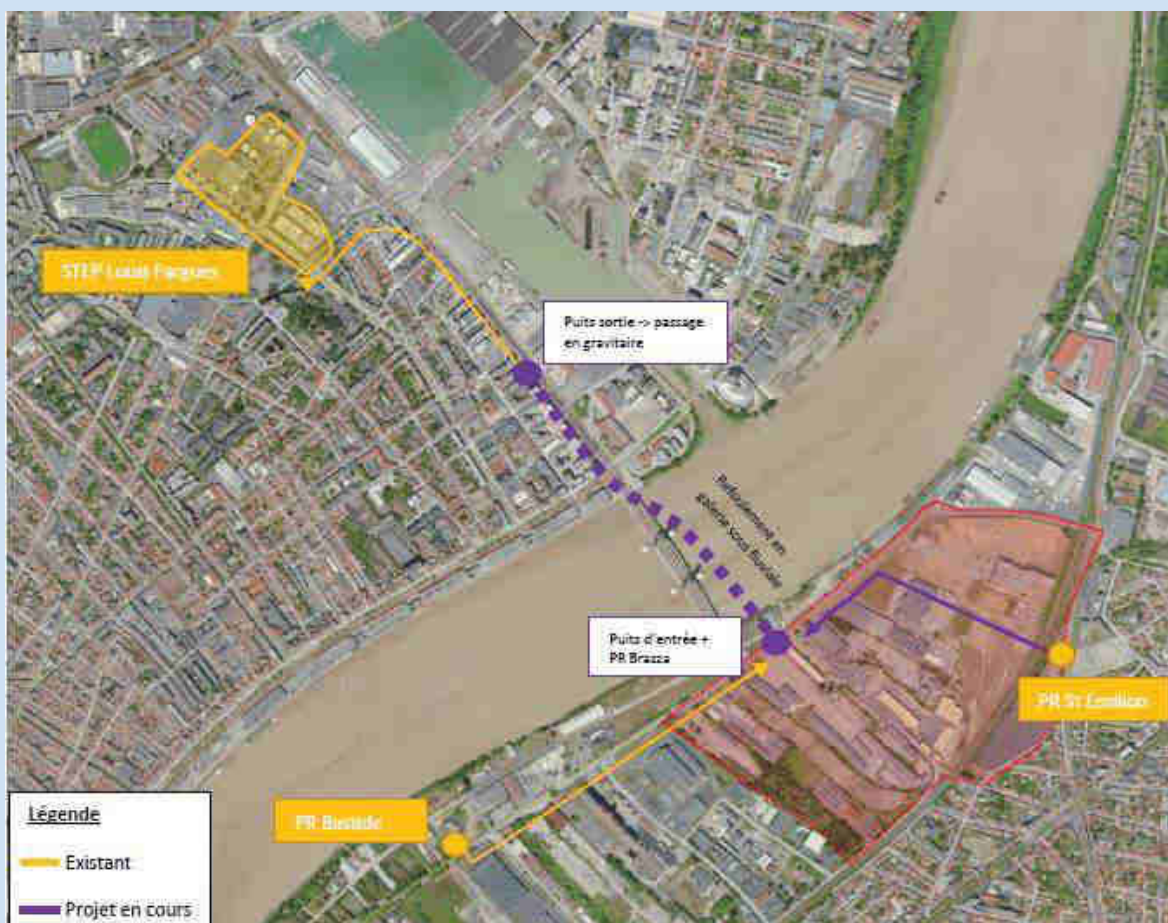
La station de Brazza aurait dû être remise au délégataire en 2021.

Elle devait permettre le passage des effluents d'eaux usées de la rive droite vers la rive gauche sous la Garonne par un tunnelier. Les difficultés techniques rencontrées dans le cadre du chantier ont engendré du retard et un poste provisoire relevant les eaux usées a dû être créé.

Ce poste renvoie les eaux usées du projet immobilier de la rive droite vers la station de Bastide déjà saturée.

Les eaux usées des stations de Saint Emilion et de Bastide devaient être dirigées vers la station d'épuration de Louis Fargue via la station de Brazza. Elles devront donc, pour l'instant, continuer de transiter vers Clos de Hilde via les réseaux provisoires installés lors de leur conception.

Avec le projet immobilier de la rive droite qui arrive à son terme (environ 2000 ha fin 2021), ce sont des quantités importantes d'effluents qui devront être relevées plusieurs fois pour être traitées.



Principe de fonctionnement futur

Les canalisations et ouvrages qui ont été remis au délégataire au cours de l'année 2021 correspondent à l'application des procédures ainsi définies :

- Patrimoine 30 : remise au délégataire d'installations d'assainissement réalisées par Bordeaux Métropole sous conduite d'opérations de la Direction de l'Eau ;
- Patrimoine 32 : remise au délégataire d'installations d'assainissement réalisées par Bordeaux Métropole sous conduite d'opérations autres que la Direction de l'Eau ; pour les aménagements réalisés par EPA Euratlantique la procédure Patrimoine 32 bis s'applique ;
- Patrimoine 33 : remise au délégataire d'installations d'assainissement découvertes sur le domaine privé et/ou public. Notons que cette procédure a été modifiée avec l'entrée en vigueur du nouveau contrat. Il revient à présent au délégataire, et non plus à la DEAU, de constituer le dossier d'intégration.

L'année 2021 a donné lieu au traitement sous SIGEA de :

- 24 procédures P30 (54 en 2020),
- 24 procédures P32 (15 en 2020),
- 11 procédures P33 finalisées (5 en 2020).

Cela représente 59 DOE (dossier des ouvrages exécutés) saisis sous SIGEA avec **12 696 ml** de canalisations remis au délégataire en 2021.

Le **TABLEAU 2** dresse cet inventaire.

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages	
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage	
								Posé	Déposé	Posé	Déposé	Posé	Déposé			
BORDEAUX	Rue Kléber_Phase 3	30	25/1/2018	24/11/2020			23/12/2020					379				
PAREMPUYRE	Rue Vassivey SEGUR	30	4/6/2020	29/12/2020			27/1/2021			176	60			9		
PAREMPUYRE	Rue Bois de Lartigue	30	3/11/2020	5/1/2021			2/2/2021	9								
BEGLES	Avenue du Professeur BERGONIE	30	31/7/2020	11/8/2020	28/8/2020	14/1/2021	11/2/2021	-	-	-	-	-	-		1 RV	
BASSENS	Rue Fénélon	30	6/11/2020	5/2/2021			1/3/2021	257	243							
VILLENAVE D'ORNON	Rue Ravel	30	27/11/2020	8/2/2021			9/3/2021	231		100						
BOULIAC	Avenue Belle Etoile	30	-	15/1/2021			16/4/2021			482				15		
VILLENAVE D'ORNON	Avenue Mirieu de Labarre_Phase I	30	-	29/6/2020			19/4/2021	17		710				28	- 1 Bassin + 3 OR Type 1	
LE HAILLAN	Rue de Courtade	30	4/11/2020	22/3/2021			21/4/2021	50								
BORDEAUX	Rue du Docteur Schweitzer (Prolongement)	30	18/12/2019	29/3/2021			28/4/2021	66		80		29				
BLANQUEFORT	Rue de la Plantille	30	23/11/2020	12/4/2021			29/4/2021	71		69						
PESSAC	Avenue Nancel Pénard	30	20/12/2020	10/6/2021			10/7/2021	148		186			186			
PESSAC	TRA_20_0149 - Rue Des Trembles	30	-	28/6/2021			28/7/2021			23	23					
BORDEAUX	Rue du Jonc	30	29/02/2021	26/7/2021			12/8/2021			68	10					
FLOIRAC	Avenue de Mitterrand	30	11/6/2021	26/7/2021			18/8/2021			64	110			1	- 1 Clapet	
PAREMPUYRE	Rue de Ségur (phase II)	30	4/12/2020	27/7/2021			19/8/2021			483	174			6		

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages	
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage	
								POSé	Déposé	POSé	Déposé	POSé	Déposé			
LE HAILLAN	Rue Victor HUGO	30	4/6/2021	27/7/2021			18/8/2021	48								
BEGLES	Rue du Professeur BERGONIE - Phase II : tubage	30	20/7/2021	7/9/2021			7/10/2021	76					1			
LE TAILLAN MEDOC	Avenue du Stade	30	22/2/2021	21/9/2021			21/10/2021	326	9	371	22					
CENON	TRA_21_008 => Avenue Carnot - Phase II	30	15/2/2021	28/10/2021			26/11/2021	280	17	402			243			
CARBON BLANC	TRA_20_0122 => Rue Brugnon	30	5/7/2021	28/10/2021			27/11/2021	27								
CENON	TRA_20_0166 => Gaston Defferre	30	24/9/2021	28/10/2021			27/11/2021	13								
MERIGNAC	Chemin de Pagneau	30	3/9/2021	9/11/2021			9/12/2021			111	34					
GRADIGNAN	Allée du Penon	30	27/10/2021	9/11/2021			2/12/2021	28		22						
Sous total (Patrimoine 30)								1 648	269	3 346	434	407	428	60		
								1 379		2 913		-21				

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage
								POSé	Déposé	POSé	Déposé	POSé	Déposé		
EYSINES	Rue Pierre Gauthier	32	6/8/2019	11/12/2020			8/1/2021			28					
VILLENAVE D'ORNON	Chemin de la Caminasse	32	1/4/2019	30/12/2020			29/1/2021			41				5	
VILLENAVE D'ORNON	Chemin de Leyran (Phase 1 + Phase 2 + Phase 3)	32	28/1/2019	30/12/2020			29/1/2021			765				41	
ARTIGUES	Avenue de l'Eglise Romane	32	6/2/2020	12/1/2021			10/2/2021			109				14	
BASSENS	Avenue de la Somme - Giratoire Beauval	32	14/5/2019	12/1/2021			10/2/2021			104				16	
BORDEAUX	Rue Bouthier / Rue des Queyries	32	18/12/2019	15/1/2021			11/2/2021			192				4	
BORDEAUX	Rue Letellier	32	1/10/2020	15/1/2021			12/2/2021			3				3	
CARBON BLANC	Place de l'Eglise (Résidence René Cassagne)	32	19/11/2019	1/2/2021			1/3/2021			215	101			3	
LE TAILLAN MEDOC	Chemin du Four a Chaux	32	7/1/2021	25/2/2021			26/3/2021			975					- 3 Bassins structures casiers alvéolaires
PAREMPUYRE	Rue des Compagnons de l'Abbée Pierre	32	19/3/2021	19/3/2021			16/4/2021			296				17	- 9 Structures réservoir sous drain
ST AUBIN DE MEDOC	Route de Pont à Cot	32	28/5/2019	22/4/2021			21/5/2021			176				7	
BORDEAUX	Cours Henri BRUNET	32	28/10/2020	19/5/2021			18/6/2021			447				36	
LE TAILLAN MEDOC	Chemin du Chai	32	17/8/2019	20/5/2021			18/6/2021	7		441				1	

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage
								Posé	Déposé	Posé	Déposé	Posé	Déposé		
ST MEDARD EN JALLES	Avenue de Mazeau	32	4/10/2019	14/6/2021			13/7/2021			161					
VILLENAVE D'ORNON	Avenue Fernand GRANET	32	1/7/2020	16/6/2021			16/7/2021			169				26	
MERIGNAC	Chemin du Vert Castel (extension EU)	32	20/5/2021	26/7/2021			25/8/2021	133							
ST AUBIN DE MEDOC	BASSIN PUDOTE / PAE DES VIGNES => Chemin des Vignes - Route de Mounic	32	26/7/2021	26/7/2021			25/8/2021			556					- 2 Bassins (Mounic) - 3 OR Type 1
BLANQUEFORT	Aménagement Voirie Rue du Cardinal Lecot	32	9/7/2021	26/7/2021			25/8/2021			416				29	
CENON	Place VOLTAIRE	32	2/8/2021	3/8/2021			2/9/2021			387		20		32	- 5 Bassins enterrés structures réservoirs - 4 OR Types 1
BRUGES	LE TASTA - Ilot 3.2 => dévoiement du collecteur sous-vide EU	32	11/5/2021	19/8/2021			18/9/2021	164	164						
LE BOUSCAT	TRAM INFRA 402_Avenue de la Libération	32	-	22/4/2021	20/8/2021	25/8/2021	23/9/2021	151		1 359				217	- 1 Vanne - 1 OR Type 1 - 1 Déshuileur
LE TAILLAN MEDOC	Avenue de la Dame BLANCHE	32	5/10/2020	20/5/2021	15/6/2021	25/8/2021	24/9/2021			82				4	
BLANQUEFORT	Rue Jean DUVET	32	-	11/10/2021			10/11/2021			27				1	- 1 Bassin enterré structure casier alvéolaire - 1 OR
ARTIGUES		32	7/9/2020	19/10/2021			18/11/2021			159				12	

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages	
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage	
								POSé	Déposé	POSé	Déposé	POSé	Déposé			
	Avenue Ile de France - Allée de Gascogne															
Sous total (Patrimoine 32)								455	164	7 108	101	20	0	468		
								291		7 007		20				
LINEAIRE TOTAL RESEAUX NEUFS REMIS AU FERMIER (Patrimoine 30 + Patrimoine 32)								2 104	434	10 454	534	428	428	528		
								1 670		9 920		-1				
REMISES AU FERMIER DE RESEAUX EXISTANTS (Patrimoine 33)																
ST MEDARD	Rue COSTES	33	31/3/2021				31/3/2021			170				11		
BASSENS	Rue du MOURA	33	27/8/2020				27/8/2020			118				3		
TALENCE	Chemin de BENEDIGUES	33	25/3/2021				25/3/2021			116				3		
GRADIGNAN	Allée MEGEVIE	33	15/1/2021				15/1/2021			122				3		
ST LOUIS DE MFD	Avenue de la GARONNE	33	5/1/2021				5/1/2021			43				1		
VILLENAVE	Rue Salvador ALLENDE	33	22/1/2021				22/1/2021			102				2		
EYSINES	Allée SAINTE-ANNE	33	20/1/2021				20/1/2021	168		168				2		
LE HAILLAN	Rue de la MORANDIERE	33	18/3/2021				18/3/2021			30				3		
TALENCE	Rue de VERDUN	33	25/1/2021				25/1/2021							1		

TABLEAU 2 - PAT.2.2. Liste des réseaux remis au fermier (hors lotissements) – 2021

Commune	Adresse chantier	Procédure	Date de remise	Date de réception des DOE	Date refus DOE incomplet	Date de retour DOE	Date de mise à jour sous SIGEA	Longueur de réseaux (en ml)						Nombre de BE posées	Autres ouvrages	
								EU		EP		UN			Type d'ouvrage	
								POSé	Déposé	POSé	Déposé	POSé	Déposé			
BEGLES	Impasse SAINT-MARTIN	33	24/8/2021				24/8/2021	55								
PESSAC	Avenue MONTESQUIEU	33	15/9/2021				15/9/2021			15				2		
LINEAIRE TOTAL RESEAUX EXISTANTS REMIS AU FERMIER (Patrimoine 33)								223	0	884	0	0	0	31		
								223		884		0				
LINEAIRE TOTAL REMIS AU FERMIER EN 2021 (Patrimoine 30 + Patrimoine 32 + Patrimoine 33)								2 327	434	11 338	534	428	428	559		
								1 893		10 803		-1				

Le **TABLEAU 3** présente l'ensemble de ces DOE en instance en 2021. Au 31/12/2021, le nombre de dossiers dans cet état s'élève à 40 DOE P30 et 69 DOE P32. Cette information est mise à jour et communiquée à la Direction de l'Eau chaque trimestre dans le reporting contractuel. Certains de ces dossiers, malgré qu'ils concernent des travaux réalisés il y a maintenant plusieurs années, n'ont toujours pas été remis au délégataire pour mise à jour du SIG métropolitain.

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
BASSENS	Rue de la Liberté	30	16/12/2019				X										
BEGLES	Extension réseau EU attente du Pont J-J BOSC - Pont Simone Veil	30	17/12/2020				X										
BEGLES	Renaudel ARS	30	20/9/2021				X										
BORDEAUX	Rue Eugène JACQUET / Rue Francisco FERRER	30	28/6/2013				X										
BORDEAUX	Cours Charles BRICAUD	30	26/2/2015	28/3/2017	28/3/2017	28/3/2017				155				5			
BORDEAUX	SC1C1	30	30/1/2018				X			87							
BORDEAUX	SC3C5	30	30/1/2018				X			90							
BORDEAUX	SC0C1	30	30/1/2018				X			87							
BORDEAUX	SC8C13	30	30/1/2018				X			79							
BORDEAUX	Place Tourny/ cours Tournon / Quinconces	30	2/8/2018				X					198	198				
BORDEAUX	Extension - Quai de Brazza - Branchement Fabrique POLA	30	27/5/2019				X	87									
BORDEAUX	Avenue Jean Gabriel Domergue (Hall D - Parc des Expositions)	30	14/6/2019				X										

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
BORDEAUX	Rues Delville - Issartier	30	13/12/2019				X										
BORDEAUX	Allée du Duc de Sully	30	13/12/2019				X										
BOULIAC	Chemin de Malus 2	30	10/12/2019				X										
BOULIAC	Chemin de Pichey	30	16/12/2019				X										
BOULIAC	Allée des Pins	30	4/6/2020				X										
BRUGES	Place belvédère	30	8/11/2019				X										
CENON	Avenue Carnot-Voie verte	30	1/7/2021				X										
CENON	Martin Du Gard - Secteur de la Maregue	30	21/9/2021				X										
EYSINES	307 , Avenue du TAILLAN MEDOC	30	24/6/2016				X										
GRADIGNAN	Rue du PRIEURE	30	5/2/2018				X	222									
GRADIGNAN	Cours Du Général de Gaulle / Rue de la Landette	30	30/1/2020				X										
GRADIGNAN	Stationnement route de pessac et de cantaranne	30	5/2/2020				X										
LORMONT	Chemin d'Yvrac	30	30/4/2021				X										
MERIGNAC	Avenue de la FORET (Brт n° 47)	30	24/6/2016				X										
MERIGNAC	Aeroparc Marcel dassault	30	15/11/2019				X										
MERIGNAC	Avenue de la Liberation	30	13/12/2019				X										
PAREMPUYRE	Rue Marcel Bensac et Maurice Fillon	30	20/11/2019				X										
PAREMPUYRE	Rue d'Olives	30	19/3/2021				X										

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages				
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé		
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé					
PESSAC	Rue Gabrielle Annunzio	30	13/12/2019				X											
ST MEDARD	Allée de Vieilleville	30	13/11/2019				X											
ST MEDARD	Secteur Puyo / Blum	30	4/6/2021				X											
ST MEDARD	GIRATOIR LEON BLUM / ANATOLE FRANCE	30	24/8/2021				X											
ST MEDARD	DESSERTTE EU DECHETTERIE	30	6/9/2021				X											
TALENCE	Avenue Sainte Marie	30	5/8/2015	14/8/2015	11/9/2015	11/9/2015		79		222								
TALENCE	Rue des peupliers - Av.Thouars	30	16/12/2019				X											
TALENCE	Rue de la Marne	30	16/12/2019				X											
TALENCE	Rue Frédéric Sévène	30	17/6/2021				X											
VILLENAVE	TRAM - P3 - Chemin Belair	30	30/3/2017				X			72								
Sous total (Patrimoine 30)								388	0	792	0	198	198	5			0	
								388		792		0						
AMBARES	Rue de Bassens	32	15/1/2014				X			105				9				
AMBARES	Liaison Canteranne/Napoléon	32	23/5/2014				X	112										
AMBARES	LGV - Rues Rabaneau / Gare	32	7/9/2016	23/4/2018	23/4/2018	23/4/2018				78								
AMBARES	Rue du Marechal de Lattre de Tassigny	32	14/4/2018				X	121	120	96	80							
AMBARES	Rue Joseph Cabane	32	22/5/2019				X			170								
AMBARES	Combes / Jaures / Rue de Formont	32	5/11/2020				X											
BLANQUEFORT	Ave du XI Novembre	32	30/7/2013				X			66	26			27				

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
BLANQUEFORT	Avenue du 8 Mai	32	21/1/2016				X			184							
BLANQUEFORT	Rue Jules FERRY	32	15/2/2017				X			202			9				
BLANQUEFORT	Place Berthelot	32	25/5/2020				X										
BLANQUEFORT	Rue Gambetta	32	25/5/2020				X										
BLANQUEFORT	Place des colonnes Parc Carpinet	32	25/5/2020				X										
BLANQUEFORT	Place de l'Eglise	32	25/5/2020				X										
BLANQUEFORT	Centre Ville (4ème tranche)	32	9/3/2021				X										
BLANQUEFORT	Parking Duvert	32	15/7/2021				X										
BORDEAUX	Pont Jacques Chaban Delmas	32	20/2/2013	11/10/2013	21/11/2013	21/11/2013				597			18	- Déshuileur - Dessableur - Bassin en terre à sec	3 2 1		
BORDEAUX	Bastide Niel - B01	32	16/3/2018				X										
BORDEAUX	Sante Navale Phase 3	32	18/6/2019				X										
BORDEAUX	Rue de Nuits	32	17/9/2019				X										
BORDEAUX	Place Lopez - rue Pasteur	32	19/4/2021				X										
BORDEAUX	SCAF rue du tondu / rue Belfort	32	1/9/2021				X										
BORDEAUX	N°3 Rue Jean Baptiste Colbert	32	5/10/2021				X										
BORDEAUX	BHNS -Station 37- Cours Marechal Juin	32	7/10/2021				X										
BRUGES	Rue du Commandant Moliere	32	16/7/2019				X										

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
BRUGES	BEYERMAN / MAUMEY	32	6/7/2021				X										
CARBON BLANC	Îlot Thérèse (rue Austin Conte)	32	27/3/2017	10/8/2017	29/8/2017	29/8/2017											
CENON	Place François Mitterrand	32	5/4/2019				X			25							
CENON	Rue de la République	32	21/10/2021														
EYSINES	Maurrat	32	11/9/2020				X										
EYSINES	Rue Montalieu	32	11/9/2020				X										
EYSINES	Chemin de Bos	32	19/11/2020				X										
EYSINES	Sibassie	32	24/6/2021				X										
FLOIRAC	Rue Banlin	32	25/3/2019				X					25					
GRADIGNAN	Rue du Pontet	32	16/10/2017	17/6/2019	27/6/2019	27/6/2019				32				13			
GRADIGNAN	Erables	32	28/4/2021				X										
GRADIGNAN	Rue des Boutons d'Or	32	12/4/2021				X										
LE HAILLAN	Rue du Médoc	32	15/3/2019				X										
LE HAILLAN	Rue de Venteille	32	30/4/2015	3/6/2016	8/6/2016	8/6/2016				290				8			
LE HAILLAN	Rue de Venteille et Gagarine	32	30/7/2019				X										
LE HAILLAN	Place F.Mitterrand	32	5/11/2020				X										
LE HAILLAN	Route du Médoc	32	31/5/2021				X										
LE HAILLAN	College le Haillan	32	29/9/2021				X										
LE TAILLAN	Rue des Ecureuils	32	18/12/2013				X			213				8			

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
LE TAILLAN	Chemin de la plante du Bois des Ormes	32	17/11/2015				X			200							
LORMONT	Lormont Village	32	4/8/2017				X			24							
LORMONT	Avenue de Paris (rondpoint rue d'Yvrac)	32	19/12/2012	17/5/2017	17/5/2017	17/5/2017											
MARTIGNAS	Rue de la Marne	32	4/10/2019				X			104				6			
MERIGNAC	Ave Kennedy (entre Perrin et Vigneau)	32	22/7/2014				X			46				10			
MERIGNAC	Voie nouvelle Marcel DASSAULT (rondpoint)	32	13/12/2016	30/1/2017	22/2/2017	22/2/2017											
PAREMPUYRE	Rue Daniel Delaube	32	10/4/2013				X			583				13			
PAREMPUYRE	Rue des Pins	32	4/1/2021				X										
PESSAC	OIM Gustave Eiffel	32	7/4/2021				X										
PESSAC	Avenue du haut leveque OIM	32	7/4/2021				X										
PESSAC	Rue Chateaubriand	32	16/2/2021				X										
PESSAC	Pôle multimodal Pessac Alouette	32	9/4/2021				X										
ST MEDARD	Ave de Montesquieu	32	26/2/2015				X			56				16			
ST MEDARD	Rue Lasserre	32	24/7/2017				X			80				3			
ST MEDARD	Pont de la Pierre	32	11/1/2021				X										
ST MEDARD	Allée Camille St Saens	32	4/1/2021				X										
ST MEDARD	Place de la République BHNS	32	22/12/2020				X										
ST VINCENT DE PAUL	Carrefour Couperie et Bayle	32	12/6/2019				X			65							

TABLEAU 3 - PAT.2.2. DOE EN INSTANCE 2021 - Liste des intégrations de réseaux non abouties 2021

Commune	Rue	Procédure	Date OPR	Date de réception du DOE	Date DOE incomplet	Date de retour du DOE	DOE non transmis	Longueur de réseaux (en ml)						Autres ouvrages			
								EU		EP		UN		Nombre de BE posées	Type d'ouvrage	Nombre posé	
								posé	déposé	posé	déposé	posé	déposé				
ST VINCENT DE PAUL	Projet Hermes	32	25/8/2021				X										
TALENCE	Rue Peydavant (de giratoire Plume la Poule à Place Peydavant)	32	27/9/2018				X	9	9	125							
TALENCE	Stade Nautique	32	30/9/2021				X										
VILLENAVE	Chemin de Couhins	32	24/2/2015				X			18							
VILLENAVE	Imp MANSENCAL & rue du Prof DEMONS	32	15/3/2018				X			55			14				
VILLENAVE	Rue Jean Pages	32	17/9/2021				X										
Sous total (Patrimoine 32)								242	129	3 414	106	25	0	154			5
								113		3 308		25					
LINEAIRE ESTIME DES DOSSIERS EN INSTANCE								630	129	4 206	106	223	198	159			5
								501		4 100		25					
LINEAIRE TOTAL AFFERME DOE EN INSTANCE (ESTIME)								501		4 100		25		159			5

PAT.2.3. LES TRAVAUX EN COURS NON ENCORE REMIS PAR BORDEAUX MÉTROPOLE

TRAVAUX DE POSE DE RÉSEAUX EN 2021 NON RÉCEPTIONNÉS

La prise en charge de 14 chantiers (27 en 2020) de pose de réseaux et ouvrages d'assainissement réalisés entre 2013 et 2021, sera finalisée lorsque l'ensemble des points listés ci-dessous aura été traité.

- présence de défauts structurels,
- absence de document de réception,
- ouvrages non conformes,
- OPR (Opérations Préalables à la Réception) partielle, en attente de régularisation pour une prise en charge des ouvrages sur l'ensemble du chantier.

Le **TABLEAU 4** présente une liste exhaustive des chantiers réseaux et aménagement de voirie non remis en affermage à ce jour.

TABLEAU 4 - PAT.2.3. CHANTIERS RESEAUX ET AMENAGEMENT DE VOIRIE CONTROLES ET RECEPTIONNES NON REMIS EN AFFERMAGE A CE JOUR							
	Nom Travaux	Nature Travaux	Commune	Entreprise	Maître d'œuvre	Maître d'ouvrage	Date OPR
2021	Rue des Pins	Travaux Aménagement	PAREMPUYRE	COLAS	PT OUEST	PT OUEST	04/01/2021
	Allée Camille St-Saens	Travaux Aménagement	SAINT-MEDARD EN JALLES	COLAS	PT OUEST	PT OUEST	04/01/2021
	Pont de la Pierre	Travaux Aménagement	SAINT-MEDARD EN JALLES	COLAS	PT OUEST	PT OUEST	11/01/2021
	Avenue de la Libération	Travaux réseau	MERIGNAC	CHANTIERS D'AQUITAINE	DTS-SUEZ	BM DEAU	15/12/2021
2020	Extension réseau EU attente du Pont J-J BOSCH - Pont Simone Veil	Travaux réseau	BEGLES	CANASOUT	MERLIN	BM DEAU	17/12/2020
2019	Rue du Commandant Molière	Travaux Aménagement	BRUGES	COLAS	PT OUEST	PT OUEST	16/07/2019
	Rue de Venteille et Gagarine	Travaux Aménagement	LE HAILLAN	COLAS	PT OUEST	PT OUEST	30/07/2019
	Rue du Médoc	Travaux Aménagement	LE HAILLAN	EIFFAGE	PT OUEST	PT OUEST	15/03/2019
2018	Voie Nouvelle PERROQUET	Travaux réseau	EYSINES	SOGEA	LDE - DTS	BM DEAU	31/05/2018
	Bastide Niel B01	Travaux Aménagement	BORDEAUX	SOBEBE	ARTELIA	BMA	16/03/2018
2017	Rue Lasserre	Travaux Aménagement	SAINT-MEDARD EN JALLES		PT OUEST	PT OUEST	24/07/2017
2014	Rouget de Lisle/Jacqueline Auriol/Somme	Travaux réseau	MERIGNAC	CHANTIERS MODERNES	LDE - DTS	BM DEAU	04/07/2014
2013	Rues E.JACQUET / F. FERRER	Travaux réseau	BORDEAUX	CHANTIERS MODERNES	LDE - DTS	BM DEAU	28/06/2013
	Rue Calavet-Centre culturel	Travaux Aménagement	LE TAILLAN	NOVELLO	PT -Ouest	PT -Ouest	17/12/2013

PAT.2.4. LES RÉSEAUX RENOUVELÉS PAR LE DÉLÉGATAIRE

Depuis 2019, un bloc de renouvellement de canalisation a été confié par Bordeaux Métropole à la SABOM. Il s'agit du bloc 2. Contractuellement, la SABOM doit renouveler 5 480 ml/an (soit un peu plus de 0,1% du linéaire total des réseaux) pour un montant de 5 300 k€ HT/an (valeur 2019). Ces opérations sont encadrées par la procédure patrimoniale P38 d'incorporation d'installations d'assainissement réalisées par le Délégué.

Le linéaire de canalisations renouvelé en 2021 au bloc 2 s'établit à 7545,26 ml. Ce linéaire représente 138% des 5 480 ml à renouveler annuellement, ce qui est supérieur aux 85% minimum à réaliser chaque année sous peine de pénalité contractuelle.

Plus d'informations sur ce sujet sont disponibles dans le paragraphe [PAT.3.8](#).

Le **TABLEAU 5** présente le détail des 34 opérations réalisées.

TABLEAU 5 - PAT 2.4 - Bloc 2 - Renouvellement programmé de canalisations			
Commune	Opération	Linéaire en ml	Demande de Mise à jour dans SIGEA
AMBARES-ET-LAGRAVE	ALLEE DE LA HONTASSE	219,51	
AMBARES-ET-LAGRAVE	RUE DU BROUSTEY (2021)	290,00	
AMBARES-ET-LAGRAVE	RUE JEAN PRAT	258,43	
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	RUE DE TARIS	7,00	
BEGLES	RUE DU PROFESSEUR BERGONIE	125,08	
BLANQUEFORT	RUE DU COMMANDANT CHARCOT	27,10	
BORDEAUX	COURS DE LA MARNE	14,70	x
BORDEAUX	CHARLES PUYO	175,76	x
BORDEAUX	RUE DE LA PEROUSE (2021)	3,90	
BORDEAUX	RUE DE MARSAN (2021)	6,80	
BORDEAUX	RUE GAY LUSSAC	170,52	
BORDEAUX	RUE PASCAL LAFARGUE	211,40	
BORDEAUX	RUE ROCHAMBEAU	92,20	
BOULIAC	ALLEE DU RUISSEAU (2021)	317,10	
BOULIAC	CHEMIN DU PEYRON	74,01	
CENON	RUE DES 4 PAVILLONS	7,50	
EYSINES	AVENUE DE SAINT MEDARD (travaux sans tranchée)	74,40	
EYSINES	AVENUE DE SAINT MEDARD (tranchée ouverte)	40,27	x
FLOIRAC	RUE ROGER SALENGRO	3,75	
GRADIGNAN	RUE DE BENEDIGUES	266,45	
GRADIGNAN	RUE DE CHOUINEY	134,12	
LE BOUSCAT	RUE LOUIS JOUVET	215,75	
LE BOUSCAT	RUE MICHELET	277,00	
LORMONT	RUE DES GAROSSES	220,61	
MERIGNAC	AVENUE VICTOR HUGO	45,70	
PAREMPUYRE	RUE DE MACAU	131,90	
PAREMPUYRE	RUE DES ARDILLERES	504,90	

TABLEAU 5 - PAT 2.4 - Bloc 2 - Renouvellement programmé de canalisations			
Commune	Opération	Linéaire en ml	Demande de Mise à jour dans SIGEA
PESSAC	AVENUE D'ILE DE FRANCE	294,52	
PESSAC	AVENUE PEY BERLAND	177,10	
PESSAC	RUE DES IBIS (2021)	112,70	
PESSAC	RUE DES PROVINCES	299,40	
PESSAC	TOCTOUCAU (2021), BRANCHE NORD	2 391,48	
TALENCE	ALLEE DES PEUPLIERS	334,60	
TALENCE	AVENUE DU GENERAL ANDRE	25,50	x
TOTAL		7 551,16	

PAT.2.5. LES DÉSAFFECTATIONS ET RÉTROCESSIONS

Les canalisations et ouvrages qui ont été retirés du patrimoine affermé en vue d'un abandon ou d'une rétrocession correspondent à l'application de la procédure P34 relative à la « désaffectation des réseaux d'assainissement ne participant plus au service public de l'assainissement ».

Plusieurs procédures sont en cours. Pour autant, aucun dossier de désaffectation n'a abouti en 2021.

PAT.2.6. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel PA1	Evolution du patrimoine	N/A	Linéaire réseau : 4 309,7 km Nb bassins : 228 Nb postes : 166 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 111 au total, dont 51 967 affermés Nb branchements : 172 523 Nb regards de visite : 131 621 Nb accessoires réseaux : 913 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38	Linéaire réseau : 4 315,2 km Nb bassins : 229 Nb postes : 167 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 171 Nb Branchements : 173 967 Nb regards de visite : 132 765 Nb accessoire réseaux : 917 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38	Linéaire réseau : 4 339,7 km Nb bassins : 237 Nb postes : 169 Nb STEP : 6 Nb avaloirs/BE : 58 652 Nb Branchements : 175 318 Nb regards de visite : 133 058 Nb accessoire réseaux : 918 Nb équipements autosurveillance du réseau : 38
Autres pénalités 5	Intégration sur le SIG métropolitain de l'ensemble des données d'inventaire et d'exploitation sous 1 mois	1 mois (soit 22 jours ouvrés en moyenne)	Pas de mise en demeure enregistrée	Pas de mise en demeure enregistrée	1 courrier de mise en demeure
Autres pénalités 15	Non incorporation d'ouvrages neufs ou existants dans les inventaires dans le délai de 3 mois	100%	Suivi en cours de mise en place	/	/
Autres pénalités 23	Travaux de renouvellement rendus nécessaires par une insuffisance d'entretien	N/A	99,74%	/	Pas de mise en demeure enregistrée

❖ Autres pénalités 15

Pour cet indicateur, un suivi est en cours de mise en place.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 73

Travaux de renouvellement programmé de réseau

Annexe 28 Outil de programmation du renouvellement - Engagements en termes de renouvellement

Annexe 32 Modalités d'organisation et de mise en oeuvre du programme de renouvellement des canalisations

Annexe 32-2 Programme de renouvellement

SOMMAIRE

PAT.3.1. BILAN DES RENOUVELLEMENTS AUX BLOCS A, B ET C	337
PAT.3.2. BILAN DES RENOUVELLEMENTS AUX BLOCS D, E ET F	354
PAT.3.3. BILAN DES RENOUVELLEMENTS/TRAVAUX EXCEPTIONNELS AU BLOC G	358
PAT.3.4. BILAN DES INVESTISSEMENTS AU BLOC H1	360
PAT.3.5. BILAN DES INVESTISSEMENTS DU SI AU BLOC H2	364
PAT.3.6. BILAN DES TRAVAUX ET ÉTUDES AU BLOC I	365
PAT.3.7. BILAN DES RENOUVELLEMENTS SI AU BLOC J	366
PAT.3.8. BILAN DES RENOUVELLEMENTS RÉSEAU AU BLOC 2	368
PAT.3.9. BILAN DES INDICATEURS	375

Les renouvellements et travaux de premier établissement 2021 sont présentés par bloc. Cette fiche traite des éléments techniques et des montants associés. Le détail financier de cette année et en cumul depuis le début du contrat est décrit dans le [VOLET FINANCIER](#) (tableaux 12, 12 bis, 13 pour le renouvellement, tableaux 11 et 11 bis pour les investissements, excepté pour le bloc I qui est dans le tableau 17).

Pour mémoire, le contrat inclut 12 blocs :

- 8 blocs de renouvellement (A, B, C, D, E, F, G et J),
- 4 blocs de travaux de premier établissement (2, H1, H2 et I).

Le renouvellement des équipements et des réseaux, au-delà d'être contractuel, est nécessaire pour maintenir en parfait état de fonctionnement les installations métropolitaines. Les blocs de premier établissement permettent quant à eux d'investir dans de nouveaux équipements visant à optimiser et fiabiliser le fonctionnement des installations métropolitaines.

Les intitulés des différents blocs sont les suivants :

- Blocs A et B : Renouvellement d'ouvrages de génie civil et de bâtiments et second œuvre et accessoires d'ouvrages de génie civil et de bâtiments
- Bloc C : Renouvellement des équipements usines et réseaux
- Bloc D : Renouvellement d'ouvrages accessoires aux canalisations
- Bloc E : Petits travaux d'amélioration du système intrinsèquement liés à l'exploitation
- Bloc F : Renouvellement des canalisations non visitables de regard à regard dans le cadre des procédures d'urgence
- Bloc G : Travaux exceptionnels
- Bloc H1 : Travaux de premier établissement hors SI (système d'information)
- Bloc H2 : Travaux de premier établissement du SI
- Bloc I : Travaux et études du fonds Développement Durable
- Bloc J : Renouvellement du SI
- Bloc 2 : Renouvellement programmé des canalisations non visitables

Le montant total des renouvellements en 2021 s'élève à **10 092 k€ HT**, et celui des travaux de premier établissement à **6 381 k€ HT**. En 2020, le montant total de renouvellement s'élevait à 8 179,5 k€ HT, et celui des travaux de premier établissement à 6 490 k€ HT.

Afin de tenir compte des impacts du COVID, il a été convenu entre la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole et de la SABOM que les engagements de montant minimum à dépenser au titre des blocs A, B, C, D, E, J et 2 seront lissés sur les années 2020 et 2021, et évalués au terme de l'année 2021. Par conséquent, dans chaque partie de cette fiche, ceux sont les montants cumulés sur les années 2020 et 2021 qui seront présentés, et comparés à la somme des montants

minimums pénalisables sur ces deux années. Concernant les blocs G, H1, et H2, l'échéance des chantiers 2020/2021 a été portée au 31/12/2021.

PAT.3.1. BILAN DES RENOUVELLEMENTS AUX BLOCS A, B ET C



ZOOM

Renouvellement de la vis de relevage n°4 à Louis Fargue

L'intervention prévue pour une durée théorique de 12 semaines a commencé le 08 janvier 2021 avec une date limite prévue le 02 avril 2021.

Le contenu de l'intervention était le suivant :

- Dépose/repose, et suite à l'expertise, rechargement de la vis,
- Remplacement du palier bas,
- Maintenance du palier haut,
- Reprise des bétons sur les parties abîmées de l'auge.

L'enlèvement de la vis a nécessité de gros travaux de mise en sécurité pour le personnel avant de pouvoir intervenir, puis des travaux d'étanchéité :

- Mise en place de batardeaux, d'une ventilation forcée et d'une pompe d'assèchement pour la partie basse au pied de vis,
- Mise en place d'un échafaudage puis d'une ligne de vie sur toute la longueur et sur la partie haute de la vis, pour le démontage des capots de protection ainsi que des déflecteurs,
- Mise en place d'une bâche d'étanchéité pour ne pas générer trop d'odeurs aux environs du chantier.

Suite à l'expertise en atelier, Xylem nous informe le 18 février 2021 que la vis présente, après grenailage, une attaque importante de la matière ainsi qu'un fort taux d'usure et de corrosion des spires et du fût.

Dans ces conditions, il n'est pas envisageable de réparer la vis (pas suffisamment de matière pour réaliser des soudures correctes). Son renouvellement est donc à prévoir.

Le devis estimatif pour une vis neuve est de 48 880 € HT. Le délai de fabrication est de 22 semaines (hors congés).

La décision de mettre en place un pompage de secours à la place de cette vis a été actée le temps des travaux.

Suite à l'expertise de l'auge, des parties béton ont été reprises sans difficultés, mais il s'est avéré que le ciel gazeux était fortement rongé, la reprise par béton a été réalisée et une peinture époxy a été ajoutée pour fiabiliser la tenue de l'auge dans le temps.

La repose de la vis neuve a finalement eu lieu le 02 novembre 2021, et les essais en production de la vis et le repli total du chantier ont été effectués le 05 novembre 2021.

Cette intervention aura duré 10 mois (au lieu des 4 mois initialement envisagés) pour un montant total de 230 k€ HT. Sur ce genre d'opérations, nous sommes soumis à des décisions communes suite à des incertitudes et des expertises effectuées par nos partenaires sous-traitants.

Cette opération de renouvellement a mobilisé :

- les équipes d'exploitation de la STEP Louis Fargue,
- le service Maintenance Usines,

- et le service Etudes et Travaux.



Dépose et transport de la vis



Mise en place de la bâche anti-odeurs



Oxydation importante des spires



Oxydation importante sur le fût

Repose vis neuve



Le montant 2020/2021 des **Blocs A+B** s'établit à 1 497,3 k€ HT répartis selon les **TABLEAUX 1 et 2** pour un montant minimum pénalisable de 1 216,2 k€ HT, selon un programme partagé avec la Direction de l'Eau. Le montant minimum pénalisable est donc atteint.

Les principales opérations sont listées dans les tableaux suivants :

TABLEAU 1 - PAT.3.1. Bloc A - Ouvrages de génie civil et bâtiments			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Accessoires de réseau	ONTINES BON AIR RUISSEAU et LAFONTAINE FOSSE	PART BERGES	24 831
	total		24 831
Postes et bassins	ORNANO	PART GENIE CIVIL	26 195
	LAROQUE	REPRISE RADIER BACHE	16 176
	NOUTARY	PORTAILS ET CLOTURE	16 076
	FORGERON	PART CANALISATION	12 926
	FIEUZAL	PART PORTAIL	11 496
	DOMANIALES	PART CANALISATION	10 720
	23 opérations < 10 k€		95 424
	total		189 013
STEP	CLOS DE HILDE STEP	CANA EAU CHAUDE CHAUFFAGE AEROTHERME	68 743
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART SUR BATIMENT	32 552
	CLOS DE HILDE STEP	PART 07R101 SILO BOUES	24 987
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART BACS RETENTION CUVES	20 433
	SABAREGES STEP	CANA REFOULT POMPES RELEVAGE	11 901
	7 opérations < 10 k€		38 911
	total		197 526
Total Bloc A - Ouvrages de génie civil et bâtiments 2021			411 370
Total Bloc A - Ouvrages de génie civil et bâtiments 2020			248 374
TOTAL 2020/2021			659 744

- FORGERON : canalisation + chambres à vannes



- LES SAULES : chemin d'accès



TABLEAU 2 - PAT.3.1. Bloc B - Second œuvre et accessoires d'ouvrages de génie civil et bâtiments, outillage				
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)	
Réseau, et Postes et bassins	COMMUN CONTRAT	2 CAMERAS VIDEO	30 164	
	COMMUN CONTRAT	DRONE VOLANT RESEAU	29 932	
	ST LOUIS SS VIDE	CAPOTS BACHES 207-207A	17 276	
	COMMUN CONTRAT	PART PIEGES A RATS	13 503	
	COMMUN CONTRAT	MINERALISATEUR ET BACTERIO	13 326	
	COMMUN CONTRAT	DIVERS OUTILLAGES	12 055	
	COMMUN CONTRAT	GRUE DE BX 941 XP CAMION	11 179	
	34 opérations < 10 k€			101 030
		total	228 467	
STEP	LOUIS FARGUE STEP 2013	AMENAGEMENT SALLE QVT	32 363	
	LOUIS FARGUE STEP 2013	BAT D SANITAIRE	31 233	
	LOUIS FARGUE STEP 2013 SECHEUR 1	2 PASSERELLES ECHANGEUR RECHAUFF	28 625	
	SABAREGES STEP	PART LOCAUX DESO	18 353	
	CLOS DE HILDE STEP	PART PONT BASCULE MATIERES DE CURAGE	17 671	
	LOUIS FARGUE STEP 2013 SECHEUR 1	ESCALIER ACCES PASSERELLE BOUES	15 953	
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART HUISSERIES	13 306	
	CLOS DE HILDE STEP SECHEUR	4 ARMOIRES DEPOTAGE	11 693	
	CLOS DE HILDE STEP	CONFORMITE VOLETS ROULANTS ET PORTAILS	11 143	
	SABAREGES STEP	EXTRACTEUR AIR ADF V5 RELEVTE	10 696	
	28 opérations < 10 k€			77 219
			total	268 255
Total Bloc B - Second œuvre et accessoires d'ouvrages de génie civil et bâtiments, outillage 2021			496 721	
Total Bloc B - Second œuvre et accessoires d'ouvrages de génie civil et bâtiments, outillage 2020			340 888	
TOTAL 2020/2021			837 609	

- LABORATOIRE : minéralisateur



Le montant 2020/2021 du **Bloc C** s'établit à 10 142,8 K€ HT, répartis selon le **TABLEAU 3** pour un montant minimum pénalisable de 8 879,4 K€, selon un programme partagé avec la Direction de l'Eau. Le montant minimum pénalisable est donc atteint.

Les principales opérations sont :

- SAINT EMILION : détection / extinction incendie



- LOUIS FARGUE : Renouvellement d'une des centrifugeuses



- LILLE : renouvellement d'une des centrifugeuses



Dépose de l'ancienne centrifugeuse de Lille



Pose de la nouvelle centrifugeuse de Lille

- LOUIS FARGUE : Réhabilitation ECM sécheur (échangeurs à couche mince)



TABLEAU 3 - PAT.3.1. Bloc C - Equipements Usines et Réseaux			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Accessoires de réseau	SNCF PORTE A FLOT GARONNE	MISE EN SECURITE SITE	31 456
	BOURRAN AMONT	ARMOIRE GENERALE BT	22 912
	ARCHEVEQUE BELLE ASSISE	PART DEGRILLEUR	11 980
	DEGRILLEUR		
	9 opérations < 10 k€		
total			89 122
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Postes et bassins	ORNANO	ARMOIRES GE, AUTOMATE ET POMPAGE	173 899
	SAINT-EMILION	PART RESEAU EXTINCTION	81 513
	SAINT-EMILION	PART 3 GE	65 809
	SAINT-JEAN	PART SUR LES 3 GE	64 867
	GRENOUILLERE BASSIN	BROYEUR	50 944
	BAS BOUSCAT 1	PART RESEAU EXTINCTION	46 523
	LAROQUE	PART GE1 ET GE 2	44 068
	PERINOT	MOTEUR GE	41 767
	BAS BOUSCAT 1	PART GE1 ET GE 2	39 802
	LAROQUE	PROTECTION INCENDIE	37 176
	ABRIA STATION	PART RESEAU EXTINCTION	37 045
	MEDOC	SYSTEME EXTINCTION INCENDIE	34 818
	JOURDE	PART RESEAU EXTINCTION	34 559
	BLANQUEFORT ZI	PART POMPE 2	29 973
	SYBILLE	PART ANTI BELIER	28 840

Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Postes et bassins	TARTIFUME	PART GE 1 ET GE 2	22 341
	NAUJAC	PART ECHAPPEMENT GE	21 201
	LE TASTA	30 CONTROLEURS	19 859
	ENTRE DEUX MERS	PART RESEAU EXTINCTION	18 819
	ZONE PORTUAIRE BASSENS AVAL (VOIRIE)	ARMOIRE	18 447
	ACIERIES PI	PART RESEAU EXTINCTION	18 316
	SAINT-LOUIS DE MONTFERRAND SS VIDE	2 CONTROLEURS BACHE	18 280
	LEO LAGRANGE	PART RESEAU EXTINCTION	17 940
	MICHAELIS PI	PART RESEAU EXTINCTION	17 895
	LE TASTA	PART POMPE A VIDE	17 307
	CAMP DES LANCIERS	VANNE SURVERSE	17 181
	BASTIDE	PROTECTION INCENDIE	16 901
	BOURRAN AVAL	PART CENTRALE HYDRAULIQUE	16 432
	MONTSOURIS	PART CIRCUIT HYDRAULIQUE	14 518
	BOURGAILH	PART CENTRALE HYDRAULIQUE	13 440
	LES AUBIERS	POMPE EU 1	13 253
	NAUJAC	PART MOTEUR GE2	13 039
	BAS BOUSCAT 1	PART PROTECT INCENDIE TGBT	12 791
	GRANDJEAN	PART VANNES CLAPETS POMPAGE	12 731
	LEYSOTTE	PART CENTRALE HYDRAULIQUE	12 515

Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Postes et bassins	SAINT-JEAN	CELLULE HT 3	12 228
	SAINT-JEAN	CELLULE HT 1	12 110
	SAINT-JEAN	CELLULE HT 2	12 070
	AMBES CD 10	PART CELLULE HT	11 698
	CHENE VERT	PART CENTRALE HYDRAULIQUE	11 384
	LARRUE	PART VANNES CLAPETS POMPAGE	11 094
	LA GRAVADE PI	POMPE EP2	10 636
	JALLERE	PART VANNE SECTEUR GARONNE	10 489
	ABRIA STATION	PART CENTRALE HYDRAULIQUE	10 200
	NAUJAC	PART DEGRILLEUR EP1	10 163
	128 opérations < 10 k€		392 115
		total	1 648 995
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
STEP	CLOS DE HILDE STEP	CANA BIOFOR A, B, C, D	439 084
	LOUIS FARGUE STEP 2013	CENTRIFUGEUSE A	386 387
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART VIS RELEVAGE 4	229 405
	LILLE STEP	CENTRIF 1	196 203
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART COGENE A ET B	162 317
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART SECHEURS A ET B	105 493
	CLOS DE HILDE STEP SECHEUR	2 BENNES BOUEES SECHEES	84 186
	LILLE STEP	SURPRESSEUR AIR 3 SECOURS	72 071
	LOUIS FARGUE STEP 2013	MISE EN CONFORMITE DEGRILLEUR	60 535
	CLOS DE HILDE STEP	01X19A_01X19B POLYMERE FLOCCULATION	53 266
	LES CAILHOCS STEP	DEGRILLEUR	52 558
	CLOS DE HILDE STEP	PREGRILLE 01X03D	51 855
	Travaux réalisés en 2021		
STEP	SABAREGES STEP	VENTILATEUR 2 DESODO	51 589
	SABAREGES STEP	PART CENTRIFS ET VIS	45 416
	SABAREGES STEP	ARMOIRE CENTRIF MIXTE	42 502

	CLOS DE HILDE STEP	693E RB001 BENNE BOUE SECHEE SECOURS	39 338
	CLOS DE HILDE STEP	VANNES AIR EAU PROCESS BIOFORS 32	38 127
	CLOS DE HILDE STEP	BOUTEILLES GAZ TGBT 1_31_32	37 858
	LOUIS FARGUE STEP 2013	4 BENNES MATIERE CURAGE 425RB203	37 419
	CLOS DE HILDE STEP	PART CENTRIF	37 239
	LILLE STEP	ARMOIRE ELECT CENTRIF	36 144
	CANTINOLLE STEP	PART CENTRIFS	36 080
	CANTINOLLE STEP	BOITE A VITESSE CENTRI EPAI 2	35 547
	CLOS DE HILDE STEP SECHEUR	PART 662TD124 ELEVATEUR A GODET	35 428
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART 713CS101 SURPRESSEUR AIR LAV C	31 182
	CLOS DE HILDE STEP	PART GE 1 ET GE2	30 811
	LOUIS FARGUE STEP 2013	712CS101B SURPRESSEUR AIR PROCESS B	27 334
	LOUIS FARGUE STEP 2013	GAINES VENTIL DESODO EPAISS 1 ET 2	26 994
	CLOS DE HILDE STEP	642CS102 A_B VARIAT VIS BOL CENTRI D	26 107
	SABAREGES STEP	PART TOUR LAVAGE BASIQUE G3	23 058

Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
STEP	CLOS DE HILDE STEP	PART 01TR01A PIED DE VIS	21 736
	CLOS DE HILDE STEP	612FIT324 DEBIT SORTIE EAU TRAITEE 2	21 213
	CLOS DE HILDE STEP	7 VANNES DIGESTEUR 50	20 429
	CLOS DE HILDE STEP	COMPACTEUR REFUS TAMIS B	19 891
	SABAREGES STEP	POMPE RELEVAGE IMMERGEE 1	19 238
	LOUIS FARGUE STEP 2013	CLIMATISEUR LOCAL TGBT VIS RELEVAGE	18 942
	LOUIS FARGUE STEP 2013	POMPE BACHE LAVAGE BIOFOR	18 634
	LOUIS FARGUE STEP 2013	EQUIPT HYDRAU PRODUCT EI DESINFECTEE	17 818
	CLOS DE HILDE STEP	PART ENS BRASS CIRCUIT BIOGAZ DIG 50	17 758
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART POMPES ALIM BOUES 642PO105D_E	17 721
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART GRAPPIN BENNE PRENEUSE 425TL604	17 696
	LOUIS FARGUE STEP 2013	BANDES SECOURS SECHEURS A ET B	17 491
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART REGISTRE VENTIL VENTILATEUR	17 175
	LOUIS FARGUE STEP 2013	POMPE BACHE EAU SALE	16 265
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PALIERS INF VIS RELE 1_2 ET BATARDEAU	16 137
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART PALANS	15 852
	CANTINOLLE STEP	MISE EN CONFORMITE DEGRILLEUR	15 148
	LOUIS FARGUE STEP 2013	445PO151D POMPE RELEVAGE D	15 066

Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
STEP	SABAREGES STEP	VANNES SORTIE EAU BIOPUR C	15 031
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART 742CP102 COMPRESSEUR BIOGAZ 1	14 389
	SABAREGES STEP	POMPE TRAITEMENT DES GRAISSES	13 170
	LOUIS FARGUE STEP 2013	4 POMPES DOSEUSE JAVEL 851PO155	13 167
	CLOS DE HILDE STEP	2 AEROTHERMES BAT 21 ET BAT 22	13 088
	CLOS DE HILDE STEP	2 POMPES RECIRCUL 732 B ET C	13 036
	CANTINOLLE STEP	PART CIRCUIT REFLT PPE FECL3	12 921
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART 423PO151A POMPE REPRISE GRAISSES	12 279
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART ONDULEUR TGBT BIOFOR	11 891
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART BAES	11 789
	LOUIS FARGUE STEP 2013	DILACERATEUR 2 ALIM DIGESTEUR	11 625
	CLOS DE HILDE STEP	2 POMPES DOSEUSE SOUDE	11 584
	CLOS DE HILDE STEP	PART SURPRESSEURS AIR 712E, F, GCS102	11 401
	LOUIS FARGUE STEP 2013	2 AEROFLOTS DESSABLEURS	11 303
	LOUIS FARGUE STEP 2013	POMPE 3 POSTE BEQUIGNEAUX	11 263
	LOUIS FARGUE STEP 2013	492VZ050B ET 492JVA051 VANNES EAU SUD	11 118
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART CENTRIFS D ET E	10 785
	CANTINOLLE STEP	POMPE 1 EAUX LAVAGE BIOFILTRA	10 545

Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART 2 VIS REPRISE ET TRANSFERT DEGR	10 487
	LILLE STEP	POTENCE BACHE GRAISSE PRETRAITT	10 224
	CLOS DE HILDE STEP	PART 01SD04B LAVEUR DE SABLE SECOURS	10 159
	LOUIS FARGUE STEP 2013	PART 742_4CP102 COMPRESSEUR BIOGAZ 4	10 062
	275 opérations < 10 k€		837 237
	total		3 954 297
Bloc C - Equipements Usines et Réseaux 2021			5 692 415
Bloc C - Equipements Usines et Réseaux 2020			4 450 365
TOTAL 2020/2021			10 142 780

PAT.3.2. BILAN DES RENOUVELLEMENTS AUX BLOCS D, E ET F

Le montant 2020/2021 du **Bloc D (TABLEAU 4)** s'établit à 3 513,7 k€ HT, pour un montant minimum pénalisable de 1773,9 k€ HT, qui est donc très largement dépassé.

Le programme est réparti entre :

- les renouvellements de tampons et les remises à profil de tampons dans la cadre d'aménagement de voiries,
- le renouvellement de tampons sur regards isolés,
- le renouvellement de branchements, y compris le remplacement de la totalité du branchement,
- le renouvellement des clapets et inclinomètres aux exutoires pluviaux.
- l'achat de 3 bouées mobiles pour le suivi de la qualité des eaux des bassins d'étalement à plan d'eau permanent,
- le renouvellement d'un équipement SIRÈNE.

On notera qu'en 2021, comme pour les années précédentes, les travaux réseaux Bloc D dépassent largement les prévisions faites au démarrage du contrat, cette activité étant directement liée au rythme soutenu des mises à niveau de voiries.

TABLEAU 4 - PAT.3.2. Bloc D - Ouvrages accessoires aux canalisations			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Réseau et Accessoires de réseau	Réseau	Travaux sur 2666 tampons et branchements	1 660 016
	MULTI-SITES	GEMAPI-3 BOUEES MOBILES	65 188
	SERR CLAPET GARONNE	SERR CLAPET GARONNE-CLAPET	16 590
	AIA CLAPET GARONNE	AIA CLAPET GARONNE-CLAPET	12 504
	BRAS SECONDAIRE BUHAN CLAPET GARONNE	BRAS SECOND BUHAN CLAPET GARONNE-CLAPET	11 369
	CANTINOLLE AVAL SIRENE	CANTINOLLE AVAL SIRENE-PART EQUIPEMENTS	10 883
	2 opérations <10 k€		3 458
	total		1 780 008
Bloc D - Ouvrages accessoires aux canalisations 2021			1 780 008
Bloc D - Ouvrages accessoires aux canalisations 2020			1 733 713
TOTAL 2020/2021			3 513 721

Le montant 2020/2021 du **Bloc E (TABLEAU 5 et 6)** s'établit à 413,3 k€ HT, avec un total de 31 chantiers en 2021. Le montant minimum pénalisable de 285,4 k€ HT est atteint.

TABLEAU 5 - PAT.3.2. Bloc E - Petits travaux d'amélioration liés à l'exploitation			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Réseau	Réseau	Travaux de mise en conformité	133 967
	total		133 967
Bloc E - Petits travaux d'amélioration liés à l'exploitation 2021			133 967
Bloc E - Petits travaux d'amélioration liés à l'exploitation 2020			279 387
		TOTAL 2020/2021	413 354

TABLEAU 6 - PAT.3.2. Liste des travaux réalisés en 2021 dans le cadre du Bloc E			
N° chantier	Commune	Adresse	Objet des travaux
1	AMBARES ET LAGRAVE	Rue Saint Sicaire angle rue Victor Hugo	Création de regard de branchement sur branchement existant
2	BEGLES	Rue Youri Gagarine	Mise en conformité de 2 branchements EU
3	BLANQUEFORT	19 Rue de la République	Création d'un regard de branchement
4	BORDEAUX	Rue Maydieu / Rue Saint Joseph	Surlargeur suite travaux bloc E en 2020
5	BORDEAUX	Rue du Recteur Thamin	Injection de collecteur
6	BORDEAUX	29 Rue Chabry	Création d'un regard de branchement
7	BORDEAUX	126 Avenue Alsace Lorraine	Création d'un regard de branchement
8	BORDEAUX	25 Rue Deveaux	Création d'un regard de branchement
9	BORDEAUX	49 Rue du Professeur Villemin	BE à mettre en siphon
10	BORDEAUX	2 Rue Poquelin Molière	2 BE à mettre en siphon
11	BORDEAUX	10 Avenue de Verdun	Création de regard de branchement sur branchement existant
12	BORDEAUX	377 Rue de Bègles	Création de regard de branchement sur branchement existant
13	BORDEAUX	268 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny	Création de regard de branchement sur branchement existant
14	BORDEAUX	6 Rue Sainte Colombe	Création de 2 regards de branchement

N° chantier	Commune	Adresse	Objet des travaux
15	BORDEAUX	55 Rue de Libourne	Création de regard de branchement sur branchement existant
16	BORDEAUX	8 Rue Dupaty	Création de regard de branchement sur branchement existant
17	BORDEAUX	35 avenue Parc Lescure	Création de regard de branchement sur branchement existant
18	BORDEAUX	104 bis Cours de la Martinique	Création de regard de branchement sur branchement existant
19	BORDEAUX	16 Boulevard du Président Wilson	Création de regard de branchement sur branchement existant
20	CENON	18 Rue du Docteur Roux	Création de regard de branchement sur branchement existant
21	EYSINES	19 Rue Camille Saint-Saëns	Mise à la cote d'un regard borgne
22	GRADIGNAN	174 Route de Léognan	Mise en conformité d'un branchement EU
23	LE BOUSCAT	19 Rue Marcel Sembat	Création d'un pot de branchement sur regard borgne
24	LE TAILLAN MEDOC	Avenue Pierre Mendès France (Résidence LE PATIO - DOMOFRANCE)	Mise en conformité exutoire EP
25	MERIGNAC	25-27 rue Hélène Boucher	Création de regard de branchement sur branchement existant
26	MERIGNAC	67 Rue de Garies	Création de regard de branchement sur branchement existant
27	SAINT-MEDARD-EN-JALLES	52 Chemin Lafon	Création de regard de branchement sur branchement existant
28	TALENCE	Rue Fernand Izer	Création d'un voile
29	TALENCE	42 Rue Coulmiers	Mise en conformité exutoire EP
30	TALENCE	72 Rue du Général Margueritte	Modifications sur BE
31	VILLENAVE D'ORNON	8 Chemin de Bruca	Création d'un branchement EP

Le montant 2021 du **bloc F (TABLEAU 7 et 8)** s'établit à 297,0 k€ HT, répartis en 5 chantiers.

Sur ce bloc, il n'y a pas de montant minimum à réaliser. La SABOM prend en charge ces travaux à ses risques et périls. Un chantier est identifié Bloc F lorsque le renouvellement doit être réalisé en urgence lorsqu'il y a un incident identifié pouvant mettre en péril la protection des biens et des personnes ou interrompre la continuité de service. Les travaux relevant de cas d'urgence dans le cadre du bloc F sont décrits aux articles 69.1 et 74.1 du contrat.

TABLEAU 7 - PAT.3.2. Bloc F - Travaux d'urgence réseau			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Réseau	Réseau	Travaux d'urgence sur le réseau	296 957
total			296 957
Bloc F - Travaux d'urgence réseau			296 957

TABLEAU 8 - PAT.3.2. Liste des travaux réalisés en 2021 dans le cadre du bloc F				
N°chantier	Commune	Adresse	Objet des travaux	Linéaire (ml)
1	Bordeaux	7 rue Bradley	Renouvellement du collecteur	25,4
2	Bordeaux	Rue Ernest Renan angle rue Naujac	Renouvellement du collecteur	13,8
3	Carbon Blanc	17-24 rue Albert Camus	Renouvellement du collecteur	31,89
4	Mérignac	Rue Bernard Palissy / Alessandro Volta	Renouvellement du collecteur	38,34
5	Parempuyre	rue de Bordeaux - Noailles	Renouvellement du collecteur	31,14
			TOTAL	140,57

PAT.3.3. BILAN DES RENOUVELLEMENTS/TRAVAUX EXCEPTIONNELS AU BLOC G



ZOOM

Clos de Hilde - Réhabilitation des digesteurs 1 et 2

Au nombre de deux, les digesteurs de Clos de Hilde ont une capacité de 13 200 m³ dont 7 700 pour le 1er et 6 500 pour le 2nd.

Les arrêts successifs du digesteur 1 puis du digesteur 2 ont permis de ne pas limiter le fonctionnement de la STEP.

Les travaux commencés en janvier 2020 se sont déroulés en 2 phases :

- Digesteur 1 : début septembre 2020 à fin avril 2021
- Digesteur 2 : début juillet 2021 à fin février 2022

Les travaux réalisés pour les 2 digesteurs ont été :

- La reprise de la partie extérieure du dôme,
- Suite à audit, l'étanchéité intérieure non reprise car en bon état,
- Et la prolongation d'un mètre de peinture époxy sur le marnage, à l'intérieur du digesteur.

Contractuellement le chantier de vidange et de réhabilitation du digesteur 2 de Clos de Hilde aurait dû être terminé au 31/12/2021. Toutefois, ces travaux ont été retardés du fait d'un démarrage tardif du chantier (en juillet 2021), en raison de la remise en fonctionnement du digesteur 1 en juin 2021.

Le montant 2021 du **bloc G** s'établit à 377,3 k€ HT réparti en 3 chantiers (**TABLEAU 9**). En 2020, le montant de ce bloc s'établissait à 469,9 k€ HT.

Reprise des toitures des digesteurs 1 et 2 :



Peinture époxy dôme intérieur digesteur 1 et 2 :



TABLEAU 9 - PAT.3.3. Bloc G - Travaux exceptionnels			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
STEP	CLOS DE HILDE STEP	REHAB DIGESTEUR 1	229 733
	CLOS DE HILDE STEP	REHAB DIGESTEUR 2	147 450
	LOUIS FARGUE STEP	PART EPAISSISSEURS 1 ET 2 - solde	97
	total		377 280
Bloc G - Travaux exceptionnels			377 280

PAT.3.4. BILAN DES INVESTISSEMENTS AU BLOC H1

Le montant 2021 du **Bloc H1** s'établit à 277,7 k€ HT (voir **TABLEAU 10**). En 2020, le montant de ce bloc s'établissait à 292 k€ HT.

Les principaux travaux réalisés en 2021 sont les suivants :

- Mise en place d'un traitement complémentaire du biogaz par filtration sur CAG (Charbon Actif en Grains) avant cogénération sur la station de Louis Fargue (voir photo en page suivante),
- Acquisition de 3 bouées de suivi de la qualité de l'eau dont 2 ont été installées sur la Garonne (sur les communes de Bordeaux et de Bègles), la troisième étant une bouée de secours, stockée en caisse (voir [ENV.5](#)),
- Installation de 5 nouveaux panneaux pédagogiques sur les 5 bassins passés en gestion écologique en 2019, à savoir Clos Favols, Jacquotte, Clos Saint Urbain, Chappement et Fantaisie (voir [SOC.3](#)),
- Régulation des biofiltres des stations de Louis Fargue et de Clos de Hilde : en 2020, les sondes ont été installées, et en 2021, la régulation a été installée et réglée (voir [EXPL.10](#)), et est aujourd'hui pleinement en fonctionnement,
- Mise en place d'une gestion en cadence / durée des agitateurs des deux bassins d'aération de la STEP de Lille Blanquefort : La mise en œuvre de l'asservissement des agitateurs des bassins biologiques en fonction du cycle d'aération permet la mise à l'arrêt d'un des agitateurs durant les séquences d'aération (par les diffuseurs fines bulles). Durant les séquences sans aération, tous les agitateurs sont remis en service. Ce système permet de réduire le temps de fonctionnement cumulé de l'ensemble des agitateurs de 4h par jour (voir [ENRG.2](#)).
- Mise en place de nouvelles vannes automatisées de chasses hydrauliques de jalles et automatisation des vannes existantes : Les 4 sites que sont Boeuf et Buhan à Bouliac, Bourg Nord à Ambès et Toureils à Saint Vincent de Paul sont opérationnels. Il reste juste pour l'ouvrage de Bœuf la mise en place de la grille de protection en aval du site qui est toujours à l'étude. En 2021, le montant dépensé correspond à l'ajout d'une grille de protection anti-embâcle sur le site de Buhan à Bouliac.
- Dispositifs de surveillance (Minotaure C) des clapets en débouché en Garonne et en Dordogne : ces travaux commencés en 2019 ont été finalisés en 2020. Certains clapets du fait de leur grande taille (diamètre entre 1,5 et 2,5 m) ont nécessité la pose de 2 dispositifs Minotaure C. Au total, 75 Minotaure C ont été installés sur 66 sites dont la liste est présentée dans le **TABLEAU 11**. A noter que pour 2 des sites sur la commune de Bordeaux (Ponton Equipages CNB et Entrepôt maritime), un accès doit être réalisé par Bordeaux Métropole pour finaliser l'installation. Ceci est toujours le cas à fin 2021. Le montant dépensé en 2021 correspond au solde d'une commande de 2020 concernant l'installation et le paramétrage des équipements.
- Installation de vannes de sécurité sur les lignes biogaz de la STEP de Clos de Hilde : la réalisation de ce chantier était étroitement liée à l'opération de réhabilitation des digesteurs.
- Comptage énergie : il y a eu 4 compteurs d'énergie électrique supplémentaires installés en 2021 sur Louis Fargue (2 pour suivre spécifiquement l'énergie consommée par les vis de relevage n°1 et n°4, 1 sur la pompe biofiltration eaux sales, et 1 pour suivre la consommation électrique de l'unité de production de nitrate de sodium VALEAZ).

A propos des stations de mesures des débits de la jalle de Blanquefort (1 mesure sur le bras nord et une sur le bras sud), Bordeaux Métropole a obtenu en décembre 2021 les conventions d'occupation temporaire validées par les propriétaires des parcelles sur lesquelles les équipements doivent être installés. Ces travaux d'installation de la station

du débit de la jalle d'Eysines et du Taillan pourront ainsi être réalisés en 2022. Notons que ce chantier aurait dû être terminé contractuellement au 31/12/2021.

STEP Louis Fargue : Photo de l'unité de désulfuration Thiopacq démantelée pour laisser place au traitement par CAG.



TABLEAU 10 - PAT.3.4. Bloc H1 - Travaux hors SI de 1° établissement		
Travaux réalisés en 2021	Coût 2021 (€)	Fin opération
Mise en place de vannes nouvelles automatisées de chasses hydrauliques de jalles et automatisation des vannes existantes	7 490	octobre 2021
5 nouveaux panneaux pédagogiques	4 932	septembre 2021
75 capteurs connectés Minotaure C pour clapet	2 519	2020
Régulation Biofiltres station Louis Fargue	5 273	juin 2021
3 bouées suivi Qualité Garonne	61 328	juin 2021
Veolink Care : comptage énergie (dont sur traitement Valéaz à LF)	8 429	novembre 2021
Traitement complémentaire du Biogaz par filtration sur CAG avant cogénération	167 575	décembre 2021
CDH - Vannes de sécurité sur les lignes biogaz	167	janvier 2021
CDH - Déplacement sonde pression d'air	2 323	décembre 2021
Lille Blanquefort - Cadence / durée agitateurs bassins d'aération	6 506	décembre 2021
CDH - 2 vannes d'isolement sur les soupapes des 2 digesteurs	2 583	septembre 2021
LF - Valéaz sécurisation bâtiment par 3 alarmes	3 570	septembre 2021
Lille Blanquefort - surpresseur de secours	5 048	décembre 2021
Total Bloc H1 - Travaux hors SI de 1° établissement	277 741	

TABLEAU 11 - PAT.3.4. Liste des 66 clapets équipés du dispositif Minotaure C	
Communes	Clapets
AMBES	St Exupery
	Bec (route du Bec)
BASSENS	Carriet
	Puy plat
	Baranquine
	Gare de Bassens
	Route de saint louis
	Bellerive des moines
	Vial silo

BEGLES	B.E Labo
	B.E 360
	B.E 370
	B.E 400
	B.E Leclerc
	Pierre Sépard
	B.E Secherie
	Passerat
	BE SECHERIE
	CLOS DE HILDE CLAPET ESTEY DE FRANCK
BLANQUEFORT	Les Violettes
BORDEAUX	Jock - Huilerie
	Martin Videau
	M.I.N 1
	M.I.N 2
	Serr Ardeur
	Charles Chaigneau
	Ponton Equipages CNB Attente accès par BM
	Entrepôt Maritime Attente accès par BM
	Point P / Mercedes
	Chaigneau
	LAC DE BORDEAUX CLAPET JALLERE
	Edouard Vaillant (contre Rebedech CF)
	Maubec
A.I.A	
BASTIDE	

Communes	Clapets
BOULIAC	L'Ile
	Arcins
	Leroy Merlin
	BRAS SECONDAIRE BUHAN CLAPET GARONNE
	NORAUTO CLAPET GARONNE
FLOIRAC	Pylone E.D.F
	Usine E.D.F
	C.F Rebedech
	Panneau France Visconti
	ARISTIDE BERGES CLAPET GARONNE
LORMONT	Ciment 1
	Ciment 2
	Dupeyron
	Pont d'Aquitaine
	Chaigneau Bichon
	Tabarly
	Montane
	Fleuve
	Capitainerie
	Cote garonne
	Général de Gaulle
	JEAN BONNIN CLAPET GARONNE
PAREMPUYRE	Lagrange 1
	Lagrange 2
SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND	La Palanque
	Joliot Curie
	Le Jaumouillé
	Le Ballet
	Gymnase
	Stade
	Belle Rive

En jaune, 2 sites n'ont pas été équipés faute d'accès pour le moment. Les accès doivent être réalisés par Bordeaux Métropole.

PAT.3.5. BILAN DES INVESTISSEMENTS DU SI AU BLOC H2

Le montant du **Bloc H2** s'établit à 106,6 k€ HT dont les principales opérations sont énumérées ci-après. En 2020, le montant de ce bloc s'établissait à 393,9 k€ HT.

TABLEAU 12 - PAT.3.5. Bloc H2 - Travaux SI de 1° établissement	
Travaux réalisés en 2021	Coût 2021 (€)
Personnel immobilisé	74 890
RAMSES suivi de flotte	1 085
RAMSES gestion des odeurs	6 626
Autres évolutions apportées à RAMSES	24 010
Total Bloc H2 - Travaux SI de 1° établissement	106 611

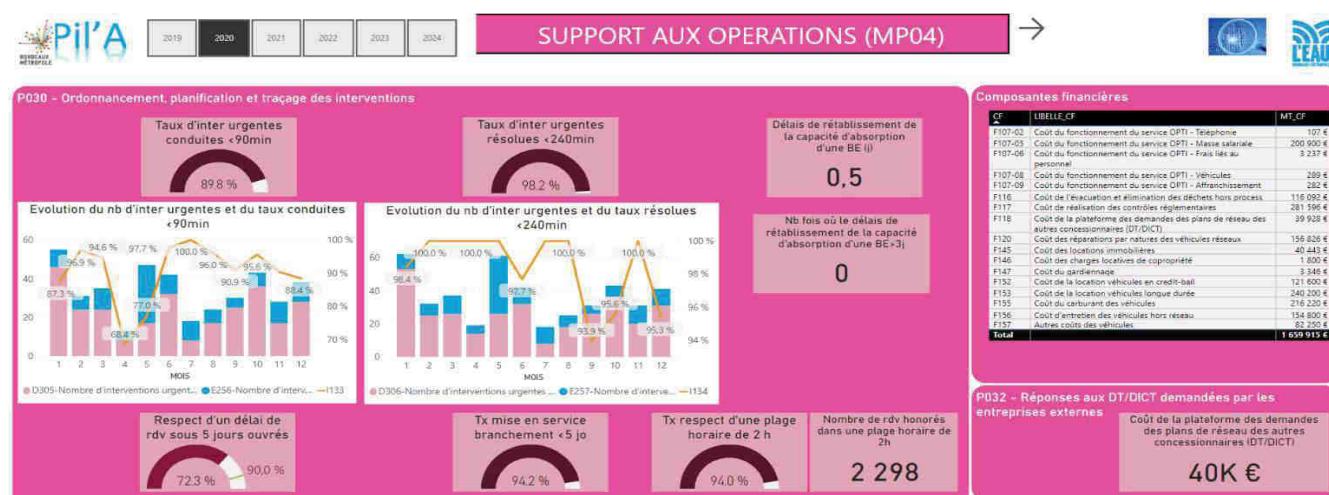
Le projet PIL'A (dit aussi P25) a été livré en 2021 et a fait l'objet d'un procès-verbal de réception signé par Bordeaux Métropole. Les points identifiés en "réserves" seront levés en 2022.

L'application Envirosuite pour la gestion des odeurs autour de la station d'épuration Louis Fargue a été finalisée et mise en service en avril 2021, ce qui a entraîné le décommissionnement de l'outil Nose durant l'été 2021.

Les autres évolutions apportées à RAMSES concernent l'intégration de nouvelles données, la création de nouvelles vues (synoptiques notamment) et la poursuite du projet concernant la conception du module Sturi'eau (prévision de la concentration en Oxygène dissous).

Ces projets sont décrits en [ORGA.4](#).

HISTOGRAMMES 1 - PAT.3.5 Visuel Pil'A



Ecran MP04 - Support aux opérations

PAT.3.6. BILAN DES TRAVAUX ET ÉTUDES AU BLOC I

Le montant réalisé en 2021 du **Bloc I** s'établit à 228,6 k€ HT, toutes dépenses confondues (CAPEX et OPEX). Sont détaillés ci-dessous les chantiers imputés en investissement (immobilisation en cours).

Travaux réalisés en 2021	Coût 2021 (€)
Pollustock	11 043,8
Etude changement des GE MEDOC	267,0
Projet Thiobox	4 967,4
Rétention Macro déchets filet dans regard	7 604,0
Dispositif de rafraîchissement urbain	20 200,3
Rétention Macro déchets filet dans avaloir	6 812,4
Total Bloc I - Travaux Fonds de Développement Durable	50 895

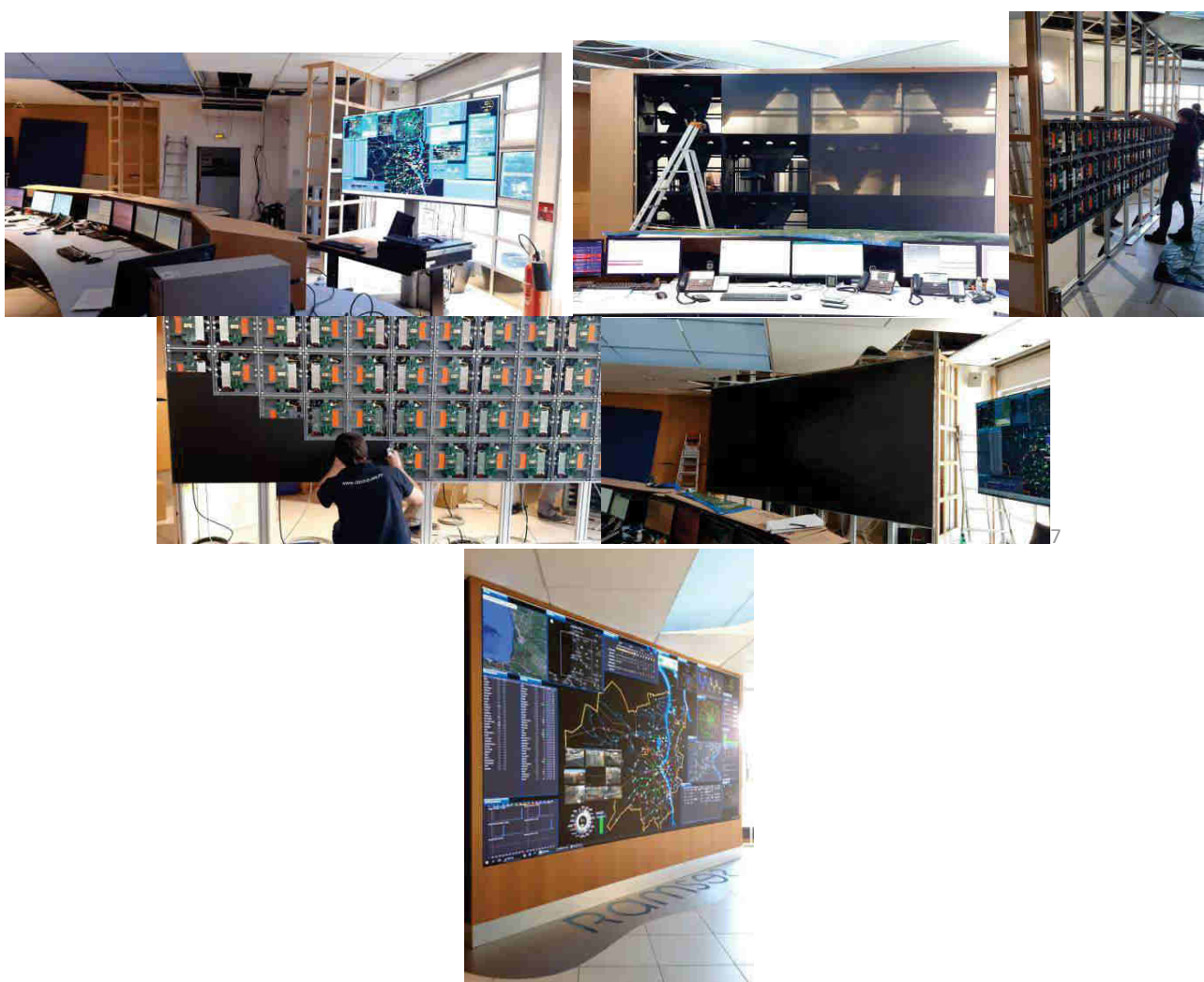
PAT.3.7. BILAN DES RENOUVELLEMENTS SI AU BLOC J

Le montant des travaux 2020/2021 concernant le **Bloc J** est de 1 399 k€ HT, répartis entre les postes et bassins, les STEP et l'ensemble des accessoires nécessaires au bon fonctionnement du réseau SI.

Le montant minimum pénalisable pour les deux années de 1070,6 k€ HT est donc atteint.

L'un des principaux chantiers de l'année 2021 a consisté à renouveler le mur d'images du télécontrôle RAMSES (voir photographies ci-dessous et [ORGA.4](#)).

PHOTOGRAPHIE 1 - PAT.3.7 Renouvellement du mur d'images et serveurs du télécontrôle RAMSES



Le **TABLEAU 14** synthétise ces éléments.

TABLEAU 14 - PAT.3.7. Bloc J - Système d'information			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Accessoires de réseau	LESCALLE PLUVIOMETRE	LESCALLE PLUV-ACQUIST TEMPS REEL	16 494
	FANNING PLUVIOMETRE	FANNING PLUVIOMETRE-ACQUIST TEMPS REEL	14 028
	BATANY PLUVIOMETRE	BATANY PLUVIOMETRE-ACQUIST TEMPS REEL	12 969
	21 opérations < 10 k€		70 117
	total		113 608
Postes et Bassins	RAMSES 1	RAMSES-MUR IMAGES ET SERVEURS	213 604
	LAROQUE	LAROQUE-AUTOMATE GESTION	53 513
	RAMSES 1	RAMSES SECOURS ET RAMSES 1-2 FIREWALLS	34 236
	GERMIGNAN	GERMIGNAN-TELETRANS	17 126
	RAMSES SECOURS	RAMSES SECOURS ET RAMSES 1-LICENCES OS	17 010
	RAMSES 1	RAMSES 1-SYNOPTIQUE TOPKAPI	14 450
	51 opérations < 10 k€		113 557
	total		463 496
STEP	LILLE STEP	LILLE-AUTOMATE C1 CENTRIF 1	19 311
	LOUIS FARGUE STEP 2013	LF-PART AUTOMATE DESHYDRATATION	17 577
	LOUIS FARGUE STEP 2013	LF-CAPTEURS NOSE	17 522
	CLOS DE HILDE STEP	CDH-AUTOMATE 11G	13 081
	CLOS DE HILDE STEP	CDH-AUTOMATE 11F	11 895
	SABAREGES STEP	SABAREGES-PESON SILO A BOUES DESHY	11 854
	CLOS DE HILDE STEP	CDH-AUTOMATE 11H	10 091
	102 opérations < 10 k€		230 663
	total		331 993
Bloc J - Système d'information 2021			909 097
Bloc J - Système d'information 2020			489 942
TOTAL 2020/2021			1 399 039

PAT.3.8. BILAN DES RENOUVELLEMENTS RÉSEAU AU BLOC 2



2021 a été marquée par la continuité de la crise sanitaire, impactant l'activité du Bloc 2 (dans une moindre mesure que 2020). Cela s'est traduit par la reprogrammation de certains chantiers et les rendez-vous pour les réceptions de ces travaux.

L'activité a repris son cours progressivement en mars 2021 avec la mise en œuvre de nouveaux protocoles sanitaires.

Ce coup d'arrêt a eu comme principale incidence, le report à 2021 de certaines opérations programmées en 2020. Le linéaire total comptabilisé s'élève malgré tout à 7 551,16 ml, ce qui correspond à 138% du linéaire à réaliser en moyenne chaque année contractuellement (5 480 ml), et pour un budget de 5 797,2 k€ HT.

Pour rappel, en 2020, le linéaire renouvelé était de 4 590,55 ml pour un montant dépensé de 5 389 k€ HT. A fin 2021, le linéaire renouvelé sur les trois premières années du contrat s'élève à 17 655,91 ml pour un linéaire cible de 16 440 ml, soit une avance prise de 1 215,91 ml.

L'une des principales opérations de 2021 a été la reprise de toute la branche Nord du quartier de Toctoucau à Pessac, dans le but de rendre cette antenne étanche et de diminuer l'apport d'eaux claires parasites. Cette opération a été intégrée au bloc 2 suite à une demande de la Direction de l'eau au regard de la typologie des effluents et du diamètre de la canalisation.

Depuis 2019, un bloc de renouvellement de canalisation a été confié par Bordeaux Métropole à la SABOM. Ces travaux nécessitent un travail conséquent, depuis la phase d'identification des tronçons à renouveler, jusqu'au suivi de chantier et la constitution des éléments nécessaires à la bonne intégration des ouvrages une fois la réception réalisée.

A ce titre, une méthodologie a été construite à la Direction de l'Eau. Annexé à la synthèse des investigations remise à la DEAU fin septembre chaque année, un fichier recensant l'ensemble des réseaux diagnostiqués par ITV et nécessitant des travaux (note globale ITV 3 ou 4) est mis à jour. En fonction du type d'effluent (eaux usées, unitaires, eaux pluviales) et du diamètre du collecteur, une mention indique dans ce fichier si le renouvellement est à faire par la SABOM ou le centre travaux de la DEAU. En effet, le Bloc 2 couvre des opérations sur les réseaux eaux usées de diamètre 200 à 300 mm et les réseaux unitaires de diamètre 200 à 500 mm. Sur cette base, un travail collaboratif est ensuite mené avec la DEAU pour définir avant fin octobre le programme du bloc 2 de l'année suivante.

Par ailleurs, la pertinence des chantiers retenus passe par une coordination indispensable avec l'ensemble des concessionnaires de réseaux. Ainsi, les programmes de voirie des pôles territoriaux (aménagement, réalisation de

couches de roulement à titre d'exemple) sont intégrés, dans la mesure de leur connaissance, dans le programme du Bloc 2.

La SABOM a également participé en 2021 aux réunions semestrielles de coordination pilotées par la Ville de Bordeaux, à celle des Services Territoriaux pour la coordination des chantiers sur le périmètre de la Métropole. Ces réunions rassemblent l'ensemble des concessionnaires de réseaux, ainsi que Keolis.

La coordination avec les mairies et les pôles territoriaux est un prérequis indispensable à la bonne conduite des opérations. Une réunion de préparation a donc été réalisée avec chaque mairie concernée par des travaux Bloc 2, pour programmer et identifier les travaux nécessaires, mais aussi pour partager les éléments de langage et d'information aux riverains. Au besoin, la SABOM réalise des réunions publiques en mairie pour présenter les chantiers aux riverains. Aucune n'a été nécessaire en 2021.

Ensuite, avant chaque chantier et après validation par la Mairie concernée, un courrier d'information est distribué par les îlotiers aux riverains de la zone des travaux. Un exemple est présenté ci-dessous.

FIGURE 1 - PAT.3.8. Courrier transmis aux riverains d'une zone de travaux



Avant le démarrage des travaux, nous informons le Centre Relations Clients, afin que les conseillers puissent répondre et informer les usagers en cas d'appel.

Enfin, pendant toute la durée du chantier, l'entreprise sous-traitante réalisant les travaux affiche de part et d'autre du chantier la banderole d'information (voir [USAG.3](#)).

Le montant 2021 du bloc 2 s'établit à 5 797,2 k€ HT, soit 109,4% des 5 300 k€ HT (valeur 2019) prévus en moyenne chaque année au contrat.

Le linéaire de canalisations renouvelées en 2021 au bloc 2 s'établit, quant à lui, à 7 551,16 ml.

Le **TABLEAU 16** présente le détail des 34 opérations réalisées, et le **TABLEAU 17**, la répartition des linéaires par commune. Le **TABLEAU 17bis** fournit quant à lui la répartition des linéaires renouvelés par commune depuis le démarrage du contrat.

Au sein du **TABLEAU 16**, les linéaires marqués comme “linéaire récolé” sont issus du plan de récolement de chaque opération. Par ailleurs, a été ajoutée l’indication des soumissions des P38 et de la mise à jour sous SIGEA à la date de la rédaction du présent RAD 2021.

Pour mémoire, certaines opérations débutées en 2021, seront achevées en 2022. Il s’agit des opérations suivantes :

- Rue du Broustey à Ambarès-et-Lagrave,
- Rue de la Pérouse à Bordeaux,
- Rue de Marsan à Bordeaux,
- Allée du Ruisseau à Bouliac,
- Rue des Ibis à Pessac.

Pour chacune de ces 5 opérations, conformément à l’article 73.5 du contrat, le linéaire comptabilisé sur l’année 2021 a été calculé au prorata temporis entre la date de démarrage et de fin prévisionnelle du chantier.

Le contrat prévoit également, dans le cadre du Bloc 2, la suppression des points critiques historiques dont le TRI (temps de retour sur investissement) est inférieur à 5 ans. Ce sont une vingtaine de points critiques qui avaient été ciblés durant l’appel d’offre (cf. annexe 32 du contrat), comme devant être résorbés en 2019 dans le cadre du Bloc 2.

Pour l’année 2021, le bloc 2 n’a donné lieu à aucun traitement de point critique.

TABLEAU 15 - PAT.3.8. Bloc 2 - Renouvellement programmé de canalisations			
Travaux réalisés en 2021			Coût 2021 (€)
Réseau	Réseau	tx programmé sur le réseau	5 797 200
	total		5 797 200
Bloc 2 - Renouvellement programmé de canalisations			5 797 200

TABLEAU 16 - PAT.3.8. Bloc 2 - Détails du renouvellement programmé de canalisations en 2021						
Commune	Opération	Linéaire en ml	Linéaire récolé	P38 soumise	Sigea MàJ	
AMBARES-ET-LAGRAVE	ALLEE DE LA HONTASSE	219,51	x			
AMBARES-ET-LAGRAVE	RUE DU BROUSTEY (2021)	290,00		2022		
AMBARES-ET-LAGRAVE	RUE JEAN PRAT	258,43	x	x		
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	RUE DE TARIS	7,00	x			
BEGLES	AVENUE DU PROFESSEUR BERGONIE	125,08				
BLANQUEFORT	RUE DU COMMANDANT CHARCOT	27,10				
BORDEAUX	COURS DE LA MARNE	14,70	x	x	x	
BORDEAUX	CHARLES PUYO	175,76	x	x	x	
BORDEAUX	RUE DE LA PEROUSE (2021)	3,9	x	2022		
BORDEAUX	RUE DE MARSAN (2021)	6,80	x	2022		

TABLEAU 16 - PAT.3.8. Bloc 2 - Détails du renouvellement programmé de canalisations en 2021

Commune	Opération	Linéaire en ml	Linéaire récolé	P38 soumise	Sigea MàJ
BORDEAUX	RUE GAY LUSSAC	170,52	x	x	
BORDEAUX	RUE PASCAL LAFARGUE	211,40	x	x	
BORDEAUX	RUE ROCHAMBEAU	92,20	x	x	
BOULIAC	ALLEE DU RUISSEAU (2021)	317,10	x	2022	
BOULIAC	CHEMIN DU PEYRON	74,01	x	x	
CENON	RUE DES 4 PAVILLONS	7,50	x		
EYSINES	AVENUE DE SAINT MEDARD (travaux sans tranchée)	74,40	x	x	
EYSINES	AVENUE DE SAINT MEDARD (tranchée ouverte)	40,27	x	x	x
FLOIRAC	RUE ROGER SALENGRO	3,75	x		
GRADIGNAN	RUE DE BENEDIGUES	266,45	x		
GRADIGNAN	RUE DE CHOUINEY	134,12	x		
LE BOUSCAT	RUE LOUIS JOUVET	215,75	x	x	
LE BOUSCAT	RUE MICHELET	277,00	x		
LORMONT	RUE DES GAROSSES	220,61	x		
MERIGNAC	AVENUE VICTOR HUGO	45,70	x		
PAREMPUYRE	RUE DE MACAU	131,90	x		
PAREMPUYRE	RUE DES ARDILLERES	504,90	x		
PESSAC	AVENUE D'ILE DE FRANCE	294,52	x		
PESSAC	AVENUE PEY BERLAND	177,10	x		
PESSAC	RUE DES IBIS (2021)	112,70	x	2022	
PESSAC	RUE DES PROVINCES	299,40	x		
PESSAC	TOCTOUCAU (2021), BRANCHE NORD	2 391,48	x	2022	
TALENCE	ALLEE DES PEUPLIERS	334,60	x		
TALENCE	AVENUE DU GENERAL ANDRE	25,50	x	x	x
TOTAL				7 551,16	

TABLEAU 17 - PAT.3.8. Bloc 2 - Répartition du renouvellement programmé de canalisations par commune en 2021		
Commune	Linéaire en ml	Répartition
AMBARÈS-ET-LAGRAVE	767,94	10,2%
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	7,00	0,1%
BEGLES	125,08	1,7%
BLANQUEFORT	27,10	0,4%
BORDEAUX	675,28	8,9%
BOULIAC	391,11	5,2%
CENON	7,5	0,1%
EYSINES	114,67	1,5%
FLOIRAC	3,75	0,0%
GRADIGNAN	400,57	5,3%
LE BOUSCAT	492,75	6,5%
LORMONT	220,61	2,9%
MERIGNAC	45,70	0,6%
PAREMPUYRE	636,80	8,4%
PESSAC	3 275,20	43,4%
TALENCE	360,10	4,8%
Total	7 551,16	100,0%

**TABLEAU 17Bis - PAT.3.8. Bloc 2 - Evolution du renouvellement
programmé de canalisations par commune en 2019-2021**

Commune	Linéaire en ml	Répartition
AMBARÈS-ET-LAGRAVE	767,94	4,4%
ARTIGUES-PRES-BORDEAUX	7,00	0,0%
BASSENS	404,85	2,3%
BEGLES	242,34	1,4%
BLANQUEFORT	27,10	0,2%
BORDEAUX	2 948,17	16,7%
BOULIAC	1 351,97	7,7%
CARBON-BLANC	951,37	5,4%
CENON	518,05	2,9%
EYSINES	644,53	3,7%
FLOIRAC	486,65	2,8%
GRADIGNAN	530,66	3,0%
LE BOUSCAT	1 011,89	5,7%
LORMONT	519,82	2,9%
MERIGNAC	316,30	1,8%
PAREMPUYRE	909,80	5,2%
PESSAC	4 228,17	24,0%
SAINT AUBIN DU MEDOC	81,00	0,5%
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	468,14	2,7%
TALENCE	883,00	5,0%
VILLENAVE D'ORNON	352,16	2,0%
Total	17 650,91	100,0%

PAT.3.9. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI15	Nombre de procédures d'urgence réalisées par le délégataire	N/A	6	4	5
Indicateur opérationnel R29	Linéaire de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire dans le cadre d'une procédure d'urgence	N/A	219 ml	75,22 ml	140,57 ml
Indicateur opérationnel R30	Montant de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire dans le cadre d'une procédure d'urgence	N/A	329 100,89 €	158 800 €	297 000 €
Indicateur opérationnel R31	Nombre d'opérations de renouvellement canalisation réalisées par le délégataire	N/A	44	40	34
Indicateur opérationnel R32	Linéaire de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire	N/A	5 514,2 ml	4 590,55 ml	7 551,16 ml
Indicateur opérationnel R33	Montant de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire	N/A	4 909 753 €	5 685 960,44 €	5 797 200 € HT
Indicateur opérationnel PA10	Nombre de casses réseau en urgences	N/A	67	63	83

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel PA12 (ONEMA P253.2)	Taux de renouvellement réseau EU, UN, EP réalisé par le délégataire	N/A	<p>EU = 3,249 (bloc 2) + 0,101 (bloc F) / 1906 = 0,18%</p> <p>UN = 2,265 (bloc 2) + 0,041 (bloc F) / 786,8 = 0,29%</p> <p>EP 0,077 (bloc F) / 1616,9 = 0,004%</p>	<p>EU = (3,64831km (bloc 2) + 0,07522 km (bloc F)) / 1 911,6 km = 0,195%</p> <p>UN = 0,93819 km (bloc 2) / 785,8 km = 0,119%</p> <p>EP = 0,00405 km (bloc 2) / 1 617,6 km = 0,00025%</p> <p>BLOC 2 : 4 590,55 ml BLOC F : 75,22 ml</p>	<p>EU = (5,6315547 km (bloc 2) + 0,09488 km (bloc F)) / 1918,30 km = 0,298%</p> <p>UN = (1,09380 km (bloc 2) + 0,01380 km (BLOC F)) / 785,60 km = 0,141%</p> <p>EP = (0,00775 km (bloc 2) + 0,03189 km (BLOC F)) / 1636,10 km = 0,0002%</p> <p>BLOC 2 : 6 732,48 ml BLOC F : 140,57 ml</p>
Autres pénalités 23	Travaux de renouvellement rendus nécessaires par une insuffisance d'entretien	N/A	99,74%	/	Pas de mise en demeure enregistrée
Autres pénalités 24	Non respect du programme annuel de renouvellement réseau	N/A	4910 k€	<p>Montant : 5 433 022 € / 5 300 000 €</p> <p>Linéaire : 4 590,55 ml / 5480 ml</p>	Montant réceptionné : 5 797 200 € HT Linéaire comptabilisé : 7 551,16ml
Autres pénalités 25	Non respect du programme annuel de renouvellement pour les Blocs A, B, C, D, E, J	N/A	OK	OK	OK
Autres pénalités 26	Non respect du programme annuel de travaux neufs pour les Blocs G ou H	N/A	BLOC H et G ok	OK	2 opérations en retard

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 45

Bilan des flux de la Métropole

Article 27

Postes de pompage

Article 28

Bassins d'étalement

Annexe 15 - Autosurveillance réseau et bilan des flux

SOMMAIRE

EXPL.1.1. LE BILAN PLUVIOMÉTRIQUE	379
EXPL.1.2. LES ÉVÉNEMENTS PLUVIEUX SIGNIFICATIFS	386
EXPL.1.3. LES VOLUMES POMPÉS ET ÉPURÉS, COMPARÉS AUX VOLUMES ASSUJETTIS ET À LA PLUVIOMÉTRIE	399
EXPL.1.4. LE TAUX DE SATURATION DES STATIONS DE POMPAGE ET TAUX DE SOLLICITATION DES BASSINS	400
EXPL.1.5. LE BILAN DES INDICATEURS	416



2021 : un mois de juin remarquable tant par ses orages que son cumul record.

Depuis (au moins) 1966, année de nos premiers enregistrements pluviométriques, il n'avait jamais autant plu au cours d'un mois de juin. De très violents orages ont constitué l'essentiel de ce cumul record, en particulier du 16 au 20 juin.

En 2021, les mois de janvier, mai et décembre furent également très arrosés, à l'inverse de mars, avril, août et octobre très largement déficitaires.

Septembre 2021 a connu deux orages significatifs, le 3, très localisé mais d'une violence extrême, sur Cenon, Floirac et Bouliac et le 8 sur l'ouest de l'agglomération.



EXPL.1.1. LE BILAN PLUVIOMÉTRIQUE

La pluviométrie du territoire de Bordeaux Métropole est suivie et enregistrée grâce à un réseau de 43 pluviomètres dont 33 sont retransmis en temps réel au centre de télécontrôle RAMSES.

Les précipitations très abondantes survenues fin 2020 ont perduré début 2021 avec deux premiers mois excédentaires. S'ensuivirent deux mois très secs puis deux autres très arrosés, avec le mois de juin en point d'orgue. Les cinq mois suivants — juillet à novembre — furent déficitaires, de même que le cumul annuel à fin novembre, avant que décembre n'inverse la tendance de sorte que l'année 2021 finisse à 925,2 mm, en léger excédent de moins de 2 % par rapport à la moyenne de 1980 à 2020 inclus.

En 2021, cinq mois furent excédentaires et les sept autres déficitaires par rapport à leur moyenne de 1980 à 2020.

Les trois mois les plus arrosés de 2021 — janvier, juin et décembre — ont contribué pour 48 % au cumul de pluie de l'année. À l'opposé, les trois mois les plus secs — mars, avril et août — n'ont apporté que 7,9 % du cumul de pluie annuel.

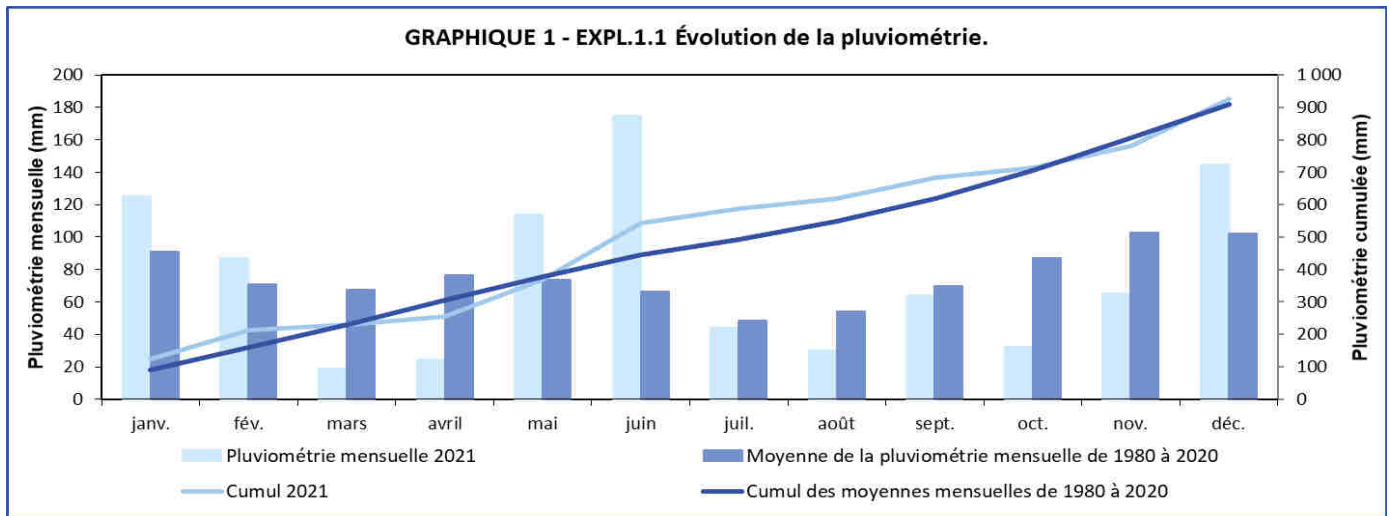
En valeur relative, juin fut excédentaire de 163 % par rapport à un mois de juin moyen de 1980 à 2020 inclus. À l'opposé, mars fut déficitaire de 72 % par rapport à un mois de mars moyen de 1980 à 2020 inclus.

Un record mensuel de pluviométrie a été battu en 2021 : avec ses 174,9 mm, jamais un mois de juin n'avait été autant arrosé depuis (au moins) 1966, année des premiers enregistrements pluviométriques dont dispose la SABOM.

Enfin, si on analyse les cumuls de précipitations plus globalement, on constate que le 1^{er} trimestre fut quasiment à l'équilibre (+ 0,8 %), le 2^{ème} trimestre excédentaire de 44 % et les 3^{ème} et 4^{ème} trimestres déficitaires de 19 % et 17 % respectivement par rapport à leur moyenne de 1980 à 2020. De fait, en 2021, 59 % de la pluie annuelle est tombée au 1^{er} semestre, contre 41 % au 2nd semestre.

La **CARTE 1** répertorie l'ensemble des pluviomètres affermés sur le territoire de Bordeaux Métropole et six communes limitrophes (Saint-Jean-d'Illac, Cestas, Canéjan, Léognan, Tresses et Sainte-Eulalie).

Les **GRAPHIQUES 1, 2, 3, et 4** comparent la pluviométrie de 2021 à celle enregistrée sur le même périmètre de 1980 à 2020.



GRAPHIQUE 2 - EXPL.1.1 Analyse de la pluviométrie mensuelle de l'année 2021 par rapport aux données pluviométriques enregistrées depuis 1980

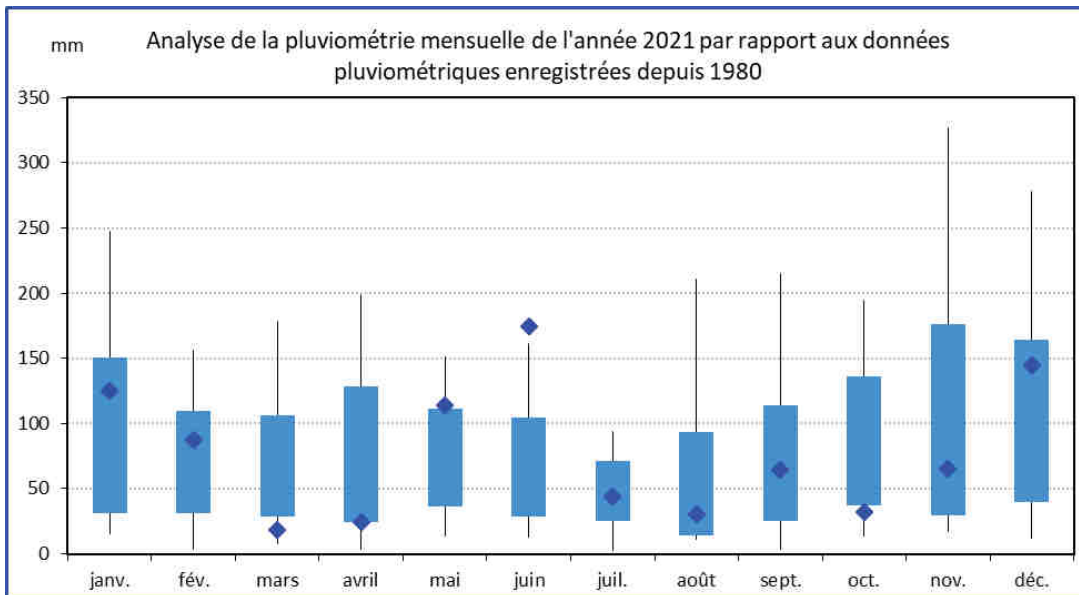
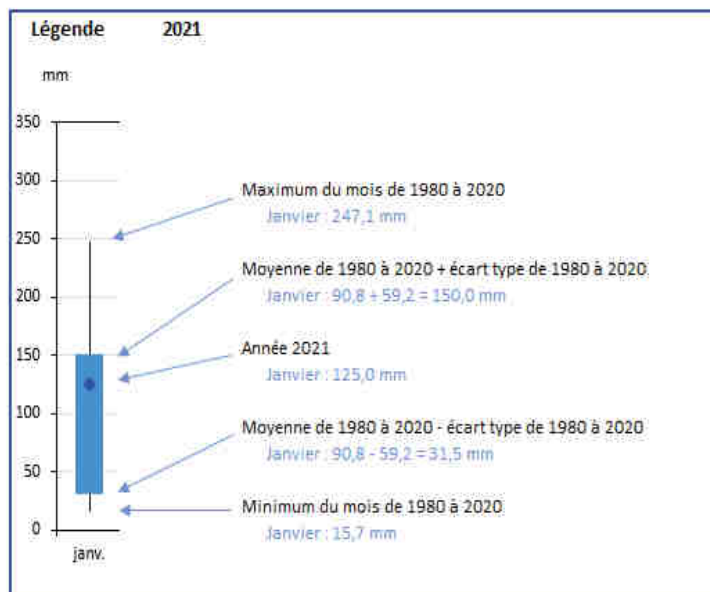
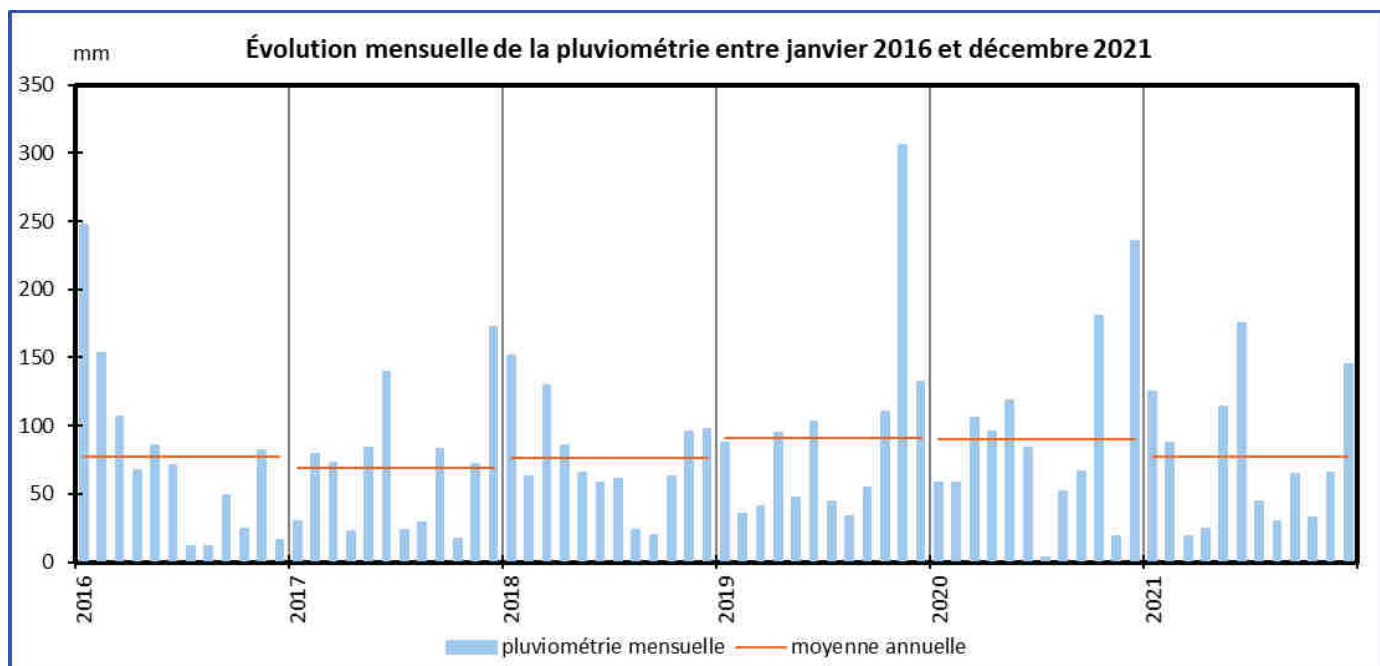


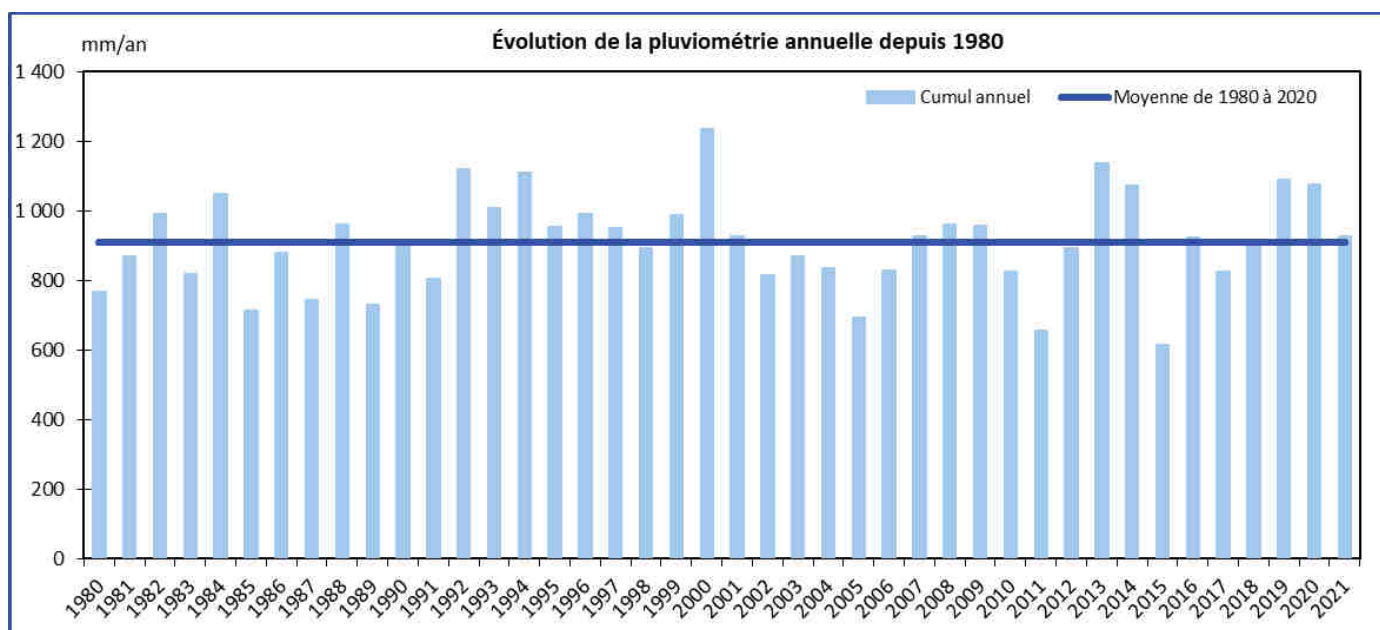
FIGURE 1 - EXPL.1.1 Légende explicative du GRAPHIQUE 2



GRAPHIQUE 3 - EXPL.1.1 Évolution mensuelle de la pluviométrie entre janvier 2016 et décembre 2021



GRAPHIQUE 4 - EXPL.1.1 Évolution annuelle de la pluviométrie



Le **TABLEAU 1** permet de mieux visualiser les valeurs de cet historique.

TABLEAU 1 - EXPL.1.1 Pluviométrie mensuelle et annuelle (mm) depuis 1980

Pluviométrie mensuelle et annuelle (mm) depuis 1980																					
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
janv.	102,5	71,7	90,6	25,8	170,7	54,3	183,5	24,1	211,1	38,3	78,5	41,7	30,6	15,7	153,3	129,6	101,6	26,3	95,3	61,6	15,9
fév.	25,7	46,2	46,1	86,2	85,2	75,6	75,7	44,5	110,1	95,8	149,9	53,7	16,5	3,8	94,8	110,8	112,9	61,3	20,5	79,3	86,5
mars	90,1	76,4	76,0	61,2	76,3	100,5	52,9	62,6	130,1	44,3	7,9	35,6	68,4	15,3	18,0	91,9	40,9	9,8	42,4	54,4	96,1
avril	19,9	27,8	3,3	125,7	17,7	66,6	157,3	41,2	95,1	183,6	95,6	53,9	64,7	111,4	133,2	36,1	62,1	12,9	197,1	81,2	151,6
mai	94,2	79,4	73,2	115,3	141,7	110,7	44,0	19,8	114,2	14,0	46,5	50,2	49,5	66,7	85,5	66,4	71,0	131,3	16,7	84,4	83,2
juin	80,2	32,1	58,0	20,5	62,5	42,8	14,9	82,3	80,2	32,3	67,0	45,1	153,1	130,6	108,2	21,9	49,2	130,6	67,6	52,7	53,6
juil.	53,8	31,2	55,6	71,5	21,0	59,4	2,7	80,0	45,3	70,2	22,2	66,8	62,6	38,9	49,4	33,4	63,4	40,2	41,6	43,3	63,6
août	30,8	20,6	57,9	83,7	50,5	22,3	47,0	34,9	17,0	57,6	23,8	12,3	210,8	30,9	52,5	30,5	118,1	89,2	12,2	68,7	31,6
sept.	48,3	74,0	69,7	39,9	85,8	3,8	99,6	61,8	38,0	39,7	59,1	136,5	86,3	215,3	177,0	127,1	74,9	30,5	141,7	145,1	42,4
oct.	130,4	110,1	194,7	27,8	127,7	13,8	58,5	150,3	43,5	31,1	159,3	115,7	132,5	135,3	70,3	42,2	66,3	21,6	106,7	87,9	155,0
nov.	31,7	20,6	98,5	37,6	139,7	68,0	46,9	108,9	19,8	85,7	130,6	158,3	132,6	38,2	72,8	74,1	181,4	234,2	98,6	61,1	327,2
déc.	60,1	278,4	166,9	123,9	69,3	93,8	95,3	33,0	55,8	35,9	56,1	34,2	113,7	205,8	94,1	187,9	49,1	163,4	52,7	166,6	127,8
Total	767,7	868,4	990,5	819,0	1 048,0	711,5	878,3	743,2	960,2	728,5	896,5	804,0	1 121,3	1 007,9	1 109,3	952,0	991,1	951,5	893,1	986,2	1 234,6

Pluviométrie mensuelle et annuelle (mm) depuis 1980																						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne de 1980 à 2020
janv.	142,2	28,2	96,9	167,3	40,1	55,3	74,9	102,8	132,6	70,5	27,3	55,8	147,8	188,4	95,3	247,1	29,7	150,8	87,6	58,5	125,0	91,6
fév.	65,4	59,8	65,6	26,5	42,8	91,8	149,0	31,1	34,4	59,1	69,2	6,1	88,1	155,8	84,0	152,9	79,1	62,7	35,1	58,0	87,3	71,0
mars	151,0	30,4	42,5	45,5	43,9	178,2	94,9	106,2	37,2	73,0	32,4	30,5	69,1	80,1	50,0	106,2	72,8	129,4	40,8	105,3	18,7	66,6
avril	106,6	41,8	36,9	74,8	108,4	27,3	32,7	79,3	124,8	27,2	15,7	199,3	54,0	80,4	30,0	67,6	22,5	85,4	94,4	94,4	24,4	76,2
mai	41,8	99,8	61,0	92,3	19,2	55,0	150,9	148,7	72,6	48,8	20,6	38,4	117,2	70,1	32,6	85,7	83,2	65,7	46,7	118,3	113,9	72,7
juin	28,9	34,9	49,5	13,2	44,9	24,7	67,1	80,5	94,3	80,7	21,2	70,4	161,5	74,6	37,9	70,5	139,8	57,6	102,7	83,8	174,9	66,0
juil.	94,1	40,6	85,8	62,8	31,3	53,5	59,8	21,4	48,1	23,9	60,6	48,8	90,5	67,7	30,1	11,5	23,8	60,8	44,8	3,1	44,3	49,4
août	52,5	110,7	50,3	92,1	22,1	65,1	99,7	80,6	32,4	22,0	98,2	18,5	35,7	81,5	96,2	11,2	29,2	23,2	33,7	52,0	30,1	53,9
sept.	67,9	48,8	35,8	51,8	69,7	102,9	29,9	43,5	39,3	30,8	40,0	65,1	80,1	36,8	39,7	49,0	82,5	19,9	54,2	66,6	64,3	69,6
oct.	84,5	86,2	170,4	112,1	71,0	59,8	44,2	81,9	36,8	95,5	34,2	119,7	96,4	44,3	50,5	23,9	16,6	62,6	110,2	180,2	32,3	84,5
nov.	48,7	126,1	93,4	16,9	90,6	65,2	39,7	117,2	211,7	217,3	44,4	82,6	127,6	140,0	56,0	81,7	72,0	95,3	305,8	18,6	65,4	105,0
déc.	43,2	108,7	81,3	79,5	108,9	48,6	82,4	68,3	93,8	74,5	190,3	158,7	67,2	53,5	11,7	15,6	172,5	97,4	132,1	235,2	144,7	98,8
Total	926,8	816,0	869,4	834,8	692,9	827,5	925,2	961,6	958,0	823,3	654,1	893,8	1 135,2	1 073,2	614,0	923,0	823,7	910,8	1 088,2	1 073,8	925,2	905,4

EXPL.1.2. LES ÉVÉNEMENTS PLUVIEUX SIGNIFICATIFS



ZOOM

Trois orages exceptionnels se sont succédé sur Bordeaux Métropole du 16 au 19 juin 2021. Caractérisés par des précipitations de période de retour supérieure à 50 ans par endroits, ils ont arrosé chacun toute l'agglomération, et notamment les communes de la rive droite, lesquelles ont reçu plus de 80 mm de précipitations en 24 heures.

Chacun de ces orages a fait l'objet d'un passage en Situation A¹ et a déclenché la rédaction d'un rapport d'intempérie.

Ils ont, à eux trois, généré plus de 300 plaintes inondation, soit près de 32 % du total annuel de ce type de plainte.

Le cumul des précipitations enregistrées en 2021 par les 43 pluviomètres affermés répartis sur le territoire de Bordeaux Métropole et six communes limitrophes — Saint-Jean-d'Illac, Cestas, Canéjan, Léognan, Tresses et Sainte-Eulalie — fut égal à 925,2 mm en moyenne.

Tout comme en 2020, treize passages en Situation A (risques orageux majeurs, déclenchés par Météo France entre le 1^{er} mai et le 31 octobre inclus) ont été enregistrés en 2021 au télécontrôle RAMSES, conduisant à la préparation de la SABOM à la gestion d'une pluie critique. Quatre d'entre eux ont déclenché la rédaction d'un rapport d'intempérie. Un rapport d'intempérie étant rédigé dès lors qu'au moins trois pluviomètres affermés enregistrent un minimum de 18 mm de pluie sur 60 minutes glissantes.

Hors situation A, un orage, d'une violence extrême — période de retour supérieure à 100 ans de 15 minutes à 2 heures sur le pluviomètre Entre-deux-mers à Cenon — mais très localisé sur les communes de Cenon, Floirac et Bouliac, a provoqué l'inondation de plusieurs véhicules dans le passage inférieur sous le pont routier du boulevard Joliot Curie le 3 septembre 2021 en début de soirée.

Ce passage inférieur est utilisé lors de forts événements pluvieux comme stockage en complément de la station de pompage Galin et du bassin de retenue Entre-Deux-Mers, insuffisant pour un événement décennal. Les barrières fermant le passage inférieur à la circulation, non gérées par la SABOM mais dont la fermeture est déclenchée par RAMSES, n'ont pas fonctionné, eu égard à leur vétusté et à un manque d'entretien du dispositif par Bordeaux Métropole. Cette inondation a entraîné une réunion publique en mairie de Cenon le 15 novembre 2021, destinée à expliquer le fonctionnement des ouvrages.

Cet orage du 3 septembre 2021 a généré trente-neuf plaintes inondation.

En complément, l'année 2021 fut marquée par plusieurs épisodes de précipitations de longue durée abondantes mais d'intensité faible à modérée : du 21 janvier au 12 février, du 9 au 15 mai, le 18 septembre, les 1^{er} et 2 novembre, du 1^{er} au 10 décembre et les 27 et 28 décembre. À noter également l'orage du 8 septembre 2021 ayant déclenché la rédaction d'un rapport d'intempérie.

[1] Le déclenchement d'une situation A est fait par Météo France avec les critères suivants : pluie orageuse se déplaçant vers Bordeaux Métropole avec des intensités de 30 mm/h sur au moins 10 km², déclenchement de la situation A 45 minutes avant l'arrivée sur Bordeaux Métropole. Ces critères correspondent approximativement à une pluie de période de retour annuelle. Les critères pour faire un rapport d'intempérie différent ; ils correspondent à la pluie de période de retour annuelle sur 1 h (18 mm) et sur au moins 3 pluviomètres.

En résumé et par ordre chronologique, les événements orageux les plus significatifs de 2021 sont survenus :

- le 9 mai de 16 h 20 à 20 h 35 T.U. (cumul moyen : 15,2 mm, cumul max : 21,4 mm à Lescalle) ;
- le 3 juin de 19 h 30 à 23 h 30 T.U. (cumul moyen : 17,5 mm, cumul max : 30,6 mm à Archevêque) ;
- le 16 juin de 20 h 15 à 22 h 30 T.U. (cumul moyen : 21,4 mm, cumul max : 49,0 mm à Chambéry) ;
- le 17 juin de 16 h 40 à 21 h 45 T.U. (cumul moyen : 26,9 mm, cumul max : 63,4 mm à Tresses) ;
- du 18 juin à 22 h 15 au 19 juin à 1 h 30 T.U. (cumul moyen : 39,4 mm, cumul max : 58,4 mm à Petit Bordeaux) ;
- le 3 septembre de 17 h 45 à 19 h 10 T.U. (cumul moyen : 4,5 mm, cumul max : 67,6 mm à Entre-deux-mers)
- le 8 septembre de 8 h 30 à 10 h 30 T.U. (cumul moyen : 7,2 mm, cumul max : 24,2 mm à Pessac Bacalan) ;
- le 14 septembre de 11 h 40 à 12 h 40 T.U. (cumul moyen : 3,8 mm, cumul max : 18,0 mm à Blanquefort).

Les cumuls moyens et maximaux indiqués ci-dessus reflètent le caractère hétérogène et spatialisé des orages.

Parmi toutes les intempéries survenues en 2021, nous retiendrons les trois orages qui se sont abattus sur la métropole du 16 au 19 juin 2021. De période de retour maximale supérieure à 50 ans chacun, ils ont déversé sur l'agglomération plus de 96 mm de pluie en moyenne en 54 heures, avec un maximum de 132 mm à Blanquefort, mais également 125 mm à Paulin et à Tresses, 129 mm à Artigues-près-Bordeaux et 130 mm à Sainte-Eulalie. Ils ont, à eux trois, généré plus de 300 plaintes inondation, soit près de 32 % du total annuel des plaintes inondation.

Aucun événement pluvieux aussi violent n'avait affecté Bordeaux Métropole depuis l'orage de pluie et de grêle du 26 mai 2018.

S'ensuivit une analyse et une exploitation conjointe Direction de l'eau - SABOM de ces trois orages exceptionnels successifs — à l'instar du travail collaboratif entrepris suite aux pluies très abondantes des 10 et 11 mai 2020 — dans le but de mettre en évidence et partager les secteurs de l'agglomération vulnérables face à ce type d'événements particulièrement violents et, le cas échéant, d'orienter la politique de lutte contre les inondations de la Métropole.

De tels échanges entre la Direction de l'eau et la SABOM se dérouleront aussi souvent que nécessaire lors des événements pluvieux remarquables qui ne manqueront pas de survenir au cours des prochaines années.

ANALYSES DES PLAINTES INONDATION RECENSÉES

Les intempéries de 2021 ont généré 977 plaintes inondation distinctes (dates et/ou lieux différents) enregistrées par la SABOM à fin février 2022 (618 plaintes inondation avaient été recensées suite aux intempéries de 2019 et 912 suite à celles de 2020). Elles sont associées à 82 jours de pluie regroupés en 50 périodes pluvieuses distinctes. Ces plaintes ont eu pour origine soit des appels en direct des usagers à la SABOM, soit des courriers et demandes *via* l'application GDC en provenance de Bordeaux Métropole, des mairies et/ou des usagers.

Ce nombre très élevé de plaintes est dû en grande partie au nombre exceptionnel de sollicitations reçues lors des orages du 16 au 20 juin 2021.

La recherche des plaintes inondation s'effectue sur la totalité des interventions réalisées sur le réseau d'assainissement et non pas seulement sur celles survenues lors des jours d'intempérie.

Les plaintes tardives (au retour de week-ends ou de vacances, par exemple) sont donc toutes prises en compte dès lors qu'elles sont attribuées à une intempérie.

Parmi ces 977 plaintes (seuls les événements ayant généré plus de quarante plaintes sont indiqués dans cette liste) :

- 54, soit 5,5 % du total annuel, étaient consécutives aux précipitations du 29 janvier au 1^{er} février 2021 ;
- 42, soit 4,3 % du total annuel, étaient consécutives aux précipitations du 8 au 10 février 2021 ;
- **306, soit 31,3 % du total annuel, étaient consécutives aux orages du 16 au 19-20 juin 2021 ;**
- 43 soit 4,4 % du total annuel, étaient consécutives aux précipitations du 1^{er} et du 2 novembre 2021.

Sur les cinquante périodes ayant généré des plaintes inondation en 2021, quatre périodes pluvieuses ont donc été à l'origine de 45,6 % du total des plaintes pour inondation enregistrées en 2021 par la SABOM.

Neuf autres périodes pluvieuses de 2021 ont généré de vingt à quarante plaintes inondation.

DÉFINITIONS

Plaintes Structurel Réseau (SR) : Cause liée à la structure du réseau (dimensionnement de réseau (débitance trop faible) / contre pente / coudes)

Plaintes Structurel Voirie (SV) : Cause liée à un problème structurel de voirie (absence d'avaloir, avaloir mal positionné, dépression de voirie, bateau mal positionné)

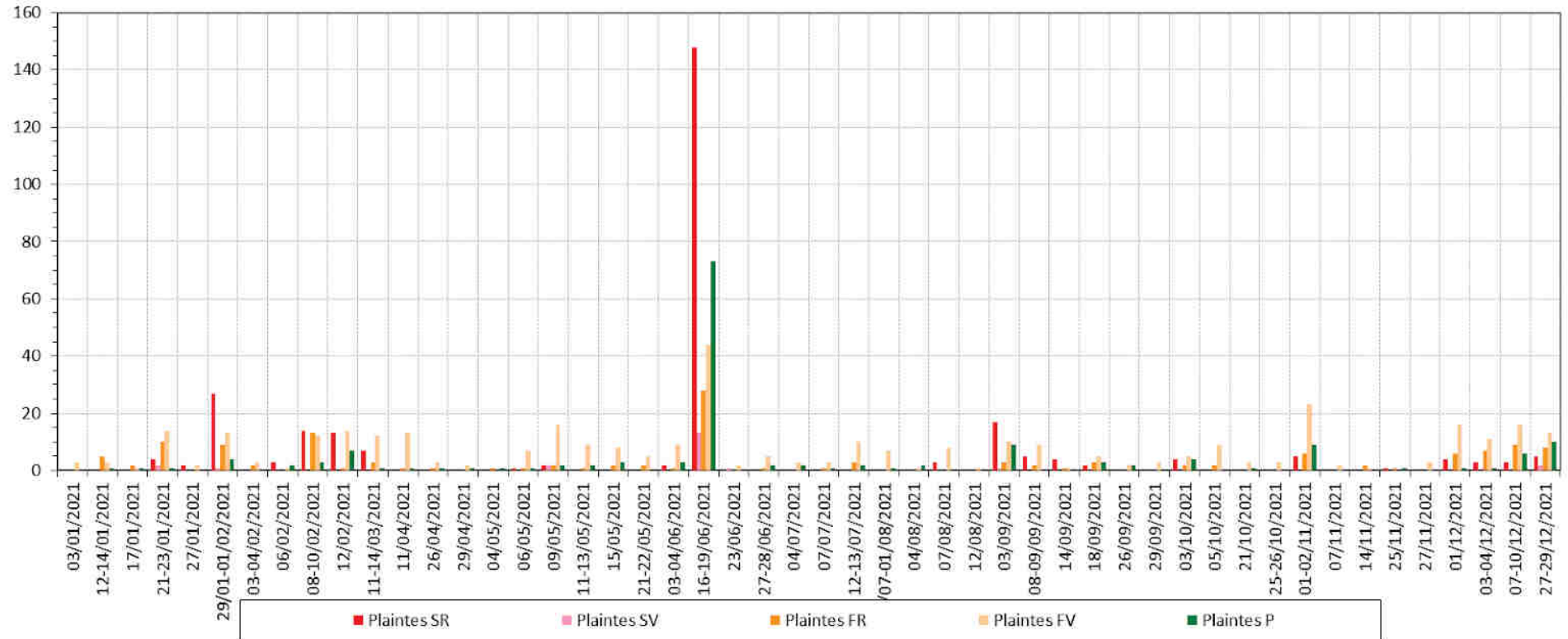
Plaintes Fonctionnel Réseau (FR) : Cause liée à un problème de fonctionnement de réseau (encrassement, obstruction, non conformités, gras)

Plaintes Fonctionnel Voirie (FV) : Cause liée à un problème de fonctionnement des ouvrages de voirie (généralement des avaloirs : exemple feuilles dans les BE)

Plaintes Privées (P) : Cause liée à un problème privé.

La répartition par date des plaintes reçues est visible dans l'**HISTOGRAMME 1**.

**HISTOGRAMME 1 - EXPL.1.2 Nombre de plaintes inondation.
par type et par date sur Bordeaux Métropole en 2021**



En 2021, les plaintes de type « structurel » ont représenté 30,8 % des plaintes enregistrées (35,1 % en 2020 et 19,1 % en 2019) : 279 plaintes (28,6 %) ont été classées « structurel réseau » et 22 (2,3 %) classées « structurel voirie ».

Les plaintes de type « fonctionnel » ont, quant à elles, représenté 52,3 % des plaintes enregistrées (52,0 % en 2020 et 63,3 % en 2019) : 142 plaintes (14,5 %) ont été classées « fonctionnel réseau » et 369 (37,8 %) classées « fonctionnel voirie ».

Enfin, 165 plaintes ont été classées « privé », soit 16,9 % du total annuel (12,9 % en 2020 et 17,6 % en 2019).

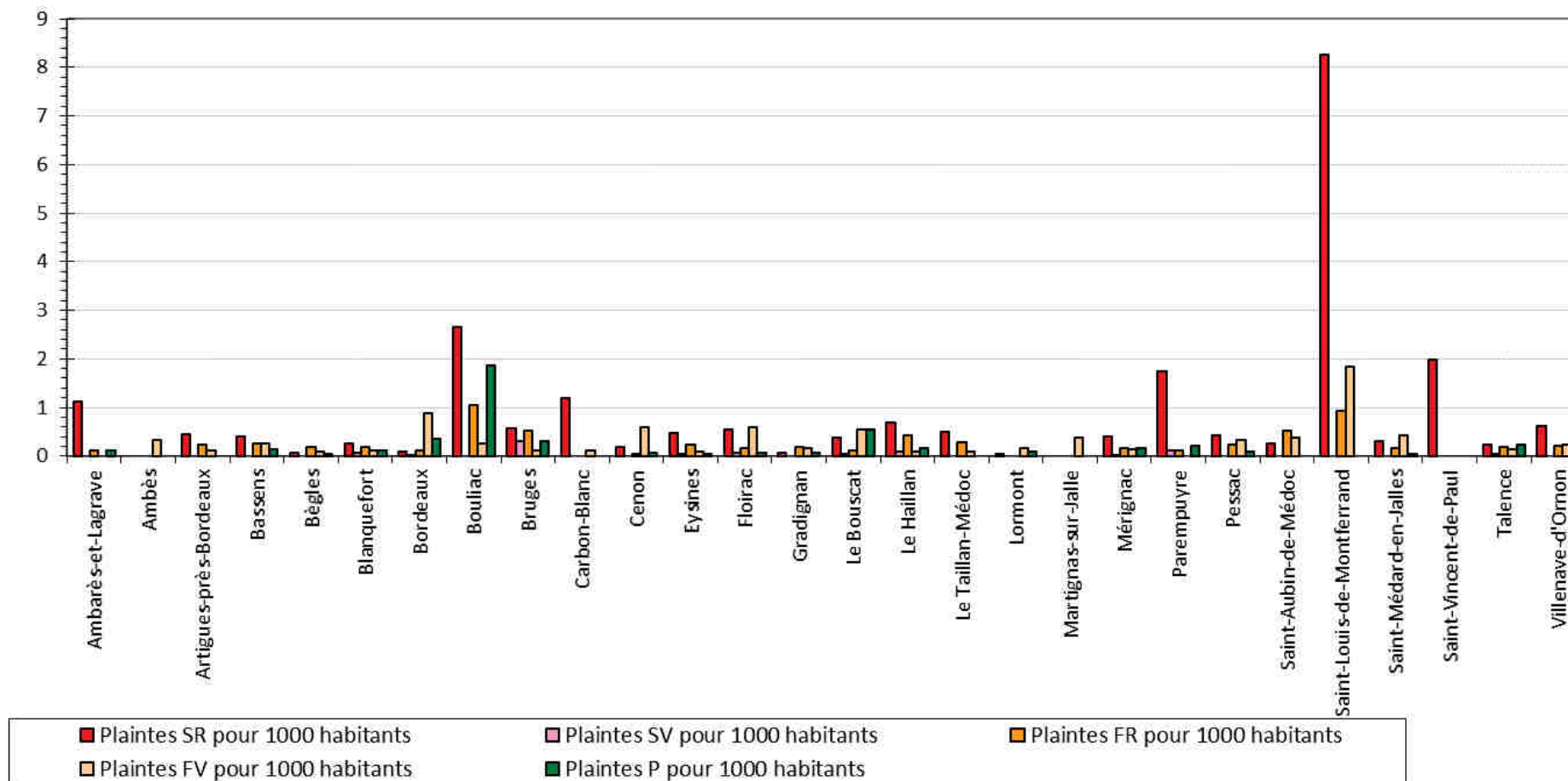
En 2021, la répartition par commune s'est décomposée comme suit :

- 390 plaintes sur Bordeaux, soit 39,9 % du total des plaintes pour 32,1 % de la population totale de Bordeaux Métropole officielle au 01/01/2019 ;
- 71 plaintes sur Pessac, soit 7,3 % du total des plaintes pour 8,0 % de la population totale de Bordeaux Métropole officielle au 01/01/2019 ;
- 64 plaintes sur Mérignac, soit 6,6 % du total des plaintes pour 8,8 % de la population totale de Bordeaux Métropole officielle au 01/01/2019 ;
- 41 plaintes sur Villenave-d'Ornon, soit 4,2 % du total des plaintes pour 4,5 % de la population totale de Bordeaux Métropole officielle au 01/01/2019 ;
- 411 plaintes pour les vingt-quatre autres communes de Bordeaux Métropole, sachant qu'aucune d'elles n'a enregistré plus de 40 plaintes en 2021.

Nota : Les pourcentages de 2021 sont calculés à partir de 977 plaintes ; ceux de 2020 l'étaient à partir de 912 plaintes et ceux de 2019 à partir de 618 plaintes. En valeur absolue, les plaintes fonctionnelles et privées ont augmenté entre 2020 et 2021, les plaintes « structurel réseau » sont restées stables et les plaintes « structurel voirie » ont diminué quasiment de moitié.

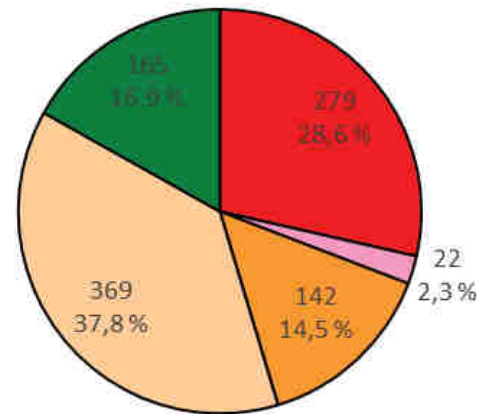
Les HISTOGRAMMES 2 ainsi que le DIAGRAMME 1 permettent de visualiser cette répartition.

HISTOGRAMME 2 - EXPL.1.2 Densité de plaintes inondation pour 1000 habitants par type et par commune sur Bordeaux Métropole en 2021



SR : Structurel Réseau ; SV : Structurel Voirie ; FR : Fonctionnel Réseau FV : Fonctionnel Voirie ; P : Privées.

DIAGRAMME 1 - EXPL.1.2 Typologie des plaintes inondation recensées en 2021 par la SABOM



■ Plaintes SR ■ Plaintes SV ■ Plaintes FR ■ Plaintes FV ■ Plaintes P

SR : Structurel Réseau ; SV Structurel Voirie ; FR : Fonctionnel Réseau FV : Fonctionnel Voirie ; P : Privées.

Tout comme les années précédentes (sauf exception ponctuelle), ce sont les trois communes les plus peuplées de Bordeaux Métropole — Bordeaux, Mérignac et Pessac — qui ont généré le plus de plaintes inondation en 2021.

Tout comme l'année précédente, Villenave-d'Ornon, cinquième commune la plus peuplée de Bordeaux Métropole, suit à la quatrième place du classement 2021 en nombre de plaintes inondation.

Les plaintes issues de ces quatre communes ont représenté 57,9 % du total des plaintes enregistrées sur Bordeaux Métropole alors que ces quatre communes regroupent 53,4 % de la population métropolitaine totale (population légale INSEE au 01/01/2019 en vigueur à compter du 01/01/2022).

Rapportées au nombre d'habitants, les communes de Bordeaux Métropole ayant généré le plus de plaintes pour inondation en 2021 sont :

Saint-Louis-de-Montferrand : 11,03 plaintes pour 1000 habitants ;

- Bouliac : 5,82 plaintes pour 1000 habitants ;
- Parempuyre : 2,17 plaintes pour 1000 habitants ;
- Saint-Vincent-de-Paul : 1,98 plainte pour 1000 habitants ;
- Bruges : 1,79 plainte pour 1000 habitants ;
- Le Bouscat : 1,61 plainte pour 1000 habitants.

Aucune autre commune de l'agglomération n'a enregistré plus de 1,60 plainte inondation pour 1000 habitants en 2021.

La densité de plaintes moyenne sur l'ensemble de la métropole fut égale à 1,19 plainte pour 1000 habitants en 2021 ; elle était égale à 1,12 en 2020 et à 0,67 en 2019 du fait d'un nombre total de plaintes inondation moins élevé (912 en 2020 et 618 en 2019 contre 977 en 2021).

Par type de plainte pour 1000 habitants, Saint-Louis-de-Montferrand a été la commune la plus concernée tant par les plaintes structurelles avec 8,27 plaintes pour 1000 habitants (soit un total de dix-huit plaintes) que par les plaintes fonctionnelles, avec 2,76 plaintes pour 1000 habitants (soit un total de six plaintes) en 2021. Sur cette commune, il y a un des deux réseaux sous vide que compte la Métropole, qui est mis à rude épreuve à chaque événement pluvieux significatif malgré le fait qu'il s'agisse d'un réseau d'eaux usées. Ce type de réseau et les problématiques récurrentes rencontrées expliquent cette densité élevée de plaintes. En ce qui concerne les plaintes privées, Bouliac présente la plus forte densité en 2021 avec 1,85 plaintes pour 1000 habitants (soit un total de sept plaintes).

ANALYSE DÉTAILLÉE DES PLAINTES STRUCTURELLES

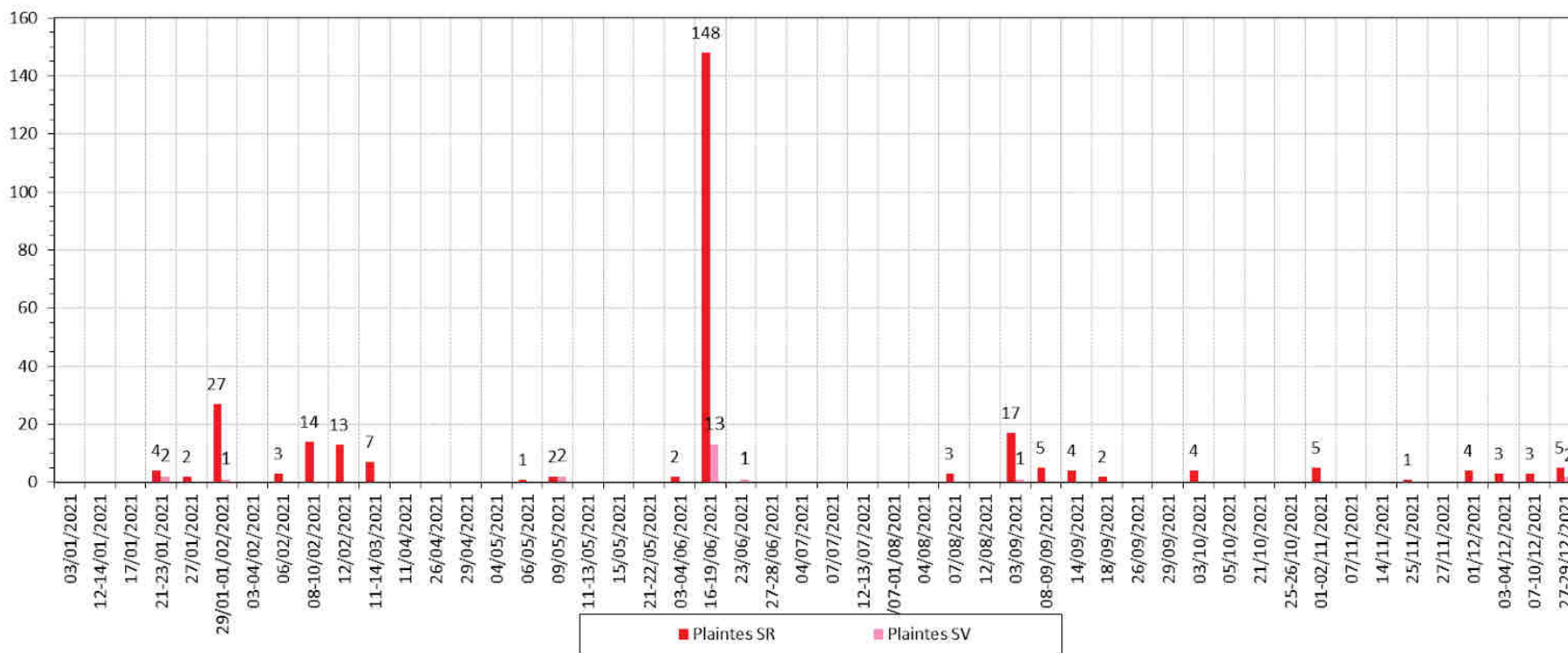
Les plaintes structurelles traduisent des dysfonctionnements des collecteurs d'assainissement et/ou des ouvrages d'absorption le long des voiries, les actions correctives étant généralement du ressort de la Collectivité.

Sur les 301 plaintes structurelles (soit 30,8 % du total annuel) recensées par la SABOM pour l'année 2021 :

- 148 « réseau » et 13 « voirie » — soit 53,5 % des plaintes structurelles recensées en 2021 — ont été consécutives aux orages du 16 au 19 juin 2021 ;
- 27 « réseau » et 1 « voirie » ont été consécutives aux précipitations du 29 janvier au 1^{er} février 2021 ;
- 17 « réseau » et 1 « voirie » ont été consécutives à l'orage du 3 septembre 2021 ;
- 14 « réseau » ont été consécutives aux précipitations du 8 au 10 février 2021 ;
- 13 « réseau » ont été consécutives aux précipitations du 12 février 2021.

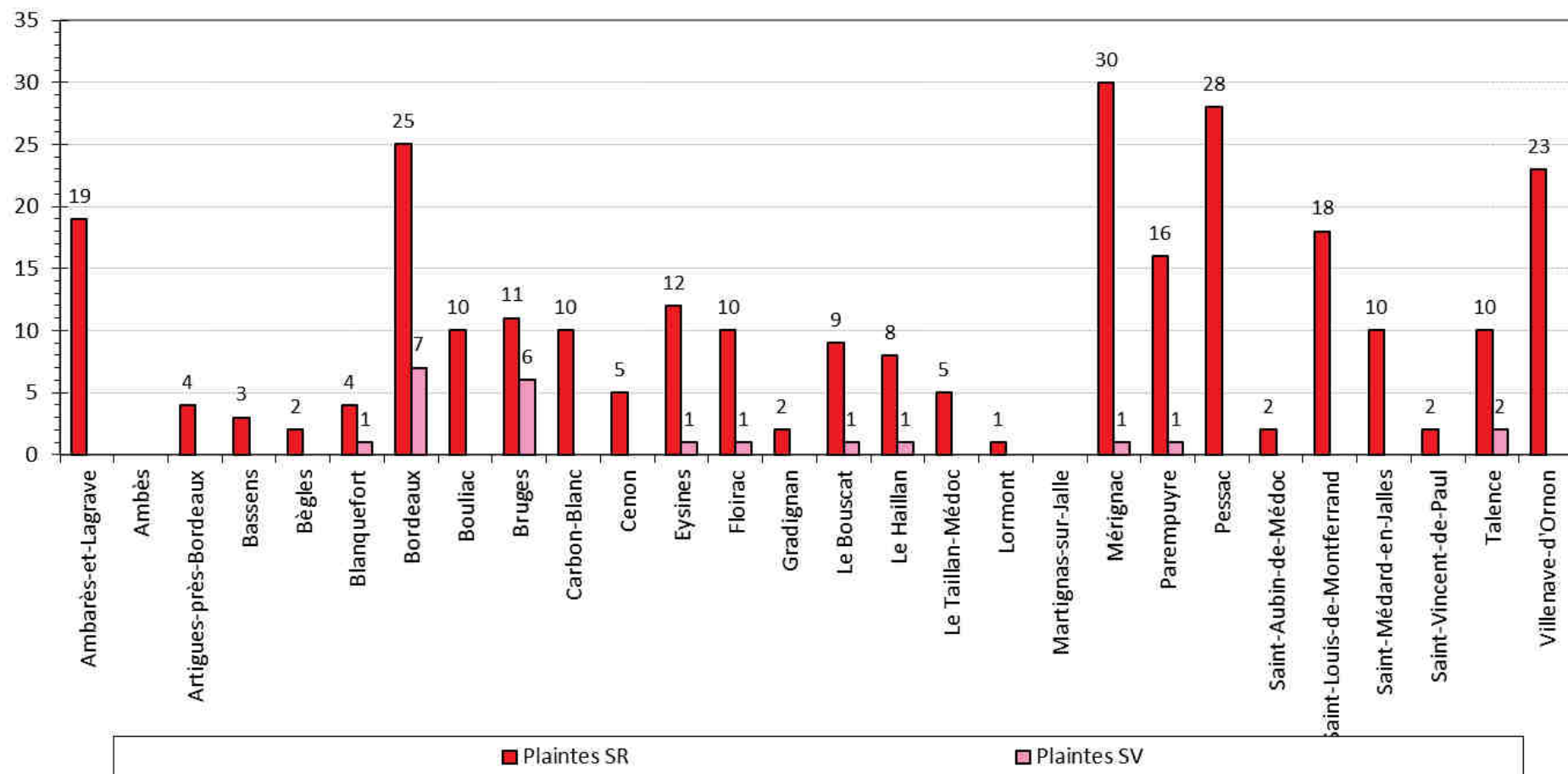
Aucun autre événement pluvieux de 2021 n'a généré plus de sept plaintes structurelles.

**HISTOGRAMME 3 - EXPL1.2 Nombre de plaintes inondation structurales
par type et par date sur Bordeaux Métropole en 2021**



SR : Structurel Réseau ; SV : Structurel Voirie.

HISTOGRAMME 4 - EXPL.1.2 Nombre de plaintes inondation structurelles par commune sur Bordeaux Métropole en 2021



SR : Structurel Réseau ; SV : Structurel Voirie.

RECOMMANDATIONS MOTIVÉES ET HIÉRARCHISÉES DU DÉLÉGATAIRE

Parmi toutes les plaintes structurelles provoquées par des intempéries survenues en 2021, certaines revêtent un caractère remarquable de par, notamment :

- leur récurrence, y compris lors de pluies non exceptionnelles et/ou d'intempéries antérieures à 2021 — la SABOM dispose d'un historique de plaintes inondation remontant à la fin des années 1990 ;
- les nuisances qu'elles occasionnent, aux riverains et/ou au milieu naturel ;
- le nombre de riverains impactés.

La liste ci-après présente une sélection de ces plaintes remarquables. Elle est hiérarchisée et volontairement limitée du fait des moyens — humains et financiers — significatifs, sinon importants, que requiert leur résorption par la Collectivité.

Nota : Le Délégué procède ainsi depuis 2015 pour établir ses recommandations motivées et hiérarchisées.

- **Bruges** : défaut d'évacuation des eaux pluviales par temps de très fortes pluies le long de l'avenue de Verdun.
Lors des orages très intenses, les avaloirs posés le long de l'avenue de Verdun s'avèrent incapables d'absorber la totalité des eaux ruisselées, lesquelles s'écoulent à vitesse élevée du fait de la forte pente du terrain naturel. Une partie de ces eaux ruisselées se déverse alors chez les riverains situés en contrebas le long des numéros impairs de l'avenue.
Conséquemment, la SABOM préconise la pose d'avaloirs supplémentaires le long de l'avenue de Verdun : entre les numéros 73 et 75, au droit du rond-point entre les numéros 77 et 79 ainsi qu'entre les numéros 81 et 83. Ces avaloirs n'empêcheront pas la survenue d'inondations en cas d'insuffisance du réseau d'eaux pluviales lors d'orages exceptionnels mais ils limiteront le ruissellement vers les maisons lors de la majorité des intempéries.
- **Parempuyre** : remontées d'eaux usées chez des riverains de l'allée des Obiers lors des précipitations abondantes.
L'augmentation de la population de la commune et les entrées d'eaux parasites dans le réseau d'eaux usées, lors des précipitations abondantes, saturent les postes de pompage d'eaux usées, notamment La Palue, et génèrent des remontées d'eaux usées chez des riverains, notamment aux 5 et 8 ter allée des Obiers.
Sachant que d'autres postes de pompage d'eaux usées de la commune arrivent à saturation du fait de l'expansion démographique, nous préconisons la réalisation d'une étude hydraulique de l'assainissement des eaux usées de la commune, en commençant par le bassin de collecte de la station de pompage La Palue.
- **Saint-Médard-en-Jalles** : défaut d'évacuation du réseau d'eaux usées et remontées chez des riverains, notamment au 6 rue Édouard Herriot, lors des précipitations abondantes.
Les précipitations abondantes saturent d'eaux parasites le réseau d'eaux usées, entraînant des remontées chez un riverain dont la maison est située en retrait et en contrebas de la rue Édouard Herriot ainsi que chez d'autres habitants en amont.
Le bassin de collecte étant vaste et probablement amené à s'urbaniser davantage, nous recommandons, outre la recherche de l'origine des eaux parasites en vue de leur résorption, la réalisation d'une étude hydraulique de grande ampleur visant à déterminer les solutions les plus pertinentes afin de réduire très significativement, sinon éliminer, les nuisances subies par les riverains.
- **Le Haillan** : défaut d'évacuation du réseau d'eaux usées et remontées chez des riverains, notamment au 42 rue de la Morandière, lors des précipitations abondantes.

Le long du ruisseau « La Morandière », les précipitations abondantes saturent d'eaux parasites le réseau d'eaux usées, entraînant des remontées chez plusieurs riverains dont, systématiquement, celui situé au 42 rue de la Morandière.

Le bassin de collecte étant vaste et probablement amené à s'urbaniser davantage, nous recommandons, outre la recherche de l'origine des eaux parasites en vue de leur résorption, la réalisation d'une étude hydraulique de grande ampleur visant à déterminer les solutions les plus pertinentes afin de réduire très significativement, sinon éliminer, les nuisances subies par les riverains.

- Talence : débordement sur la chaussée du réseau d'eaux usées lors des précipitations abondantes du 337 au 347 cours de la Libération.
Les précipitations abondantes saturent d'eaux parasites le réseau d'eaux usées posé sous le cours de la Libération, lequel réseau déborde au droit des numéros 337 à 347.
Conséquemment, nous recommandons de rechercher l'origine de ces eaux parasites et de réaliser une étude hydraulique du bassin de collecte dans le but de déterminer les solutions les plus pertinentes permettant à terme d'éliminer les débordements d'eaux usées.

De plus, de nouvelles inondations se sont produites en 2021 en des lieux ayant fait l'objet de recommandations motivées et hiérarchisées du Délégué *via* les rapports annuels 2013 à 2020.

Citons les plus importantes et/ou récurrentes (par ordre alphabétique du nom de commune) :

- Ambarès-et-Lagrave : défaut d'évacuation et/ou remontées d'eaux usées chez des riverains lors des précipitations abondantes au 36 ter avenue de la Liberté, 18 allée de la Hontasse et rue Pasteur notamment ; réseau d'eaux usées et station d'épuration Sabarèges saturés d'eaux parasites ;
- Ambarès-et-Lagrave : des riverains de l'avenue du Roy se plaignent de débordements d'eaux usées dans leur jardin et dans les fossés lors de pluies abondantes et/ou de longue durée ; ces nuisances sont la conséquence d'entrées importantes d'eaux claires parasites dans le réseau d'eaux usées en amont de la station de pompage d'eaux usées Avenue du Roy. Des Travaux sont en cours sur ce sujet par la DEau ;
- Bouliac : défaut d'évacuation et/ou remontées d'eaux usées chez des riverains lors des précipitations abondantes le long du chemin de Vimeneu, du fait de la saturation de la station de pompage d'eaux usées Arcins ;
- Mérignac : les précipitations intenses et/ou abondantes provoquent la mise en charge du réseau d'eaux usées posé sous l'avenue de l'Europe et la rue Jean Monnet. Cette mise en charge se propage dans les collecteurs amont posés sous les rues adjacentes et occasionne des débordements d'eaux usées lors des précipitations abondantes ; issues de l'étude hydraulique du bassin de collecte « Ontines EU » menée par la Direction de l'eau de Bordeaux Métropole, les solutions techniques destinées à résorber ces nuisances sont en cours de réalisation ;
- Pessac : les précipitations intenses et/ou abondantes provoquent le débordement du réseau d'eaux usées de la portion en impasse de l'avenue André Dangle à Pessac. La mise en œuvre des solutions préconisées suite à l'étude du bassin versant Peugue-Ontines-Devèze-Deveaux devrait limiter les débordements futurs aux seuls événements pluvieux exceptionnels ;
- Saint-Louis-de-Montferrand : saturation du poste Castenau EU (eaux usées). Le poste est fréquemment saturé en temps de pluie malgré le fait qu'il s'agisse d'un poste EU. Cette saturation peut entraîner des déversements d'eaux usées sur la parcelle privée du n°3 impasse Baudry, qui est le point bas du réseau en amont du poste. Lorsque cela se produit, la SABOM, soit sollicitée directement par le particulier soit par la mairie, est amenée à manipuler une vanne en fond de poste permettant de délester le poste EU vers le poste EP (eaux pluviales) voisin, et ce, afin de stopper de toute urgence les déversements sur la parcelle. Cette situation et cette action corrective d'urgence ont été

présentées à la DEau en décembre 2020, et de nouveau en réunion mensuelle de février 2022. Une étude menée par le Centre Etudes de la DEau est en cours sur ce sujet, afin de trouver une solution pérenne permettant de stopper ces débordements sur la parcelle privée ;

- Villenave-d'Ornon : les orages intenses ainsi que les précipitations abondantes provoquent des remontées d'eaux usées le long des rue Pierre Curie et Ferdinand Buisson ainsi que des débordements du réseau d'eaux pluviales au point bas des rues de Chambéry et Louis Bréguet, notamment, le long du ruisseau « Le Minaou » canalisé. Deuxième d'une série de trois ouvrages de retenue, le bassin Nouaux a vocation à réduire le risque d'inondation du secteur ;
- Villenave-d'Ornon : défaut d'évacuation du réseau d'eaux pluviales par temps de très fortes pluies place Schubert suite à l'injection, par erreur, d'un collecteur d'eaux pluviales lors de travaux de renouvellement d'un collecteur d'eaux usées en 2018, travaux réalisés sous maîtrise d'ouvrage de la DEau.

EXPL.1.3. LES VOLUMES POMPÉS ET ÉPURÉS, COMPARÉS AUX VOLUMES ASSUJETTIS ET À LA PLUVIOMÉTRIE

Le **TABLEAU 2** décrit la répartition des volumes pompés par rapport aux volumes assujettis et à la pluviométrie.

Les volumes pompés des eaux usées (EU) proviennent du relevage des eaux usées des stations de pompage strictes eaux usées ainsi que des stations sélectives mais ne prennent pas en compte le relevage des eaux usées en tête de station d'épuration.

Étant donné qu'un même effluent peut être relevé par plusieurs stations de pompage suivant la typologie du terrain, le volume est comptabilisé plusieurs fois. De ce fait, la différence entre les volumes épurés et les volumes pompés EU ne correspond pas au volume gravitaire.

Une part minoritaire, difficilement quantifiable, des volumes pompés d'Eaux Pluviales peut se retrouver dans les volumes épurés. Il s'agit des volumes pompés de certains bassins (Entre-deux-mers, Grenouillère, etc.).

Volumes pompés		Volumes assujettis	Volumes épurés	Pluviométrie
EU	EP			(mm/an)
51 607 181	24 450 083	44 935 436	95 893 976	925,2

EXPL.1.4. LE TAUX DE SATURATION DES STATIONS DE POMPAGE ET TAUX DE SOLLICITATION DES BASSINS



ZOOM

Suite à la période pluvieuse très importante enregistrée en fin d'année 2020 et qui s'est poursuivie début 2021, 12 stations de pompage ont eu un taux de saturation supérieur à 80 %, soit 3 de plus que pour l'année 2020. 5 parmi ces 12 ont même été saturées à 100 % de leur débit nominal.

TAUX DE SATURATION DES STATIONS DE POMPAGE

Le taux de saturation correspond au ratio entre le débit de pointe moyen mesuré pendant une période de temps sec en nappe haute et le débit nominal de la station de pompage. Cela permet de déterminer la capacité résiduelle des installations et donc d'identifier les insuffisances susceptibles d'être rencontrées à court terme.

Le taux de saturation a pu être calculé sur l'ensemble des stations de pompage, y compris pour la station Lecocq qui a été équipée de télétransmission en octobre 2020.

Au total, 128 stations de pompage ont été analysées sur la période du 15 au 28 février 2021, période de temps sec en nappe haute. Parmi celles-ci, 12 ont un taux de saturation supérieur à 80 % dont :

- 5 stations de pompage ont un taux de 100 % : Arcins (Bouliac, bassin versant de Clos de Hilde), Bastide (Bordeaux, bassin versant de Clos de Hilde), Grandjean (Ambarès-et-Lagrave, bassin versant de Sabarèges), Noutary (Bègles, bassin versant de Clos de Hilde) et Onze Novembre (Parempuyre, bassin versant de Lille).
- Arcins : depuis la modification des pompes en 2015 puis l'utilisation des 2 canalisations en sortie du Pont St-Jean, le taux de saturation était passé en dessous de 80 %, mais depuis, le taux de saturation n'a pas cessé d'augmenter et la station est de nouveau saturée. Le débit de refoulement est toujours limité et donc le pompage est limité à une seule pompe. Il reste les travaux de doublement de la canalisation de refoulement en sortie du poste de pompage et la pose d'une deuxième conduite dans le Pont St-Jean pour avoir la capacité nominale du poste qui sera à terme de 430 m³/h. Ces travaux deviennent urgents. Ce poste est, également, très sensible aux eaux claires parasites notamment météoriques sur le secteur de Bouliac. De même, la ville de Carignan, raccordée sur ce bassin de collecte, effectue des travaux de mise en réseau séparatif de son centre-ville.

Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 3** :

TABLEAU 3 - EXPL.1.4. Volumes pompés et déversés de la station de pompage ARCINS					
	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage ARCINS (mm)	Volume EU pompé (m³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m³)	Taux de saturation
2019	982,3	690 269	9	551	64 %
2020	1 054,4	779 901	24	12 697	74 %
2021	961,0	824 259	24	19 247	100 %

À noter que la pluviométrie indiquée dans ce tableau et les suivants correspond à la moyenne des trois pluviomètres les plus représentatifs, en général les plus proches.

- Bastide EU : par rapport à sa capacité de pompage, la station présente un taux de saturation de 41 %, mais en réalité, elle est saturée à 100% en raison d'une canalisation de refoulement sous-dimensionnée qui génère d'importantes pertes de charge : le débit instantané est plafonné à environ 25 m³/h alors que la capacité de pompage de la station est de 144 m³/h. Ce résultat est identique chaque année depuis 2013. Ce problème devait être résolu avec la construction du poste de refoulement de Brazza dont les travaux ont commencé en 2019 avec un raccordement sur la station d'épuration de Louis Fargue prévue pour mi-2021. Cependant, les travaux ont été interrompus suite à une entrée d'eau de Garonne lors de la construction du tunnel. Pour pallier cet incident, des travaux d'augmentation de la capacité de la conduite de refoulement ont été réalisés au cours du dernier trimestre 2021 avec une mise en service le 14 décembre. Durant les premiers jours, le débit de refoulement a augmenté progressivement jusqu'à environ 83 m³/h, ce qui a permis de réduire le volume déversé mais ce n'est pas encore suffisant pour supprimer totalement les déversements en temps sec. La prochaine étape consiste à changer les pompes EU afin d'augmenter la capacité du poste de pompage (prévue en mars 2022).

Les déversements d'eaux usées en Garonne, observés sur ce poste et transmis mensuellement à la Police de l'Eau, sont repris dans le **TABLEAU 4**.

Le poste de pompage de Bastide étant situé sur un secteur unitaire et régulièrement saturé, l'évolution des volumes déversés est en lien direct avec la pluviométrie mais aussi avec l'augmentation du nombre de logements sur ce secteur en pleine restructuration.

TABLEAU 4 - EXPL.1.4. Déversements EU en Garonne de la station de pompage BASTIDE				
	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage BASTIDE (mm)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés estimés (m³)	Taux de saturation
2019	1 020,0	363	663 210	100 %
2020	1031,3	366	778 815	100 %
2021	952,7	362	674 302	100 %

À noter que la pluviométrie indiquée dans ce tableau et les suivants correspond à la moyenne des trois pluviomètres les plus représentatifs, en général les plus proches.

- ❖ Grandjean : cette station a eu un taux de saturation supérieur à 95 % presque chaque année. Une partie du réseau de cette station est située à proximité du plan d'eau de La Blanche à Ambarès-et-Lagrave. L'état du réseau est tel qu'il y a beaucoup d'entrées d'eaux claires parasites permanentes. Une étude a été réalisée en 2019 sur ce bassin de collecte pour résoudre ces problèmes de saturation. Des travaux de chemisage du réseau ont été réalisés en 2021. Lors des événements pluvieux, le poste réagit toujours. Cependant, la durée de saturation du poste à la suite de ces événements semble beaucoup moins importante, constat effectué fin 2021 et début 2022. L'analyse est à poursuivre car les événements pluvieux de cette période sont beaucoup moins importants que les années précédentes.

Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 5**.

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage GRANDJEAN (mm)	Volume EU pompé (m ³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m ³)	Taux de saturation
2019	875,5	196 603	35	7 925	67 %
2020	979,3	226 041	44	7 357	97 %
2021	861,7	204 451	35	6 759	100 %

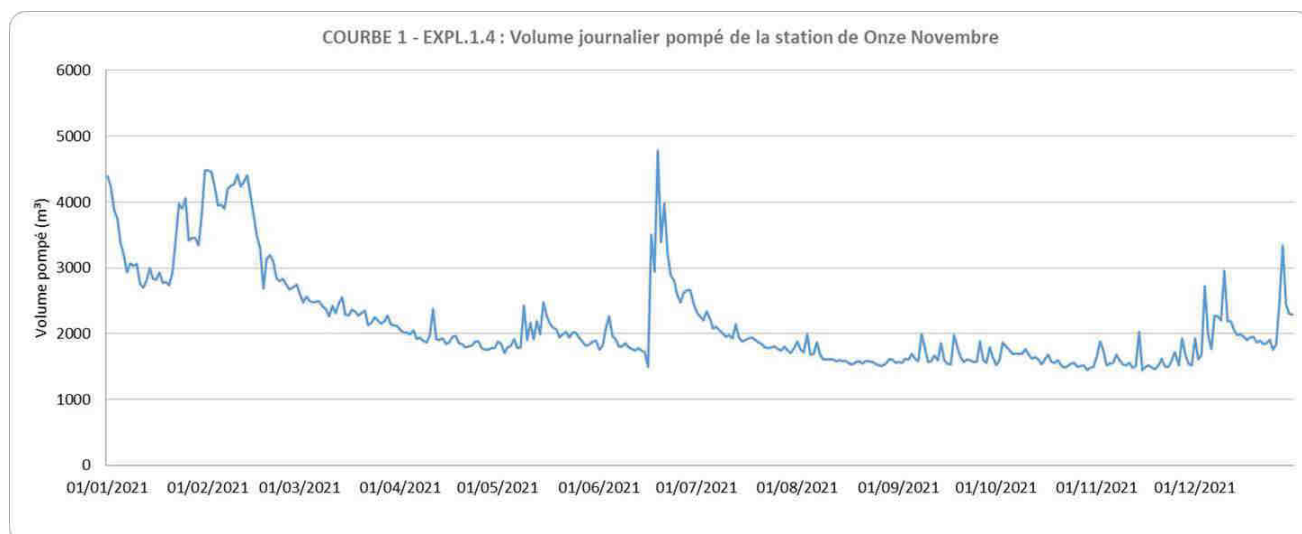
- Noutary : cette station est saturée ou proche de la saturation chaque année. Compte tenu du développement immobilier du secteur compris entre Saint-Jean et Noutary, une étude a été réalisée en 2017 pour faire évoluer cette station, ainsi que le réseau aval rejoignant la station de Clos de Hilde, dans le but d'accepter les effluents supplémentaires. Cette étude doit être complétée par une étude plus globale qui doit se terminer en 2022. Dans la configuration de pompage actuelle, les déversements dans la Garonne risquent d'augmenter. Il est à noter que le débit arrivant à la station de Noutary peut aussi être influencé par le fonctionnement de l'hydroslide de la barrière de Bègles à Bordeaux. En fonction de sa position ou de son ensablement, une partie des effluents peut être déversée en Garonne via le Ruisseau d'Ars. Des travaux sont en cours pour supprimer les rejets d'eaux usées dans le Ruisseau d'Ars. À terme, cela permettrait de fermer l'hydroslide et de réduire ainsi le flux entrant sur Noutary.

Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 6**.

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage NOUTARY (mm)	Volume EU pompé (m ³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m ³)	Taux de saturation
2019	1 026,4	5 669 874	126	1 135 805	86 %
2020	1 008,4	5 774 577	91	863 405	93 %
2021	892,4	6 069 010	93	950 755	100 %

- Onze Novembre : Il est à noter que le taux de saturation est calculé à partir du débit nominal des pompes (environ 150 m³/h). Cependant, lors des périodes avec des niveaux élevés dans la bêche, le débit de ces pompes peut atteindre 195 m³/h ce qui ramènerait le taux de saturation à 82 %. La saturation du poste provient de la présence d'eaux claires parasites météoriques et d'infiltration. Comme le montre la

COURBE 1, le volume journalier est multiplié par environ 3,3 entre une période sèche de nappe basse et une période fortement pluvieuse.



Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 7**.

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage ONZE NOVEMBRE (mm)	Volume EU pompé (m ³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m ³)	Taux de saturation
2019	1 026,40	5 669 874	126	1 135 805	86 %
2020	1 008,40	5 774 577	91	863 405	93 %
2021	892,4	6 069 010	93	950 755	100 %

- 4 stations de pompage ont un taux compris entre 90 et 100 % : Avenue du Roy (Ambarès-et-Lagrave, bassin versant de Sabarèges), Eau Blanche (Bègles, bassin versant de Clos de Hilde), Leyran (Villenave d'Ornon, bassin versant de Clos de Hilde) et Saint-Emilion (Bordeaux, bassin versant de Clos de Hilde).
- Avenue du Roy : Cette station reçoit beaucoup d'eaux claires parasites. En 2020, le contrôle à la fumée de l'ensemble du bassin de collecte a été effectué ainsi que la reprise des pots de branchements situés dans les fossés. Ces travaux n'ont pas permis d'obtenir les résultats escomptés. L'évacuation des fossés en temps de pluie reste problématique, notamment à cause de la condamnation de la partie aval d'un fossé par un particulier. Des travaux de chemisage du réseau et le redimensionnement de la station de pompage sont envisagés.

Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 8** :

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage AVENUE DU ROY (mm)	Volume EU pompé (m ³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m ³)	Taux de saturation
2019	973,00	114 046	14	13 502	71%
2020	1 002,6	138 306	12	16 239	89%
2021	861,7	122 047	91	31 391	96%

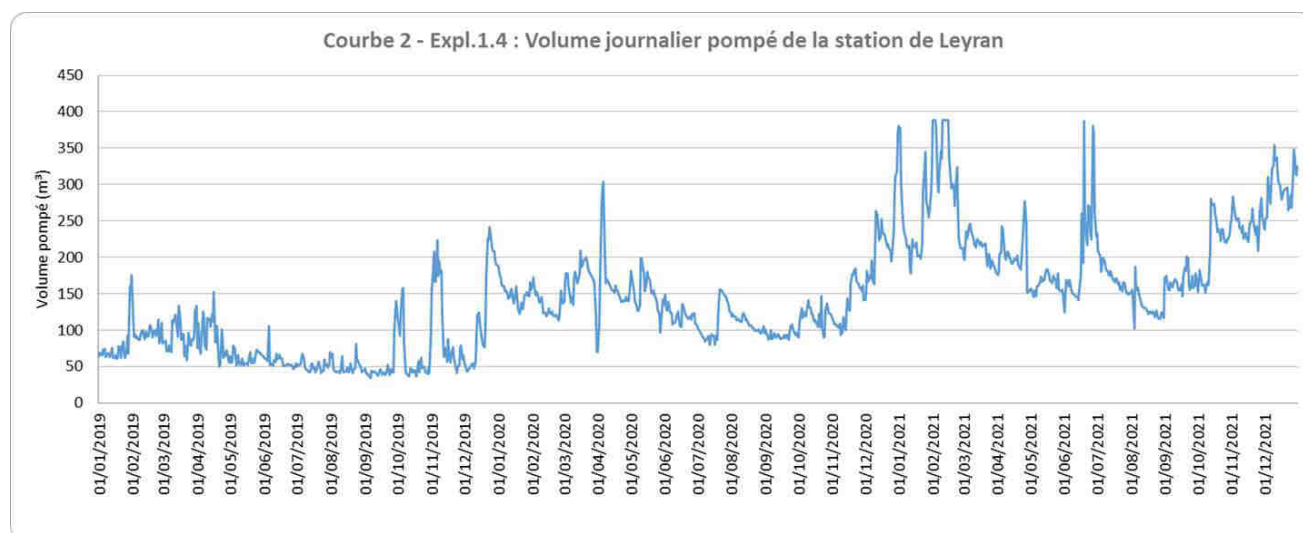
- Eau Blanche : C'est la deuxième année consécutive que cette station atteint un tel taux de saturation. Le volume EU pompé est en constante évolution ces dernières années. Le volume

pompé minimum du mois d'août 2021 est supérieur de 750 m³ à celui de 2019, ce qui représente l'équivalent d'environ 5000 habitants.

Les volumes pompés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 9**.

TABLEAU 9 - EXPL.1.4. Volumes pompés de la station de pompage EAU BLANCHE			
	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage EAU BLANCHE (mm)	Volume EU pompé (m³)	Taux de saturation
2019	1026,4	1 300 155	74 %
2020	1065,3	1 549 335	91 %
2021	922,5	1 580 388	99 %

- Leyran : C'est la première année que cette station atteint un tel taux de saturation. Le volume EU pompé est en constante évolution comme le montre la **COURBE 2** sur les 3 dernières années. La station est également fortement impactée par les eaux claires parasites.



Les volumes pompés sur ce poste sont repris dans le tableau 10.

TABLEAU 10 - EXPL.1.4. Volumes pompés et déversés de la station de pompage LEYRAN					
	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage LEYRAN (mm)	Volume EU pompé (m³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m³)	Taux de saturation
2019	1 080,2	27 627	/	/	56 %
2020	1 065,3	51 231	/	/	60 %
2021	922,50	78 476	/	/	96 %

- St-Emilion : le taux de saturation élevé de cette station provient essentiellement de la limitation de son refoulement. Ce problème devait être résolu avec la mise en service de la station de pompage de Brazza prévue mi 2021. Comme pour Bastide, les travaux du poste de Brazza et du tunnel sous la Garonne ont été interrompus suite à une entrée d'eau de Garonne lors de la construction du tunnel. En attendant la résolution du problème, le taux de saturation de St-Emilion devrait être important encore quelques années.

Les déversements observés sur ce poste sont repris dans le **TABLEAU 11**.

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage ST EMILION (mm)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés estimés (m ³)	Taux de saturation
2019	1020	89	867 745	83 %
2020	1031,3	89	865 960	88 %
2021	952,7	86	733 743	99 %

- 3 stations de pompage ont un taux compris entre 80 et 90 % : Carriet (Lormont, bassin de collecte de Sabarèges), Chemin de la Vie (Ambarès-et-Lagrave, bassin de collecte de Sabarèges) et La Melotte (Saint-Vincent de Paul, bassin de collecte de Sabarèges).
 - Carriet : Le taux de saturation avait diminué entre 2019 et 2020 suite à une augmentation du débit des pompes réalisée en avril 2019. Malgré cela, l'augmentation du taux de saturation a repris en raison à la fois de l'évolution de la population et de la présence de sources sur le réseau amont. Il est à noter également qu'une grande partie du bassin de collecte est unitaire. Une étude a été effectuée en 2021, et ses conclusions confirment l'insuffisance à la fois du poste de pompage mais aussi du réseau principal. Suite aux préconisations, les travaux vont être budgétisés puis réalisés dans les années à venir.

	Pluviométrie du bassin de collecte du pompage CARRIET (mm)	Volume EU pompé (m ³)	Nombre de jours avec déversements	Volumes déversés (m ³)	Taux de saturation
2019	1 050,5	596 982	165	357 800	85 %
2020	989,5	666 177	146	294 630	76 %
2021	972,9	608 795	163	250 338	82 %

✓ Pour les stations de pompage de Chemin de la Vie et La Melotte, la présence d'eaux claires parasites en quantité importante est la principale cause des taux de saturation élevés. Des travaux de chemisage des collecteurs sont prévus sur ces secteurs.

19 stations de pompage ont un taux de saturation compris entre 50 et 80 %, ce qui représente 4 stations de plus par rapport à 2020 (15) alors que la période pluvieuse précédant la phase d'étude a été moins importante.

Il est à noter que 16 stations ont vu leur taux de saturation baisser entre 2020 et 2021, en général de façon peu significative, hormis pour les stations de Parking 1 Foire et Parking 2 Foire. Pour ces 2 stations, l'absence de la Foire Internationale de Bordeaux en raison de la pandémie explique la baisse importante.

Le récapitulatif des taux de saturation par station de pompage est présenté dans le **TABLEAU 13**.

La répartition des stations de pompage en fonction de leur taux de saturation est représentée dans le **DIAGRAMME 2**.

La répartition des volumes d'eau pompés en fonction du taux de saturation des stations de pompage est représentée dans le **DIAGRAMME 3**.

La comparaison de ces 2 diagrammes montre que les stations qui ont un taux de saturation supérieur à 90 % représentent 7 % en nombre mais 22 % en volume pompé. Ce sont donc les stations de pompage qui ont des

volumes pompés importants qui sont majoritairement saturées. A l'inverse, les stations ayant un taux de saturation inférieur à 50 % représentent 76 % en nombre mais seulement 45 % en volume pompé.

TABLEAU 13 - EXPL.1.4. Récapitulatif des Taux de saturation par station de pompage EU et unitaires pour l'année 2021

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m ³ /h)	Débit journalier disponible (m ³ /j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
ALFRED DANAY	X		36 %	23	380	40	
ANDRE MESSEGER		X	36 %	137	1924	40	
ARCINS	X		100 %	0	0	1	
AVENUE DE ST-LOUBES	X		9 %	13	32	92	
AVENUE DU ROY	X		96 %	1	19	8	
BARAIL (DIP)		X	67 %	3.0	47	18	
BARANQUINE (DIP)		X	35 %	10	95	43	
BARTHEZ (DIP)	X		1 %	18	100	123	
BAS-BOUSCAT 1	X		52 %	161	3354	28	
BASTIDE EU	X		100 %	0	0	1	Saturation du poste due à la canalisation de refoulement
BEAUSEJOUR ZAC	X		47 %	9	116	35	
BERLIQUETS	X		51 %	27	388	29	
BERNATETS		X	36 %	39	794	40	
BLANQUEFORT ZI	X		25 %	1227	24172	60	
BOIS GRAMONT (DIP)		X	6%	17	94	101	
BRAZZA (provisoire)		X	3 %	32	344	113	
BROWN		X	9 %	37	413	92	
BRUGES 1	X		61 %	54	789	23	
BRUGES 2	X		51 %	132	1967	29	
CAISSE DES DEPOTS		X	1 %	141	1172	123	
CALIXTE CAMELLE (DIP)	X		28 %	25	290	56	

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m ³ /h)	Débit journalier disponible (m ³ /j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
CAMP DES LANCIERS	X		60 %	262	4386	24	
CANTERANNE		X	7 %	11	149	99	
CARLE VERNET	X		62 %	409	7896	22	
CARRIET	X		82 %	23	419	12	
CASTENCAU		X	56 %	293	422	26	Utilisation du temps de marche des pompes car début d'encrassement du débitmètre à cause du chlorure ferrique
CAUDERAN NAUJAC	X		28 %	1179	13346	56	
CAUPIAN	X		21 %	114	1951	68	
CHATENET	X		48 %	49	856	33	
CHEMIN DE LA VIE	X		88 %	8	152	10	
CHEMIN DES COLLINES	X		5 %	14	109	105	
CHEMIN DES MAURES		X	18 %	159	1836	71	
CHEVALIER	X		56 %	25	371	26	
CIGALES	X		14 %	12	164	78	
CITE NOEL		X	11 %	192	3221	85	
CLOS DE SAIGE		X	5 %	17	278	105	
CLOS PEYBOIS		X	10 %	10	129	88	
COCUT (DIP)		X	3 %	16	213	113	
CROIX NOIRE (DIP)	X		33 %	8	117	47	
DERRUPPE		X	16 %	8	36	73	
DOMAINE DE BELFONTAINE		X	28 %	11	121	56	
DOMANIALES		X	49 %	11	215	32	
EAU BLANCHE	X		99 %	2	31	6	
EMILE COUNORD	X		32 %	116	1694	48	
ENTRE DEUX MERS		X	15 %	161	2552	76	
FAIZEAU		X	10 %	12	97	88	

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m³/h)	Débit journalier disponible (m³/j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
FAUVETTE		X	13 %	18	244	82	
FIEUZAL		X	35 %	18	232	43	
FOIRE A	X		15 %	123	2328	76	
FOIRE B	X		14 %	199	4019	78	
FORGERON		X	4 %	61	920	110	
GARONNE (DIP)		X	10%	4.5	34	88	
GRANDJEAN	X		100 %	0	0	1	
HAMEAU D'EPSON	X		22 %	3	37	65	
HILSZ (DIP)		X	25 %	1	8	60	
HIPPODROME	X		2 %	85	1522	118	
HOURCADE	X		29 %	8	63	53	
HUSTIN (DIP)		X	11 %	6	63	85	
IMPASSE DES PLACES		X	2 %	7	65	118	
ISSAC		X	25 %	33	544	60	
JARDINS DE COTOR		X	29 %	14	213	53	
JARDINS DU MEDOC (DIP)		X	5 %	8	126	105	
JEAN JAURES		X	1 %	36	357	123	
JEANNE D'ARC (DIP)		X	29 %	5	22	53	
JONQUILLES	X		14 %	24	264	78	
JOURDE	X		76 %	260	5118	13	
LA BOETIE	X		50 %	124	2091	31	
LA MELOTTE	X		88 %	7	117	10	
LA PALUE	X		48 %	102	1797	33	
LAMOTHE LESCURE EU		X	11 %	22	330	85	
LANDEGRAND (DIP)	X		63 %	9	106	21	
LAROQUE		X	41 %	1305	27114	39	
LARRUE		X	6 %	42	529	101	
LARTIGUE MARTIN (DIP)		X	8 %	15	249	95	

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m³/h)	Débit journalier disponible (m³/j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
LAUZUN	X		24 %	1333	25372	63	
LE TASTA	X		9 %	151	3012	92	
LECOQC		X	3 %	18	297	113	Télétransmission active depuis fin octobre 2020
LES AUBIERS	X		66 %	102	1465	19	Une nouvelle pompe a été mise en service le 5 mai.
LES SAULES	X		13 %	69	999	82	
LETELLIER (DIP)	X		43 %	19	254	37	
LEYRAN		X	96 %	1	18	8	
LIXIVIAT JALLERE	X		1.5 %	18	287	122	
MACAU (DIP)	X		4 %	9	123	110	
MALUS		X	32 %	22	332	48	
MEDOC		X	13 %	2642	44988	82	
MENDES FRANCE (DIP)	X		7 %	33	524	99	
METRO		X	4 %	73	944	110	
MEYCAT (DIP)	X		30 %	4	37	51	
MICHAELIS EU	X		21 %	42	737	68	
MOULIN NOIR EU		X	65 %	20	312	20	
NODIER (CHARLES)		X	16 %	7	103	73	
NOUTARY	X		100 %	0	0	1	Calcul avec le débitmètre entrée Ø1800. Tarage des pompes effectué à partir du débitmètre entrée Ø1800
ONZE NOVEMBRE	X		100 %	0	0	1	
PAE DU CHAIS	X		2 %	19	53	118	
PARC DE L'ETOILE	X		73 %	2.2	30	15	

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m³/h)	Débit journalier disponible (m³/j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
PARKING 1 FOIRE		X	2 %	127	2193	118	Habituellement, le taux de saturation de ces 2 stations est calculé sur la période de la Foire Internationale. En raison de la pandémie COVID-19, elle n'a pas eu lieu cette année. La période retenue est la même que pour les autres postes de pompage.
PARKING 2 FOIRE		X	6 %	46	941	101	
PATY MALLET	X		71 %	21	304	16	
PHARE		X	60 %	53	1044	24	
PINEL		X	30 %	20	423	51	
POËTES	X		24 %	6.8	82	63	
PONT DE LA PIERRE		X	31 %	24	467	50	
PROCESSION		X	0.9 %	19	19	127	
PYRENEES		X	0.3 %	25	100	128	
QUATRIEME REPUBLIQUE	X		47 %	260	5344	35	
RENARDEAUX		X	8 %	41	510	95	
RENAUDEL	X		3 %	12	72	113	Poste mis en service le 25 février 2021
ROSA BONHEUR (DIP)	X		1 %	8	85	123	
SAINT EMILION EU	X		99 %	2	36	6	
SAINT EXUPERY AMBES		X	10 %	95	1186	88	
SAINT EXUPERY GRADIGNAN		X	6 %	8	94	101	
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND SS VIDE	X		14 %	52	881	78	
SALZEDO (DIP)	X		22 %	3.9	60	65	
SANTA MONICA	X		34 %	24	388	46	

Station de pompage EU	Type de données utilisées		Taux de saturation	Débit horaire disponible (m ³ /h)	Débit journalier disponible (m ³ /j)	Classement taux de saturation	Commentaire
	Débitmètre	Temps de fonctionnement des pompes					
SEGUR	X		71 %	16	225	16	
SICART (DIP)		X	2.5 %	4.9	12	117	
SYBILLE		X	17 %	1174	20945	72	
TERRASSES DE GARONNE (DIP)	X		8 %	5	72	95	
THIERS	X		35 %	234	3548	43	Débitmètre en panne pendant la période de référence
TOCTOUCAU	X		76 %	6	99	13	
TROIS CHENES (DIP)	X		8 %	51	594	98	
TRW	X		20 %	53	999	70	
TUILERIE		X	5 %	10	129	105	
VALLON		X	16 %	35	615	73	
VAUBAN (DIP)		X	4.4 %	8.6	151	109	
VICTOR HUGO	X		42 %	58	929	38	
VILLAGE DU CHATEAU		X	22 %	22	377	65	
ZOO DE PESSAC		X	28 %	11	31	56	

DIAGRAMME 2 - EXPL.1.4. Répartition des taux de saturation des postes de pompage en nombre

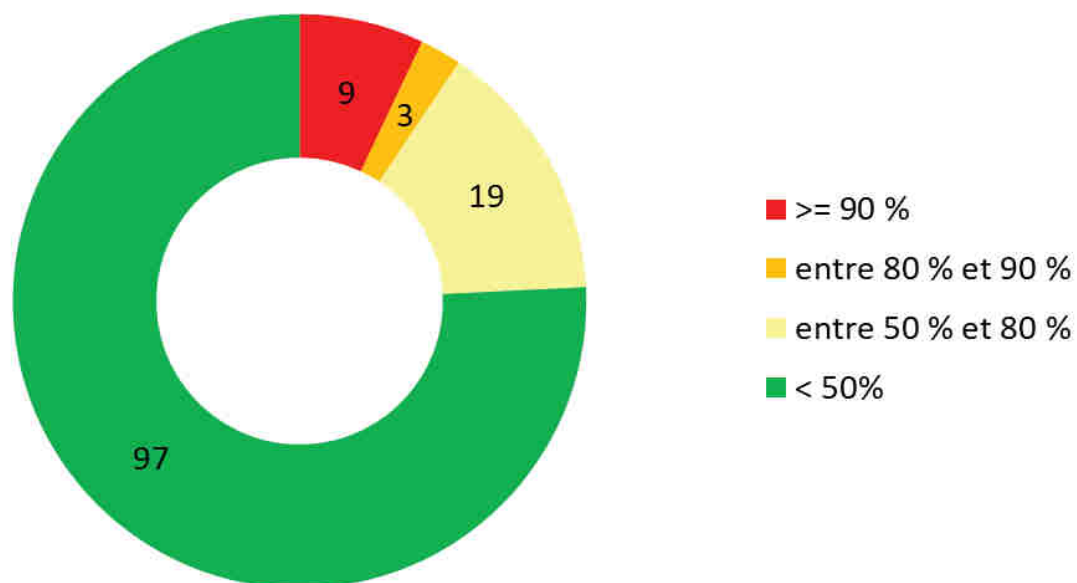
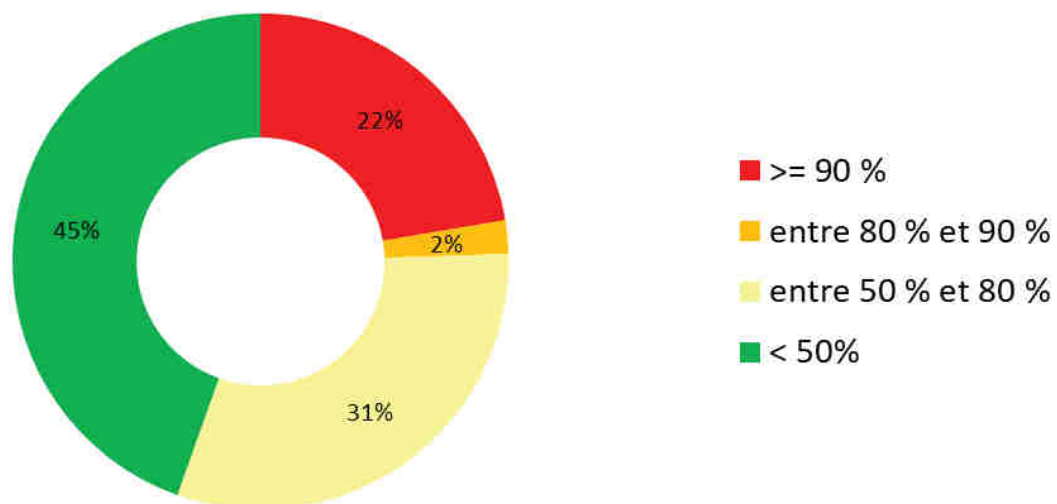


DIAGRAMME 3 - EXPL.1.4. Répartition des taux de saturation des postes de pompage en volume



TAUX DE SOLLICITATION DES BASSINS

Du fait de son statut particulier lié à la Gestion Dynamique, le bassin tampon de Louis Fargue a été retiré, en 2019, de la liste des bassins analysés.

14 événements pluvieux ayant sollicité les bassins de retenue, gérés par le télécontrôle RAMSES, au-delà des seuils minimaux historiques de remplissage, ont été recensés en 2021, dont 5 au mois de juin et 3 au mois de septembre.

Les trois orages survenus chaque soir/nuit entre le 16 et le 19 juin 2021 ont fortement sollicité les bassins de retenue de la Métropole.

Les bassins Leysotte et Nansouty — ce dernier mis en service en 2019 — ont été remplis à plus de 90 % de leur capacité nominale lors de l'orage du 16 juin 2021 au soir. Ce même soir, le bassin Alhambra a atteint un niveau de remplissage uniquement dépassé lors de l'orage extrême du 26 juillet 2013. À l'opposé, les bassins disposés à l'ouest et à l'est de la rocade n'ont été que très peu sollicités, l'orage n'ayant pas touché ces territoires.

Le lendemain soir, 17 juin 2021, c'est sur la rive droite que l'orage fut le plus fort. Conséquemment, les bassins Alfred Giret et Artigues ont été remplis à plus de 80 % de leur capacité nominale. Le bassin Archevêque a, quant à lui, dépassé son volume nominal : 142 400 m³ stockés au maximum, soit 108 % de sa capacité nominale. Ce soir-là, près de 450 000 m³ d'eaux de pluie furent stockés dans les différents bassins de retenue gérés par le télécontrôle RAMSES — hors bassin tampon de la station d'épuration Louis Fargue —, soit 27,5 % de leur capacité de stockage cumulée.

Troisième orage en autant de nuits, celui du 18-19 juin 2021 a, pour la deuxième fois en vingt ans, sollicité simultanément tous les bassins de retenue pilotés par RAMSES à un niveau de remplissage seulement dépassé le 26 juillet 2013, hors bassin tampon Louis Fargue rempli à 87% de sa capacité nominale — représentant 19 500 m³ —, ces bassins de lutte contre les inondations ont stockés 940 000 m³ de pluie, soit 55,4 % de leur capacité de stockage cumulée. Ce n'était que la deuxième fois que le seuil de 50 % était dépassé.

Quatrième orage exceptionnel de 2021, celui très localisé du 3 septembre 2021 a rempli le bassin Alfred Giret à 104 % de sa capacité nominale, niveau de remplissage uniquement dépassé lors de l'orage extrême du 26 juillet 2013. Les deux autres bassins du secteur que sont Bastide et Entre-deux-mers ont, quant à eux, été remplis à plus de 70 % de leur capacité nominale lors de cet orage, sans compter le volume stocké dans le passage inférieur du boulevard Joliot Curie à Cenon, et le bassin Archevêque, situé au nord-est, à 38 % de sa capacité nominale. Aucun autre bassin géré par RAMSES n'a dépassé les 8 % de remplissage le 3 septembre 2021.

Durant l'année, 20 bassins sur 32 ont été remplis au moins une fois à plus de 60 % et 7 d'entre eux ont été remplis en moyenne à plus de 40 % de leur capacité nominale lors des quatorze événements de 2021 considérés.

L'utilisation de 9 bassins en Gestion dynamique contribue évidemment à ces niveaux de remplissage élevés mais, en 2021, les très violents orages ont sollicité les bassins de retenue à des niveaux plus élevés que les pluies stockées par le système de Gestion dynamique sur le bassin de collecte de Louis Fargue.

Les données commentées ci-dessus sont synthétisées dans le **TABLEAU 14** et l'**HISTOGRAMME 5**.

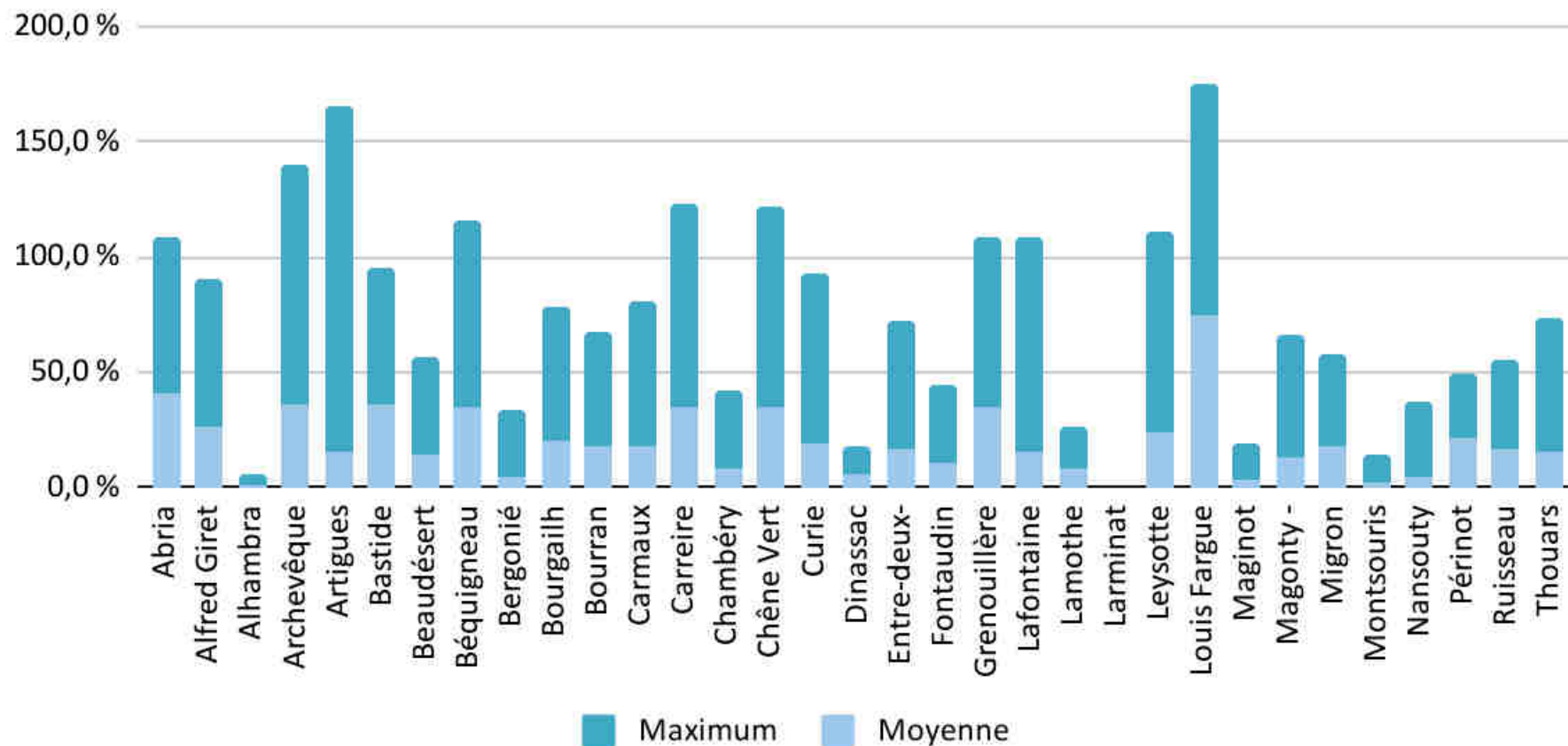
TABLEAU 14 - EXPL.1.4. Pourcentage global de sollicitation de la capacité des bassins

Nom du bassin	Commune	Bassin GD	Volume PHE (m³)	Moyenne		Maximum	
				Remplissage	Classement	Remplissage	Classement
Abria	Bordeaux	X	23 500	20,1 %	11	57,9 %	21
Alfred Giret	Floirac		11 700	32,3 %	3	103,6 %	3
Alhambra	Bordeaux		12 000	8,7 %	27	72,7 %	13
Archevêque	Lormont		132 000	39,7 %	1	107,9 %	2
Artigues	Artigues-près-Bordeaux		19 560	13,5 %	21	89,0 %	7
Bastide	Bordeaux		9 560	38,5 %	2	81,6 %	11
Beaudésert	Mérignac		68 900	9,7 %	25	49,8 %	25
Béquigneaux	Bruges	X	94 500	26,2 %	5	81,9 %	10
Bergonié	Bègles		15 100	13,7 %	19	60,0 %	20
Bourgailh	Pessac	X	86 000	12,9 %	23	43,2 %	27
Bourran	Mérignac	X	122 700	15,6 %	17	65,4 %	17
Carmaux	Mérignac	X	206 900	13,6 %	20	54,8 %	22
Carreire	Bordeaux	X	40 000	25,9 %	6	97,9 %	4
Chambéry	Villenave-d'Ornon		51 000	13,1 %	22	53,6 %	23
Chêne Vert	Mérignac	X	89 000	23,8 %	7	82,3 %	9
Curie	Villenave-d'Ornon		7 830	19,8 %	12	65,1 %	18
Dinassac	Blanquefort		136 000	4,6 %	31	16,9 %	31
Entre-deux-mers	Cenon		10 850	18,7 %	14	72,4 %	14
Fontaudin	Pessac		48 000	15,7 %	16	68,3 %	15
Grenouillère	Bordeaux	X	65 000	22,0 %	9	52,5 %	24
Lafontaine	Mérignac		61 000	8,0 %	28	24,3 %	29
Lamothe Lescure	Eysines		23 400	11,2 %	24	45,2 %	26
Larminat	Bordeaux		14 940	2,0 %	32	17,3 %	30
Leysotte	Villenave-d'Ornon		12 200	23,5 %	8	93,7 %	5
Maginot	Bordeaux		28 000	14,2 %	18	77,3 %	12
Magonty - Cap de Bos	Pessac		94 600	6,6 %	29	16,2 %	32
Migron Bardenne	Eysines		8 500	28,8 %	4	110,0 %	1
Montsouris	Bassens		83 000	6,3 %	30	25,0 %	28
Nansouty	Bordeaux		2 680	9,2 %	26	91,2 %	6
Périnot	Bordeaux	X	40 900	21,4 %	10	87,6 %	8
Ruisseau d'Ars	Talence		55 500	17,4 %	15	60,3 %	19
Thouars	Talence		12 850	19,0 %	13	65,7 %	16

Légende

	Remplissage supérieur à 20%		Remplissage moyen compris entre 10 % et 20 %
	Remplissage compris entre 40 % et 60 %		Remplissage moyen compris entre 20 % et 30 %
	Remplissage supérieur à 60 %		Remplissage moyen supérieur à 30 %

HISTOGRAMME 5 - EXPL.1.4 Sollicitation de chaque bassin de retenue lors des 3 événements pluvieux en 2021 ayant donné lieu à la rédaction d'un rapport d'intempérie



EXPL.1.5. LE BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI36	Pluviométrie	N/A	1 088,2 mm	1073,8 mm	925,2 mm
Indicateur opérationnel UA7	Nombre de plaintes inondation enregistrées dans le SIG qualifiées en : structurel (réseau/ voirie), fonctionnel (réseau/voirie), privé	N/A	618	912	977
Indicateur opérationnel R13	Délai de fourniture des rapports de situation A	0 dépassement du délai d'1 heure après la fin de l'événement	1 dépassement	0 dépassement	1 dépassement
Indicateur opérationnel R14	Délai de fourniture des rapports minutes	0 dépassement du délai de 48 heures après la fin de l'événement	0 dépassement	1 dépassement	2 dépassements
Indicateur opérationnel R15	Délai de fourniture des rapports d'intempérie	0 dépassement du délai de 30 jours après la fin de l'événement	0 dépassement	0 dépassement	0 dépassement
Indicateur opérationnel R16	Disponibilité du système Ramsès	< 4h	0 indisponibilité	0 indisponibilité	0 indisponibilité
Indicateur opérationnel R40	Bilan pluriannuel du nombre de pluies (1), nombre de pluies non déversantes (2), volume de pluie traité (3), volume déversé (4), interception des volumes de pluie vers STEP (5)	N/A	1 : 46 2 : 14 3 : 22 615 650 m ³ 4 : 6 886 024 m ³ 5 : 77 %	1 : 42 2 : 17 3 : 24 120 918 m ³ 4 : 6 910 109 m ³ 5 : 78 %	1 : 46 2 : 16 3 : 23 342 652 m ³ 4 : 10 104 827 m ³ 5 : 70 %
Indicateur opérationnel R43	Nombre de crises et de situations A	N/A	11	13	13

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R49	Taux de disponibilité des équipements	95 % en moyenne	Autosurveillance : 97,4 % Pluviomètres : 96,2%	Autosurveillance : 97 % Pluviomètres : 97,1 %	Autosurveillance : 98,9 % Pluviomètres : 96,9 %
Indicateur opérationnel UI7	Nombre de fois où les bassins ont été remplis à 100%	N/A	3	2	8

- **UA7**

Pour l'année 2021, le nombre de plaintes inondation totalisées, sont celles enregistrées dans le SIG jusqu'au 28/02/2022 mais correspondent à des plaintes inondations de 2021.

- **R13**

Pour la situation A du 10 mai 2021, le rapport de situation a été envoyé avec un retard de 12 h 30 min, du fait d'un manque de vigilance à l'issue de l'évènement.

- **R14**

Pour le 17/06 et le 19/06, il y a 2 jours non ouverts dans la durée qui ne doivent pas être comptabilisés.

- **R40**

Pour cet indicateur, les données figurent dans les fichiers sources.

- **UI7**

Une précision sur cet indicateur :

Les bassins remplis à 100 % sont :

Alfred Giret : le 03/09/2021

Archevêque : les 17-18/06/2021 et le 19/06/2021

Artigues : les 17-18/06/2021 et le 19/06/2021

Béquigneaux : le 19/06/2021

Carreire : le 19/06/2021

Migron Bardenne : le 19/06/2021

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 56

Contrôle de conformité des branchements

Article 57

Instruction des demandes sur le raccordement d'immeubles émanant des notaires

Article 58

Suivi des raccordables non raccordés

58.1_Inventaire des propriétés raccordables non raccordés

58.2 Procédure pour le suivi des RNR inférieurs à 2 ans

SOMMAIRE

EXPL.2.1. CONTRÔLES CONFORMITÉ	419
EXPL.2.2. LE CONTRÔLE DES OUVRAGES DES SOLUTIONS COMPENSATOIRES	432
EXPL.2.3. BILAN DES INDICATEURS	434

Les usagers peuvent générer différents types d'eaux : les eaux usées domestiques, les eaux usées assimilables à un usage domestique, les eaux usées autres que domestiques et les eaux pluviales.

Le code de la santé publique, le règlement départemental de l'assainissement de la Gironde (plus particulièrement les articles 29, 42, 43 et 44), et enfin le règlement d'assainissement collectif de Bordeaux Métropole définissent les conditions d'utilisation et d'entretien des ouvrages et équipement en matière d'assainissement.

Le service public a obligation d'accepter les eaux usées domestiques dès lors que la voie est pourvue d'un réseau d'eaux usées ou d'un réseau unitaire. L'acceptation des autres catégories d'eaux (eaux assimilables à un usage domestique, autres que domestiques ou pluviales) est soumise à des prescriptions particulières détaillées dans le règlement précité.

En particulier, le règlement stipule que les eaux usées et les eaux pluviales doivent être séparées sur la parcelle.

L'objectif prioritaire du contrôle des raccordements est la recherche des eaux claires parasites météoriques (issues des précipitations pluviales) pour identifier les parcelles représentant des surfaces actives impactant le bon fonctionnement des réseaux d'eaux usées.

Le contrôle de la conformité des branchements permet également la détection :

- des anomalies à l'origine de rejets d'eaux usées brutes dans les réseaux d'eaux pluviales et les milieux aquatiques,
- de problèmes sanitaires sur les voies publiques.

Ces contrôles concourent à l'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement et participent activement à la protection des habitants contre différentes nuisances telles que les inondations sur les domaines publics ou privés, les odeurs et la lutte contre les pollutions des milieux naturels.

EXPL.2.1. CONTRÔLES CONFORMITÉ



L'activité des contrôles de conformité de l'année 2021 s'est basée sur l'organisation optimisée mise en place en 2020 permettant de réaliser :

- Des contrôles de conformité, plusieurs fois par semaine sur l'ensemble des communes du territoire métropolitain,
- Des contrôles de conformité sur une plage horaire élargie de 8h00 à 19h00, 3 à 5 jours par semaine et de 8h00 à 12h00 le samedi,
- La possibilité d'intervenir sur les communes de Bordeaux Métropole dans le cadre de campagnes en masse, en parallèle des calendriers de rendez-vous usagers, sans dégrader ce service de rendez-vous.

En 2021, l'équipe terrain a été renforcée d'un agent supplémentaire en contrat d'intérim. Cette organisation est prolongée sur l'année 2022.

Les contrôles de conformité des branchements sont réalisés dans le cadre de :

- campagnes sectorielles,
- cessions immobilières dès que la SABOM est sollicitée par un notaire et que celui-ci accepte un contrôle de conformité plutôt qu'un contrôle de raccordabilité,
- travaux de raccordement aux réseaux d'eaux usées, réalisés par Bordeaux Métropole ou par la SABOM,
- dysfonctionnements constatés par les riverains ou les services des collectivités,
- l'instruction de conventions avec les industriels et les professionnels du territoire,
- l'instruction de dossiers d'intégration de lotissements dans le domaine public.

Afin de pouvoir réaliser ces contrôles, il est essentiel d'informer les usagers, en amont des interventions à leur domicile, de la nécessité d'effectuer les contrôles de conformité du raccordement de leurs branchements.

Aussi, chaque campagne de contrôle est précédée d'une distribution de *flyers* dans les boîtes aux lettres des usagers concernés ou de l'envoi d'un courrier d'information à ces derniers.

Toutes ces actions d'information effectuées par les équipes de la SABOM, techniciens spécialisés sur les contrôles de conformité ou îlotiers au travers d'explications précises sur leurs missions lors de leurs rencontres avec les usagers, contribuent à une relation attentionnée avec l'utilisateur.

Le **TABLEAU 1** est une synthèse des résultats aux contrôles conformité réalisés en 2021.

Le **TABLEAU 2** reprend la synthèse des contrôles à la fumée.

Le **TABLEAU 3** reprend ces éléments de manière plus détaillée.

Les données des **TABLEAUX 1, 2 et 3** sont issues d'extractions des contrôles de conformité saisis sous GESCA.

TABLEAU 1 - EXPL.2.1. Résultats des contrôles de conformité									
Année	2019			2020			2021		
	Conformes	Non conformes	Total	Conformes	Non conformes	Total	Conformes	Non conformes	Total
Nombre total de PDS contrôlés au colorant	1 191	221	1 412	2 544	295	2 839	5 521	481	6 002
Dont nombre de PDS contrôlés suite à la création de branchements neufs par SABOM	195	7	202	126	2	128	12	8	20
Dont nombre de PDS contrôlés suite à une demande d'un notaire	448	102	550	667	175	842	1 063	272	1 335

La réorganisation de l'activité contrôle de conformité menée en 2020 et poursuivie en 2021 a permis d'augmenter significativement le nombre de contrôles réalisés cette année jusqu'à dépasser le niveau contractuel requis de 5000 contrôles par an.

On constate néanmoins un fléchissement des contrôles réalisés sur les branchements neufs. SABOM a mis l'accent en 2021 pour ces derniers, sur le contrôle d'écoulement afin de progresser favorablement sur la facturation de la PFAC. En 2022, un focus est prévu sur ces branchements de manière à organiser leur contrôle de conformité. Enfin on voit aussi progresser positivement les contrôles lors des cessions immobilières.

Contrôles fumée réalisés	2019	2020	2021
Nombres de km contrôlés à la fumée	135,8	68,8	189,7
Nombre de PDS identifiés non conformes à la fumée	12	13	103

Des tests à la fumée supplémentaires ont été menés en 2021 pour commencer à compenser le retard pris en 2020 à cause de la crise COVID. Ces tests sont réalisés en lien avec les demandes de la Direction de l'Eau, des communes et les services internes SABOM qui souhaitent effectuer des contrôles dans le cadre d'études qu'ils mènent (par exemple le département réseaux ou le service Expertise et Innovation dans le cadre de la recherche des eaux claires parasites). Dans le cadre de prise en compte des impacts du COVID, l'engagement de linéaire de réseau à contrôler à la fumée avait été lissé sur 2020 et 2021. Ainsi, à fin 2021, au titre de ces deux années, c'était à minima 270 km qui auraient dû être réalisés. Malgré le linéaire élevé réalisé en 2021, il reste à fin 2021, 11,5 km non réalisés en 2020 qui n'ont pas pu être rattrapés.

	Nombre de km contrôlés à la fumée	Nombre de PDS directement contrôlés au colorant			Nombre de PDS contrôlés suite à la création de branchements neufs par la SABOM		
		Conforme	Non-conforme	Total	Conforme	NC	Total
		AMBARÈS ET LAGRAVE	13,758	364	10	374	1
AMBES	0	10	3	13			0
ARTIGUES PRES BORDEAUX	14,396	574	9	583			0
BASSENS	0	20	5	25	1		1
BEGLES	0	211	32	243		1	1
BLANQUEFORT	37,415	49	4	53			0
BORDEAUX	0	163	156	319		1	1
BOULIAC	10,167	163	2	165	1		1
BRUGES	6,63	733	12	745	1	1	2
CARBON BLANC	10,991	492	23	515			0
CENON	0	74	20	94			0
EYSINES	0	285	19	304	1		1
FLOIRAC	0	63	24	87			0
GRADIGNAN	5,196	48	2	50			0
LE BOUSCAT	0	29	17	46			0
LE HAILLAN	12,015	642	8	650			0

TABLEAU 3 - EXPL.2.1. BILAN DÉTAILLÉ DES CONTRÔLES CONFORMITÉ 2021							
	Nombre de km	Nombre de PDS directement			Nombre de PDS contrôlés suite à la création de branchements neufs par la SABOM		
	contrôlés à la fumée	contrôlés au colorant			Conforme	NC	Total
		Conforme	Non-conforme	Total			
LE TAILLAN-MEDOC	5,037	33	4	37	2		2
LORMONT	0	74	10	84			0
MERIGNAC	0	45	34	79			0
PAREMPUYRE	10,412	38	2	40		4	4
PESSAC	44,406	728	26	754	1	1	2
ST AUBIN DE MEDOC	4,913	29	0	29	1		1
ST LOUIS DE MONTFERRAND	0	46	7	53			0
ST MEDARD EN JALLES	0	46	4	50			0
ST VINCENT DE PAUL	0	5	0	5			0
TALENCE	0	117	25	142	2		2
VILLENAVE D ORNON	14,365	428	15	443	1		1
Total 2021	189,7	5509	473	5982	12	8	20
Total 2020	68,8	2418	293	2711	126	2	128
Total 2019	135,80	1191	221	1412	195	7	202

La distribution des contrôles de conformité sur le territoire de Bordeaux Métropole est notamment liée à la fluctuation de l'activité économique immobilière, aux demandes d'interventions des collectivités du territoire mais aussi aux besoins du service de l'assainissement (lutte contre les pollutions et contre les Eaux Claires Parasites).

2021 est marquée par une forte progression des contrôles de conformité ainsi que par celle du nombre de kilomètres contrôlés à la fumée. Les actions de 2020 avaient été largement perturbées par la crise COVID. 2019 était quant à elle l'année de démarrage du contrat, les processus n'étaient pas complètement au point.

On peut dire que 2021 est l'année d'activité en mode nominal tant sur l'activité terrain que sur la partie mise à jour et saisie des résultats des contrôles de conformité dans l'outil GESCA.

Le **tableau 4** présenté ci-dessous indique la répartition par nature des non conformités avec une répartition quasi identique entre 2020 et 2021, et ce, malgré l'augmentation des non conformités détectées.

TABLEAU 4 - EXPL.2.1. Nature des principales non conformités

	EP dans EU	EU dans EP	Fosse septique en service	Absence branchement EU ou raccordement	Absence ou problème - bac à graisse	Autres (absence évent, étanchéité, etc.)	Total N.C
Répartition des principales non conformités 2020	51,53%	26,44%	17,97%	-	3,39%	0,68%	295
Répartition des principales non conformités 2021	54,26%	22,25%	19,33%	2,08%	1,66%	0,42%	481

LES TECHNIQUES UTILISÉES

La combinaison des contrôles fumigènes, au traceur colorant ou encore par technique sonore, apporte des éléments concrets pour la recherche des dysfonctionnements sur les réseaux et les ouvrages publics, tout comme elle permet d'identifier avec précision les mauvais raccordements sur les parcelles privées :

- le contrôle au colorant consiste à injecter un traceur fluoré au niveau des points de rejets de l'habitation et de détecter l'arrivée du traceur dans la boîte de raccordement située sur le domaine public,
- le contrôle au fumigène consiste en l'injection de fumée (combustion d'huile de paraffine) dans les réseaux d'eaux usées sur la partie publique. Les équipes de la SABOM scrutent alors l'environnement pour détecter la sortie de la fumée au niveau des regards, gouttières, etc.,
- le contrôle sonore consiste à créer un son sur un point d'une canalisation (par un léger choc sur la paroi) et à identifier si ce même son est audible au point de rejet de cette canalisation ou au point contrôlé. Le son, par vibration mécanique d'un fluide, se propage sous forme d'ondes longitudinales dans la canalisation. Cette technique est utilisée en dernière possibilité.

L'INCITATION À LA MISE EN CONFORMITÉ

S'appuyant sur les articles du code de la santé publique L1331-1 et suivants, et sur son règlement de service de l'assainissement collectif, Bordeaux Métropole a mis en place une procédure d'incitation à la mise en conformité des installations privatives d'assainissement.

Dans ce cadre, lorsqu'une enquête de conformité planifiée par la SABOM a lieu, deux constats peuvent être établis :

- le raccordement est conforme. Une attestation de conformité (dit C5) est alors envoyée à l'utilisateur par courrier. Le résultat et ce courrier sont archivés dans le logiciel GESCA,
- des anomalies de raccordement sont détectées. Un dossier est alors ouvert concernant l'installation non conforme et le propriétaire en est informé par courrier. Le suivi du dossier, à travers l'outil GESCA, peut alors commencer jusqu'à la mise en conformité de l'installation.

Dans ce dernier cas de non-conformité de l'installation privée :

- un premier courrier, dit C1 est envoyé au propriétaire pour l'inciter à mettre son installation en conformité. Six mois après ce premier courrier, si l'utilisateur ou le propriétaire n'a pas repris contact avec la SABOM pour une contre-visite pouvant attester de la mise en conformité de son installation, un second courrier, dit C2, lui est envoyé,
- après ce second courrier, si le propriétaire ne prend toujours pas contact avec la SABOM pour une contre-visite, il est taxé par la collectivité un an après la constatation de la non conformité,
- si nécessaire, Bordeaux Métropole peut ordonner l'organisation de travaux d'office à la charge du propriétaire non-conforme.

Le processus mis en œuvre par la SABOM pour inciter à la mise en conformité des installations privées d'assainissement et des rejets s'appuie sur la procédure Usagers 21 de Bordeaux Métropole. Celle-ci décrit les différents acteurs, délais, étapes et documents associés à cette démarche d'incitation.

En 2021, le projet de terminal mobilité n'a pu être mené. Aussi, l'édition et l'expédition des courriers se font toujours sur un pas de temps mensuel. Le projet n'est pas pour autant abandonné, et en 2022, la SABOM vise toujours un traitement au fil de l'eau. Ceci passera donc par une saisie des données de conformité sur un terminal mobile, puis par une étape de contrôle qualité des données remontées, pour aboutir à la production des courriers et attestations adéquates. Le contrôle qualité des données est actuellement à l'étude avec le département Système Informatique (SI) pour savoir comment le réaliser sans créer un goulot d'étranglement et bloquer la fluidité de la remontée de données.

LES CONTRÔLES NON RÉALISÉS POUR ABSENCE

Malgré l'article 47 du règlement de service de l'assainissement collectif, précisant les règles applicables au contrôle des réseaux d'assainissement privés, de nombreux usagers ne permettent pas l'accès à leur installation privée, au service de l'assainissement ou ne rappellent pas à la suite du dépôt d'un avis de passage.

Le nombre important de déplacements infructueux des agents de la SABOM ralentit la mise en œuvre de la procédure d'incitation à la mise en conformité pour des usagers dont l'installation est suspectée non-conforme par rapport à la réglementation en vigueur.

Le processus d'accès à la propriété pour le contrôle des installations d'assainissement et des travaux d'office s'appuie alors sur la procédure Usagers 24 (U24) de Bordeaux Métropole qui décrit les différents acteurs, les étapes et leurs délais, et les documents associés à cette démarche.

A terme, l'ensemble des avis de passage doit être enregistré dans l'outil GESCA. Les points de services concernés par ces avis de passage font l'objet d'un suivi spécifique (appels téléphoniques, envois de courriers postaux) afin de sensibiliser les usagers (rappel de l'objet du contrôle, rappel du règlement du service de l'assainissement, incitation à la prise de rendez-vous, etc.) et de permettre à la SABOM de réaliser les contrôles de conformité des branchements.

En 2021, la mise en application de la procédure U24 a été réalisée. Un fichier regroupe l'ensemble des contacts ayant dû être pris par téléphone, mail ou courrier pour inciter les usagers à contacter la SABOM afin de convenir d'un rendez-vous. Si l'utilisateur au terme du déroulement de la procédure U24, n'a pas autorisé SABOM à réaliser le contrôle de conformité, une fiche synthétisant les étapes clés des contacts est réalisée et stockée dans GESCA. Le PDS est, de son côté, déclaré non conforme. La fiche, ainsi à disposition, permet aux équipes de Bordeaux Métropole et de SABOM de connaître l'historique des contacts en cas de rappel de l'utilisateur concerné par la taxation déclenchée par son nouveau statut.

Enfin, d'après le logiciel d'ordonnancement des équipes SABOM (PICRU), nous dénombrons pour 2021, 2 205 déplacements infructueux. Le volume de déplacement infructueux est à rapprocher du nombre total d'interventions pour contrôle conformité. Ce nombre total de déplacements est de 5 789 pour 2021.

Si l'on fait un focus sur les rendez-vous pour contrôles de conformité, on obtient, pour 2021, 486 rendez-vous non honorés sur 2 710 pris.

Le **TABLEAU 5** récapitule l'évolution des tendances sur les infructueux (déplacements et rendez-vous) : une légère augmentation est visible en 2021 par rapport à 2020 tant sur les déplacements infructueux que sur les rendez-vous non honorés. Le déplacement est une intervention organisée par la SABOM sans rendez-vous pris avec l'utilisateur.

Année	Nb total déplacements	Nb déplacements infructueux	% déplacements infructueux	Nb total rdv	Nb rdv infructueux	% rdv infructueux
2019	3770	1129	30%	1257	116	9%
2020	6680	2451	37%	2222	363	16%
2021	5789	2205	38%	2710	486	18%

La SABOM continue son étude qui porte plutôt maintenant sur un système de rappel de rendez-vous par SMS, qui serait envoyé par le technicien intervenant, avant qu'il ne prenne la route du domicile de l'utilisateur, afin de réduire le nombre d'infructueux.

LE CONTRÔLE DES RACCORDABLES NON RACCORDÉS

Les articles L 1331-1 et L 1331-8 du Code de la Santé Publique définissent qu'un immeuble est raccordable non raccordé (RNR) quand il a accès à un réseau public d'assainissement (soit directement, soit par l'intermédiaire d'une voie privée ou d'une servitude de passage) et qu'il n'est pas raccordé au dit réseau. Le propriétaire dispose d'un délai de deux ans, après la pose du collecteur, pour se raccorder.

Au 27 janvier 2022, le service de l'assainissement collectif comptabilise 250 RNR sur le territoire de Bordeaux Métropole (voir **TABLEAU 6**).

Un travail spécifique sur les RNR est prévu pour aller plus loin sur ces cas, afin de contrôler précisément au cas par cas, les PDS restants avec ce statut.

En 2021, l'effort a été plutôt porté sur le nombre de contrôles colorants réalisés. Ce travail est donc toujours ouvert. Quoiqu'il en soit, la mise à jour des statuts est réalisée dès qu'un nouveau cas est rencontré et détecté. Le tableau suivant est une extraction de GESCA, non comparable avec l'extraction de la base de l'opérateur de l'eau Odyssée (**TABLEAU 3 USAG.1**).

TABLEAU 6 - EXPL.2.1. Situation RNR Bordeaux Métropole de l'année 2021 extraite au 27/01/2022			
Communes	Dérogation	RNR < 2 ans	RNR > 2 ans
AMBARES ET LAGRAVE	13	5	29
AMBES			1
ARTIGUES PRES BORDEAUX			
BASSENS			3
BEGLES	1	1	6
BLANQUEFORT	1	1	7
BORDEAUX	1	2	21
BOULIAC	1	2	4
BRUGES	4	1	2
CARBON BLANC	1		2
CENON	1		2
EYSINES	5		4
FLOIRAC	1	2	3
GRADIGNAN	4		2
LE BOUSCAT			1
LE HAILLAN	3	1	3
LE TAILLAN MEDOC	4		2
LORMONT			1
MERIGNAC	3	2	8
PAREMPUYRE	3	1	28

TABLEAU 6 - EXPL.2.1. Situation RNR Bordeaux Métropole de l'année 2021 extraite au 27/01/2022

Communes	Dérogation	RNR < 2 ans	RNR > 2 ans
PESSAC	5	1	9
SAINT AUBIN DE MEDOC	3		1
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	3		1
SAINT MEDARD EN JALLES	2	1	2
SAINT VINCENT DE PAUL			
TALENCE	1		24
VILLENAVE D ORNON		1	3
TOTAL N	60	21	169
TOTAL N-1	42	18	81

La forte progression de RNR de plus de 2 ans est due essentiellement à la mise à jour progressive des données dans GESCA.

Pour rappel, les dérogations sont accordées uniquement par Bordeaux Métropole sur des critères qui lui sont propres. A noter que les dérogations signées ne sont plus permanentes et que tout changement de propriétaire rend caduque une dérogation existante. Ces dérogations entraînent la suspension d'une part des travaux obligatoires par les usagers et d'autre part de mise en place des taxes de mise en conformité.

Procédure RNR < 2 ans

Bordeaux Métropole continue d'étendre son réseau d'assainissement collectif sur le territoire. Lors de projets d'envergure, des campagnes de prospection sont réalisées par la SABOM afin de connaître les immeubles et parcelles qui devront se raccorder à ces nouveaux réseaux.

Une fois les phases de prospection, définition et réalisation du projet terminées, une information est envoyée aux propriétaires des immeubles concernés par ces extensions de réseaux d'assainissement. Cette information rappelle le code de la santé publique et le règlement de service. Elle indique le délai de 2 ans accordé pour une mise en conformité, à compter de la réception des travaux. Lors du raccordement de leurs installations privatives, les propriétaires ou occupants doivent informer le délégataire du service public qui viendra alors vérifier leurs bons raccordements.

Par ailleurs, le processus mis en œuvre par la SABOM pour participer à la gestion des dérogations et prolongations de délai à l'obligation de raccordement au réseau public d'assainissement s'appuie sur la procédure Usagers 22 de Bordeaux Métropole qui décrit les différentes étapes, acteurs, délais et documents associés à cette démarche.

UN DÉPLOIEMENT DE GESCA POURSUIVI EN 2021

Le fonctionnement du processus repose sur la bonne organisation logistique et technique des contrôles et sur le bon enregistrement en temps réel des données propres à l'installation de chaque usager. C'est l'objet et l'intérêt du logiciel

partagé GESCA. Certains processus ont été fortement impactés par le projet GESCA qui structure les processus en intégrant un référentiel usager dont Bordeaux Métropole est désormais maître.

En 2021, les différentes options de développement de GESCA ont été présentées et discutées entre SABOM et la DEAU. A l'issue du forum SI du 13/10/2021, les orientations suivantes ont été fixées pour SABOM par Bordeaux Métropole à propos de l'interface GESCA (voir [ORGA.4](#)) :

- Projet A1-Item3 GESCA Qualité / GESCA Qualité des données
- Projet A1-Item 4 GESCA Qualité / GESCA Mobilité & Productivité
- Le suivi des montées de versions GESCA

La DEAU a décidé l'arrêt des projets suivants : GESCA TIMC, GESCA PDS assainissement PDS eau et GESCA Interface PICRU.

BILAN ANNUEL DES EAUX CLAIRES PARASITES

Les Eaux Claires Parasites (ECP) sont les eaux pluviales ou les eaux de nappe qui s'introduisent anormalement dans les réseaux d'eaux usées, venant ainsi créer des surcharges hydrauliques non prévues dans le dimensionnement des réseaux d'eaux strictement usées. Parmi les ECP, nous distinguons :

- les Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM), qui sont les eaux pluviales directement raccordées sur le réseau d'eaux usées,
- les Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPD), qui sont les eaux de nappe qui s'infiltrent via les défauts structurels des réseaux (fissures, joints).

Ces volumes supplémentaires occasionnent très souvent la saturation des ouvrages hydrauliques provoquant parfois des débordements ou des déversements.

La SABOM dispose de plusieurs moyens d'identification de ces anomalies : les contrôles à la fumée et au colorant pour les ECPM, et les Inspections TéléVisuelles (ITV) pour les ECPD.

Ces anomalies peuvent exister chez les particuliers, avec une gouttière raccordée sur le branchement d'eaux usées par exemple, mais également sur le réseau public, avec une bouche d'égout raccordée sur le réseau d'eaux usées par exemple.

Le bilan annuel des ECPM fait état des actions menées sur l'année pour la recherche de celles-ci et des résultats qui en découlent en termes de proportion d'eaux claires dans les réseaux. Ce bilan permet d'orienter les contrôles de conformité qui visent à localiser aussi bien chez le particulier que sur le réseau public les entrées d'ECP. Enfin, ce bilan propose des travaux pour la réduction des volumes d'eaux claires qui transitent et saturent les ouvrages d'assainissement (réseaux et postes de relevage) et donc permet en certains points la diminution voire la suppression des déversements au milieu naturel.

Dans un premier temps, la SABOM a défini et développé, au sein de la plateforme d'intelligence technique du service, un outil informatique appelé BILAN DES FLUX, application informatique livrée le 31 décembre 2019. Cet outil dispose, depuis le dernier trimestre 2021 d'un module pour caractériser les Eaux Claires Parasites, les calculer et les sectoriser

pour chaque point de mesure (les stations d'épuration, les postes de relevage, les points caractéristiques réseau et les entrées assainissement des communes hors Bordeaux Métropole).

Le débit mesuré est décomposé suivant les 5 catégories ci-dessous :

- débits Eaux Usées strictes,
- débits Eaux Usées temps sec,
- débits d'Eaux Claires Parasites Météoriques,
- débits d'Eaux Claires Parasites Permanentes,
- débits déversés.

Cette méthode appliquée à l'ensemble des points de mesure de Bordeaux Métropole permet aux équipes de la SABOM de hiérarchiser tous les bassins de collecte séparatifs impactés par les ECP.

L'analyse des volumes des ECPM pourra permettre l'orientation des Inspections TéléVisuelles (ITV) patrimoniales. L'analyse des volumes d'Eaux Claires Parasites Météoriques permettra l'orientation des contrôles de conformité au colorant ou à la fumée du PDS chez le riverain mais également sur les réseaux publics.

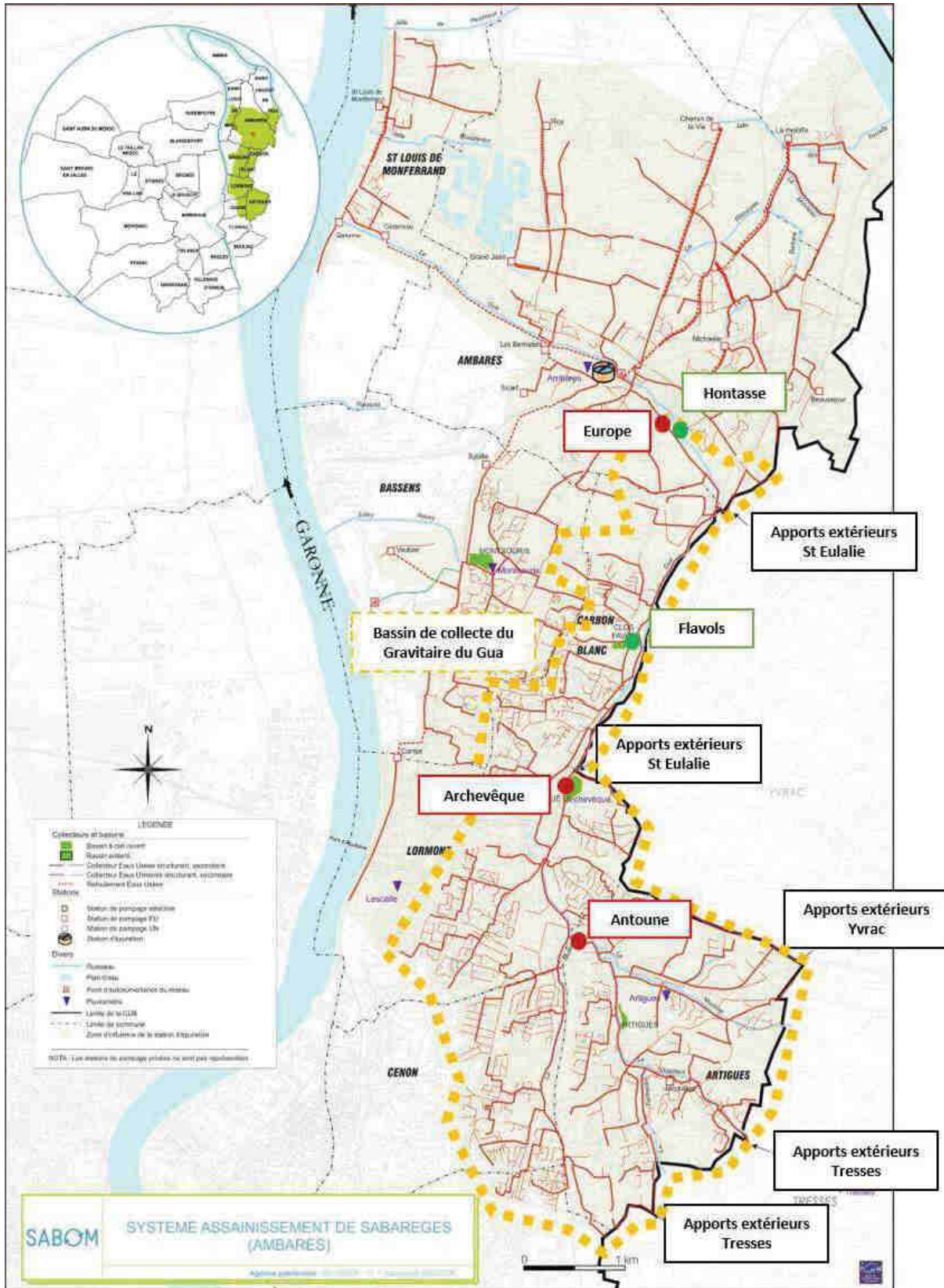
Dans un second temps, pour pallier le déficit de points de mesures fixes existants et répondre à une sectorisation plus fine des ECP sur des bassins de collecte problématiques car sujets aux débordements, la SABOM s'est équipée en 2019 de 5 débitmètres mobiles et autonomes. La hiérarchisation de plusieurs lieux d'implantation avait été définie au cours du second semestre de 2019.

Parmi eux, 3 sites installés au cours du second semestre 2020 sont toujours en activité. Ces points d'instrumentation avaient été retenus pour partager de façon régulière le linéaire du gravitaire du Gua, initialement long de 200 km sans aucun point de mesure en son sein. Ils se situent à l'entrée de la commune d'Artigues-près-Bordeaux (point amont, nommé "Antoune"), à la limite des communes de Carbon-Blanc et Lormont (point intermédiaire, nommé "Archevêque") et sur la commune d'Ambarès-et-Lagrave en amont de la STEP de Sabarèges (point aval, nommé "Europe"). Ces points ont donc été conservés en 2021, pour parfaire l'étude et pour pallier au manque de données enregistrées sur le point "Europe", qui avait connu de nombreux dysfonctionnements et avaries suite à son installation.

Deux autres points ont été définis et installés en 2021. Il s'agit de sous bassins affluents du gravitaire du Gua. Ils sont situés entre les points "Archevêque" et "Europe" ont été nommés "Hontasse" (Ambarès-et-Lagrave) et "Flavols" (Carbon-Blanc).

L'intérêt de l'instrumentation de ces points était de répondre à un double enjeu, celui de participer à l'étude ECP du bassin de collecte de la branche Gravitaire du Gua tout en participant aux réponses de GDC émises sur ces secteurs pour des phénomènes de mise en charge et débordement des réseaux EU lors de pluies.

CARTE 1 - EXPL.2.1. Points d'instrumentation en débitmétrie 2021



Chacun de ces 5 débitmètres est couplé à une sonde de conductivité autonome. L'objectif de ce couplage est de définir si une corrélation peut être établie entre les valeurs de conductivité de l'effluent et ses teneurs en ECP.

Les éléments d'études autour de ces 5 points d'instrumentation peuvent être retrouvés dans le rapport annuel ECP livré le 31/03/2022.

Dans un troisième et dernier temps, le bilan annuel des ECP présente les secteurs qui ont été contrôlés par des tests au colorant ou à la fumée ainsi que les résultats obtenus pour chacun des bassins de collecte. Le bilan propose également les secteurs envisageables pour les contrôles de l'année suivante.

Les contrôles de conformité réalisés dans le cadre des recherches d'ECP sur 2021 en domaine privé ont permis d'identifier 124 points de service non conformes avec présence d'eaux pluviales dans les eaux usées pour une surface active totale de 11 370 m².

Les non-conformités identifiées à la fumée nécessitent une confirmation au colorant.

En 2021, 14 points de service ont été identifiés non-conformes avec présence d'eaux pluviales dans les eaux usées pour une surface active totale estimée à 2 545 m².

En 2021, un point d'attention particulier a été appliqué à la traçabilité des non-conformités détectées dans un premier temps à la fumée avant d'être confirmée au colorant. L'accent a également été mis sur la réalisation du linéaire contractuel de tests à la fumée sur les réseaux, et c'est ainsi quasiment 190 km de réseau qui ont fait l'objet de test à la fumée cette année (135 km annuel minimum prévu au contrat).

Les mises en conformité sur les parties privatives sont incitées par la mise en place de la procédure usager de Bordeaux Métropole U21 pour une incitation à la mise en conformité. En 2021, 2 049 m² de surface active ont été ainsi supprimés en domaine privé. Sur 2 049 m² mis en conformité, 50 m² avaient été identifiés en 2019, 915 m² en 2020 et 1 084 m² en 2021.

Les non-conformités sur le réseau public connues à ce jour représentent 39,54 ha de surface active. En 2021, 13 non-conformités ont été identifiées, pour une surface active totale de 13 300 m².

Le rapport annuel sur les ECP propose à la collectivité les travaux nécessaires à la suppression de ces surfaces actives publiques. Ainsi, en 2021, 125 m² de surface active ont été supprimés par la réalisation de travaux sur la rue Youri Gagarine à Bègles.

EXPL.2.2. LE CONTRÔLE DES OUVRAGES DES SOLUTIONS COMPENSATOIRES

En 2021, 142 solutions compensatoires privées ont fait l'objet d'une visite terrain des ouvrages de régulation visant notamment à :

- contrôler la décantation de l'Ouvrage de Régulation (OR),
- vérifier l'absence de surverse au niveau de l'Ouvrage de Régulation,
- vérifier la présence du passe débit au niveau de l'Ouvrage de Régulation,
- contrôler l'état structurel général de l'Ouvrage de Régulation,
- évaluer visuellement l'état fonctionnel général de la solution compensatoire.

Les interventions de contrôles de conformité des solutions compensatoires se déroulent dans le cadre de convocations à des visites communes avec les services de Bordeaux Métropole ou des communes du territoire mais aussi en campagne en masse.

Le **TABLEAU 7** présente la répartition des contrôles et l'état des conformités depuis l'année 2019.

TABLEAU 7 - EXPL.2.2. Répartition des contrôles des solutions compensatoires et état des conformités			
Années	Convocations / RDV	Campagne en masse	Total
2019	19	101	120
2020	26	93	119
2021	31	111	142
Années	Contrôles conformes	Contrôles non-conformes	Total
2019	61	59	120
2020	65	54	119
2021	120	22	142

Le **TABLEAU 8** présente la répartition des types de non-conformité depuis l'année 2019.

TABLEAU 8 - EXPL.2.2. Répartition des types de non-conformités des solutions compensatoires					
Années	Défauts de l'installation ou sur accessoires	Défaut d'entretien	Absence de solution compensatoire ou d'Ouvrage de Régulation	Défaut accès et autres non-conformité	Total
2019	20	32	7	-	59
2020	12	3	26	13	54
2021	11	-	9	2	22

Sur les rendez-vous, il n'y a pas ou très peu de déplacements infructueux car ces rencontres mobilisent à chaque fois plusieurs acteurs (BM, Mairie, promoteurs, sous-traitants, etc.).

EXPL.2.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA18	Nombre d'utilisateurs dans chaque classe	N/A	<p>Raccordable raccordé 36 613 (Vide) 120 573 Non raccordé - Raccordable 6 Raccordable non raccordé 284 Raccordé 66 Non raccordable 3 148 Non défini 852</p>	<p>Raccordable raccordé 39 196 (Vide) 119 292 Non raccordé - Raccordable 11 Raccordable non raccordé 330 Raccordé 63 Non raccordable 3 098 Non défini 829</p>	<p>Nombre d'utilisateurs raccordables non raccordé < 2 ans:21 Nombre d'utilisateurs raccordables non raccordé > 2 ans:170 Nombre d'utilisateurs raccordables non raccordé dérogé:60 Nombre d'utilisateurs non raccordables ANC:3181 Nombre d'utilisateurs non raccordables autres utilisateurs:4 Nombre d'utilisateurs raccordables raccordé non conforme:2331 Nombre d'utilisateurs raccordables raccordé conforme:9668 Nombre d'utilisateurs raccordables raccordé avec autre type de conformité:35770 Nombre d'utilisateurs avec un type de raccordement Non défini:793 Nombre d'utilisateurs raccordé:37 Nombre d'utilisateurs non raccordé raccordable:3 Nombre d'utilisateurs raccordables non raccordé avec autres classes de conformité:158 Nombre d'utilisateurs avec un type de raccordement vide : 117313</p>

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA28	Nombre de branchements contrôlés pour la conformité au colorant par an	> 5 000 Points de service EU contrôlés chaque année	1 412	2 839	6 002
Indicateur opérationnel UA29	Linéaire de réseau EU contrôlé à la fumée chaque année	> 135 km	135,8 km	68,8 km	189,7 km
Indicateur opérationnel UA30	Nombre de non-conformités réparties en fonction des principales non-conformité	N/A	Indicateur gelé en 2019	594 PDS contrôlés non-conformes. La répartition des non-conformités est à consulter dans le tableau fichier source de l'indicateur UA30.	991 PDS contrôlés non-conformes dont 481 nouveaux PDS contrôlés non-conformes en 2021. La répartition des non-conformités est à consulter dans le tableau fichier source de l'indicateur UA30.
Indicateur opérationnel UA31	Surface active identifiée non conforme par les enquêtes du délégataire par système d'assainissement	N/A	1 056 m ²	6 182 m ²	24 670 m ²
Indicateur opérationnel UA32	Taux de contrôles dont le délai entre l'identification de la suspicion de non conformité à la fumée et son contrôle au colorant est inférieure à 2 mois	2019-2020 >90% ; 2021 à 2023 > 92% ; 2024-2025 > 95%	Non représentatif	100%	90,70%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA33	Nombre de non-conformités "publiques" (identifiées dans le cadre des contrôles conformités, dues à des travaux publics) réparées par le délégataire	N/A	0	2	2
Indicateur opérationnel UA44	Taux de non-conformité à l'occasion d'un premier contrôle au colorant	N/A	16,0%	9,0%	4,62 %
Indicateur opérationnel UA45	Surface active mise en conformité chaque année en domaine privé en domaine public	N/A	0/0	1 583 / 7 000 m2	2 049 / 125 m ²
Indicateur opérationnel UA46	Nombre de points de service assainissement EU mis en conformité sur l'année civile rapporté au nombre de points de services EU identifiés non conforme	N/A	N/A	41	85
Indicateur opérationnel UA47	Délai moyen de mise en conformité d'un point de service assainissement (EU)	N/A	/	251 jours	272 jours

❖ UA31 :

L'évolution importante de UA31 entre 2021 et 2020/2019 est principalement dû à une activité fortement en hausse que ce soit pour le linéaire de fumée ou pour les contrôles conformités au colorant en 2021 par rapport aux années précédentes.

❖ UA32 :

Suite aux contrôles à la fumée, un contrôle colorant doit être réalisé. La SABOM réalise une extraction périodique de ces cas et cherche à prendre contact avec les usagers concernés. Dans certains cas, ces rendez-vous ne sont pas aisés à obtenir et la SABOM fait alors usage de la procédure Usagers 24 mise en place par la DEAU. Cette procédure nous permet de mettre en évidence des exclusions correspondant aux usagers nous refusant l'accès à leur domicile. Par ailleurs, cette procédure n'est pas automatique sous GESCA et doit être faite manuellement. Un fichier de suivi est donc mis en place sous EXCEL. La méthode a été rodée en 2021 et la SABOM espère que l'objectif sera atteint en 2022.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 52

Autorisations de déversements des eaux usées autres que domestiques

Article 52.1

Inventaire des rejets

Article 52.2

Elaboration et mises à jour des autorisations de déversement des eaux usées autres que domestiques

Article 52.3

Suivi du respect des droits de raccordement, autorisations de déversement des eaux usées autres que domestique

SOMMAIRE

EXPL.3.1. INVENTAIRE DES REJETS NON DOMESTIQUES ET LA STRATÉGIE DU SERVICE	439
EXPL.3.2. AUTORISATIONS DE DÉVERSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS PROFESSIONNELS	443
EXPL.3.3 AUTOSURVEILLANCE	461
EXPL.3.4 CONTROLES INOPINES	462
EXPL.3.5. ÉTABLISSEMENTS DONT LES REJETS ASSIMILABLES À UN USAGE DOMESTIQUE	465
EXPL.3.6. BILAN DES INDICATEURS	468

Les années 2020 et 2021 ont été des années fortes pour l'activité "Suivi des autorisations de déversement" avec une refonte complète du service suite aux évolutions professionnelles de l'équipe de 2019.

Deux nouveaux collaborateurs ont repris les activités et ont bâti en co-construction avec la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole des méthodes opérationnelles de travail. Ce travail commun a apporté encore en 2021 des évolutions dans une logique d'amélioration continue du service.

En 2019, la version 1 du logiciel OSI a été développée et déployée. Cet outil, qui fait partie du bloc informatique SI#1, permet un suivi des conventions signées avec les professionnels et les industriels en particulier.

Certaines évolutions sur cet outil n'ont pu être menées à bien en 2021 et sont identifiées par le service SI SABOM.

En fin d'année 2021, l'équipe a été renforcée d'un agent supplémentaire en contrat d'intérimaire sur 3 mois. Ce renfort est prolongé sur l'année 2022.

EXPL.3.1. INVENTAIRE DES REJETS NON DOMESTIQUES ET LA STRATÉGIE DU SERVICE

INVENTAIRE DES ÉTABLISSEMENTS SUR LE TERRITOIRE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

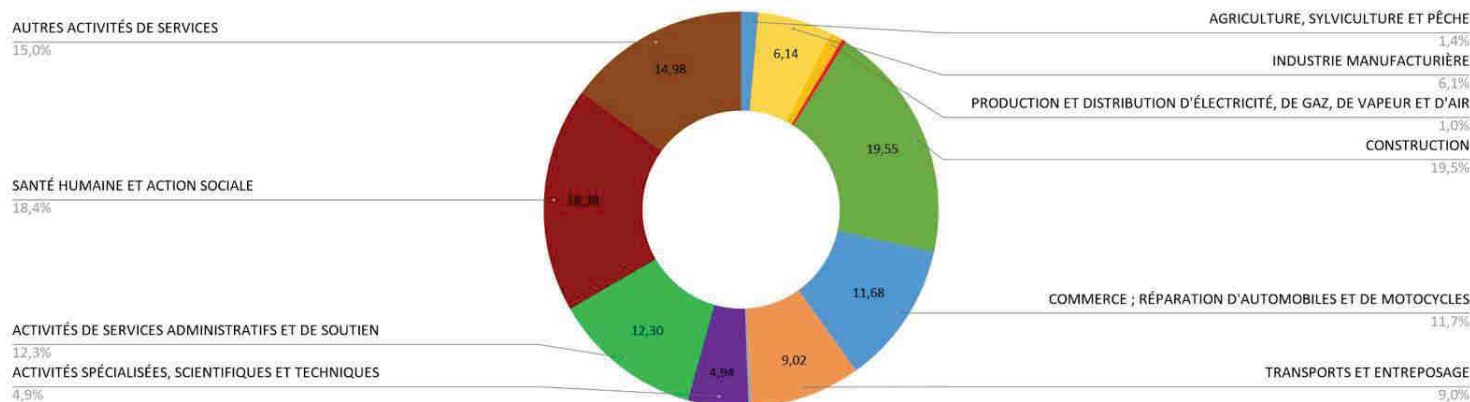
Sur le territoire de Bordeaux Métropole, il a été recensé en 2019 (source INSEE) 56 318 établissements (correspondants à 365 codes NAF) susceptibles de déverser des rejets autres que domestiques vers le réseau de collecte public, qui se répartissent sur les 27 communes (Martignas-sur-Jalle non concernée) de la façon décrite dans le **TABLEAU 1** et le **DIAGRAMME 1**.

Communes	Nombre établissement
Ambarès et Lagrave	902
Ambès	178
Artigues près Bordeaux	632
Bassens	457
Bègles	1957
Blanquefort	968
Bordeaux	23447
Bouliac	234
Boussac (Le)	1461
Bruges	1335
Carbon Blanc	460
Cenon	1932
Eysines	1462
Floirac	1195
Gradignan	1382
Haillan (Le)	744

TABLEAU 1 - EXPL.3.1. Nombre d'établissements par commune en 2019	
Communes	Nombre établissement
Lormont	1769
Mérignac	5115
Parempuyre	409
Pessac	3688
St-Aubin-de-Médoc	370
St-Louis-de-Montferrand	143
St-Médard-en-Jalles	1352
St-Vincent-de-Paul	87
Taillan-Médoc (Le)	453
Talence	2309
Villenave d'Ornon	1877
Total	56 318

Cet inventaire, réalisé en 2019, est le point de départ initial des actions de prospection du Service. Il n'a, à ce jour, pas été actualisé car les actions de prospections et d'instructions de nouvelles autorisations de déversement sont aujourd'hui en phase avec une stratégie à long terme en lien avec le suivi analytique des stations d'épuration (RSDE) et la démarche environnementale de diagnostic vers l'amont.

DIAGRAMME 1 - EXPL.3.1. Répartition par secteur d'activité en 2019



STRATÉGIE DU SERVICE AUTORISATION DE DÉVERSEMENT ET STRATÉGIE DE PROSPECTION

Le service autorisation de déversement est au cœur d'enjeux environnementaux forts :

- la préservation des ouvrages du système d'assainissement (réseaux, postes de relevage, stations d'épuration, etc.),
- la contribution au bon fonctionnement des stations d'épuration et la préservation du milieu naturel,
- la sécurisation de la valorisation agricole des boues,
- la sécurité des personnes intervenant dans les réseaux.

Le bon suivi des rejets non domestiques dans le système d'assainissement est une clé de succès pour parvenir aux objectifs du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux sur les états écologiques et chimiques des masses d'eau du territoire métropolitain.

Dans ce cadre, une attention particulière est apportée aux micropolluants avec des cibles de réduction de leur présence.

La volonté du service d'apporter une équité de traitement aux usagers et d'appliquer une vision commune dans la gestion des autorisations sur l'ensemble des établissements a conduit à un travail de mise à plat des pratiques et de refonte en lien étroit avec la Direction de l'Eau.

Ainsi, par exemple, les points suivants ont été partagés et retravaillés en 2021 :

- la stratégie du service,
- le contexte réglementaire et les textes de références,
- les bonnes pratiques dans la gestion des différentes demandes de rejet d'eaux usées non-domestiques,
- les paramètres physico-chimiques et les valeurs admissibles, et les seuils de rejet,
- la mise à jour des documents officiels et des outils d'aide à la décision.

L'année 2021, une nouvelle fois perturbée par la pandémie et l'isolement des membres de l'équipe n'a pas permis de lancer des actions de prospection en masse.

Le service s'est concentré sur les établissements déjà identifiés en 2019 et 2020, sur l'incrémentation de ce portefeuille par de nouveaux contacts ou demandes diverses et sur le traitement de très nombreuses demandes en lien avec l'exploitation du service.

A titre d'exemple, le nombre de demandes d'autorisations de déversement des eaux non domestiques issues des chantiers de construction (rabattement de nappe, dépollution) a fortement augmenté en 2021 **avec 84 arrêtés traités contre une cinquantaine les années précédentes.**

Pour les prochains mois, la prospection des nouvelles autorisations s'intègre dans une démarche environnementale élargie et en lien étroit avec des plans d'actions menés par le service Innovation de la SABOM, chargé du diagnostic vers l'amont des micropolluants.

La lutte contre la présence de micropolluants dans les eaux traitées des stations d'épuration est une priorité. Le transfert de cette pollution, en partie, dans les boues de STEP n'est pas une solution acceptable, du fait de la valorisation agricole de celles-ci. La solution à privilégier est la réduction de cette pollution à l'amont des STEP : à la source.

Pour éliminer ou réduire les concentrations des micropolluants dans ces eaux, la stratégie adoptée s'articule en 2 phases :

- 1 phase de recherche dans les eaux brutes et les eaux traitées pour identifier les micropolluants significatifs pour chaque STEP : **les campagnes RSDE** (Recherche et réduction des rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau),
- 1 phase de **diagnostic à l'amont de la STEP** pour une compréhension des sources d'émissions et une identification des actions de réduction possibles (voir [ENV.3.3](#)).

C'est dans cette seconde phase de **diagnostic vers l'amont** que s'intègre la stratégie de **prospection de l'activité autorisations de déversement.**

La SABOM a réalisé en 2020 et 2021 des extractions des établissements industriels dont l'activité est susceptible d'émettre une ou des substances RSDE retrouvées lors des campagnes 2018/2019 pour les 5 bassins de collecte (hors celui des Cailhocs à Ambès).

Ces extractions s'appuient sur la base de données **ACTIPOL**. Celle-ci recense les données issues de la littérature et permet d'associer à toute activité (identifiée par son code NAF) les micropolluants potentiellement émis. Cette base de données intègre également des indicateurs de confiance quant à la présence effective du micropolluant dans les rejets de l'activité concernée.

Principe de fonctionnement de l'outil ACTIPOL :



En parallèle du travail méticuleux réalisé par le service innovation de la SABOM et en lien avec les conclusions officielles du diagnostic vers l'amont transmis à la Police de l'Eau en fin d'année 2021, le service "Suivi des autorisations de déversement" travaillera sur les prochains mois et années avec les établissements ciblés pour suivre au plus près leurs rejets d'eaux usées non-domestiques.

EXPL.3.2. AUTORISATIONS DE DÉVERSEMENT DES ÉTABLISSEMENTS PROFESSIONNELS

LES AUTORISATIONS DE DÉVERSEMENT VALIDÉES EN 2021

La réalisation des autorisations de déversement permet de suivre au mieux les rejets des établissements inventoriés, pour surveiller leur impact sur les réseaux de collecte et les stations d'épuration, et ainsi limiter les émissions de polluants dans le milieu récepteur.

Le nombre d'autorisations de déversement produites par le service sur le territoire de Bordeaux Métropole à fin 2021 s'élève à 388 :

- 344 autorisations sont actives,
- 44 autorisations sont caduques.

217 établissements disposent d'un arrêté uniquement et 127 établissements disposent d'un arrêté complété par une convention spéciale de déversement. La durée de validité de l'ensemble de ces autorisations de déversement est en général de cinq ans.

Au cours de l'année 2021, 13 autorisations ont été réalisées dont 5 renouvellements. Comparativement, en 2020, 6 autorisations avaient été réalisées, dont 5 renouvellements. Ces 13 autorisations se répartissent de la façon suivante :

- ★ 8 autorisations de déversement avec un arrêté simple, dont 2 renouvellements,
- ★ 5 autorisations complétées par une convention spéciale de déversement, dont 3 renouvellements.

Ces quantités sont faibles au regard des engagements contractuels sur le nombre de nouvelles autorisations à établir, mais elles correspondent à une actualité toujours perturbée en 2021 par la pandémie, qui complexifie la relation avec les établissements ciblés, et à la nécessité de traiter les très nombreuses demandes en lien avec l'exploitation du service (ex. demandes d'autorisations de déversement des eaux non domestiques issues des chantiers de construction).

L'ensemble des établissements soumis à une autorisation de déversement en 2021 est répertorié dans le **TABLEAU 2**.

TABLEAU 2 - EXPL.3.2. Liste des établissements soumis à autorisation de déversement

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
2A LOCATION AQUITAINE AUTO LOCATION (UCAR)	TALENCE	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	2/7/2017	
A.M.I SUD OUEST	BASSENS	SABAREGES	3700Z	arrêté simple	1/19/2016	
ACTEMIUM (anciennement CEGELEC)	CANEJAN	CLOS DE HILDE	4321A	arrêté convention	11/5/2015	3/12/2018
AEROPORT DE BORDEAUX MERIGNAC	MERIGNAC	CANTINOLLE	5223Z	arrêté convention	5/18/2015	
AGGREKO	LE HAILLAN	CANTINOLLE	7739Z	arrêté simple	11/22/2019	
AIA ATELIER INDUSTRIEL DE L'AERONAUTIQUE DE BORDEAUX	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	3316Z	arrêté convention	1/8/2019	
ALIUM	BORDEAUX	LILLE BLANQUEFORT	1085Z	arrêté convention	7/6/2015	
ALSENAM (Ex ASTF)	MERIGNAC	CANTINOLLE	2550B	arrêté simple	3/12/2018	
ANSAMBLE - CUISINE CENTRALE BLANQUEFORT	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	5629B	arrêté convention	11/30/2015	
ANSAMBLE - CUISINE CENTRALE PESSAC	PESSAC	CLOS DE HILDE	5629B	arrêté convention	8/19/2019	
AQUANAL	PESSAC	CLOS DE HILDE	7120B	arrêté simple	10/21/2019	
AQUILOC LOCATION MATERIELS (KILOUTOU) - LORMONT	LORMONT	SABAREGES	7732Z	arrêté simple	1/17/2017	
AQUILOC LOCATION MATERIELS (KILOUTOU) - MERIGNAC	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	10/6/2016	
AQUITAINE TRANSFO	ST MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	2711Z	arrêté convention	2/9/2016	
ARAA ATELIER DE REVISION DE L'ARMEE - DA 204	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	8422Z	arrêté convention	6/25/2014	
ARIANE GROUP (ex AIRBUS SAFRAN LAUNCHERS, ex HERAKLES)	LE HAILLAN	CANTINOLLE	3030Z	arrêté convention	5/5/2015	
ARTIGUES LAVAGE	ARTIGUES PRES BORDEAUX		4520A	arrêté simple	11/2/2018	7/23/2018
ASL LES CASTORS	PESSAC	LOUIS FARGUE	9499Z	arrêté simple	1/5/2017	
ASSOCIATION AQUITAINE (Esat Bel Air/Envol)	EYSINES	CANTINOLLE	9499Z	arrêté convention	12/16/2015	
ASTRIA	BEGLES	CLOS DE HILDE	3821Z	arrêté simple	6/22/2012	
ATELIER BATAILLE	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	1813Z	arrêté simple	6/6/2017	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
ATELIER FOSSEY (GARAGE ET CARROSSERIE)	BEGLES	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	5/22/2017	
AUCHAN BORDEAUX LAC HYPERMARCHÉ	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	5/21/2015	
AUCHAN BOULIAC	BOULIAC	CLOS DE HILDE	4711F	arrêté convention	6/6/2017	
AUCHAN MERIADECK	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	8/25/2014	
AUTO OUEST (FIAT)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	9/9/2016	
AUTO REAL 33	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	10/7/2016	
AVIA (Picoty réseau)	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	6820b	arrêté simple	6/6/2019	
AVIS LOCATION	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	2/8/2016	
BACQUEYRISSES	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	2920Z	arrêté simple	7/28/2015	
BARDINET	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	1101Z	arrêté convention	2/27/2019	
BAYERN AUTOMOBILES	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	3/16/2016	
BHL	BEGLES	CLOS DE HILDE	6420Z	arrêté simple	5/22/2018	
BIODEV	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	1104z	arrêté simple	1/12/2016	
BLANCHISSERIE GIRONDINE	PESSAC	CLOS DE HILDE	9601A	arrêté convention	9/12/2019	
BLANCHISSERIE MANO	PESSAC	CLOS DE HILDE	9601A	arrêté convention	2/7/2014	2/1/2014
BLANCHISSERIE MEILHAN	MERIGNAC	CANTINOLLE	9601B	arrêté convention	8/27/2014	
BLEU MEDOC	PAREMPUYRE	LILLE BLANQUEFORT	9604Z	arrêté simple	9/10/2019	
BM-ST8	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8411Z	arrêté simple	3/6/2017	
Bordeaux Métropole centre de propreté site de Matteoti	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté simple	4/30/2019	
BORDEAUX MOTORS (Jeep)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	8/19/2019	
BRANDT (ex HARSCO)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	7732Z	arrêté simple	9/2/2015	
BRENNTAG AQUITAINE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	4675 Z	arrêté convention	4/7/2016	
BTP CFA AQUITAINE	BLANQUEFORT	MILIEU NATUREL	3832z	arrêté simple	4/30/2019	
BUHLER WEST AUTOMOBILES	EYSINES	CANTINOLLE	4511Z	arrêté simple	3/27/2019	
BURDIGADA RENT (Agence ADA PONT DE PIERRE)	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	8/29/2017	1/24/2018
CAPDEVIELLE TRAITEUR	BRUGES	LOUIS FARGUE	5621Z	arrêté convention	12/31/2019	
CARREFOUR MERIGNAC SOLEIL	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	11/29/2016	
CARREFOUR RIVE D'ARCIN	BEGLES	CLOS DE HILDE	4711F	arrêté convention	9/2/2015	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
CARROSSERIE DUMAS - RESEAU AD	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	5/29/2019	
CARROSSERIE VICTOR HUGO	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	10/21/2019	
CASINO RESTAURATION - ST ONCE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	6820A	arrêté convention	12/31/2019	
CASINO supermarché CAUD (SUDECO/AD-ENV)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711D	arrêté convention	5/2/2018	
CASINO supermarché TALENCE (SUDECO/AD-ENV)	TALENCE	CLOS DE HILDE	4711F	arrêté convention	2/7/2017	12/31/2020
CASTEL	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	4634Z	arrêté convention	1/15/1994	
CENBG	GRADIGNAN	CLOS DE HILDE	7220Z	arrêté convention	3/1/1986	
CENTRE ABADIE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	8/1/1995	4/9/2015
CENTRE DE CULTURE DE BORDEAUX	LE HAILLAN	CANTINOLLE	8411Z	arrêté simple	5/25/2018	
CENTRE DE LA TOUR DE GASSIES	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	8610Z	arrêté convention	11/17/2015	
CENTRE DE PROPLETE Bordeaux-Caudéran	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8411Z	arrêté simple	6/6/2019	
CENTRE DE PROPLETE Bordeaux-Ouest	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8411Z	arrêté simple	3/6/2017	
CENTRE DE PROPLETE Bordeaux-Paludate	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté simple	3/29/2018	
CENTRE DE TRI DES ORDURES MENAGERES-CTOM	EYSINES	CANTINOLLE	3811Z	arrêté convention	11/12/2019	
CENTRE DE TRI DES ORDURES MENAGERES-CTOM	BEGLES	CLOS DE HILDE	3811Z	arrêté convention	11/12/2019	
CENTRE DE TRI DES ORDURES MENAGERES-LATULE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	3811Z	arrêté convention	4/14/2017	
CENTRE D'IMAGERIE FONCTIONNELLE (CIF)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8622C	arrêté simple	7/6/2016	
CENTRE EUROPEEN POIDS LOURDS	CARBON BLANC	SABAREGES	4520A	arrêté simple	5/20/2014	
CENTRE HOSPITALIER CHARLES PERRENS	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	9/14/2015	
CENTRE HOSPITALIER XAVIER ARNOZAN	PESSAC	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	5/24/2013	
CENTRE TECHNIQUE ENVIRONNEMENT	MERIGNAC	CANTINOLLE	8411Z	arrêté simple	5/4/2017	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
CETIOM-ITERG - CREOL	PESSAC	CLOS DE HILDE	6820A	arrêté convention	9/14/2015	
CGL LE HAILLAN	LE HAILLAN	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	5/11/2017	
CGL PESSAC	PESSAC	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	6/30/2017	
CGL VILLENAVE D'ORNON	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	5/11/2017	
CHAMBERY AUTOMOBILE	MERIGNAC	CANTINOLLE	4520A	arrêté simple	6/20/2017	
CHAMBERY AUTOMOBILE	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	6/20/2017	
CHAMBERY AUTOMOBILE	LORMONT	SABAREGES	4520A	arrêté simple	6/21/2017	
CHAMPION (devenu CARREFOUR MARKET)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	12/12/1995	12/22/2015
CHARCUTERIE BORDELAISE	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4632A	arrêté convention	1/15/2013	2/16/2017
CHATEAU HAUT-BRION	PESSAC	LOUIS FARGUE	1217Z	arrêté convention	12/24/2014	
CHEVAL QUANCARD SA	CARBON BLANC	MILIEU NATUREL	4634Z	arrêté convention	5/30/2017	
CHOCOLATERIE CEMOI	BEGLES	CLOS DE HILDE	1082Z	arrêté convention	9/8/2014	
CIMETIERE SAINT BRIS VO	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE		arrêté simple	4/30/2019	
CIMETIERE SAINT MARTIN VO	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE		arrêté simple	6/1/2016	
CITEC ENVIRONNEMENT (ESE)	PESSAC	CLOS DE HILDE	2222Z	arrêté convention	7/29/2016	
CITRAM - BASSENS	BASSENS	MILIEU NATUREL	4939A	arrêté simple	2/5/2016	
CLEAN 33	BASSENS	SABAREGES	8129B	arrêté convention	9/9/2013	
CLINIQUE ANOUSTE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	4/12/2016	
CLINIQUE BETHANIE	TALENCE	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté simple	11/6/2014	
CLINIQUE DU SPORT DE BORDEAUX MERIGNAC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	7/10/2019	
CLINIQUE MUTUALISTE ARNAUD DUBEN	PESSAC	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	10/13/2015	
CLINIQUE OPHTALMOLOGIQUE THIERS	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8622C	arrêté simple	8/1/2010	
CLINIQUE SAINT LOUIS	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	9/25/2009	10/5/2015
CLINIQUE SAINT ANTOINE DE PADOUE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	1/4/2011	7/31/2013
CLINIQUE ST AUGUSTIN	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	6/28/2016	
CLINIQUE TIVOLI	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	9/19/2018	
CLINIQUE TOURNY	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	9/19/2018	1/1/2014
COFELY Services (GINKO)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	3530Z	arrêté simple	4/17/2015	6/22/2018

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
COGIT LGC	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	8129B	arrêté simple	2/2/2016	
COMPAGNIE DU BISCUIT	PESSAC	CLOS DE HILDE	1072Z	arrêté convention	2/15/2017	
CRYSTAL AUTOMOBILE (SEAT-SKODA)	MERIGNAC	CANTINOLLE	4511Z	arrêté simple	2/14/2019	
CUISINE CENTRALE BASSENS	BASSENS	SABAREGES	8411Z	arrêté convention	5/10/2017	
CUISINE CENTRALE BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté convention	9/2/2015	
CUISINE CENTRALE D'ARTIGUES	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	8411Z	arrêté convention	11/21/2016	
CUISINE CENTRALE DE GRADIGNAN	GRADIGNAN	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté convention	2/3/2017	
CUISINE CENTRALE DE LORMONT	LORMONT	SABAREGES	8411Z	arrêté convention	5/11/2017	
CUISINE CENTRALE DE SAINT AUBIN	SAINT AUBIN DU MEDOC	CANTINOLLE	8411Z	arrêté convention	2/13/2017	
CUISINE CENTRALE DE SAINT MEDARD EN JALLES	SAINT MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	8411Z	arrêté convention	2/19/2016	
CUISINE CENTRALE DE VILLENAVE D'ORNON	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté convention	2/13/2017	
CUISINE CENTRALE D'EYSINES	EYSINES	CANTINOLLE	8411Z	arrêté convention	9/9/2016	
CUISINE CENTRALE TALENCE	TALENCE	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté convention	4/13/2015	
Ex CVBG KRESSMAN (Consortium Vinicole Bordeaux Gironde)	PAREMPUYRE	LILLE BLANQUEFORT	4634Z	arrêté convention	10/9/2020	
DACHSER	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4941A	arrêté simple	3/4/2019	
DARTESS	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	5210B	arrêté convention	7/4/2014	
DASSAULT AVIATION	MERIGNAC	CANTINOLLE	3030Z	arrêté convention	1/5/2017	
DBF BORDEAUX RIVE DROITE (Audi)	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	4511Z	arrêté simple	6/14/2017	
DBF MERIGNAC (Audi)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	1/13/2017	
DECHARGE DE LABARDE	BORDEAUX	LILLE BLANQUEFORT	NC	arrêté convention	5/18/2015	
DEPARTEMENT DE LA GIRONDE - Bordeaux	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8411Z	arrêté simple	4/15/2016	
DEPOTITO	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4639B	arrêté simple	8/30/2018	
DI ENVIRONNEMENT	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4399C	arrêté simple	4/10/2019	
DIRECTGESTION	PESSAC	CLOS DE HILDE	6831Z	arrêté simple	3/19/2018	
DISTINXION (St Heberlain distribution)	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4511Z	arrêté simple	8/20/2019	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
DOMAINE DES GRAVIERES	LORMONT	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté simple	3/1/2016	
EFR SERVICE France (GALLIENI)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	2/13/2017	
EFR SERVICE France (GAUTIER)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	2/13/2017	
EFR SERVICE France (JJ BOSCH)	BEGLES	CLOS DE HILDE	4730Z	arrêté simple	3/21/2017	
EFR SERVICE France (MEDOC)	BRUGES	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	2/3/2017	
EFS AQLI	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8690C	arrêté convention	9/10/2014	
EG SERVICES	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté simple	11/13/2015	
ELEPHANT BLEU	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	10/15/2015	5/2/2019
ELEPHANT BLEU	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	6/18/2014	5/2/2019
ELIOR (ex SOGERES) CUISINE DU BOUSCAT	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	5629B	arrêté convention	5/7/2015	
ENTERPRISE RENT-A-CAR (anciennement CITER)	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	1/4/2016	
ESAT LES ATELIERS D'ORNON	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	8810C	arrêté simple	5/18/2016	
ESAT PESSAC MAGELLAN	PESSAC	CLOS DE HILDE	8810C	arrêté convention	10/16/2019	
ESPACE AQUATIQUE	ST MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	9311Z	arrêté simple	9/16/2015	
ESPACE AUTO AQUITAINE (SKODA)	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	4511Z	arrêté simple	9/17/2018	
ESPACE CAP OUEST	SAINT MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	8411Z	arrêté simple	5/30/2016	
ETABLISSEMENT LAPLACE	EYSINES	CANTINOLLE	4332B	arrêté convention	11/17/2014	
EURL MERIC	PESSAC	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	11/13/2015	
EURL MERIC	BEGLES	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	11/18/2015	
EURL MERIC	BRUGES	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	7/10/2014	
EURL MERIC	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	1/24/2017	
EURL MERIC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	2/21/2018	
EURL MERIC	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	6/6/2019	
EURL POURAILLY	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	11/8/2018	9/30/2017
EURL POURAILLY	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	6/6/2017	
EURL POURAILLY	LORMONT	SABAREGES	4520A	arrêté simple	7/10/2017	
EUROFINS IPL ATLANTIQUE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	7120B	arrêté convention	5/30/2018	6/17/2015

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
EUROPCAR AGENCE BORDEAUX GARE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	10/6/2016	
EUROPCAR AGENCE MERIGNAC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	7711A	arrêté simple	1/17/2017	
EXPRES OLI (ELEPHANT BLEU)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	4/11/2016	
EXXELIA (TEMEX CERAMICS)	PESSAC	CLOS DE HILDE	2611Z	arrêté convention	5/5/2015	
FEREOL - AGENCE DE VILLENAVE D'ORNON	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	10/6/2016	
FEREOL AGENCE DE MERIGNAC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	3/13/2017	
FERME BAUGE	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	0145Z	arrêté simple	8/19/2016	
FORD AQUITAINE INDUSTRIES	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	2932Z	arrêté convention	4/3/2018	
FRAIKIN - BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	7712Z	arrêté simple	7/19/2016	
FRAIKIN - BORDEAUX	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	7712Z	arrêté simple	5/24/2016	
FRAIKIN - BRUGES	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	7712Z	arrêté simple	5/24/2016	
France TP	PESSAC	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	7/3/2017	
FRIGOR	CARBON BLANC	SABAREGES	1020Z	arrêté convention	5/18/2015	3/16/2019
GEANT CASINO PESSAC (SUDECO/AD-ENV)	PESSAC	CLOS DE HILDE	6832A	arrêté convention	4/20/2015	
GEANT CASINO VO (SUDECO/AD-ENV)	VILLENAVE D'ORNON	MILIEU NATUREL	6832A	arrêté convention	12/26/2012	
GEOthermie MERIADECK	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	3522Z	arrêté simple	5/4/2017	
GESTFORM	MERIGNAC	CANTINOLLE	6311Z	arrêté simple	12/20/2016	7/1/2013
GETRAG FORD TRANSMISSIONS GmbH	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	2932Z	arrêté convention	9/17/2018	4/14/2015
GROUPE PALAU - BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	5/5/2017	
GROUPE PALAU - BRUGES	BRUGES	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	1/25/2017	
GROUPE PALAU - LE BOUSCAT	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	5/30/2016	
GT LOCATION	BASSENS	PERRENS	6420Z	arrêté simple	3/29/2018	
HERTZ AGENCE BORDEAUX SAINT JEAN	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	5/24/2016	
HIEROGLYPHE (Imprimerie)	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	1813Z	arrêté simple	3/11/2016	
HOPITAL DE SEMAINE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	10/23/2019	4/9/2015
HOPITAL HAUT LEVEQUE	PESSAC	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	10/23/2019	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
HOPITAL PELLEGRIN TONDU	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	10/23/2019	
HOPITAL PRIVE SAINT MARTIN	PESSAC	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	2/16/2016	
HOPITAL ROBERT PICQUE	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	5/9/2013	
HOPITAL SAINT ANDRE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	11/13/2019	
HOPITAL SUBURBAIN	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	5/9/2013	
HOTEL DE POLICE MERIADECK	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8424Z	arrêté simple	2/14/2019	
HYPERCOSMOS CENTRE LECLERC	ST MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	4711F	arrêté convention	12/22/2016	
HYPROMAT LAVAGE (Elephant Bleu)	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	5/28/2019	
HYPROMAT LAVAGE (Elephant Bleu)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	5/29/2019	
IMPRIMERIE DU PARC ROULLEAU	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	1812Z	arrêté simple	5/28/2014	11/20/2019
IMPRIMERIE SAVIGNAC	BEGLES	CLOS DE HILDE	1812Z	arrêté simple	5/25/2018	
INSERM - INSTITUT FRANCOIS MAGENDIE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	7219Z	arrêté simple	11/19/2019	
INSERM U 1034	PESSAC	CLOS DE HILDE	7219Z	arrêté simple	11/14/2019	
INSTITUT BERGONIE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	7/3/2014	
INSTITUT DE BIOCHIMIE ET DE GENETIQUE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	7211Z	arrêté simple	11/24/2014	
INTERMARCHÉ MEBACOM	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	9/17/2018	
JB LOCATION	MERIGNAC	CANTINOLLE	7711A	arrêté simple	4/30/2019	
JB LOCATION	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	7711A	arrêté simple	4/30/2019	
JN LAVAGE	BEGLES	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	3/26/2018	
JUNGHEINRICH	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4669B	arrêté simple	7/28/2015	
JVcoating (anciennement ELECTROCHROME)	MERIGNAC	CANTINOLLE	2561Z	arrêté convention	12/20/2012	
KALHYGE (Ex INITIAL)	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	714A	arrêté convention	2/13/2019	
KEOLIS BM - DEPOT DE BUS NIEL	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	4931Z	arrêté simple	11/21/2016	
KEOLIS BORDEAUX METROPOLE BASTIDE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	4931Z	arrêté convention	5/18/2015	
KEOLIS BORDEAUX METROPOLE CDM du Tram La Jallere	BORDEAUX	LILLE BLANQUEFORT	4931Z	arrêté convention	7/23/2018	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
KEOLIS BORDEAUX METROPOLE Centre d'Exploitation du Lac (CEL)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4931Z	arrêté convention	6/2/2015	
KEOLIS BORDEAUX METROPOLE Dépôt Lescure	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4931Z	arrêté simple	6/5/2010	
KEOLIS BORDEAUX METROPOLE Dépôt Tram et Atelier Carrosserie Peinture Rue Achard	BORDEAUX		4931Z	arrêté convention	10/3/2018	
KEOLIS GIRONDE Agence Villenave d'Ornon	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4939A	arrêté simple	4/10/2019	
KEOLIS GIRONDE Agence Saint-Medard	SAINT MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	4939	arrêté convention	4/7/2016	
KEOLIS GIRONDE - CARS DE BORDEAUX	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	4939A	arrêté simple	1/5/2017	
KORIAN - LES GRANDS CHENES (Piscine)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	11/4/2016	
LA MISSION HAUT-BRION	TALENCE	LOUIS FARGUE	1217Z	arrêté convention	5/3/2019	
LABSO CHIMIE FINE	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	2110Z	arrêté convention	5/24/2016	8/1/2013
LACAMPAGNE	MERIGNAC	CANTINOLLE	4663Z	arrêté simple	9/7/2016	
LACOSTE TRAITEUR	EYSINES	CANTINOLLE	6420Z	arrêté convention	4/19/2017	
LAFFORT œnologie	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	2059Z	arrêté convention	3/7/2014	
LAVAGE AUTOMOBILE PICARD	BOULIAC	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	11/2/2017	
LE3P	EYSINES	CANTINOLLE	4520A	arrêté simple	7/19/2016	
LESIEUR	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	1041B	arrêté convention		4/10/2015
LIEBHERR France SAS - AGENCE SUD OUEST	GRADIGNAN	CLOS DE HILDE	4663Z	arrêté simple	6/14/2017	
LOCA MS	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	3/4/2019	
LOCAL DES JARDINIERS	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté simple	1/19/2016	
LORTON	PESSAC	MILIEU NATUREL	2550B	arrêté simple	9/15/2015	
LOXAM	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	9/17/2018	
LOXAM	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	7732Z	arrêté simple	9/17/2018	
LOXAM	LORMONT	SABAREGES	7732Z	arrêté simple	12/13/2018	
LOXAM ACCESS BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	5/25/2018	
LOXAM ARTIGUES	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	7732Z	arrêté simple	5/24/2018	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
LOXAM BEGLES Pont de la Grave	BEGLES	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	5/25/2018	
LOXAM MERIGNAC	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	5/28/2018	
LOXAM PESSAC	PESSAC	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	5/25/2018	
LOXAM POWER	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	7732Z	arrêté simple	11/18/2015	
MAHLER BESSE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4634Z	arrêté simple	10/6/2015	1/23/2017
MAI PHI	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	1089Z	arrêté simple	10/15/2015	
MAINJOLLE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	1013A	arrêté convention	7/1/2019	2/19/2014
MAISON DE SANTE BAGATELLE	TALENCE	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	5/28/2014	
MAJ ELIS AQUITAINE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	7729Z	arrêté convention	6/12/2014	
MARIE BRIZARD	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4617B	arrêté convention	6/18/2014	11/30/2015
MARIE BRIZARD WINE AND SPIRITS France	LORMONT	CLOS DE HILDE	1101Z	arrêté convention	9/2/2019	
MAT EQUIP	LE HAILLAN	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	3/16/2016	
MDI (métal déco industrie)	EYSINES	CANTINOLLE	2512Z	arrêté convention	11/2/2017	6/2/2015
MEDA MANUFACTURING	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	2120Z	arrêté convention	9/22/2014	
MERCEDES BENZ - SMART	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	10/3/2016	
MERCEDES BENZ BORDEAUX	BEGLES	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	10/3/2016	
MIN BORDEAUX BRIENNE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	6832A	arrêté convention	11/29/2019	
MONNAIE DE PARIS	PESSAC	CLOS DE HILDE	3211Z	arrêté convention	9/12/2012	
MOON HARBOUR	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	1101Z	arrêté convention	9/26/2018	
MORUE FRANCE CUISINE	CARBON BLANC	SABAREGES	5621Z	arrêté convention	4/5/2019	
NAVILAND CARGO	BEGLES	CLOS DE HILDE	5229B	arrêté simple	6/6/2019	
OPTION	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	7729Z	arrêté simple	5/23/2017	
PACADIS-LECLERC	TALENCE	CLOS DE HILDE	4711F	arrêté convention	12/6/2017	
PAROT IVECO GAP V.I	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté simple	10/3/2018	
PAROT TRUCKS MAN	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté simple	8/30/2018	
PESSAC DISTRIBUTION (Leclerc)	PESSAC	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	5/22/2018	
PETIT FORESTIER-Floirac	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	7712Z	arrêté simple	8/29/2017	
PEUGEOT SIASO	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	5/22/2017	
PEUGEOT SIASO	PESSAC	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	3/26/2018	
PEUGEOT SIASO	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	1/3/2018	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
PEUGEOT SIASO	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	6/20/2017	
PEUGEOT SIASO	LORMONT	SABAREGES	4511Z	arrêté simple	8/29/2016	
PHLLOCMARENT - AGENCE ADA PONT DE PIERRE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	7711A	arrêté simple	3/12/2018	
PIERRE ROLLAND	MERIGNAC	CANTINOLLE	2120Z	arrêté convention	5/29/2019	
PISCINE ANDRE GRANJEON	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	1/20/2016	
PISCINE CANETON	PESSAC	LOUIS FARGUE/CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	5/18/2016	
Piscine CCVBSO Château Moulerens	GRADIGNAN	CLOS DE HILDE	5520Z	arrêté simple	10/9/2015	
PISCINE DE LA BLANCHERIE (VILLE DE CENON)	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	9311Z	arrêté simple	6/10/2014	12/31/2017
PISCINE DES ECUS	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	1/12/2016	
PISCINE DU GRAND PARC	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	7/20/2016	
PISCINE DU PINSAN	EYSINES	CANTINOLLE	9311Z	arrêté simple	9/3/2015	
PISCINE GALIN	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	4/11/2016	12/31/2017
PISCINE INTERCOMMUNALE	BASSENS	SABAREGES	9311Z	arrêté simple	4/27/2016	
PISCINE JUDAÏQUE	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	6/30/2015	
PISCINE MUNICIPALE	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	9311Z	arrêté simple	1/11/2016	
PISCINE MUNICIPALE	AMBES	MILIEU NATUREL	9311Z	arrêté simple	10/6/2014	
PISCINE MUNICIPALE	VILLENAVE D'ORNON	MILIEU NATUREL	9311Z	arrêté simple	4/19/2018	
PISCINE MUNICIPALE	LORMONT	SABAREGES	9311Z	arrêté simple	1/6/2016	
PISCINE MUNICIPALE "LES BAINS"	BEGLES	CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	9/15/2015	
PISCINE MUNICIPALE AMBARES	AMBARES ET LAGRAVE	SABAREGES	9311Z	arrêté simple	9/12/2012	9/1/2014
PISCINE STEHELIN	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	1/13/2017	
PISCINE TISSOT	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	8/29/2016	
PISCINE UNIVERSITAIRE	TALENCE	CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	6/16/2015	7/12/2019
POLIGRAT (ACOPOLIT)	PESSAC	CLOS DE HILDE	2561Z	arrêté convention	10/7/2016	
POLYCLINIQUE BEL-AIR	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	6/3/2014	
POLYCLINIQUE BORDEAUX CAUDERAN	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté simple	6/3/2014	
POLYCLINIQUE BORDEAUX TONDU	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	6/10/2014	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
POLYCLINIQUE BORDEAUX-NORD	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8610Z	arrêté convention	7/10/2014	
POLYCLINIQUE JEAN VILLAR	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	8610Z	arrêté convention	7/10/2014	
POLYCLINIQUE RIVE DROITE	LORMONT	CLOS DE HILDE	8610Z	arrêté convention	7/15/2014	
PREFECTURE DE LA GIRONDE (+DEPARTEMENT)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8411Z	arrêté simple	3/13/2019	
PROCHILAB	LORMONT	SABAREGES	4669C	arrêté convention	1/23/2015	
PRODUITS JOCK	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	1089Z	arrêté convention	5/18/2015	
RECIPHARM PESSAC	PESSAC	CLOS DE HILDE	7211Z	arrêté convention	2/3/2016	
REGION DE GENDARMERIE D'AQUITAINE-CASERNE BATTESTI	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	NC	arrêté convention	6/24/2013	
RENAULT PONT D'AQUITAINE	LORMONT	SABAREGES	4511Z	arrêté convention	7/15/2014	
RENAULT RETAIL GROUP	PESSAC	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	2/25/2016	
RENAULT RETAIL GROUP - JALLE NOIRE	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4511Z	arrêté simple	4/11/2018	
RENAULT RETAIL GROUP - V.O	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	2/8/2016	
RENAULT TRUCKS AQUITAINE - ARTIGUES	ARTIGUES PRES BORDEAUX	SABAREGES	4519Z	arrêté simple	4/15/2016	
RENAULT TRUCKS AQUITAINE - MERIGNAC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4519Z	arrêté simple	5/24/2016	
RENTFORCE	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	8/19/2016	
RESIDENCE INSIGHT - FAYAT FONCIERE	BORDEAUX	MILIEU NATUREL		arrêté simple	11/22/2019	
RICARD	LORMONT	SABAREGES	1101Z	arrêté convention	8/25/2014	
ROYAUME DES SENS	MERIGNAC	CANTINOLLE	9602B	arrêté simple	4/11/2018	8/12/2019
S2LAV	AMBARES ET LAGRAVE	SABAREGES	4520A	arrêté simple	10/3/2016	
SA CHEVEAU SERGE FPRB	CARBON BLANC	SABAREGES	8129B	arrêté simple	12/3/2019	
SAFRAN CERAMICS (Ex HERAKLES)	LE HAILLAN	MILIEU NATUREL	2344Z	arrêté convention	5/28/2019	
SAFT	BORDEAUX	MILIEU NATUREL	2720Z	arrêté convention	7/3/2014	
SAICAPACK	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	1721A	arrêté convention	5/17/2018	
SAMAT	BASSENS	SABAREGES	4941z	arrêté simple	6/21/2017	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
SAMI AQUITAINE (MERCEDES)	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté simple	2/21/2018	
SANOFI WINTHROP INDUSTRIE	AMBARES LAGRAVE ET	SABAREGES	2120Z	arrêté convention	12/3/2019	
SAR OCEAN	BEGLES	CLOS DE HILDE	1020Z	arrêté convention	7/11/2014	
SAS BIO GALIEN	PESSAC	CLOS DE HILDE	6820B	arrêté simple	5/10/2017	
SATELEC	MERIGNAC	CANTINOLLE	3250A	arrêté convention	7/11/2014	9/9/2019
SATEX	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	7739Z	arrêté simple	12/13/2018	
SBFM	EYSINES	CANTINOLLE	4673A	arrêté simple	3/13/2017	
SCCV L'AVANT PREMIERE	BORDEAUX	MILIEU NATUREL		arrêté simple	5/24/2018	
SCI CALICEO	BRUGES	LOUIS FARGUE	6820B	arrêté simple	2/13/2019	
SCI PHARE (SVL : Equiploc-Avis)	MERIGNAC	CANTINOLLE	7732Z	arrêté simple	5/5/2017	
SECLA LAVAGE - GRANGE NOIRE	MERIGNAC	CANTINOLLE	4520A	arrêté simple	10/3/2016	
SECLA LAVAGE - SIMPLY MARKET	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4520A	arrêté simple	10/7/2016	
SERGE TAUZIN	SAINT MEDARD EN JALLES	CANTINOLLE	2561Z	arrêté simple	4/13/2015	6/14/2017
Services techniques VILLENAVE D ORNON	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté simple	7/10/2017	
SGAMI (Service générale administratif du ministère de l'intérieur)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	8424Z	arrêté simple	1/6/2016	
SIGDU	TALENCE	CLOS DE HILDE	8532Z	arrêté convention	7/16/2014	
SIREC CUISINES CENTRALES Cenon/Floirac	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	8411Z	arrêté convention	4/24/2019	
SIVU	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	5629B	arrêté convention	1/6/2015	
SN BRUDIS (LECLERC)	BRUGES	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	5/28/2018	
SNCF (Dépôt et Maintenance)	BORDEAUX	MILIEU NATUREL	4910Z	arrêté convention	7/15/2014	
SOBODEC	ARTIGUES PRES BORDEAUX		2313Z	arrêté convention	7/10/2014	8/31/2014
SOBODIS	BOULIAC	CLOS DE HILDE	4631z	arrêté simple	7/3/2017	
SOCALAB	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	3250A	arrêté simple	9/15/2016	
SOCIETE DES COLORANTS DU SUD-OUEST - UNIKALO	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	2030Z	arrêté convention	7/9/2014	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
SOCIETE NOUVELLE GARONNAISE DE VIANDES	BEGLES	CLOS DE HILDE	1011Z	arrêté convention	5/5/2015	4/3/2012
SODIBOR-CARREFOUR MARKET FERRY	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711F	arrêté convention	9/9/2013	
SOFIBOR (Leclerc st Louis)	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4711f	arrêté convention	12/11/2017	
SOGERES	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	5629B	arrêté convention	5/3/2017	
SOGIVIG	FLOIRAC	CLOS DE HILDE	4632A	arrêté convention	5/7/2015	
SOGOOD	MERIGNAC	CANTINOLLE	1085Z	arrêté simple	3/13/2019	
SOVEX	CARBON BLANC	SABAREGES	4634Z	arrêté simple	1/20/2016	
SOVIAGO	PESSAC	CLOS DE HILDE	4632A	arrêté convention	2/24/2016	
SRRHU - SEVIA	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	3832Z	arrêté convention		6/16/2014
STADE NAUTIQUE	PESSAC	CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	5/19/2017	
STADE NAUTIQUE H.DESCHAMPS	TALENCE	CLOS DE HILDE	9311Z	arrêté simple	4/13/2015	
STADE NAUTIQUE J.BADET	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	9311Z	arrêté simple	10/2/2015	
STEF LOCATION	PESSAC	CLOS DE HILDE	5210A	arrêté simple	1/4/2016	
STRADAL	PESSAC	CLOS DE HILDE	2361Z	arrêté convention	6/14/2017	
STRADALE AUTOMOBILE (Alpha Romeo)	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	9/15/2016	
STVA	BASSENS	SABAREGES	5229B	arrêté simple	8/20/2019	
SUD OUEST PELLICULAGE	PESSAC	CLOS DE HILDE	1814Z	arrêté convention	2/1/2012	3/13/2015
SUD OUEST VEHICULES INDUSTRIELS AUTOMOBILES (SOVIA)	BORDEAUX	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté simple	1/24/2017	
SUEZ ENVIRONNEMENT (ex SITA Sud-Ouest)	PESSAC	CLOS DE HILDE	3811Z	arrêté convention	6/22/2015	
SUPER U (SAS NOUVET)	BASSENS	SABAREGES	4711D	arrêté convention	11/25/2019	
SUZUKI - DAG	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	1/10/2017	
TFE TRANSPORTS	BEGLES	CLOS DE HILDE	5229 A	arrêté convention	3/13/2015	
THALES AVIONICS - FACEO	LE HAILLAN	CANTINOLLE	2651A	arrêté convention	11/14/2014	10/1/2017
THALES SYSTEMES AEROPORTES	PESSAC	CLOS DE HILDE	2651A	arrêté convention	6/25/2015	7/21/2015
TOTAL (PROSECA)	PESSAC	CLOS DE HILDE	4730Z	arrêté simple	9/2/2015	
TOTAL 5 CHEMINS	LE HAILLAN	CANTINOLLE	4730Z	arrêté simple	5/24/2016	
TOTAL DE LA RENNEY	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	4730Z	arrêté simple	5/24/2016	

ETABLISSEMENT	COMMUNE	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	CODE NAF	REGIME AUTORISATION - BORDEAUX METROPOLE	DATE DE VALIDATION DE L'AUTORISATION	DATE ABROGATION / CADUQUE
TOTAL EYSINES STAR	EYSINES	CANTINOLLE	4730Z	arrêté simple	5/24/2016	
TOTAL MERIGNAC MARNE	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	5/24/2016	
TOTAL RELAIS DE LA TOURATTE	BORDEAUX	CLOS DE HILDE	4730Z	arrêté simple	5/18/2015	
TOTAL RELAIS DE PICHEY	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	6/30/2017	
TOTAL RELAIS DES ORANGERS	LE BOUSCAT	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	5/18/2015	
TOTAL RELAIS GRAND PARC	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	7/6/2016	
TOTAL RELAIS LE TRINQUET	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	5/11/2017	
TOTAL RELAIS MERIGNAC SOMME	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	5/18/2015	
TOTAL RELAIS RAVEZIES	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	4730Z	arrêté simple	9/7/2016	
TOYOTA - LEXUS TTA BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	4511Z	arrêté simple	2/2/2016	
TOYOTA TTA MERIGNAC	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	1/19/2016	
TRADITION ET TERROIR DU SUD OUEST	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	1013B	arrêté convention	5/18/2017	
TRANSPORTS LAHAYE	CARBON BLANC	SABAREGES	4941A	arrêté simple	5/25/2018	
UNION DES SYNDICATS DE COPROPRIETE (Carrefour + Galerie)	LORMONT	SABAREGES	4711F	arrêté convention	2/1/1995	
UNIVAR LAMBERT RIVIERE	BLANQUEFORT	LILLE BLANQUEFORT	4675Z	arrêté convention	10/23/2019	
UNIVERSITE BORDEAUX 1	TALENCE	CLOS DE HILDE	7220Z	arrêté convention	2/8/2016	7/12/2019
VINCI CONSTRUCTION France	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	5221Z	arrêté simple	5/18/2015	
VOLVO CAP NORD AQUITAINE	MERIGNAC	LOUIS FARGUE	4511Z	arrêté simple	10/6/2014	
VOLVO TRUCK CENTER AQUITAINE	BRUGES	LILLE BLANQUEFORT	4519Z	arrêté convention	10/13/2014	
VPN France -Lormont	LORMONT	SABAREGES	4511Z	arrêté simple	11/8/2018	
WASHOP BEGLES	BEGLES	CLOS DE HILDE	4520A	arrêté simple	2/28/2017	
ZHENDRE	VILLENAVE D'ORNON	CLOS DE HILDE	2825Z	arrêté convention	9/5/2012	
DECONS	BORDEAUX	LOUIS FARGUE	3831Z	arrêté convention	8/25/2020	
					Autorisation caduque	

AUTORISATIONS DE CHANTIERS EN 2021

Les autorisations de déversement des chantiers concernent des rejets provisoires dans le réseau public de collecte, avec une durée variable de quelques mois à plusieurs années. Ces rejets, lorsqu'ils empruntent un réseau d'eaux usées ou unitaire, donnent lieu au paiement d'une redevance assainissement.

L'autorisation de déversement fixe les conditions techniques, administratives et financières d'acceptation des rejets. Parmi les prescriptions techniques, des analyses de la qualité d'eau, un comptage des eaux rejetées et des prétraitements sont demandés.

En 2019 et en 2020, 41 et 50 arrêtés ont été établis. Pour l'année 2021, la SABOM a réalisé 84 autorisations provisoires de chantiers dont 23 dossiers Loi sur l'eau. Sur les 84 chantiers, 50 ont eu des rejets dans le réseau d'eaux pluviales vers le milieu naturel et 34 ont eu un rejet dans le réseau d'eaux usées ou dans le réseau unitaire à destination des stations d'épuration.

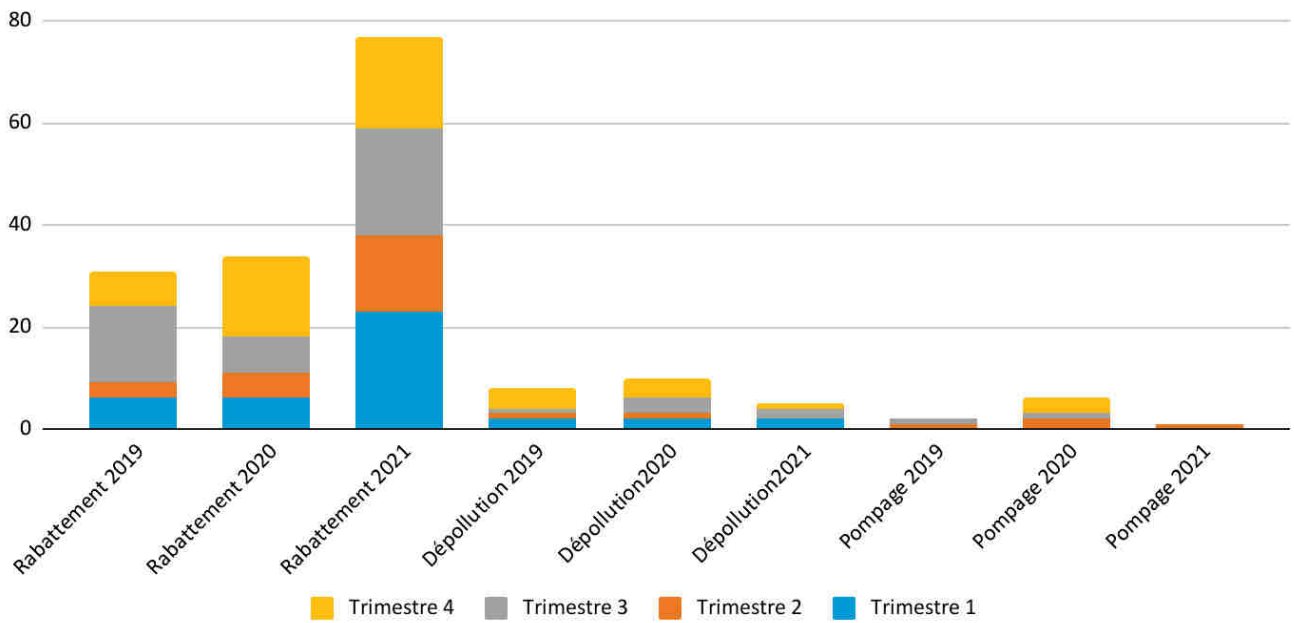
Le **TABLEAU 3** établit un comparatif entre les différents arrêtés instruits au cours de l'année 2021, et le nombre de contrôles inopinés réalisés auprès des chantiers concernés.

Les demandes de rejet en lien avec un rabattement de nappe ont été constantes pendant toute l'année 2021. Cette observation peut en partie s'expliquer par une reprise de l'activité suite au contexte économique particulier lié à la crise sanitaire de 2020 qui avait entraîné un arrêt des activités sur une première partie de l'année.

TABLEAU 3 – EXPL.3.4. Autorisations de déversement de chantiers 2021					
	1e trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre	Cumul
Arrêtés pour rabattement de nappe	23	15	21	18	77
Nombre de contrôles	0	3	1	3	7
Arrêtés pour dépollution de sols	2	0	2	1	5
Nombre de contrôles	0	0	0	2	2
Arrêté pour essai de pompage (forage) ou autre	2	0	0	0	2
Nombre de contrôles	0	1	0	0	1

L'**HISTOGRAMME 1** montre l'évolution des demandes pour les arrêtés de chantiers entre 2019, 2020 et 2021 en fonction des trimestres.

HISTOGRAMME 1 - EXPL.3.4 Evolution arrêts de chantier



La liste des autorisations de déversements délivrées en 2021 est à consulter en [Annexe 3](#).

EXPL.3.3 AUTOSURVEILLANCE

Les établissements soumis à autorisation de déversement pour les eaux usées autres que domestiques ont l'obligation de mesurer la conformité de leur rejet.

1 983 données d'autocontrôles ont été enregistrées concernant l'année 2021 (extraction des données au 25 mai 2022) et le taux de conformité moyen de ces autocontrôles sur l'ensemble des bassins de collecte est de 83 %.

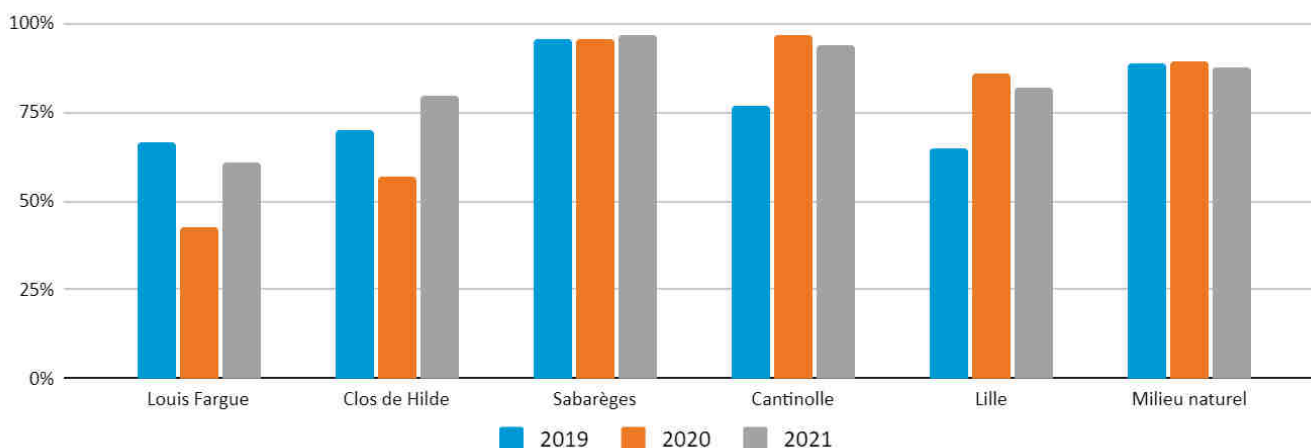
L'**HISTOGRAMME 2** présente le bilan du taux de conformité par bassin de collecte.

En 2021, la conformité de l'autosurveillance des établissements sur le bassin de collecte de :

- Louis Fargue se situe aux alentours de 61%
- Clos de Hilde : 79 %
- Sabarèges : 97 %
- Cantinolle : 94 %
- Lille Blanquefort : 82 %

La conformité de l'autosurveillance pour les établissements rejetant directement au milieu naturel est de 88 %.

HISTOGRAMME 2 - EXPL.3.3. Bilan de la conformité de l'autosurveillance



Comme en 2019 et en 2020, la conformité de l'autosurveillance prend en compte les paramètres classiques et les micropolluants.

Conformément à l'article 8 de la convention de déversement, l'établissement est responsable, à ses frais, de la surveillance et de la conformité de ses rejets au regard des prescriptions de la présente Convention et de son Arrêté d'Autorisation de Déversement.

De plus, selon l'article 17.1 du règlement d'assainissement, la première année où sera constaté un dépassement des limites de flux ou concentrations autorisées telles que définies dans l'annexe 1, les pénalités applicables calculées selon

les modalités figurant dans l'annexe 3 seront suspendues sous réserve que l'Établissement s'engage sur un programme de mise en conformité de ses rejets tel que défini à l'article 6.

Si ce programme n'est pas respecté ou s'il n'est pas terminé à la fin d'une année, les pénalités suspendues seront immédiatement dues et viendront s'additionner aux pénalités de l'année en cours. La pénalité sera versée à l'exploitant. Si ce programme est respecté, les pénalités suspendues seront annulées.

EXPL.3.4 CONTROLES INOPINES

Les rejets autres que domestiques font l'objet de deux contrôles inopinés réalisés dans l'année, pour chaque établissement bénéficiant d'une convention de déversement complétant l'autorisation de rejet.

En 2021, **20 établissements** soumis à autorisation de rejet avec un arrêté simple ont par ailleurs été contrôlés une fois dans l'année de façon inopinée.

Les résultats des contrôles sont envoyés systématiquement au responsable de l'établissement accompagnés d'un compte-rendu et d'une demande de justification dans le cas de dépassement des valeurs limites définies dans l'autorisation de déversement.

Pour les établissements dont la convention a été établie en cours d'année, le nombre de contrôles peut varier selon la date de notification de l'autorisation. Certaines activités saisonnières, notamment les châteaux viticoles, ou des établissements ayant fermé ou n'ayant plus de rejets autres que domestiques n'offrent la possibilité de réaliser qu'un seul contrôle annuel.

Le **TABLEAU 4** présente le bilan des établissements contrôlés. La **COURBE 1** présente l'évolution du taux de conformité au cours des années.

Ces informations sont issues des données disponibles dans l'outil de suivi OSI à la date de la rédaction du présent rapport annuel et ne reflètent pas totalement la réalité de l'année 2021. Ces chiffres seront mis à jour sur le premier semestre 2022 afin d'améliorer l'exhaustivité des données.

Comme pour les années 2019 et 2020, la conformité des contrôles inopinés pour l'année 2021 prend en compte les micropolluants en plus des paramètres classiques.

En cas de non-conformité constatée sur les résultats d'analyse des rejets, la SABOM contacte l'établissement concerné et l'accompagne dans ses démarches d'amélioration de la qualité de ses rejets. Des solutions peuvent être proposées aux établissements. La SABOM peut aussi les rediriger vers des structures compétentes en matière de prétraitement.

L'ensemble des données d'analyse d'autosurveillance et de contrôles inopinés permet :

- ★ un suivi pluriannuel de l'évolution de la quantité et de la qualité des rejets, par établissement, par bassin de collecte ou plus globalement sur l'ensemble de Bordeaux Métropole,

- ★ un calcul du coefficient de pollution (Cp) qui impacte le montant de la redevance assainissement pour chaque établissement,
- ★ une meilleure connaissance et la maîtrise des « entrants » sur le réseau public d'assainissement,
- ★ un contrôle des risques de corrosion et d'agression susceptibles de dégrader le réseau,
- ★ une anticipation d'éventuelles problématiques de la filière des boues grâce à la surveillance de la qualité des effluents,
- ★ une garantie de la sécurité du personnel d'exploitation et de la protection du milieu récepteur.

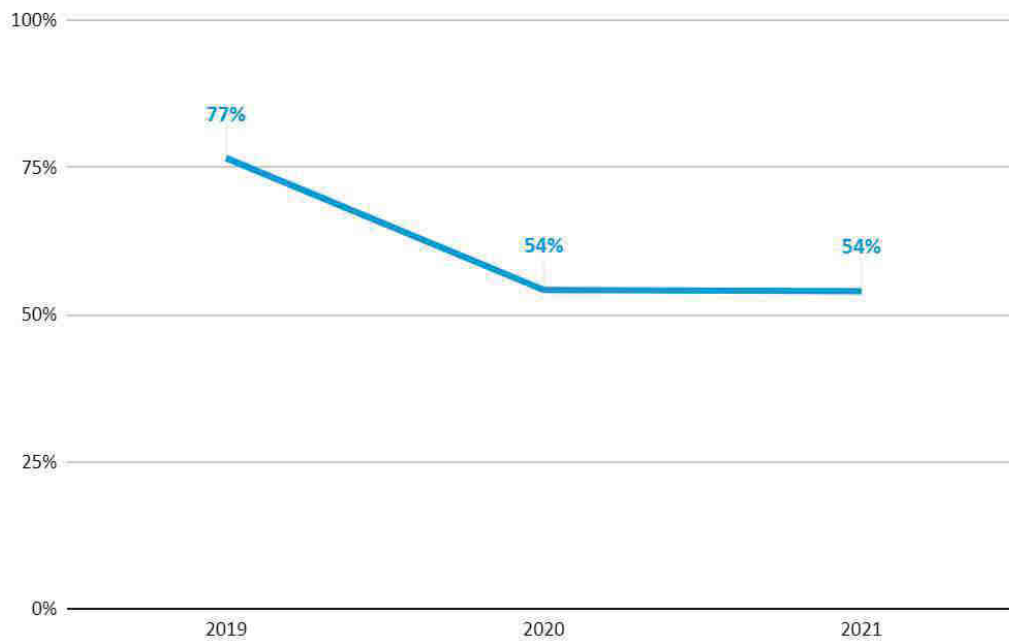
TABLEAU 4 - EXPL.3.4. Nombre de contrôles et taux de conformité des établissements			
	2019	2020	2021
Nb d'établissements contrôlés	145	105	138
Nb de contrôles réalisés	350	190	288
Nb de contrôles conformes	268	103	156
Nb de contrôles non-conformes	82	87	132
Taux de conformité	77%	54%	54%

Ces informations sont issues des données disponibles dans l'outil de suivi OSI à la date de la rédaction du présent rapport et ne reflètent pas totalement la réalité de l'année 2021. Ces chiffres seront mis à jour sur le premier semestre 2022 à une date ultérieure afin d'améliorer l'exhaustivité des données.

138 établissements ont été contrôlés de façon inopinée au cours de l'année 2021. Parmi ces établissements, nous observons la même tendance que lors des contrôles de l'année 2020. La moitié des rejets ne sont pas conformes à leur autorisation de déversement.

Parmi les établissements non conformes, nous retrouvons la majorité des cuisines centrales et établissements agroalimentaires, des centres hospitaliers et polycliniques ainsi que les grands centres commerciaux avec les hypermarchés.

COURBE 1 - EXPL.3.4. Taux de conformité des contrôles inopinés



LA SURVEILLANCE DES REJETS DE CHANTIERS

10 contrôles inopinés ont été réalisés en 2021 sur les rejets de chantiers. 3 chantiers ont présenté des contrôles non conformes, et 7 ne présentent pas d'anomalie.

Parmi les chantiers présentant un rejet non conforme, l'un d'entre eux au 116 Rue de Prada à Mérignac, a eu une répercussion sur le cours d'eau des Ontines. Cette situation a nécessité l'intervention d'un huissier afin de faire arrêter le chantier le temps de mettre en place un système de traitement plus adapté pour les rejets des eaux de forage. Un dossier dégâts tiers a été instruit. Un nouveau contrôle du rejet a été réalisé suite à la mise en place du nouveau système de traitement, et un suivi spécifique hebdomadaire visuel du rejet a ensuite été réalisé.

La SABOM est également intervenue sur un chantier non déclaré qui effectuait le rejet directement sur la voirie des eaux d'un parking souterrain inondé suite à de fortes pluies. Le rejet a été immédiatement stoppé et une surveillance quotidienne sur plusieurs semaines a été mise en place, afin de s'assurer qu'aucun autre rejet sauvage n'a été effectué par la suite. Cet événement n'a pas fait l'objet d'un dossier dégâts tiers.

EXPL.3.5. ÉTABLISSEMENTS DONT LES REJETS ASSIMILABLES À UN USAGE DOMESTIQUE

Conformément aux dispositions des articles L.1331-7-1 du Code de la Santé publique, L.213-10-2 et R.213-48-1 du Code de l'Environnement, sont assimilables aux utilisations à des fins domestiques les rejets des activités pour lesquels les pollutions de l'eau résultent principalement de la satisfaction de besoin d'alimentation humaine, de lavage et de soin d'hygiène des personnes physiques ainsi que de nettoyage et de confort des locaux :

- ★ les restaurants et les activités artisanales de restauration,
- ★ les garages mécaniques sans activité de lavage de voiture,
- ★ le nettoyage à sec,
- ★ les activités d'enseignement,
- ★ les activités de contrôle et d'analyses techniques,
- ★ les activités pour la santé humaine (cabinets médicaux, maisons de santé, ...),
- ★ les activités sportives, récréatives et de loisir (à l'exclusion des piscines publiques).

Conformément à la réglementation, le propriétaire d'un établissement dont les eaux usées résultent d'utilisation de l'eau assimilée à un usage domestique a droit, à sa demande, au raccordement au réseau public de collecte des eaux usées ou unitaires, dans la limite des capacités de transport et d'épuration des installations existantes.

En 2020, les actions de « droit au raccordement » se sont principalement concentrées sur les métiers de restauration rapide et de bouche mais aussi sur des établissements de mécanique (voir **TABLEAU 6**), soit 9 droits au raccordement. En 2021, nous avons continué notre action en ciblant les métiers de restauration et nous avons instruit 17 dossiers de droit au raccordement. Pour rappel, en 2019, 10 droits au raccordement avaient été instruits.

TABLEAU 6 - EXPL.3.5. REJETS ASSIMILABLES A UN USAGE DOMESTIQUE 2021					
Etablissement	Commune	Complément d'adresse	NAF	Activité	Bassin de collecte
Mc Donald's ERIA	Bordeaux	42 Avenue Thiers	5610C	restauration	Louis Fargue
Mc Donald's SOLVIER	Lormont	Centre commercial Pavillon, N4	5610C	restauration	Louis Fargue
SUSHI FOREST	Villenave d'Ornon	1 RUE THIERS	5610C	restauration	Clos de Hilde
BURGER KING BORDEAUX SAINTE-CATHERINE	Bordeaux	178-180 Rue Sainte Catherine	5610C	restauration	Louis Fargue
Mc Donald's VOCAL	Floirac	Parc d'activité de la Gabarre - Vocal EURL, Rue de la Gabarre	5610C	restauration	Louis Fargue
CYRANO DE BERGERAC	Bordeaux	12 RUE DE LA DIVISION LECLERC		Navire	Louis Fargue

Etablissement	Commune	Complément d'adresse	NAF	Activité	Bassin de collecte
BISTRO REGENT GRADIGNAN	Gradignan	82 cours du général de Gaulle	5610A	restauration	Clos de Hilde
Hotel MOXY	Bordeaux	25 quai du Maroc	5510Z	Hotel	Louis Fargue
WHOO BACALAN	BORDEAUX	21 rue de Gironde	5520Z	Hebergement touristique	Louis Fargue
GARAGE AUTO DYNAMIQUE	BEGLES	43 RUE VINCENT GONZALEZ	4520A	GARAGE	Clos de Hilde
3 brasseurs	Villenave d'Ornon	5 rue Louis de Funes	5610A	restauration	Clos de Hilde
Au bureau	Villenave d'Ornon	3 rue Louis de Funes	5610A	restauration	Clos de Hilde
café du lac	Villenave d'Ornon	88 AV MIRIEU DE LABARRE	5610A	restauration	Clos de Hilde
courtepaille	Villenave d'Ornon	AV DU 7 EME ART	5610A	restauration	Clos de Hilde
MEUH	Villenave d'Ornon	3 rue Louis de Funes	5610A	restauration	Clos de Hilde
SALAD AND CO	Villenave d'Ornon	1 rue ANDRE BOURVIL	5610A	restauration	Clos de Hilde
TABLE D'ARCIN	BEGLES	3 RUE CHARLES TELLIER	5610A	restauration	Clos de Hilde

Ces quantités sont faibles au regard des engagements contractuels sur le nombre d'autorisations à établir, mais elles correspondent à une actualité perturbée en 2020 et 2021 par la pandémie qui a grandement complexifié la relation avec les établissements ciblés, eux-mêmes devant s'adapter au contexte sanitaire et mettant en priorité la continuité de leur activité, notamment pour les métiers de bouche.

SERVICE AUX PAQUEBOTS

En mai 2016, en collaboration avec la mission tourisme de Bordeaux Métropole, un nouveau service aux usagers du fleuve a été développé.

Les navires de croisière maritime en escale à Bordeaux ont la possibilité de rejeter leurs eaux usées dans le réseau public de collecte.

Dans ce cadre, la SABOM a pris contact en 2019 avec les agents maritimes et une procédure de contact a été mise en œuvre. En parallèle, un dispositif a été mis en place au sein de la SABOM et des différents services intervenant (ordonnancement, îlotiers et réseaux) afin de répondre aux demandes 24h/24. Du matériel permettant le raccordement rapide du navire au réseau est stocké, et ainsi spécifiquement mis à disposition des équipes opérationnelles devant intervenir.

Le déroulement des principales opérations est le suivant :

- ★ Régularisation administrative pour chaque navire par une demande de droit au raccordement,
- ★ Demande de dépotage par les agents maritimes quelques jours avant l'escale du navire,
- ★ Le matériel nécessaire fourni par la SABOM est installé par l'agent maritime et le personnel du navire,
- ★ Prélèvement si possible afin de vérifier la qualité de l'effluent rejeté au réseau,
- ★ Attestation réglementaire délivrée pour le capitaine du navire.

En 2020, le contexte économique en lien avec la crise sanitaire n'a pas généré de demande de service aux paquebots. Avec le prolongement de la pandémie en 2021, seule une demande a été adressée au service de l'assainissement (Voir **TABLEAU 6**).

EXPL.3.6. BILAN DES INDICATEURS

Les indicateurs UA35, UA36, UA48 sont calculés à partir des données disponibles dans l'outil de suivi OSI à la date de la rédaction du présent rapport et ne reflètent pas totalement la réalité de l'année 2021. Ces chiffres seront mis à jour à une date ultérieure afin d'améliorer l'exhaustivité des données.

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI02	Nombre d'autorisations de déversement nouvelles passées	30/an	25	1	8
Indicateur opérationnel UA35	Taux de conformité des résultats d'autosurveillance des industriels	> 95%	79,0%	78,0%	92,0%
Indicateur opérationnel UA36	Taux de conformité des contrôles inopinés chez les industriels	> 95%	77,0%	54,0%	54,0%
Indicateur opérationnel UA37	Nombre de contrôles d'arrêtés pour rabattement de nappe, pour dépollution, pour essai de pompage par an	10	9	10	10
Indicateur opérationnel UA43	Nombre de nouveaux droits au raccordement par an	> ou = 20/an	14	9	17
Indicateur opérationnel UA48	Taux de réalisation des plans d'action d'autosurveillance des industriels	N/A	Non représentatif	37%	91%
ONEMA D202.0	Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées	N/A	338	339	344
Indicateur de pilotage PI38	Nombre d'abonnés assujettis domestiques / non domestiques	N/A	282 447 / 338	292 126 / 339	304 698 / 344

❖ **PI02**

8 nouvelles autorisations de déversement ont été finalisées sur l'année 2021. Il a été convenu en 2020 avec la Direction de l'Eau de lisser les engagements sur 3 ans (2020, 2021 et 2022) et d'évaluer l'atteinte de l'objectif au terme de l'année 2022.

❖ **UA35**

A partir des données exploitables à la date de rédaction du présent rapport, l'indicateur est en hausse par rapport aux précédentes années. La conformité de l'autosurveillance prend en compte les paramètres classiques et les micropolluants.

❖ **UA36**

A partir des données exploitables à la date de rédaction du présent rapport, l'indicateur est inchangé par rapport à 2020. Cette conformité tient compte des paramètres classiques et les micropolluants. Concernant 2019, le résultat a été recalculé avec les données mises à jour dans l'outil OSI, outil non disponible en 2019.

❖ **UA43**

17 nouveaux droits au raccordement ont été finalisés sur l'année 2021. Il a été convenu en 2020 avec la Direction de l'Eau de lisser les engagements sur 3 ans (2020, 2021 et 2022) et d'évaluer l'atteinte de l'objectif au terme de l'année 2022. En 2019 le résultat présentait une erreur, l'indicateur a été recalculé de ce fait.

❖ **UA48**

Cet indicateur est calculé à partir des données disponibles dans l'outil de suivi OSI à la date de la rédaction du présent rapport et ne reflètent pas totalement la réalité de l'année 2021. Ces chiffres seront mis à jour à une date ultérieure afin d'améliorer l'exhaustivité des données. La difficulté reste la bonne communication de la part des établissements de leur autosurveillance.

❖ **PI38**

Pour cet indicateur, le détail apparaît dans le **TABLEAU 2 - EXPL.3.1**.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 17

Programme d'inspections et inspections des réseaux

Article 18

État patrimonial des canalisations

Article 21

Relations avec les tiers

Article 70

Prescriptions générales pour la réalisation des travaux

Article 70.4

Respect des prescriptions techniques du Délégrant relatives aux travaux sur voirie

SOMMAIRE

EXPL.4.1. LE CONTRÔLE DE L'ÉTAT STRUCTUREL DU RÉSEAU	471
EXPL.4.2. LE CONTRÔLE DES TRAVAUX DE TIERS	480
EXPL.4.3. LES SURLARGEURS	496
EXPL.4.4. LA POLITIQUE DE RÉPARATION	498
EXPL.4.5. BILAN DES INDICATEURS	507

EXPL.4.1. LE CONTRÔLE DE L'ÉTAT STRUCTUREL DU RÉSEAU

DRONES RAMPANTS DANS LES COLLECTEURS NON VISITABLES (PRÉDIRE)

Depuis avril 2019, une nouvelle technologie, déployée par le groupe VEOLIA, permet de renforcer la connaissance patrimoniale des réseaux non visitables. Des drones rampants (voir **PHOTO 1**) sont ainsi mis en place dans les collecteurs de diamètre 200 et 250 mm. Ils prennent des photos de l'intérieur des réseaux, toutes les 10 secondes. Après une analyse des photos, les collecteurs sont notés, tant en termes d'encrassement et de besoin de curage, qu'en termes de pré-diagnostic de l'état patrimonial des réseaux. Ces notes entrent ensuite dans la programmation du curage préventif réalisée par la SABOM, et dans celles des ITV (inspections télévisuelles) patrimoniales, diligentées par la DEAU. Depuis 2021, ce type de drones inspecte également les collecteurs de diamètre 300 à 400 mm (voir **PHOTO 1**).

Sur les 7 années de contrat, l'engagement SABOM est de pré-diagnostiquer, à l'aide des drones PREDIRE, le linéaire total des réseaux métropolitains affermés en écoulement gravitaire de diamètre 200 à 400 mm, soit environ 3 000 km, à raison de 427 km/an. Le linéaire total a été revu avec la Direction de l'Eau en 2021, afin d'exclure les kilomètres de réseaux privés, qui avaient été inclus par erreur dans l'engagement initial (i.e. les 3240 km, à raison de 461 km/an).

En 2021, ce sont au total **472,893 km** de réseau qui ont été pré-diagnostiqués à l'aide de la flotte de drones, ce qui représente une augmentation de 28% du linéaire par rapport à 2020, année perturbée du fait du COVID.

Le retour d'expérience mené sur l'année 2019 nous avait montré qu'il fallait mettre en place un passage préalable sur les secteurs investigués afin de permettre de lever les difficultés à la mise en œuvre des drones dans les réseaux le jour J. Il s'agissait par exemple d'aller enlever le bitume ou la végétation recouvrant certains tampons afin de permettre leur ouverture et l'accès au réseau le jour du passage des drones. Cette reconnaissance préalable a été mise en place à la fin de l'été 2020, et a permis, sur la seconde moitié de l'année, de diminuer de manière conséquente les cas d'ouvertures impossibles de regard de visite lors des tournées PREDIRE.

En 2021, nous avons testé une nouvelle technologie complémentaire au drone PREDIRE : la **caméra GOMORE** (Voir **PHOTO 2**). Cette caméra de pré-diagnostic, tout comme le drone rampant, permet de cheminer dans un réseau Ø200 mm à 400 mm non curé et d'établir des notes d'encrassement et d'état structurel pour chaque tronçon. La caméra GOMORE, pilotée par un technicien, est utilisée pour les tronçons en chute ou certains tronçons dont l'un des deux regards de visite n'est pas accessible. Cette caméra permet la même prise de photos que PREDIRE et de rendre les mêmes résultats.

PHOTO 1 - EXPL.4.1 Drones rampants PREDIRE (à gauche, le modèle adapté aux collecteurs Ø300-400 mm, et à droite, celui pour les Ø200-250 mm)



PHOTO 2 - EXPL.4.1 Caméra GOMORE



DRONES VOLANTS DANS LES COLLECTEURS VISITABLES (ELIOS)

Un drone volant (Elios 2, voir **PHOTO 3**) avait été testé en fin d'année 2019 pour l'inspection des collecteurs visitables. Ce test s'était révélé concluant, avec plus de 20 km inspectés par un sous-traitant sur la fin de l'année 2019. En 2020, un drone Elios 2 a été acheté en bien affermé, et des agents de la SABOM ont été formés à son pilotage et ont passé le brevet de télépilote (parties théorique et pratique) au cours du 1er semestre 2020.

Cette innovation majeure constitue une évolution notable du métier d'inspection réseau. L'évolution des compétences des collaborateurs est bien entendu un axe phare, développé avec cette nouvelle technologie. La sécurité est également renforcée puisque l'usage de drones permet de limiter l'accès aux réseaux, parfois difficiles à inspecter et présentant des risques de chute et d'atmosphère confinée.

PHOTO 3 - EXPL.4.1 Drone volant



Une équipe de la SABOM, un pilote et son assistant, ont démarré les inspections avec le drone ELIOS 2 en février 2021. Cette équipe est à ce jour autonome pour réaliser les inspections avec ce type de technologie. **Avec plus de 28 km inspectés avec ce drone volant**, sans appel à la sous-traitance, il s'agit pour cette activité au sein de la SABOM d'une **année de référence**.

BILAN DES INSPECTIONS

Les linéaires de réseaux à inspecter annuellement par le délégataire sont fixés par le contrat de concession :

- 66 km minimum de collecteurs visitables, au titre de la poursuite du diagnostic permanent pour la gestion patrimoniale des ouvrages,
- 10 km minimum de visites pédestres des collecteurs visitables pour les besoins d'exploitation. Les relevés et observations réalisées au cours de ces visites ne répondent pas à l'exhaustivité imposée par la norme (NF EN 13508-2),
- 15 km minimum d'inspections télévisées sur les collecteurs non visitables au regard des besoins d'exploitation.

Parallèlement, le contrat prévoit que la SABOM analyse les ITV à caractère patrimonial (à hauteur de l'ordre de 80 km par an) réalisées par Bordeaux Métropole au niveau des collecteurs non visitables. En 2021, ce sont 108,276 km d'ITV patrimoniales qui ont été analysés, soit un linéaire équivalent à 2020 (108,446 km), avec 511 rapports analysés.

Concernant les inspections télévisuelles d'exploitation, ce sont 19,294 km qui ont été réalisés en 2021, ce qui représente une augmentation de 17% par rapport à 2020 (16,025 km).

La répartition par type d'effluent est la suivante :

- 11,788 km sur le réseau Eaux Usées,
- 3,017 km sur le réseau Unitaire,
- et 4,489 km sur le réseau d'Eaux Pluviales.

Parallèlement, le linéaire d'inspections (drones ELIOS et pédestre) réalisé au titre de 2021 est de 67,223 km et se répartit de la manière suivante :

- 28,237 km d'inspections avec le drone volant,
- 27,138 km d'inspections pédestres, dont 1,645 km au niveau de groupements de collecteurs visitables jamais visités (voir détail donné ci-après),
- 11,848 km d'inspections pédestres suite à des demandes d'enquête réseau ou à l'occasion de besoin d'assistance sécurité pour des visites de réseau.

TABLEAU 1 - EXPL.4.1. Bilan de l'inspection des collecteurs réalisée en 2019, 2020 et 2021

Année	Longueur tot. réseau (km)	Collecteurs visitables					Collecteurs non visitables				
		Longueur tot. réseau visitable (km)	Inspection visuelle pédestre (km)		Inspection par drone volant (km)	Taux inspection visitables	Longueur tot. réseau non visitables (km)	Inspection télévisuelle (km)		Inspection visuelle par drone PREDIRE (km)	Taux inspection non visitables
			Patrimoniales	Exploitation				Patrimoniales	Exploitation		
2019	4310	294	31,945	10,139	19,5	21%	4 016	78,000	15,700	309,700	10%
2020	4315	294	30,281	9,819	22,742	21%	4 021	108,446	16,025	368,285	12%
2021	4340	295	27,138	11,848	28,237	23%	4 045	108,276	19,294	472,893	15%
			67,223						600,463		

Les groupements de collecteurs jamais visités inspectés en totalité en 2021 sont les suivants :

- Rue de la Déportation 1942-1945 à Ambès fait en inspection pédestre;
- Avenue du Professeur Bergonié à Bègles fait avec une nouvelle technologie (drone);
- Avenue Favarque à Bègles fait avec une nouvelle technologie (drone);
- Rue des Peupliers à Villenave d'Ornon fait avec une nouvelle technologie (drone);
- Place des Augustins à Gradignan fait en inspection pédestre.

Un groupement de collecteurs jamais visités a été inspecté partiellement en 2020, et poursuivi en 2021. Il s'agit de :

- Rue Sybille à Bassens, fait en inspection pédestre.

Le groupement rue du Professeur Lambinet à Bordeaux a été inspecté partiellement en pédestre. Il manque la partie en Ø1100 mm, qui n'est pas un collecteur visitable (< à 1200 mm), et qui est donc du ressort de la Direction de l'Eau.

Pour ces inspections, nous avons testé de nouvelles technologies semaine 20 (17 au 21 avril 2021) et semaine 22 (31 mai au 4 juin 2021) avec la société SUBSEA TECH :

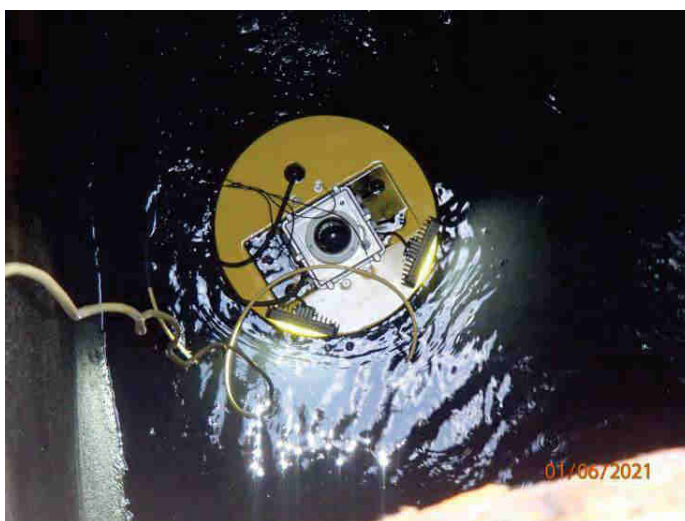
1. le robot "Mini Rov Guardian" (voir **PHOTOGRAPHIES 1 et 2**). Il s'agit d'un robot sous-marin d'inspection portable, doté de 4 propulseurs longitudinaux et un vertical, et opérable jusqu'à 150 m de profondeur. Équipé de deux caméras couleur haute résolution, dont une sur tourelle Pan & Tilt, il peut réaliser des inspections sur de longues distances (jusqu'à 400 m). L'essai de ce matériel, sur des collecteurs d'Eaux Pluviales en eau à 100%, n'a pas été concluant en raison d'une visibilité inférieure à 30 cm. Un nouvel essai sera réalisé en 2022 avec l'ajout d'un sonar sur ce matériel.

PHOTOGRAPHIES 1 et 2 - EXPL.4.1 Robot "Mini Rov Guardian"



Un sous-marin de surface "LANTANA" (PHOTOGRAPHIES 3 et 4) qui est un système spécialement conçu pour l'inspection simultanée des parties immergées et émergées des canalisations avec surface libre. Il est composé d'un mini ROV Guardian sur lequel sont disposés une caméra dôme HD PTZ et des éclairages LED supportés par un flotteur en polyuréthane (PU). Le tout peut aussi accueillir un sonar d'imagerie et un sonar profileur permettant l'inspection en eaux turbides. Le système a un diamètre extérieur de 450 mm, permettant de passer aisément dans un trou d'homme Ø600 mm. Le système Lantana est composé de : caméra dôme, éclairages LED, ROV Guardian et sonar Oculus.

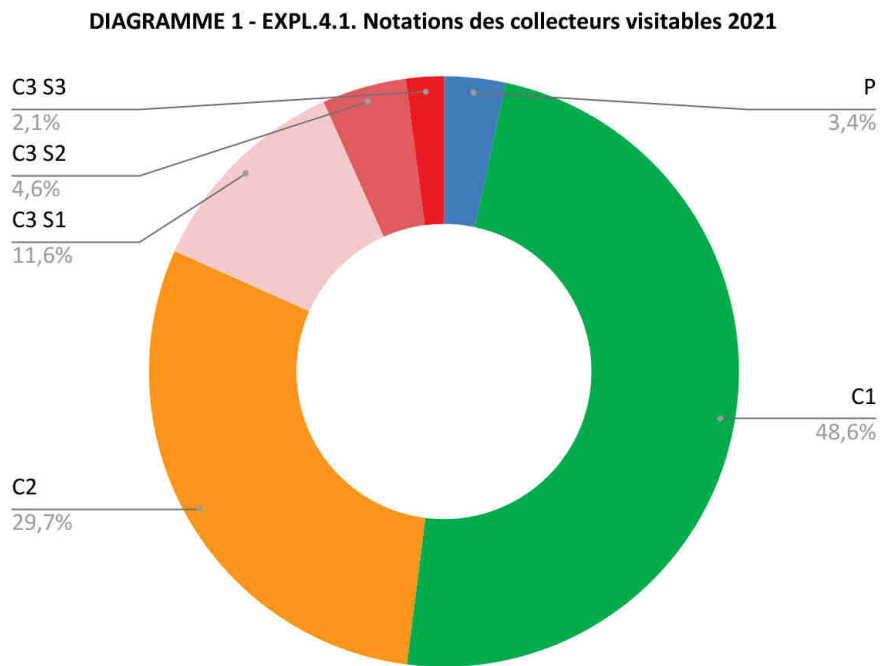
PHOTOGRAPHIES 3 et 4 - EXPL.4.1 Sous-marin de surface "LANTANA"



Cet appareil se déplace grâce au flux des effluents. Nous avons pu inspecter les groupements sur Bègles et Villenave d'Ornon.

Ces nouvelles technologies, malgré quelques difficultés d'exploitations, dans certains cas, se révèlent prometteuses pour arriver à inspecter les collecteurs visitables jamais inspectés. Il reste encore quelques groupements de collecteurs visitables jamais visités à inspecter en 2022, avec ce type de dispositifs ou d'autres.

Le **DIAGRAMME 1**, le **DIAGRAMME 2** et le **DIAGRAMME 3** synthétisent l'état du patrimoine connu des collecteurs non visitables et visitables.



Le principe de notation des collecteurs visitables est basé sur 3 niveaux :

- la note « C » qui qualifie l'état constaté où 1 est un réseau en bon état, 2 un état dégradé à surveiller sans besoin de travaux et 3 un collecteur qui nécessite des travaux,
- la note « S » qui est associée aux notes C3 pour préciser la situation par une notion de sensibilité ou criticité afin de permettre une priorisation dans les travaux à engager où S1 sont des collecteurs mis sous surveillance rapprochée pour identifier toute évolution des dégradations, S2 nécessitent des travaux de réhabilitation à moyen terme, et S3 nécessitent des travaux de réhabilitation à court terme,
- les collecteurs de la catégorie "P" sont les groupements de collecteurs dits non consolidés, c'est-à-dire qu'ils n'ont jamais été visités, ou partiellement.

Ces informations (C et S) sont ensuite prises en compte par la Direction de l'Eau pour engager des travaux sur ces collecteurs.

DIAGRAMME 2 - EXPL.4.1. Notations des collecteurs non visitables 2021

Note	État collecteur
1	ÉTAT NEUF
2	BON ÉTAT
3	ÉTAT VÉTUSTE
4	ÉTAT DÉGRADÉ

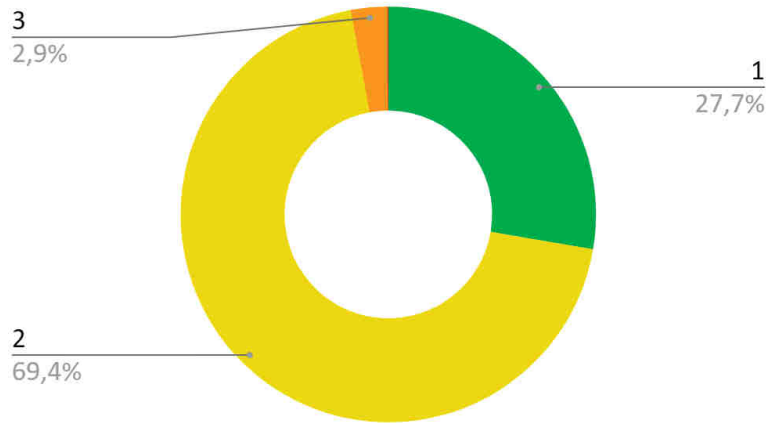
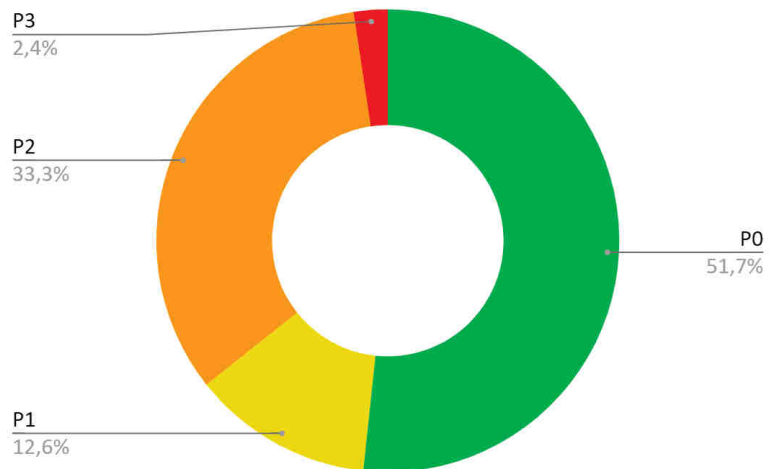


DIAGRAMME 3 - EXPL.4.1. Note PREDIRE Patrimoine 2021

Note	État tronçon
P0	PAS DE DÉFAUT
P1	CRITICITÉ DÉFAUT FAIBLE
P2	CRITICITÉ DÉFAUT SUPÉRIEURE
P3	CRITICITÉ DÉFAUT ÉLEVÉE (BESOIN ITV)



Les tronçons en note P3 sont ensuite repris par la Direction de l'Eau pour engager des ITV patrimoniales avant de potentiels travaux.

SUIVI PAR DRONE VOLANT DES CLAPETS MILIEU NATUREL

En complément des visites pédestres, il est réalisé, 2 fois par an, par notre prestataire HINOV, une surveillance par drone volant des ouvrages de protection placés aux débouchés des rivières.

Cette surveillance est réalisée au total sur 106 clapets à raison de deux fois par an.

Pour l'année 2021, les 2 campagnes se sont faites en mai et novembre juste avant les plus gros coefficients de marée attendus.

Cela a pour but de contrôler :

- l'état du clapet et son environnement,
- les accessoires associés (inclinomètre),
- l'état du GC,
- l'envasement,
- l'approche des ouvrages sécurisés.

PHOTOGRAPHIE 4 - EXPL.4.1 Photo clapet Tabarly à Lormont



Cette technique innovante nous permet :

- de réaliser des visites de contrôle complémentaire en toute sécurité,
- d'être alerté sur un éventuel problème lié à l'ouvrage,
- d'avoir une vision globale de l'ouvrage et de son environnement (clapet, génie civil et environnement).

Cette technique de surveillance par drone volant est un complément aux visites pédestres réalisées dans le cadre des contrôles réglementaires sur les ouvrages en tête de rivière. Un rapport par site est édité après chaque contrôle pour tracer toute évolution en périphérie de l'ouvrage, anomalie sur la partie structurante du génie civil ou du clapet qui peuvent être constatés lors de la visite. Des actions correctives sont entreprises dès lors qu'il est constaté un dysfonctionnement.

EXPL.4.2. LE CONTRÔLE DES TRAVAUX DE TIERS

LA PROTECTION DU PATRIMOINE MÉTROPOLITAIN : LES RÉFÉRÉS PRÉVENTIFS ET CONSTATS CONTRADICTOIRES

L'urbanisation densifie le tissu urbain et la réalisation de projets immobiliers importants, sur des zones déjà construites, complexifie d'autant ces projets.

Dans le cadre de la protection du patrimoine, lorsqu'un projet est mitoyen ou impacte les réseaux d'assainissement, il est indispensable de procéder à un référé préventif ou à un constat contradictoire avant travaux. Le référé préventif a pour objectif de faire désigner un expert judiciaire avant le commencement de travaux de construction dont la mission se poursuivra soit jusqu'à l'achèvement du gros œuvre soit jusqu'à l'achèvement des travaux.

Le constat contradictoire avant travaux est une formalité utile pour sécuriser les droits en cas de contentieux. Réalisé par huissier de justice, et formalisé dans un procès-verbal, il permet en effet de constituer une preuve valable en cas de litige. Ce référé ou constat conduit à identifier tous les intervenants et toutes les actions à mettre en œuvre pour garantir la pérennité des ouvrages depuis la démolition, s'il y a lieu, jusqu'à la fin du chantier. Il est donc courant que ces opérations durent plusieurs années.

Lors de ces procédures judiciaires, le délégataire peut représenter la Métropole et prendre en charge les démarches administratives et techniques associées : préparation des plans, participation physique au référé avec, si besoin, la collaboration d'une équipe pour visiter le collecteur. Les préconisations pour la protection des réseaux sont remises à l'expert judiciaire et annexées au rapport d'expertise.

L'année 2021 compte de nombreux référés préventifs et constats contradictoires, avec le suivi des chantiers antérieurs à 2021 et les chantiers de gros projets comme par exemple la ZAC Bastide Niel, la ZAC Cœur de Bastide, Euratlantique (quartier Amédée St Germain, Carle Vernet, Paludate, etc.).

En synthèse, le suivi du nombre de procédures 2021 est présenté dans le **TABLEAU 2**.

TABLEAU 2 - EXPL.4.2. Suivi référés préventifs		
Mois	Référés	Constats
Janvier	2	1
Février	4	1
Mars	1	0
Avril	1	0
Mai	1	2
Juin	1	0
Juillet	2	3
Août	0	0
Septembre	2	1
Octobre	2	3
Novembre	1	1
Décembre	0	1
Total	17	13

17 référés préventifs et 13 constats contradictoires ont été réalisés en 2021, pour 18 référés préventifs et 5 constats contradictoires en 2020.

Afin de protéger l'intégralité des ouvrages d'assainissement de Bordeaux Métropole, l'équipe support s'est organisée pour suivre au plus près les différents projets de construction. Cette activité nécessite une organisation administrative rigoureuse (procédures, tableaux de suivi, etc.), ainsi qu'un suivi sur le terrain au quotidien, ponctué de nombreuses rencontres avec les experts judiciaires, les maîtres d'ouvrages et leurs représentants ou exécutants (maîtres d'œuvres, avocats, huissiers, démolisseurs, etc.).

Le suivi de ces travaux permet d'assurer la protection du patrimoine métropolitain, et de déclencher des procédures de dégâts tiers, sous couvert de l'expert judiciaire, ou du constat contradictoire, lorsque des dégâts sont causés dans le cadre de ces chantiers (voir section suivante pour les exemples les plus marquants en 2021).

Cette activité prend de plus en plus de sens et d'importance, avec l'explosion économique et démographique de la Métropole.

LES DOMMAGES CAUSÉS PAR DES TIERS

Certains dégâts occasionnés sur le patrimoine délégué contractuellement à la SABOM, ou sur des réseaux ayant un exutoire affermé, sont soit signalés par des tiers, soit identifiés lors de visites de chantiers, soit découverts à posteriori (inspections télévisuelles, affaissements de voirie, débouchages fréquents). Ces dégâts peuvent avoir des conséquences graves sur la continuité du service de l'assainissement et/ou sur le milieu naturel, car générateurs de nuisances ou de dysfonctionnements des réseaux.

En 2021, 98 dégâts provoqués par des tiers sur les réseaux ont été enregistrés, pour 96 en 2020. Ces tiers sont principalement des concessionnaires des réseaux enterrés et des sociétés de travaux publics ou privés. Les particuliers sont peu concernés.

Dans 80 % des cas, le tiers est identifié, grâce à l'étroite collaboration entre les services de la SABOM et les experts judiciaires.

Les causes les plus fréquentes expliquant ces dégâts sont essentiellement :

- le nombre important de chantiers sur la Métropole,
- la co-activité nécessaire des entreprises sur les projets,
- les successions des décisions sanitaires dues à la pandémie COVID, avec les plannings des chantiers retardés et au souhait de bon nombre d'entreprises d'exécuter le plus rapidement possible leurs travaux.

Comme en 2020, en 2021 les services de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole ainsi que certains services de proximité des mairies ont prêté main forte à la SABOM en signalant rapidement les chantiers contrevenants ou mal tenus sur la voie publique, permettant ainsi de cibler les visites de contrôles rapidement.

Ce fut par exemple le cas de la Mairie de Bordeaux en février 2021. Dans le cadre d'un projet de construction au 39 rue Eugène Jacquet à Bordeaux où un avaloir a été encrassé par des sables de chantier. Après contrôle et notre surveillance sur la durée du chantier, nous avons constaté un second dégât tiers subi en mars 2021. Le contrevenant a dû prendre en charge le curage de l'avaloir pluvial encrassé à 2 reprises.

Les cas de dégâts les plus significatifs sur 2021 sont :

- rue Guillemain à Bordeaux avec l'obstruction d'un branchement et d'un collecteur par du béton,
- boulevard des Frères Moga angle Rue de la Séglière à Bordeaux avec le branchement en conduite forcée des anciens abattoirs directement connectée sur la canalisation de refoulement de Jourde Ø600 mm, qui a été cassée dans le cadre des travaux de VRD de la berge,
- Mérignac, Stade Robert Brettes Avenue Henri Dunant, avec un collecteur traversé par un forage.

**PHOTOGRAPHIE 1 et 2 - EXPL.4.2 Branchement en conduite forcée
Boulevard des Frères Moga / rue de la Séglère à Bordeaux**



Ces dégâts peuvent engendrer une très forte mobilisation des équipes de la SABOM et de ses sous-traitants partenaires, et avoir parfois de graves conséquences. Dans le cas de la perforation du branchement des anciens abattoirs en conduite forcée directement raccordée sur la conduite de refoulement de la station de Jourde en $\varnothing 600$ mm (voir **PHOTOS 3 et 4**), le temps de réaliser les réparations en urgence par thermosoudage, ce sont plusieurs arrêts de pompage sur la station que la SABOM a géré, tout en évitant au mieux les déversements au milieu naturel. Afin de communiquer sur ce sujet, la SABOM a constitué une plaquette d'information sur les dégâts tiers (**IMAGE 1**), à l'attention de tous les acteurs réalisant ou encadrant des travaux sur le domaine public. Cette plaquette, après validation par la Direction de l'Eau début 2021, est diffusée largement.

PHOTOGRAPHIE 3 et 4 - EXPL.4.2 Perforation d'un réseau à Mérignac stade de Brettes

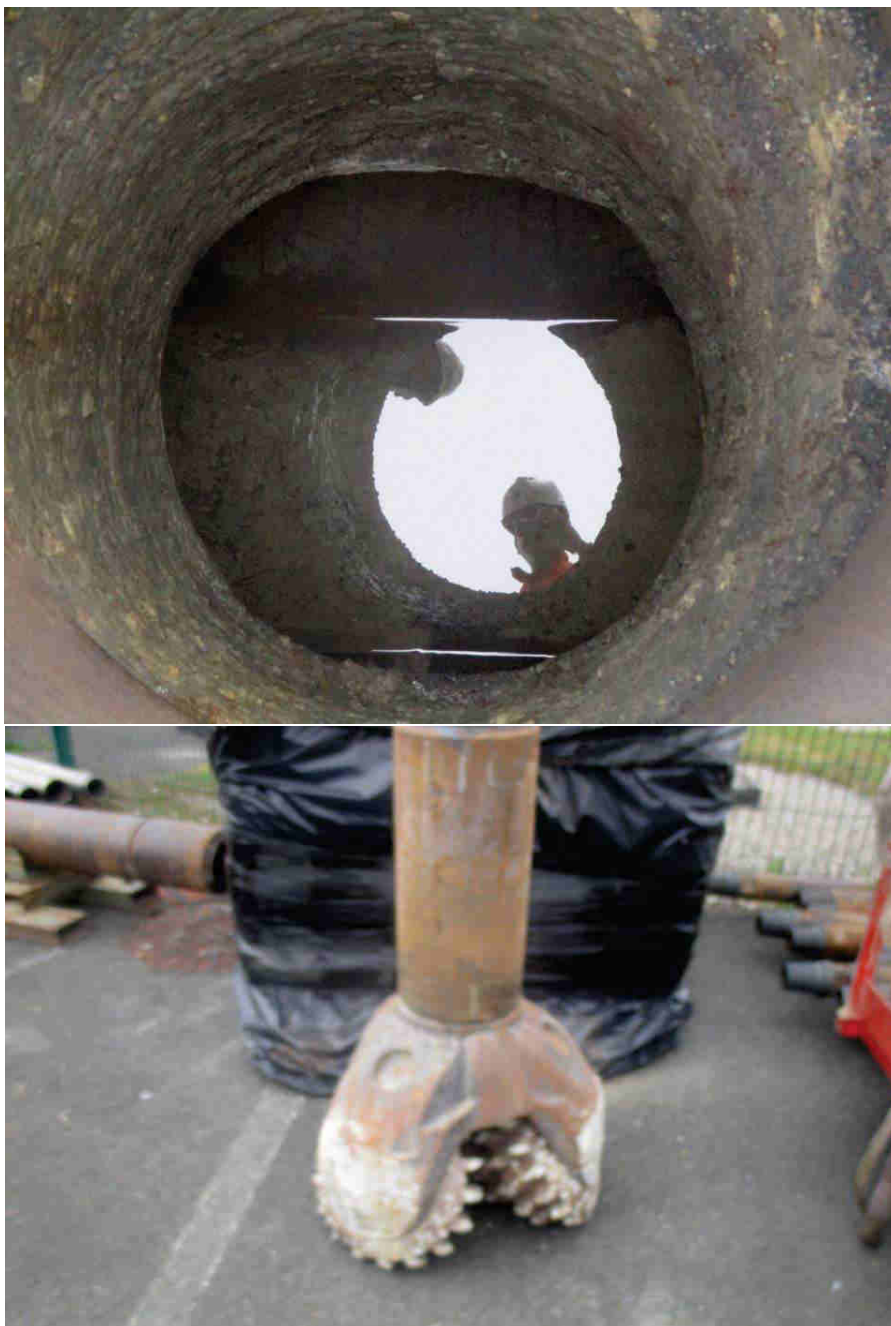


IMAGE 1 - EXPL.4.2 Plaquette d'information sur les dégâts tiers

CASSE DES OUVRAGES

Vous travaillez à proximité des réseaux, creuser des tranchées, faites du fonçage ou des sondages ? Attention aux mauvaises surprises !

Consultez attentivement les plans des réseaux avant de creuser et respectez les textes réglementaires accessibles sur le site : **construire sans détruire** + onglet « Textes réglementaires ».

<https://www.sabom-et-canalisation.net/fr/>

LE SAVIEZ-VOUS ?

Selon les **classes de précision des réseaux**, la majorité des canalisations d'assainissement est en classe C (incertitude de localisation supérieure à 1,5 mètre).

Notre petite astuce

Pour éviter les détériorations des ouvrages et canalisations lors des terrassements, cherchez les regards !

L'émergence des regards, bouches d'égoût, avaloirs, sont des indices de la présence de canalisations. Localiser deux regards permet de déterminer la profondeur et le tracé de la canalisation et ainsi d'en éviter la casse.

VOUS AVEZ DÉTÉRIORÉ, CASSÉ, BOUCHÉ UNE CANALISATION ? SIGNALÉZ-LE NOUS !

La pose en charge immédiate des dégâts simplifie leur résolution, limite les frais et évite l'accroissement du problème.

En cas de dégâts :

Contactez le service d'urgence au 09 77 40 10 14.



DÉGÂTS TIERS PETITS GESTES, GRANDES CONSÉQUENCES !

SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT
DE BORDEAUX MÉTROPOLE



LE SUIVI DES CHANTIERS RÉALISÉS PAR DES TIERS

La SABOM a pour rôle de surveiller les travaux d'assainissement faits par des tiers, sur l'ensemble du domaine public. Les 3 axes de compétence de la SABOM sont : l'accessibilité, la pérennité et l'exploitabilité des ouvrages d'assainissement, sachant que le dimensionnement hydraulique et le choix des exutoires sont de la compétence du Centre Etudes de la DEAU.

Les objectifs de cette surveillance sont :

- d'assurer que les réseaux soient toujours opérationnels et fonctionnels,
- d'accompagner les Maîtres d'Ouvrage et les Maîtres d'œuvre, ce qui se traduit par la participation de la SABOM à différentes réunions concernant les avant-projets, par la validation des projets et par les réponses apportées aux entreprises sur les problèmes rencontrés sur les chantiers,
- d'assurer une conformité des ouvrages d'assainissement, en vue d'une intégration de ceux-ci dans le patrimoine affermé.

Les différents maîtres d’ouvrage qui créent ou modifient des collecteurs ou des ouvrages d’assainissement sont : la Direction de l’Eau, les Pôles Territoriaux (Ouest, Sud, Rive Droite, et Bordeaux), l’ensemble des Services Territoriaux, les Maîtres d’ouvrage délégués (EPA Euratlantique, La Fab, BMA). Ces maîtres d’Ouvrage font appel à divers Maîtres d’Oeuvre, qui sont en relation avec la SABOM.

Le service Travaux Contrôles Projets du département Réseaux de la SABOM répond aux demandes d’avis sur projets qui émanent des différents Pôles Territoriaux (voir **TABLEAU 3**). Ces projets sont transmis à la Direction de l’Eau, au Centre Etudes, qui consulte la SABOM sur les 3 axes de compétence cités ci-dessus. Le service répond également aux demandes d’avis sur les projets Direction de l’Eau. C’est le Centre travaux, qui, en direct, consulte la SABOM.

Afin d’apporter des éléments techniques aux maîtres d’ouvrage et maîtres d’œuvre, la SABOM a écrit des prescriptions générales (feuille recto/verso pour permettre une lecture rapide) qu’elle joint à chaque réponse d’avis sur projet. Ces prescriptions sont un condensé des 2 documents de référence : le recueil des ouvrages types et le fascicule 70. Ces prescriptions ont été validées par le Centre Assainissement de la Direction de l’Eau.

Le guide d’application du recueil des ouvrages types a été mis à jour par la SABOM, mais cette mise à jour n’est pas diffusée : en effet, en novembre 2020, le Centre Travaux de la Direction de l’Eau a émis le souhait de fusionner le recueil des Ouvrages Types, le Guide d’Application et les Prescriptions Générales, en un seul document. Un groupe de travail aura lieu en 2022 afin d’opérer cette fusion et d’intégrer dans ce nouveau document toutes les thématiques pour lesquelles des précisions permettront une meilleure compréhension pour tous (maîtres d’ouvrage, maîtres d’œuvre, entreprises travaux).

TABLEAU 3 - EXPL.4.2. - Avis sur projets d'aménagement de voirie 2021

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_01_01	Pessac	PTS	SAU	rue du Pin vert	AVP
21_01_02	Martignas-sur-Jalle	PTO	SAU	Aire covoiturage entrée Martignas	EP
21_01_03	Ambes	PTRD	SAU	Rue Jeanne Bouny ZI BEC	EP
21_01_04	Le Bouscat	PTO	SAU	Carrefour Victor Hugo/Ducorneau	EP
21_01_05	Bordeaux	PTBX	SAU	Boulevard Joliot Curie Entre 2 Mers	AVP
21_01_06	Pessac	PTS	SAU	Avenue Jean Cordier	EP
21_01_07	Cenon	PTRD	SAU	Bd Entre 2 Mers	EP
21_01_08	Bordeaux	PTBX	EPA	Projet dévoiement Saget Paludate	PRO
21_01_09	Parempuyre	PTO	SAU	rue des Ardillieres	PRO
21_01_10	Bassens	PTRD	SAU	Rue Fénelon Parvis Rosa Bonheur	EP
21_01_11	Bruges	PTO	SAU	Opération Létoile rue Sarraud	AVP
21_01_12	Mérignac	PTO	SAU	Avenue de Courtillas	AVP
21_01_13	Bordeaux	PTBX	SAU	Cours Louis Fargues	EP
21_01_14	Le Haillan	PTO	SAU	Abords Collège du Haillan	EP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_01_15	Floirac	PTRD	SAU	Rue Aristide Berges Avenue Gaston Cabannes	EP PRU
21_02_01	Eysines	PTO	SAU	Chemin de BOS	AVP
21_02_02	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Rue Roland Petit	EP
21_02_03	Bègles	PTS	SAU	Rue Amédée Berque	EP
21_02_04	Bègles	PTS	SAU	rue du Professeur Bergonié	EP
21_02_05	Bordeaux	PTBX	SAU	EPA Pont Saint Jean	AVP
21_02_06	Eysines	PTO	SAU	rue Daniel Sibassié	EXE
21_02_07	Pessac	PTS	ST4	rue de la Marne	AVP
21_02_08	Bègles	PTS	SAU	Impasse de la Barre	AVP
21_02_09	Parempuyre	PTO	SAU	Rue Montoya	AVP
21_02_10	St-Louis-de-Montferrand	PTRD	SAU	Rue Lagardère et Rue de la Paix	AVP
21_02_11	Bordeaux	PTBX	EPA	EPA Brascassat modifié	AVP
21_03_01	Bordeaux	PTS	DDA	Cours Edouard Vaillant	EP
21_03_02	Mérignac	PTO	SAU	Aménagement RD 106	AVP
21_03_03	Mérignac	PTO	SAU	Site Courtillas aménagement aire de grand passage	EP
21_03_04	Le Haillan	PTO	Artelia	LA FAB Zone 5 Chemins	EXE
21_03_05	Martignas-sur-Jalle	PTO	SAU	Avenue de Lattre de Tassigny	EP
21_03_06	Floirac	PTRD	SAU	ZAC des Quais Voie Eymet	PRO
21_03_07	Ambarès	PTRD	Mobilités	Desserte aire covoiturage (avenue Entre 2 Mers et Chemin de la Hourcade)	AVP
21_03_08	Eysines	PTO	La Fab	LA FAB Allée de l'Europe ZAC de Cares	AVP
21_03_09	Ambarès	PTRD	SAU	Rue de Formont phase 3	AVP
21_03_10	Le Haillan	PTO	SAU	Aménagement Bd Technologique sur 3 Communes Mérignac Le Haillan Saint Médard	AVP Bis
21_03_11	Bruges	PTO	SAU	ZAC du Tasta: dévoiement réseau EU sous vide	PRO
21_03_12	Blanquefort	PTO	SAU	aménagement rue de la Plantille	AVP
21_03_13	Bordeaux	PTO	Mobilité	Aménagement cyclable quai des Chartrons	AVP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_03_14	Bouliac	PTRD	SAU	Chemin de la Matte	PRO urgent
21_03_15	St-Médard-en-Jalle	PTO	SAU	Avenue Léon Blum	EXE
21_03_16	St-Aubin-de-Médoc	PTO	SAU	Route de Loustaviel	AVP
21_03_17	Bruges	PTO	SAU	Rue Maumey phase 2	AVP
21_03_18	Mérignac	PTO	SAU	Secteur Ecole Lafon	EP
21_03_19	Bordeaux	PTBX	SAU	Avenue des 40 Journaux	PRO
21_03_20	Bruges	PTO	SAU	Chemin Durin Claudeville	AVP
21_03_21	Gradignan	PTS	SAU	Route de Canéjan (Route de Pessac-Lahouneau)	AVP
21_03_22	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Rue Gustave Eiffel	EP
21_04_01	Villeneuve d'Ornon	PTS	SAU	Rue Ramadier	AVP
21_04_02	Mérignac	PTO	SAU	Débouché rue de la Vieille Eglise sur l'avenue Leclerc	AVP
21_04_03	Bordeaux	PTBX	SAU	Plantations d'arbres place Pey Berland phase 2	EP
21_04_04	Lormont	PTRD	SAU	Avenue de Paris pont de la Ramade	EP
21_04_05	Le Taillan Médoc	PTO	SAU	Avenue de Soulac	EP
21_04_06	Bruges	PTO	SAU	Bd Chaban Delmas - cheminement piéton	AVP
21_04_07	Le Haillan	PTO	SAU	Les abords du Collège	AVP
21_04_08	Bordeaux	PTBX	SAU	Rue des Pilliers de la Tutelle et rue Devise	AVP
21_04_09	Villeneuve d'Ornon	PTS	SAU	Parking Versein chemin Gaston	AVP
21_04_10	Le Haillan	PTO	La Fab	ZAC Cœur de Ville	AVP
21_04_11	Talence	PTS	SAU	Thouars Place Gaugin	EP
21_04_12	Lormont	PTRD	DID Mobilité	Chemin Latéral de Lissandre	AVP
21_04_13	Bordeaux	PTS	SAU	Parc Eiffel - EPA	AVP
21_04_14	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Avenue du Peyrou - sécurisation arrêt bus	EP
21_04_15	Bruges	PTO	SAU	Rue Allard	AVP
21_04_16	Bassens	PTRD	SAU	Site Gare Aménagement pôle multimodal	EP
21_05_01	Pessac	PTS	SAU	Rue de la Ciboulette	EP
21_05_02	St-Aubin-de-Médoc	PTO	SAU	Route de Mounic	AVP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_05_03	Gradignan	PTS	SAU	Venelle des Augustins	PRO
21_05_04	Artigues-près-Bordeaux	PTS	SAU	Boulevard Feydeau	AVP
21_05_05	Lormont	PTRD	SAU	Plateforme Odilon Redon	AVP
21_05_06	Bordeaux	PTBX	SAU	Prolongement des Quais	AVP
21_05_07	Le Haillan	PTO	SAU	Assainissement Abords du collège	PRO
21_05_08	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Avenue du Périgord	EP
21_05_09	Le Taillan Médoc	PTO	SAU	Chemin du Chai entre Bussaguet et Lacaussade	EP
21_05_10	St-Vincent-de-Paul	PTRD	SAU	Voie verte Avenue Gustave Eiffel SVP et Avenue de la Libération Ambarès	EP
21_05_11	Mérignac	PTO	SAU	Avenue du Truc	EP
21_05_12	Mérignac	PTO	SAU	Avenue du Chut	EP
21_05_13	Mérignac	PTO	SAU	Accès collège Beutre	EP
21_05_14	Bordeaux	PTBX	SAU	Rue des Queyries	EP
21_05_15	Ambes	PTRD	SAU	assainissement rue Jeanne Bouny	AVP
21_05_16	Bordeaux	PTBX	SAU	Sente Marie Galante	AVP
21_05_17	Le Taillan Médoc	PTO	CA	Le monastère Etude EU EP Thil Gamarde	Diagnostic
21_05_18	Villenave d'Ornon	PTS	SAU	Giratoire Pas de la Cote	AVP
21_05_19	Parempuyre	PTO	SAU	Assainissement rue des Ardières phase 2	PRO
21_05_20	Bruges	PTO	SAU	Rue Beyerman côté Andron	AVP
21_06_01	Bordeaux	PTBX	SAU	Rue Léo Saignat	AVP PRO
21_06_02	Blanquefort	PTBX	SME	Place Dormoy	PRO
21_06_03	Bruges	PTO	SAU	Les Canaux	AVP
21_06_04	Bordeaux	PTBX	SAU	EPA - Brascassat	AVP Def
21_06_05	Bordeaux	PTBX	SAU	EPA - Armagnac Sud	PRO
21_06_06	Lormont	PTRD	SAU	La Ramade Nord	EP
21_06_07	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Avenue de Pouqueyras chemin piéton	EP
21_06_08	Bordeaux	PTBX	SAU	EPA - Secteur Souys Nord	AVP
21_06_09	Bouliac	PTRD	SAU	Côte de Bouliac	AVP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_06_10	Martignas-sur-Jalle	PTO	SAU	Aire covoiturage entrée Martignas	AVP
21_06_11	Le Bouscat	PTO	SAU	Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny	EP
21_06_12	Bègles	PTS	SAU	Quai Wilson création piste cyclable	AVP
21_06_13	Bruges	PTO	SAU	Assainissement pluvial Rue Allard	PRO
21_06_14	Lormont	PTRD	SAU	Rue du Général de Gaulle Place de L'Eglise	AVP
21_06_15	Pessac	PTS	SAU	Rue Pierre Loti	AVP
21_06_16	Floirac	PTRD	SAU	Chemin de Tirecul	AVP
21_06_17	Bordeaux	PTBX	DDA	Place des Capucins	EP
21_06_18	Parempuyre	PTO	SAU	Avenue Château Pichon	EP
21_06_19	Blanquefort	PTO	SAU	Avenue du XI Novembre	AVP
21_06_20	Gradignan	PTS	La Fab	ZAC Centre-Ville Secteur Clairière	PRO
21_06_21	Le Haillan	PTO	SAU	Rue de la Morandière	EP
21_07_01	Le Haillan	PTO	SAU	Rue de Los Heros	EP création parking
21_07_02	Villeneuve d'Ornon	PTS	SAU	Rue du Maréchal Leclerc	AVP création de parking
21_07_03	Bordeaux	PTBX	SAU	Franchissement Ars Armagnac Sud	PRO
21_07_04	Gradignan	PTS	SAU	Rue du Chouiney	EP
21_07_05	Gradignan	PTS	SAU	Rue du Professeur Villemin	AVP
21_07_06	Le Taillan Médoc	PTS	SAU	Chemin de Gelès	EP
21_07_07	Bordeaux	PTBX	DDA	Avenue de Labarde	EP aménagement d'un quai bus
21_07_08	Le Bouscat	PTO	SAU	avenue Tivoli	EP
21_07_09	Le Bouscat	PTO	Mobilités	PEM Sainte Germaine	PRO
21_07_10	Eysines	PTO	La FAB	Allée de l'Europe	PRO
21_07_11	Gradignan	PTS	SAU	Rue des Fontaines de Monjous	AVP
21_07_12	Eysines	PTO	SAU	Avenue Mermoz	AVP
21_08_01	Bordeaux	PTO	SAU	Parkway	AVP
21_08_02	Pessac	PTS	SAU	Impasse Chanoine Lillet	EP
21_08_03	Bordeaux	PTBX	MOBILITES	Cours Maréchal Gallieni	PRO
21_08_04	Bassens	PTRD	SAU	rue Saint James	AVP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_08_05	Mérignac	PTO	LA Fab	Merignac Soleil	PRO
21_08_06	Pessac	PTS	SAU	rue de la Ciboulette	AVP
21_08_07	Bordeaux	PTBX	DDA Bordeaux	carrefour Tivoli/Rivière/Laseppe/Arsenal	EP
21_08_08	Le Taillan Médoc	PTO	SAU	Chemin de Sabaton	EP
21_08_09	Bruges	PTO	SAU	Bd Chaban Delmas	PRO
21_08_10	Talence	PTS	SAU	Programme Sévène	EP
21_09_01	Gradignan	PTS	SAU	Cours du Général de Gaulle Nord	EP
21_09_02	Bordeaux	PTBX	SAU	EPA - ZAC St Jean Belcier - Ilot BMW	PRO
21_09_03	Pessac	PTS	SAU	Avenue Maréchal Leclerc	AVP
21_09_04	Bruges	PTO	SAU	Avenue de Terrefort	EP
21_09_05	BRUGES	PTO	SAU	Rue du Réduit parvis 5eme groupe scolaire	EP
21_09_06	Bordeaux	PTBX	SAU	rue des 40 Journaux	PRO
21_09_07	Eysines	PTO	SAU	Avenue Antoune	AVP
21_09_08	Le Bouscat	PTO	La Fab	Projet Spie Ravezies	DCE
21_09_09	Bordeaux	PTBX	EPA	Dévoisement ø 600 sortie Jourde	AVP
21_10_01	Floirac	PTRD	SAU	PRU de Dravemont axe Est_Ouest	EP
21_10_02	Bordeaux	PTBX	SMOE	Cours Louis Fargue	EP
21_10_03	Bassens	PTRD	SAU	Quartier de l'avenir	EP
21_10_04	Pessac	PTS	SAU	Rue Jean Cordier	EP
21_11_01	Artigues-près-Bordeaux	PTRD	SAU	Aménagement aire grand passage	EP
21_11_02	Floirac	PTRD	SAU	Chemin des Plateaux	EP
21_11_03	Le Taillan Médoc	PTO	SAU	Chemin de Gelès	AVP
21_11_04	Carbon Blanc	PTRD	SAU	Rue Emile Combes	EP
21_11_05	Lormont	PTRD	Mobilité	Voie de contournement	EP
21_11_06	Bordeaux	PTBX	SMOE	Crs du Maréchal Juin	EP
21_11_07	St-Aubin-de-Médoc	PTO	SAU	Allée des Châtaigniers	AVP
21_11_08	Bordeaux	PTBX	SAU	Rue Descartes	AVP
21_11_09	Bordeaux	PTBX	SMOE BX	rue Jean Mermoz	EP

IDENTIFIANT	COMMUNE	Territoire	Commanditaire	Adresse de l'aménagement	Description des travaux
21_11_10	Bègles	PTS	SAU	Rue Ferdinand Buisson	PRO
21_11_11	Eysines	PTO	SAU	Avenue du Taillan	PRO
21_11_12	Eysines	PTO	SAU	ZAC-Mermoz_rue Antoune	AVP
21_11_13	Mérignac	PTO	SAU	Secteur Ecole Lafon	EP
21_11_14	Floirac	PTRD	SAU	Avenue Gaston Cabannes	EP
21_11_15	Bordeaux	PTBX	SAU	Rue du professeur Deveaux	EP
21_11_16	St-Médard-en-Jalle	PTO	SAU	Allée Noel Lacoste	EP
21_11_17	Villeneuve d'Ornon	PTS	SAU	Parking Versein	PRO
21_11_18	St-Aubin-de-Médoc	PTO	SAU	Chemin du foin-liaison cycla le pian	EP
21_12_01	Villeneuve d'Ornon	PTS	SAU	Rue Ramadier	PRO
21_12_02	Gradignan	PTS	SAU	Venelle des Augustins	PRO
21_12_03	Bruges	PTO	SAU	Liaison douce Jarreau-Ladoumègue	EP
21_12_04	Bruges	PTO	SAU	rue réduit-Parvis	AVP
21_12_05	Bordeaux	PTBX	SAU	rue des Queyries	AVP PRO
21_12_06	Pessac	PTS	SAU	Avenue de Lattre de Tassigny	EP
21_12_07	Gradignan	PTS	SAU	Hameau de la reine	PRO
21_12_08	Pessac	PTS	SAU	rue de Chantilly	AVP
21_12_09	Gradignan	PTS	SAU	Rue du Chouiney	EP
21_12_10	Le Haillan	PTO	SAU	rue de la Morandiere-Continuité piste cyclable	AVP
21_12_11	Le Haillan	PTO	SAU	rue du Bicentenaire et promenade des Girondins	AVP
21_12_12	Mérignac	PTO	SAU	accès futur collège Beutre	AVP
21_12_13	Bordeaux	PTBX	EPA	Brascassat Voie Pompier	PRO
21_12_15	Bordeaux	PTBX	EPA	Belcier Saget Paludate	PRO
21_12_16	Blanquefort	PTO	SAU	Avenue du Général de Gaulle (section Gravières Bel-air)	AVP
21_12_17	Eysines	PTO		rue de la lande Blanche	AVP

Concernant les travaux sous maîtrise d'ouvrage EPA Euratlantique, des réunions se tiennent tous les 15 jours, et réunissent les Centres Etudes et Assainissement de la Direction de l'Eau, et la SABOM (interlocuteurs sur les dossiers EPA). Ces réunions permettent d'échanger sur les projets et les travaux en cours.

A l'issue des travaux, le service Travaux Contrôles Projets assiste aux Opérations Préalables à la Réception (OPR). A cette occasion, un contrôle visuel est effectué, les documents de réception sont contrôlés (ITV, compactages, essais d'étanchéité, dernier plan d'exécution à jour). Si aucune réserve n'est prononcée, la SABOM signe le PV (procès-verbal) de remise d'installation.

Le linéaire de réseau incorporé, le nombre de regards de visite, le nombre de branchements et de bouches d'égout, ainsi que le nombre de solutions compensatoires intégrées à l'occasion de ces OPR, l'ont été selon les procédures P30, P31 et P32, et est récapitulé dans le **TABLEAU 4**.

TABLEAU 4 - EXPL.4.2.- Incorporation hors lotissement dans le domaine public affermé pour l'année 2021

Mois	Linéaire réseau (ml)				Nombre de regard de visite				Nombre de branchements				Solutions compensatoires		BE
	EU	EP	UN	TOTAL	EU	EP	UN	TOTAL	EU	EP	UN	TOTAL	Volume	Nombre	Nombre
Janvier	0	0	99	99	0	0	4	4	0	0	18	18	0	0	0
Février	343	1 030	0	1 373	0	33	0	33	0	10	0	10	0	0	56
Mars	0	915	0	915	0	47	0	47	0	1	0	1	0	0	35
Avril	273	1 180	0	1 453	5	48	0	53	0	0	0	0	85	1	56
Mai	296	344	0	640	0	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Juin	79	234	0	313	8	8	0	16	3	0	0	3	0	0	6
Juillet	525	1 104	0	1 629	18	59	0	77	7	27	0	34	64	1	28
Août	19	221	0	240	1	9	0	10	0	0	0	0	120	1	0
Septembre	397	384	0	781	8	25	0	33	4	0	0	4	49	1	1
Octobre	0	0	16	16	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0
Novembre	1 329	1 085	341	2 755	25	73	0	98	20	0	0	20	798	3	9
Décembre	0	444	250	694	0	8	1	9	0	33	0	33	16	1	12
Moyenne	272	578	59	909	5	27	1	33	3	6	2	10	94	1	17
Total	3 261	6 941	706	10 908	65	323	6	394	34	71	19	124	1 132	8	203

L'ACTIVITÉ PERMIS DE CONSTRUIRE

En 2021, la SABOM a émis 969 avis sur l'ensemble de la Métropole contre 670 en 2020, soit une très nette augmentation d'activité.

Cette forte hausse s'explique essentiellement par :

- le retard que la crise sanitaire et l'application des ordonnances ministérielles ont engendré sur l'instruction des dossiers AOS au sein des pôles territoriaux de la Métropole,
- l'attractivité et l'important développement de la Métropole.

En effet, les programmes d'aménagement se multiplient générant un nombre important de dossiers tels que :

- les programmes d'aménagement localisés à proximité immédiate de la Garonne : ZAC Garonne Eiffel, ZAC Saint Jean-Belcier, ZAC Brazza Nord, ZAC Bastide Niel et PAE des bassins à flots
- les programmes de développement du territoire comme :
 - les cascades de Garonne et les Passerelles de Garonne à Lormont,
 - le secteur de l'OIM sur Mérignac, Saint Médard en Jalles ou le Haillan.

A ces périmètres d'activités, vient s'ajouter la multiplication des projets immobiliers de petite et moyenne envergure comprenant entre 15 et 70 logements ainsi que les divisions parcellaires en vue de construire des maisons individuelles.

Au quotidien, la SABOM accompagne et conseille un grand nombre de professionnels comme les architectes, les géomètres ou encore les bureaux d'études. La SABOM assure à ces intervenants un accès aux règles en vigueur ainsi qu'aux documents et supports techniques indispensables à la bonne conception et réalisation des projets immobiliers. Ces échanges permettent de s'assurer que l'intégralité des documents transmis lors de l'instruction sont cohérents et recevables d'un point de vue administratif et technique.

En 2021, la SABOM a été associée au projet de développement d'une plateforme dédiée à l'instruction des dossiers AOS sous forme dématérialisée menée par Bordeaux Métropole.

Enfin, à la demande des pôles territoriaux, la SABOM a délivré une formation de perfectionnement sur la gestion des eaux pluviales aux instructrices et instructeurs des services droits des sols. Moments d'échanges et de partage sur les difficultés à interpréter les documents officiels et l'accompagnement technique auprès des particuliers.

EXPL.4.3. LES SURLARGEURS

Lors des chantiers réalisés sur des voiries de moins de 3 ans ou réputées en bon état par le service territorial de Bordeaux Métropole en charge du secteur, la SABOM se doit de les restituer à qualité équivalente ou supérieure. Pour ce faire, le service territorial lui indique dans l'AET délivrée (Autorisation d'Exécution des Travaux) les dimensions (supérieures à la surface de réfection initiale), les matériaux et la méthode de réalisation de ces réfections de voirie. La SABOM doit avoir réalisé contractuellement la surlargeur dans les 6 mois qui suivent la réalisation du chantier (pour les branchements neufs).

Pour l'année 2021, la SABOM a réalisé 212 surlargeurs au total. Parmi ces 212 surlargeurs, 184 ont été effectuées suite à des travaux de branchements neufs ou de prestations facturables (modification de branchement existant), et 28 suite à des réparations d'exploitation. Sur ce total, 59 surlargeurs sont issues de chantiers ayant été réalisés en 2020, et 153 sont liées à des chantiers de 2021.

Une surlargeur s'exécute généralement en 2 à 3 jours, et donne lieu tout d'abord à un rabotage de la voirie (voir **PHOTO 1**), suivi d'un nettoyage à la balayeuse puis à l'application d'une couche d'accrochage pour que l'enrobé puisse prendre. L'étape suivante consiste à appliquer l'enrobé au finisher (voir **PHOTO 2**) avec compactage à l'aide d'un cylindre. Une fois l'enrobé sec, la signalisation horizontale (marquage au sol) peut être réalisée.

PHOTOGRAPHIE 1 - EXPL.4.3 Rabotage de voirie



PHOTOGRAPHIE 2 - EXPL.4.3 Enrobé au finisher



EXPL.4.4. LA POLITIQUE DE RÉPARATION



ZOOM

UN CHANTIER RÉSEAUX APRÈS UN AFFAISSEMENT DE CHAUSSÉE

En janvier 2021, une chaussée s'est affaissée à proximité d'un regard de visite, rue de Bordeaux à Parempuyre (voie à grand trafic reliant Blanquefort au Médoc).

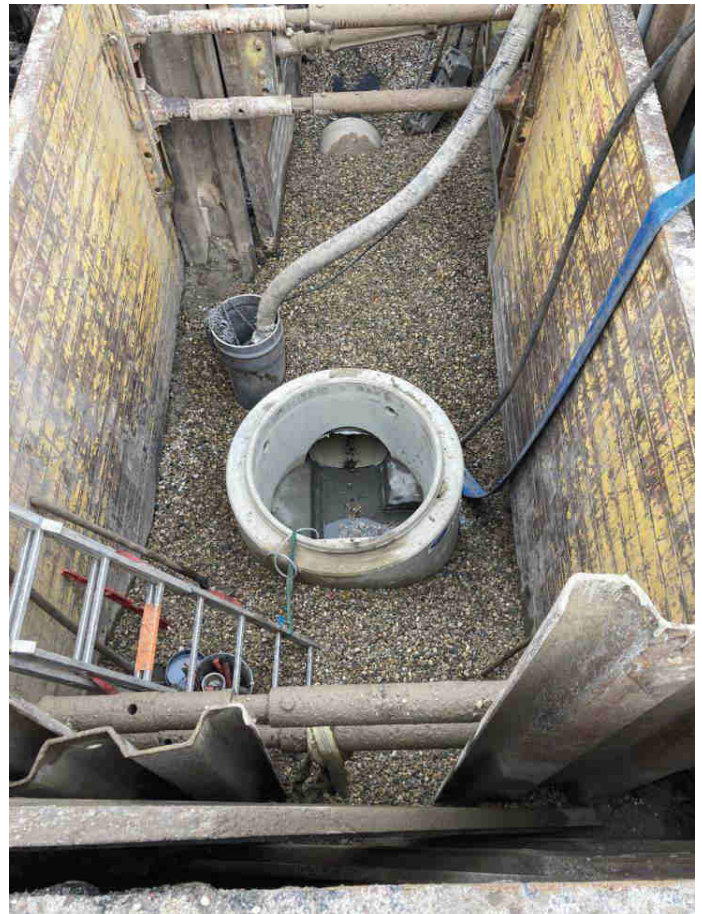
« Un regard » de visite est un ouvrage qui permet de descendre une caméra, un drone ou un agent pour inspecter l'intérieur d'un collecteur. C'est le moyen d'accès au réseau d'assainissement.

Un collecteur d'eaux usées très abîmé se situait sous cet affaissement, de diamètre 500 mm en amiante-ciment. En raison de l'état du collecteur, celui-ci a immédiatement été mis en cause dans cet affaissement de chaussée.

Une réparation nécessitant de gros moyens a été engagée par le département Réseaux pour réparer ce collecteur enterré à 3m50 de profondeur. Celle-ci a consisté en :

- un rabattement de nappe, les agents ont découvert de l'eau provenant de la nappe au fond de la fouille, il a donc fallu la pomper,
- un détournement des effluents pour maintenir l'évacuation des eaux usées qui transitaient par ce collecteur,
- un déploiement de feux de circulation, le chantier se trouvant sur la chaussée, des dispositions ont été mises en place.

Au début du mois de février, une nouvelle casse, 100 mètres plus loin, sur le même réseau a contraint l'équipe Réseaux à renouveler en urgence un tronçon de collecteur de 25m de long, avec les mêmes contraintes, mais cette fois, en barrant la rue.



En 2021, les équipes de la SABOM ont réalisé 840 interventions de réparation (927 en 2020 et 788 en 2019).

Ces interventions se répartissent de la manière suivante :

- 20 réparations ponctuelles sur des collecteurs,
- 178 réparations sur des branchements,
- 3 réparations de boîtes de branchements,
- 186 réparations d'avaloirs,
- 232 réparations sur des regards de visite,
- 221 mises en sécurité.

Le **TABLEAU 5** reprend ces éléments.

On constate une répartition des interventions relativement équivalente à celle de 2019 et 2020 avec toujours une très forte proportion sur Bordeaux (21% des interventions en 2021). Nous pouvons remarquer également que deux communes se distinguent comme en 2020 par le nombre d'interventions réalisées : les communes de Pessac et de Villenave d'Ornon. Cette très nette augmentation des interventions depuis deux ans est liée à un nombre croissant des signalements réalisés par les agents de surveillance des voiries des Services Territoriaux 3 et 4 de Bordeaux Métropole via l'outil GDC. A noter également que nous échangeons régulièrement avec l'ensemble des Services Territoriaux pour faire le point sur le traitement de leurs demandes, et les interventions les plus urgentes à engager au moment où nous nous rencontrons.

TABLEAU 5 - EXPL.4.4. Le volume de réparations réseau 2021

Commune	Réparations sur des collecteurs	Réparations sur des branchements	Réparation de boîtes de branchements	Réparations d'avaloirs	Réparations sur des regards de visite	Mise en sécurité	Total
AMBARES ET LAGRAVE	1	2			15	4	22
AMBES		5		1		1	7
ARTIGUES PRES BORDEAUX		1		5	1	2	9
BASSENS	1	2	1	1	3	2	10
BEGLES		8		5	7	5	25
BLANQUEFORT		3		13	4	4	24
BORDEAUX	2	52	2	35	62	30	183
BOULIAC				4	1	2	7
BRUGES	1	1		7	1	4	14
CARBON BLANC				5	1	4	10
CENON	2	7		10	7	7	33
EYSINES		5		6	4	7	22
FLOIRAC		6		6	7	7	26
GRADIGNAN		4		9	9	10	32
LE BOUSCAT		4		4	3	1	12
LE HAILLAN		2		3	5	7	17
LE TAILLAN MEDOC	2	2		1	2	2	9
LORMONT		5		8	5	8	26
MERIGNAC	1	6		5	14	28	54
PAREMPUYRE		5		2	2	1	10
PESSAC	6	22		15	16	30	89
SAINT AUBIN DE MEDOC		1		2	2	1	6
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND		1		2		2	5
SAINT MEDARD EN JALLES	2	8		3	14	6	33
SAINT VINCENT DE PAUL					1		1
TALENCE	2	11		8	16	12	49
VILLENAVE D'ORNON		15		26	30	34	105
Total général	20	178	3	186	232	221	840

PHOTOGRAPHIE 1 - EXPL.4.4 Travaux de recèlement d'un avaloir par les agents réparations du département réseaux.



Parallèlement, en 2021, nos sous-traitants ont effectué 160 réparations pour le compte de la SABOM, contre 97 en 2020. Nous faisons intervenir nos sous-traitants pour les terrassements qui dépassent 1,20 m de profondeur, ou pour des travaux spécifiques, telle que la pose d'une manchette par l'intérieur du collecteur.

Le **TABLEAU 6** détaille ces réparations par commune, rue et type. Dans ce type de travaux, nous ne faisons que réparer le collecteur au droit de la casse. Nous ne faisons pas de renouvellement car l'état structurel du reste du collecteur est bon. Divers procédés peuvent être utilisés (remplacement d'un bout de collecteur en tranchée ouverte, ou pose d'un manchette sans ouvrir la chaussée si c'est possible).

TABLEAU 6 - EXPL.4.4. Liste des chantiers de réparation sous-traités (budget exploitation) pour 2021

Commune	Adresse	Libellé travaux
Mérignac	2, avenue Jean Perrin	Réparation collecteur EU
Lormont	26 A, avenue des Champs	Réparation branchement unitaire
Blanquefort	Rue Jean Duvert proche du lac Ford	Réparation collecteur
Mérignac	1, avenue Jean Macé	Réparation collecteur
Le Haillan	11, square d'Alembert	Réparation collecteur EU
Eysines	1 rue des Rossignols	Réparation collecteur EU
Lormont	Bellay / Sand	Enlèvement béton collecteur EU
Parempuyre	Servitude Jean Moulin	Réparation collecteur EU
Gradignan	2 allée de l'Aurore	Réparation branchement EU
Bassens	5 rue Maurice Lubbert	Réparation réseau EU
Talence	16 rue Georges Bizet	Réparation branchement EU
Ambares	1 rue St Denis	Réparation collecteur EP
Artigues	8 Avenue de l'Europe	Réparation réseau EU
St Médard	4 rue André Malraux	Réparation réseau EU
Le Haillan	3, rue Colbert	Réparation amorce et tabouret branchement EU
Mérignac	100, rue Paul Doumer	Réparation branchement EU

Commune	Adresse	Libellé travaux
Le Taillan	3 Chemin du Puy du Luc	Réparation branchement EU
Blanquefort	11 Novembre / rue d'Adrian	Réparation collecteur EP
Bordeaux	33 rue Jules Mabit	Réparation pied droit regard UN
Eysines	23 rue Albert Schweitzer	Réparation branchement EU
Artigues	27, rue de la Courrège	Réparation collecteur EU
Floirac	53, rue des Vignes	Réparation branchement EP
Pessac	20, rue de Los Angeles	Réparation collecteur EU
Bègles	10, rue Laurent et Thérèse Puyou	Réparation collecteur EU
Pessac	Beutre / Sarah Bernhardt	Suppression branchement EU
Carbon-Blanc	30, avenue Victor Hugo	Réparation collecteur EU
Talence	139, rue Peydavant	Réparation collecteur EU
Parempuyre	8 Bis, rue de Ségur	Réparation branchement EU
St Médard	2 allée des Fougères	Réparation branchement EU
St Aubin	4 allée château Lassalle	Réparation collecteur EU
Bordeaux Caud	1-3 rue Marechal Foch	Réparation collecteur EU
Pessac	rue Chantilly / rue de Monterey	Fraisage racine collecteur EP
Villeneuve d'Ornon	4 rue Mozart	Réparation collecteur EU
Talence	Carrefour Peydavant, Lamartine, Sévène et Leclerc	Réparation collecteur EP
Pessac	Poitou / Provinces	Réparation collecteur EU
Gradignan	8, rue des Camélias	Réparation collecteur EU
Parempuyre	Rue de Bordeaux	Réparation collecteur EU
Le Bouscat	Rue des Frères Darget angle rue Jules Massenet	Réparation collecteur unitaire
Eysines	17, rue des Glycines (EP)	Réparation collecteur EP
Eysines	17, rue des Glycines (EU)	Réparation collecteur EU
Talence	27 rue Bontemps	Fraisage racines et branchement pénétrant
Pessac	15 rue Jean Carmet	Fraisage racines collecteur EP
Pessac	Beutre / General leclerc	Fraisage racines collecteur EP
Bruges	2 avenue de Chavailles	Réparation collecteur EU
Bordeaux	9 rue Pierre Benoit	Réparation collecteur EU
Pessac	Lilas / Ramée	2 Manchettes collecteur EU
Mérignac	28, avenue Aristide Briand	1 manchette collecteur Unitaire
Talence	20, Avenue Espeleta	Intervention sur collecteur EU
Mérignac	2, rue Jean XXIII angle rue Alfred Smith	Réparation branchement unitaire
Villeneuve d'Ornon	13, rue Camille Desmoulins	1 manchette collecteur EU
Carbon-Blanc	Rue Salazard angle route de Bordeaux	Intervention sur collecteur EU
Saint-Aubin-de-Médoc	7, allée du Pas du Lièvre	Réparation branchement EU

Commune	Adresse	Libellé travaux
Bordeaux	17 rue Frédéric Bastiat	Réparation branchement EU
Bordeaux	116 rue de Bègles	Réparation collecteur UN
Bordeaux	290 avenue Thiers	Réparation refoulement EU
Le Taillan	16, rue Lagorce	Réparation collecteur EU
Artigues	5 rue d'Espagne	Réparation branchement EU
Artigues	Face au 17 Gay Lussac	Réparation branchement EU
Bordeaux	46 rue Audubert	Réparation et création raccordement branchement EU
Bordeaux	12 rue Jean Royer	Réparation collecteur EU
Mérignac	22 rue du Hameau de Trianon	Remplacement plaque béton par regard fonte
Saint Medard en Jalles	Moulin de Gagac	Réparation collecteur EU
Pessac	15, rue Pierre-André Suffren	Réparation branchement EU
Bordeaux	2 - 3, rue Camille Saint-Saëns	Réparation branchement EP
Cenon	4, chemin d'Artigues	Réparation collecteur EU
Bordeaux	rue Jean Artus angle Schweitzer	Réparation dans fouille travaux AEP
Saint Aubin De Medoc	Allée Château Lassalle	Fraisage racines et brch pénétrant
Pessac	15, rue des Bleuets	Réparation intérieure collecteur EP
Bordeaux	19, rue Bernard Carmouze	Intervention pour réparation intérieure collecteur unitaire
Bordeaux	113, rue Stéhélin	Réparation pied droit de RVC unitaire
Saint Medard en Jalles	9 rue Curie	Réparation branchement EU
Bassens	51, rue Maurice Toutaud (sous servitude)	Intervention sur collecteur EP
Bordeaux	39, rue Camille Godard	Réparation collecteur unitaire par l'intérieur
Bordeaux	6, rue Servandoni	Intervention sur branchement unitaire
Eysines	33 rue de Breteil	Réparation branchement EU
Cenon	Avenue Carnot (mairie)	Réparation collecteur UN
Cenon	25 avenue Carnot	Réparation collecteur UN
Begles	21 impasse du IV Septembre	Réparation branchement EU
Le Haillan	5 rue Roxane	Réparation branchement EU
Pessac	9 allée des Pyrénées	Réparation branchement EU
Carbon-Blanc	7 rue des Mimosas	Réparation branchement EU
Bordeaux	67 rue Bertrand de Goth	Réparation branchement UN
Bordeaux	Rue Lucien Faure (cinéma)	Réparation branchement UN
Bouliac	1 avenue du Coteau	Réparation branchement EU
Saint Medard en Jalles	20 allée des Peupliers	Réparation branchement EU
Saint Medard en Jalles	10 rue Jacques Callot	réparation collecteur EP
Blanquefort	25, avenue du 8 Mai	réparation collecteur EP
Saint Medard en Jalles	14 allée des Genêts	réparation branchement EU

Commune	Adresse	Libellé travaux
Saint Medard en Jalles	14 rue Théophile Gautier	réparation branchement EU
Saint Medard en Jalles	15, rue Nicolas Poussin	Réparation collecteur EU
Saint Medard en Jalles	4 Chemin Lafon	Réparation branchement
Pessac	23 rue Xavier Arnozan	Réparation collecteur EP
Talence	15, rue Robespierre	Réparation ouvrage EU
Mérignac	24, rue Jacques Brel	Réparation branchement EU
Villeneuve d'Ornon	13, rue Waldeck Rousseau	Réparation branchement EU
Gradignan	15, rue Paul Cézanne	Intervention sur branchement EU
Gradignan	315 cours Du General de Gaulle	Réparation branchement EP
Saint Medard en Jalles	rue Charles Capsec / Curie	Réparation branchement EU
Talence	50, rue Jules Valles	Réparation branchement EU
Ambarès	6 avenue Georges Brassens	Réparation branchement EU
Villeneuve d'Ornon	37 rue Buffon	Réparation branchement EU
Merignac	Arago / Faraday	Réparation collecteur EU
Ambares	siphon du Gua	Réparation collecteur EU
Le Haillan	91 Avenue Pasteur	Réparation branchement EU
Carban-Blanc	31, rue Victor Hugo	Intervention collecteur EU
Mérignac	2, rue Jean Macé	Intervention collecteur EU
Villeneuve d'Ornon	15, rue de Provence	2 réparations distinctes sur collecteur EU
Bordeaux	46 rue Charles Martin	Réparation branchement EU
Talence	18, rue du Colonel Moll	Réparation collecteur EU
Le Bouscat	113 rue Ausone	Réparation branchement EU
Saint Medard en Jalles	81 rue Victor Hugo	Réparation collecteur EU
Merignac	rue Marcel Issartier	Manchette collecteur EU
Saint Medard en Jalles	11 rue Jacques Callot	Manchette collecteur EU
Pessac	Avenue de Beutre	Réparation collecteur EP
Pessac	72 Avenue des Provinces	Réparation collecteur EP
Pessac	2 rue Bernard Blier	Réparation collecteur EP
Villeneuve d'Ornon	60 rue Pierre Curie	Réparation collecteur EP Ø600
Talence	244 rue du 14 Juillet	Réparation branchement
Bordeaux	18, rue Roborel de Climens	Réparation branchement unitaire
Mérignac	3, allée des Géranium	Réparation collecteur EU
Bassens	51, rue Maurice Toutaud (sous servitude)	Intervention dans collecteur EP (racines)
Bordeaux	226, avenue Thiers	Réparation branchement unitaire
Bègles	2, cours Victor Hugo	Réparation branchement EU et EP
Cenon	56, cours de Verdun	Réparation collecteur unitaire
Floirac	9 et 11, rue Amadéo Modigliani	Réparation de 2 branchements EU

Commune	Adresse	Libellé travaux
Bordeaux	87, rue Joseph Fauré	Raccordement branchement unitaire sur collecteur principal
Le Bouscat	32, avenue Georges Clémenceau	Réparation par l'intérieur collecteur unitaire Ø1000
Le Haillan	24, rue de Périclès	Pose manchette dans collecteur EU
Cenon	9, rue Roger Salengro	Réparation branchement EU
Bordeaux	11 rue Ulysse Gayon	Réparation collecteur UN
Artigues	rue des Vendangeurs	Réparation branchement
Bordeaux	74 rue Etchenique	Manchettes UN Ø500
Saint Medard en Jalles	2 rue Henri Matisse	Réparation collecteur EU
Saint louis de Montferrand	2 rue de la Jalle	Réparation branchement EU
Le Bouscat	111, rue Ausone	Réparation collecteur EP
Bordeaux	35 rue Vantrasson	Réparation branchement UN
Bordeaux	8 rue Ingres	Réparation collecteur UN
Saint Medard en Jalles	11 rue Jacques Callot	Réparation collecteur EU
Pessac	Bastié / Meslée	Réparation collecteur EU
Pessac	21 rue du Perigord	Pose manchette dans collecteur EU
Cenon	Rue des Troènes angle 10, rue du Loret	Réparation branchement EP
Gradignan	9, rue Montaigne	Réparation collecteur EU
Pessac	12, rue Phénix Haut-Brion	Réparation branchement EU
Bordeaux	110 rue Judaïque	Réparation collecteur UN
Saint louis de Montferrand	3 rue Roger Espagnet	Réparation collecteur EU
Saint Medard en Jalles	24 Pablo Picasso	Réparation collecteur EU
Pessac	Allée Newton	Réparation branchement EU
Bruges	22 Ter, rue de la Tour de Gassies	Réparation BE
Talence	42, rue Coulmiers	Réparation BE
Bordeaux	37, rue Camille Godard	Réparation branchement unitaire + collecteur unitaire
Villenave d'Ornon	71 ter et 72, chemin Gaston	Réparation branchement eaux usées par l'intérieur
Mérignac	Allée Joseph Cugnot	Réparation collecteur EP
Mérignac	1, avenue de l'Europe	Réparation collecteur EU + une partie EP
Bordeaux	23 rue Vauban	Réparation piquage antenne BE
Le Haillan	rue Diamand / Ariane	Réparation collecteur EU
Saint Medard en Jalles	33 rue Etienne Falconnet	Réparation collecteur EU
Pessac	244, avenue Pasteur	Réparation collecteur EP
Bègles	135, cours Victor Hugo	Réparation branchement EP
Bordeaux	257 rue Camille Godard	Réparation branchement
Eysines	18 rue de Cantelaude	Réparation branchement

Le nombre de chantiers réalisés par nos sous-traitants en 2021 est en nette augmentation par rapport à 2020 (160 réparations contre 97 en 2020). Cette augmentation du nombre de chantiers traités s'explique par deux facteurs :

- une meilleure maîtrise de l'outil de remontée des demandes collectivités (GDC) qui est de mieux en mieux utilisé par les mairies et les services territoriaux de Bordeaux Métropole,
- et une amélioration de l'organisation interne du Département Réseaux augmentant notre capacité à traiter les dossiers de réparation.

Toutes ces réparations ou interventions ont eu lieu dans le cadre de l'exploitation (enveloppe contractuelle de réparation réseaux) et hors des blocs de renouvellement contractuels (blocs D et E).

Dès qu'un ouvrage affermé est diagnostiqué dégradé ou responsable d'un affaissement de voirie par exemple, si une réparation peut être envisagée pour remédier à la problématique, elle est programmée et réalisée. S'il s'agit d'un renouvellement d'une boîte de branchement, d'un branchement dans sa globalité ou d'un collecteur, ces interventions sont réalisées dans le cadre des blocs de renouvellement (voir [PAT.3](#)).Utilisateur Windows

EXPL.4.5. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI16	Synthèse de l'état structurel des collecteurs visitables et non visitables (en linéaire)	N/A	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 37,051 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 17,853 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 9,114 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>14,968 km</p> <p>73,288 km</p> <p>4,741 km</p> <p>0,714 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 125,832 km</p> <p>P1 : 45,027 km</p> <p>P2 : 31,398 km</p> <p>P3 : 5,715 km</p> <p>Total : 207,972 km - * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 101,740 km on arrive à 309,712 km</p>	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 18,062 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 10,198 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 5,096 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>1 : 37,793 km</p> <p>2 : 101,894 km</p> <p>3 : 3,020 km</p> <p>4 : 0,095 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 180,108 km</p> <p>P1 : 40,984 km</p> <p>P2 : 83,674 km</p> <p>P3 : 4,080 km</p> <p>Total : 308,846 km - * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 117,652 km on arrive à 426,498 km</p>	<p>Collecteurs visitables :</p> <p>Classe C1 (bon état) -> 24,958 km;</p> <p>Classe C2 (état moyen) -> 14,464 km;</p> <p>Classe C3 (mauvais état) -> 11,238 km.</p> <p>Collecteurs non-visitables :</p> <p>Pour les ITV :</p> <p>0 : 0,066 km</p> <p>1 : 40,030 km</p> <p>2 : 84,715 km</p> <p>3 : 2,674 km</p> <p>4 : 0,083 km</p> <p>Pour les drones PREDIRE structurel :</p> <p>P0 : 200,094 km</p> <p>P1 : 48,648 km</p> <p>P2 : 146,402 km</p> <p>P3 : 12,097 km</p> <p>Total : 407,241 km + * si on rajoute les "vides" (Réseaux non trouvés, inférieur à 200, plans non conformes...) 108,647 km on arrive à 515,888 km</p>

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R8	Linéaire de collecteurs non visitables inspectés par ITV par le délégant et analysés par le délégataire	80km	77,999	108,446 km	108,276 km
Indicateur opérationnel R9	Linéaire de collecteurs non visitables inspectés par ITV réalisés par le délégataire pour ses besoins d'exploitation (15 km)	> 15km	15,712	16,025 km	19,294 km
Indicateur opérationnel R10	Linéaire de collecteurs visitables inspectés pour des besoins patrimoniaux (66km) et pour les besoins d'exploitation (10 km) par le délégataire	> 76km	76 km	48,426 km	67,223 km
Indicateur opérationnel R11	Linéaire de réseau non visitable diagnostiqué (par les drones Prédire) (en km/an)	2992 km sous 7 ans (soit 427 km/an) – les linéaires ne pouvant donner lieu à un passage de Prédire (cf. motifs d'exclusion dans les commentaires relatifs au calcul)	309,713 km	368,285 km	472,893 km

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R12	Linéaire des canalisations d'assainissement à ciel ouvert, bétonnées ou non, inspectées deux fois par an (2x 10 km)	> 20 km	29,444 km	29,653 km	29,488 km
Indicateur opérationnel R21	Nombre de "réparations pures" par nature (réseaux, branchements, ouvrages) et par type de réseau (Visitable et non visitable)	N/A	Collecteurs : 2 réparations pures sur collecteurs visitables, 58 sur collecteurs non-visitables. Regards : 280 réparations pures. Branchements : 103 réparations pures.	Collecteurs : 0 réparations pures sur collecteurs visitables, 86 sur collecteurs non-visitables. Regards : 324 réparations pures. Branchements : 93 réparations pures.	Collecteurs : 2 réparations pures sur collecteurs visitables, 88 sur collecteurs non-visitables, Regards : 231 réparations pures, Branchements : 225 réparations pures,
Indicateur opérationnel R23	Répartition entre réparations structurelles (suite à inspection) et réparations fonctionnelles (suite à un incident) par nature	N/A	363 réparations structurelles suite à inspection ; 108 réparations fonctionnelles suite à incident	197 réparations structurelles suite à inspection 343 réparations fonctionnelles suite à incident	165 réparations structurelles suite à inspection 443 réparations fonctionnelles suite à incident
Indicateur opérationnel R24	Taux de collecteurs non visitables connus	N/A	Depuis 2013 : 20 % Depuis 2019 : 10%	12,25%	11,96%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R25	Taux de collecteurs visitables connus	100% au 31/12/2025 sur le périmètre connu au 1er janvier 2019	/	/	/
Indicateur opérationnel R26	Evaluation du montant des travaux de renouvellement à réaliser sur les collecteurs (visitables et non visitables) et canaux et ruisseaux en mauvais état	N/A	8 968 354,76€	5 357 737,32 €	5 152 640,43 €
Indicateur opérationnel R27	Evaluation des notes d'état théorique par outil prédictif des collecteurs non visitables et évaluation du montant des travaux à réaliser sur les collecteurs non visitables en mauvais état	N/A	/	/	/

❖ **R8**

Tout le linéaire fourni à la SABOM a été analysé.

❖ **R10**

L'objectif des 76 km minimum d'inspection des collecteurs visitables n'a pas été atteint en 2021. Seuls 67,223 km ont été réalisés. Cela s'explique par des évolutions professionnelles en cours d'année 2021 pour plusieurs agents d'inspection pédestre du service, qui ont nécessité plusieurs semaines pour être remplacés, ce qui au final a eu des répercussions sur le linéaire atteint à fin d'année. Le linéaire manquant sera rattrapé sur l'année 2022 et viendra en plus des 76 km à faire en 2022.

❖ **R25**

Indicateur à produire en fin de contrat.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 24

Entretien des canalisations et des ouvrages associés au réseau

Article 24.1

Canalisations

Article 24.3

Avaloirs et bouches d'égout

SOMMAIRE

EXPL.5.1. MAINTENANCE DES COLLECTEURS ET DES BOUCHES D'ÉGOUT	512
EXPL.5.2. OBSTRUCTIONS/DÉSOBSTRUCTIONS	523
EXPL.5.3. SUIVI DES POINTS D'ENCRASSEMENT	528
EXPL.5.4. ÉLIMINATION DES DÉCHETS DU RÉSEAU	546
EXPL.5.5. ENTRETIEN PRÉVENTIF DES CLAPETS	548
EXPL.5.6. BILAN DES INDICATEURS	551

EXPL.5.1. MAINTENANCE DES COLLECTEURS ET DES BOUCHES D'ÉGOUT

LES COLLECTEURS VISITABLES



ZOOM

Le service maintenance réseaux est intervenu les 18 et 19 octobre 2021 en collaboration avec le service GEMAPI de la SABOM pour curer les 2 collecteurs visitables au niveau du passage Dulong et de l'impasse de Lestonnat à Bordeaux Bastide. Les clapets positionnés aux exutoires ont également été désensasés dans la phase du curage des collecteurs. Cette demande de curage faisait suite à des remontées d'eau de Garonne constatées au niveau du chantier du Belvédère.





ZOOM

En étroite collaboration avec la DEAU, SCE (maître d'œuvre), et REHACANA (entreprise de réhabilitation par l'intérieur des réseaux d'assainissement), les équipes de curage ont été missionnées, en urgence, afin de réaliser le curage préalable à la visite d'accueil sur un réseau, comportant un taux d'encrassement compris entre 25 et 40% et situé rue Léon Blum à Bordeaux Bacalan. L'intervention de curage s'est déroulée du 6 au 15 octobre et a consisté à curer 350 ml de réseau eaux usées stricte $\varnothing 300$ mm avec un taux d'encrassement de 50% et 350 ml de réseau unitaire $\varnothing 1200$ mm avec un taux d'encrassement de 30%.

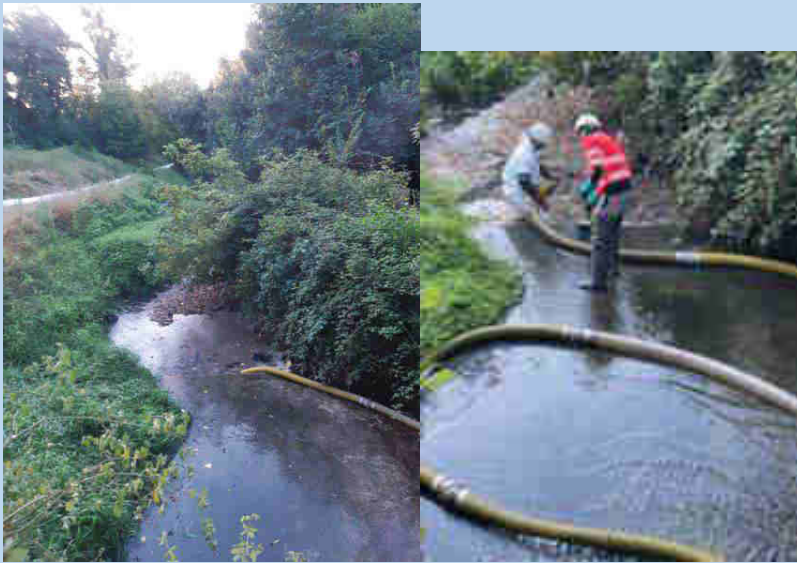




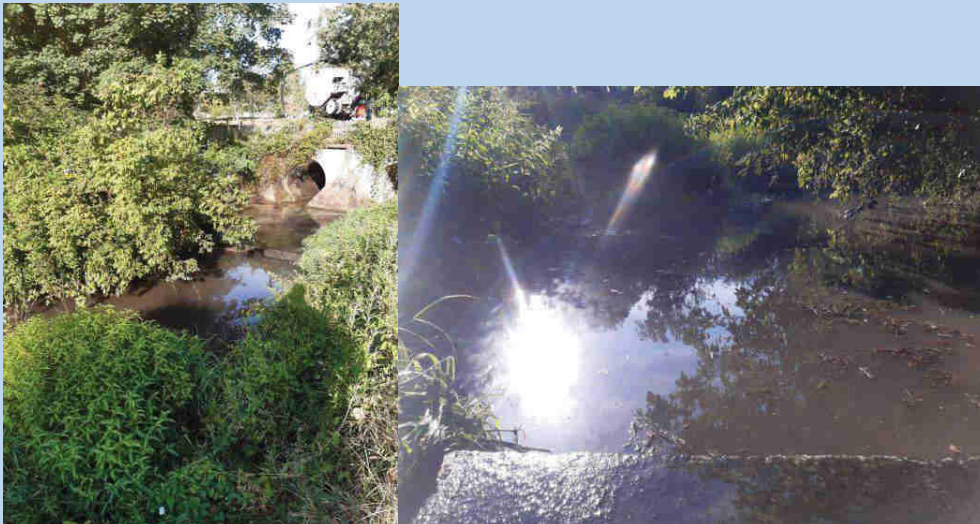
Une intervention d'urgence a été réalisée sur la commune de Bègles dans le parc de Mussonville en septembre 2021. Suite à une obstruction totale d'un réseau d'eaux usées, celui-ci a pollué un bras d'estey via une surverse dans un réseau pluvial Ø1800 mm.

La SABOM a nettoyé ce collecteur ainsi que la sortie du bras de l'estey en trois jours avec trois agents.

Site avant intervention



Site après intervention



La politique de curage des collecteurs visitables s'appuie sur les résultats de l'évaluation continue des collecteurs visitables de Bordeaux Métropole.

Les inspections réalisées consistent, d'une part, au relevé d'encrassement et, d'autre part, au relevé des défauts structurels et/ou des observations. Cette vision globale de ces collecteurs permet ainsi de définir les priorités de curage ainsi que l'identification et la qualification des travaux à réaliser, le cas échéant.

Les inspections réalisées en 2021, ont permis d'identifier certains collecteurs présentant un taux d'encrassement supérieur à 20 %.

Suite à ces relevés, les interventions de curage ont été réalisées pour un linéaire total en 2021 de 3 714 ml (voir **TABLEAU 1**). Les réseaux curés sont les suivants :

- Bordeaux : rue Léon Blum, rue de Lalande, boulevard Joliot Curie, rue Blanqui, passage Dulong,
- Bègles : parc de Mussonville,
- Bassens : rue Sybille et rue Edouard Michelin,
- Saint Vincent de Paul : rue Anatole Merleau Ponty.

L'engagement contractuel annuel est le curage d'au moins 3 000 ml (indicateur R1). Cependant, dans le cadre de la prise en charge des impacts du COVID en 2020, il a été acté avec la Direction de l'Eau que l'indicateur R1 serait lissé sur les années 2020 et 2021, et ainsi que le linéaire manquant sur 2020 serait rattrapé en 2021. Le total de linéaire curé en préventif pour les collecteurs visitables atteint 5,998 ml pour 2020 et 2021.

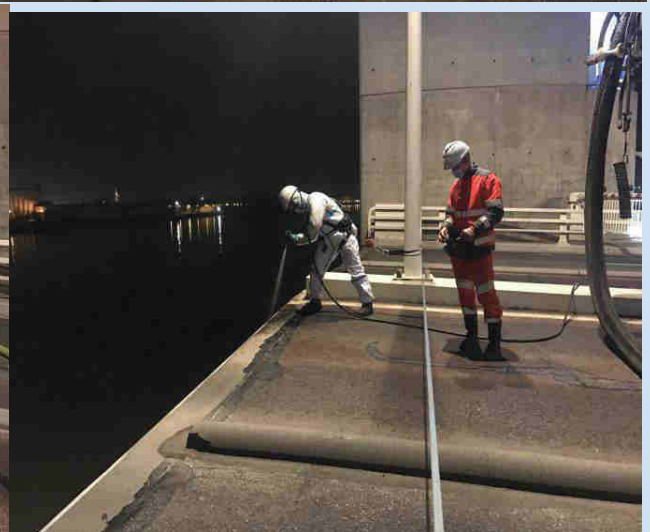
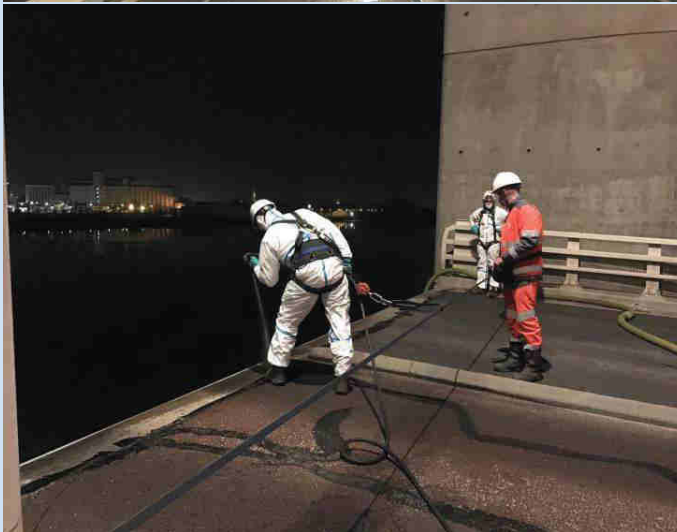
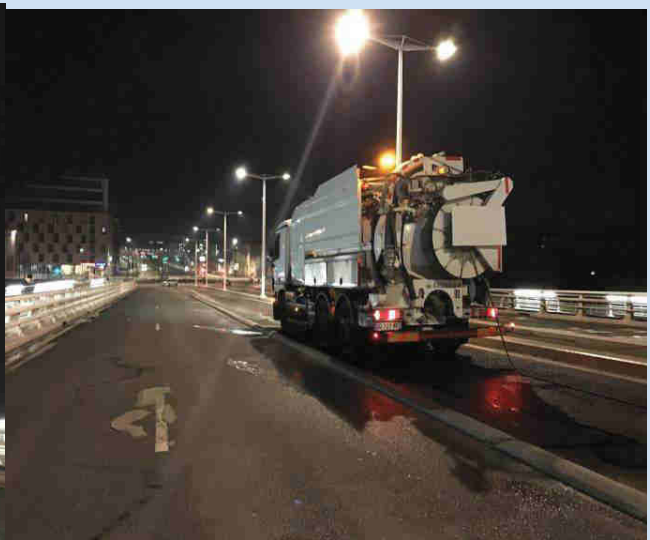
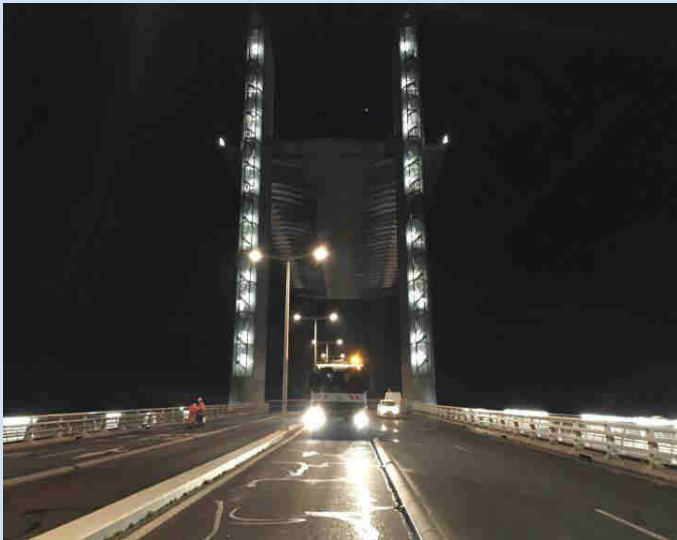
Pour rappel, conformément au contrat, pour les collecteurs dont le diamètre ou la hauteur est supérieur à 800 mm, le curage est programmé dès que le niveau de matière atteint 1/5ème de la hauteur, sans cependant pouvoir excéder en moyenne 40 cm.

	Linéaire total présent sur la Métropole en km	Linéaire curé (ml)	Matières extraites (m3)
2019	294	3 134	85
2020	294	2 284	62,5
2021	294	3 714	123



PONT CHABAN-DELMAS : ENTRETIEN DES OUVRAGES D'ÉVACUATION DES EAUX PLUVIALES

En janvier 2021, et comme chaque année, des agents du département Réseaux ont travaillé de nuit sur une opération de grande ampleur sur le pont Chaban-Delmas. Cette intervention était dédiée au nettoyage des deux goulottes, situées de part et d'autre de la partie relevable du pont, et à celui des 10 bouches d'égout et des 80 grilles d'évacuation. Elle s'effectue avec le tablier central levé et une interdiction de circulation sur le pont encadrée par les services de la Métropole. Les agents de la SABOM ont également procédé au nettoyage, au jet haute pression, de la base des piles du pont.



Pour les collecteurs non visitables, la programmation du curage tient compte :

- des curages préventifs à réaliser au niveau des points critiques permanents (soit environ 18 km de linéaire), avec, pour chacun d'entre eux, des fréquences d'intervention associées et des interventions parfois déclenchées par les capteurs mettant en évidence une augmentation des niveaux d'eau dans les collecteurs (Voir [EXPL.5.3](#)),
- des résultats de pré-diagnostic réalisés par les drones rampants PREDIRE (Voir [EXPL.4](#)) dans les collecteurs de diamètre 200 et 400 mm permettant d'identifier des tronçons pour lesquels le taux d'encrassement est supérieur ou égal à 25 % (notes Prédire C2 et C3 ; les C2 sont les collecteurs avec un encrassement estimé entre 25 et 33 % du diamètre et les C3 ceux avec encrassement estimé supérieur à 33 %), taux de déclenchement du curage plus contraignant que celui prévu au contrat (33 %),
- des curages de collecteurs à réaliser après les interventions d'urgence de désobstruction de branchement ou de collecteur,
- des demandes de curage de réseau avant les travaux réseau ou avant les ITV (inspections télévisuelles) patrimoniales réalisés par la Direction de l'Eau,
- de manière plus marginale, des mesures d'encrassement dans les regards de visite réalisées lors des interventions de dératissage des réseaux et des enquêtes d'exploitation.

Le **TABLEAU 2** présente le bilan du curage des collecteurs non visitables sur ces 3 dernières années.

TABLEAU 2 - EXPL.5.1. Bilan du curage hydraulique des collecteurs non visitables selon le type de réseau				
Année	Linéaire curé (km)			Matières extraites estimées
	Eaux usées et unitaires	Eaux pluviales	Total	m3
2019	133,360	8,292	141,384	235
2020	108,857	3,808	112,665	230
2021	158,684	4,239	162,923	618

LES AVALOIRS / BOUCHES D'ÉGOUTS

La Métropole compte environ 52 000 avaloirs/bouches d'égout afferchés.

La SABOM a construit une politique innovante de surveillance et d'entretien des avaloirs et bouches d'égout. Présentée à la Direction de l'Eau en janvier 2020, elle a permis de structurer la manière dont les programmes de curage sont conçus et d'optimiser les programmes d'inspection et de curage préventifs.

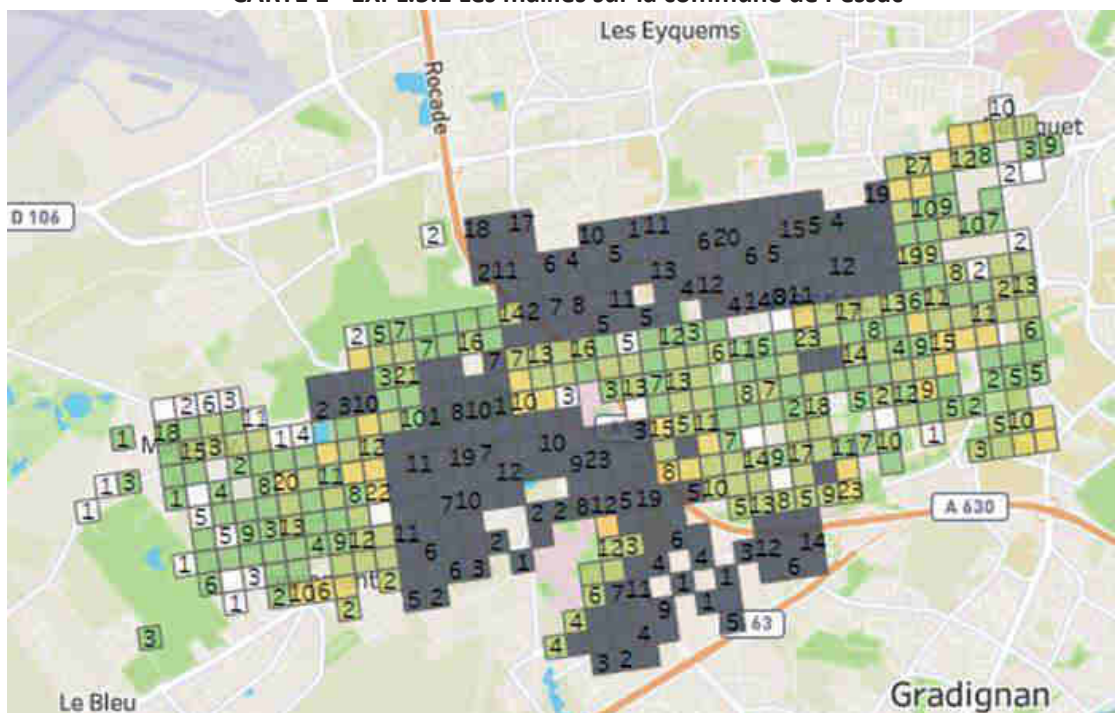
Au niveau des avaloirs et bouches d'égout, deux actions de maintenance préventive sont distinguées :

- le pompage de la zone de décantation des bouches d'égout,
- et le nettoyage des grilles d'avaloirs et/ou de la zone d'engouffrement des avaloirs, essentiellement à la période automnale (chute des feuilles), et ce, pour garantir en permanence la capacité d'absorption des ouvrages.

La fréquence de pompage des bouches d'égout est définie suivant la note de risque d'obstruction de la zone géographique dans laquelle elles se trouvent. Pour ce faire, un maillage de la Métropole (mailles de 200 mètres par 200 mètres) a été réalisé. Cette note de risque va de 1 à 7, 1 étant pour les mailles les moins à risque, et 7 pour les plus à risque (ex. grands marchés). A chaque niveau de risque a été affectée une fréquence de passage, et avec la cible annuelle de curages à réaliser, cela permet d'établir chaque année par commune les mailles à curer.

Le **CARTE 1** montre par exemple les mailles (en gris foncé) sur lesquelles nous prévoyons d'intervenir en 2021 sur la commune de Pessac.

CARTE 1 - EXPL.5.1 Les mailles sur la commune de Pessac



Les chiffres dans les mailles sont les nombres d'avaloirs dans chaque maille.

Les avaloirs sur lesquels passer pour nettoyer la grille et/ou la zone d'engouffrement ont, quant à eux, été définis à l'aide d'une cartographie du risque de colmatage aux feuillus réalisée en 2019 et calée à l'aide de visites terrain.

La **CARTE 2** montre un échantillonnage de la cartographie satellitaire réalisée. Les ouvrages ont été classés en fonction de leur distance par rapport à la végétation la plus proche, soit en 4 catégories :

- ceux se trouvant à moins de 10 mètres d'une végétation (zones en rouge),
- entre 10 et 30 mètres (zones en orange),
- entre 30 et 50 mètres (zones en jaune),
- et au-delà de 50 mètres.

CARTE 2 - EXPL.5.1 Échantillonnage de cartographie satellitaire



Au-delà de la maintenance préventive (nettoyage/curage), on distingue deux types de visite d'inspection :

- les visites régulières de surveillance en surface sur les zones à risque à l'obstruction (marchés ouverts, grands axes, zones marchandes, ...), avec un pic d'activité en période de chute des feuilles (à l'automne, entre mi-octobre et mi-décembre), durant laquelle les ouvrages surveillés sont essentiellement ceux situés à moins de 10 mètres d'une végétation,
- et les visites de contrôle, ayant pour but d'évaluer, sur un échantillon de bouches d'égouts choisi par la Direction de l'Eau, la performance de la politique de surveillance et d'entretien des avaloirs et bouches d'égout (basée sur le risque d'obstruction). Ces visites donnent lieu à une mesure de l'encrassement dans la zone de décantation.

Visites d'inspection des avaloirs et bouches d'égout

Sur l'année 2021, ce sont 77 593 visites qui ont été effectuées, contre 65 968 en 2020 et 64 489 en 2019 (cf. **TABLEAU 3**), réparties de la manière suivante :

- 72 401 visites de surveillance (soit 93% du total) réalisées par les îlotiers lors de leurs tournées régulières sur les communes de la Métropole, dont 48 872 réalisées du 15 octobre au 15 décembre lors de la période automnale de chute des feuilles, qui donnent lieu à une action instantanée de nettoyage de la grille de l'avaloir ou de la zone d'engouffrement si nécessaire (tous ces passages ont été effectués au niveau d'avaloirs se trouvant à moins de 10 mètres d'une végétation),
- Et 5 192 visites de contrôle (soit 7% du total) sur des ouvrages choisis conjointement avec la Direction de l'Eau, et qui donnent lieu à un relevé de l'encrassement dans la zone de décantation.

L'engagement des 76 500 avaloirs visités est donc atteint.

Nettoyage / Curage des avaloirs et bouches d'égout

La politique de surveillance et d'entretien des avaloirs et bouches d'égout présentée à la Direction de l'Eau a également permis de préciser la proportion à réaliser entre nettoyage et curage des ouvrages.

Sur l'année 2021, ce sont 56 698 interventions qui ont été effectuées, réparties de la manière suivante :

- 13 387 bouches d'égout qui ont été curées,
- Et 43 311 avaloirs qui ont été nettoyés, dont plus de 90 % pendant la période automnale de chute des feuilles du 15 octobre au 15 décembre.

L'engagement des 45 000 avaloirs nettoyés est donc atteint.

Au total, nos services sont intervenus sur 54 bouches d'égout avec débordement en 2021, contre 34 en 2020 et 89 en 2019.

En centre-ville, le nombre de bouches d'égout inaccessibles reste élevé et les actions "villes propres" restent la meilleure solution pour agir. Ces actions sont menées en partenariat avec les mairies et les services techniques. En 2021, les interventions en "48h chrono" sur Bordeaux ont permis de procéder au nettoyage de 204 bouches d'égout sur des secteurs où les accès avec un poids lourd sont difficiles en temps normal. En 2020, le nombre de ces BE nettoyées était de 389. Cet écart du nombre d'avaloirs traités en 2021 par rapport à 2020 se traduit par un nombre inférieur de demande d'intervention en opération "48h chrono" par les mairies de quartier de Bordeaux : 28 demandes mairie en 2020 contre seulement 12 en 2021 (voir la synthèse des interventions "48h chrono" jointe en [Annexe 4](#)). En 2021, la mairie de Cenon n'a pas fait de demandes.

TABLEAU 3 - EXPL.5.1. Interventions sur les bouches d'égout en 2021

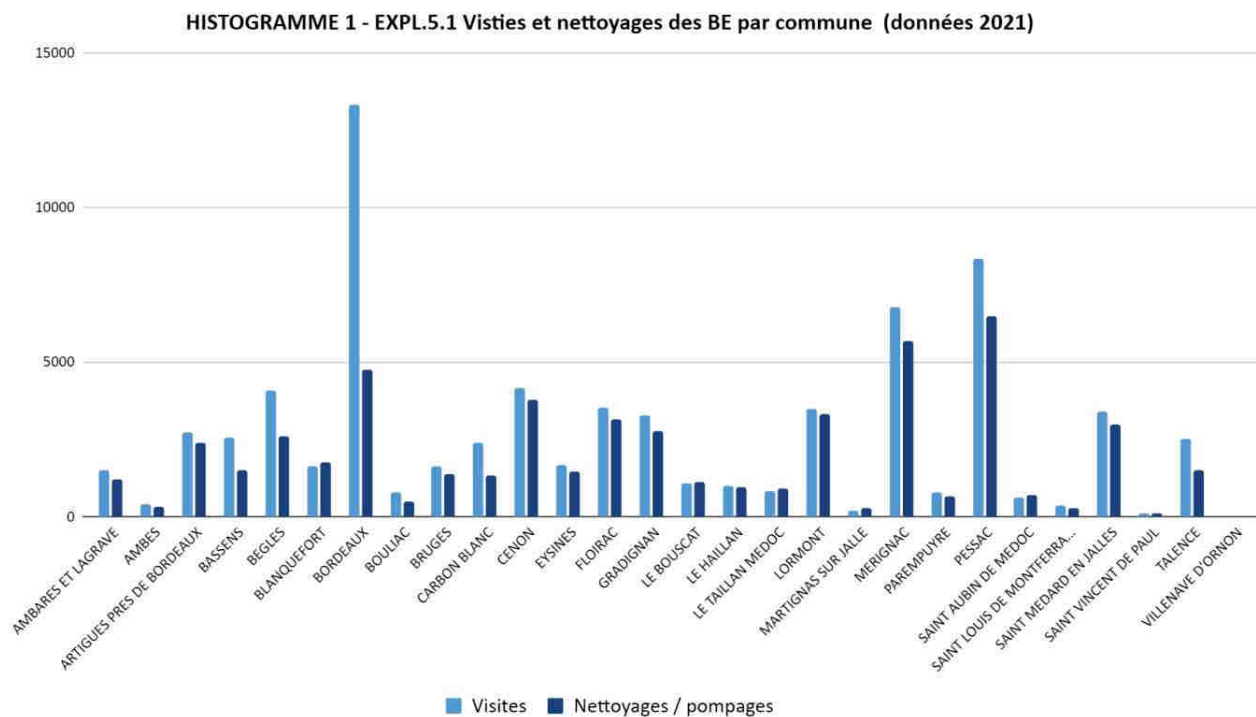
	Nombre BE visitées	Nombre BE curées	Nombre BE désobstruées en urgence avec débordement	Nombre de BE curées en partenariat avec les mairies
2019	64 489	35 561	89	215
2020	65 968*	39 199*	34	389
2021	77 593	56 698	54	204

* Ces valeurs n'incluent pas les interventions effectuées au 1er trimestre 2020 au titre du rattrapage 2019.

**TABLEAU 3bis - EXPL.5.1. Pourcentage des visites et nettoyage/pompage des bouches d'égout par commune
2021**

	Visites	Nettoyage- pompage	Visites/Nb d'avaoires par commune	Nettoyages- pompages/Nb d'avaoires par commune	Nb d'avaoires par commune pris en charge
AMBARES ET LAGRAVE	1,9%	2,1%	133%	108%	1 116
AMBES	0,5%	0,5%	122%	96%	317
ARTIGUES PRES BORDEAUX	3,5%	4,2%	257%	227%	1 060
BASSENS	3,3%	2,6%	223%	132%	1 135
BEGLES	5,3%	4,5%	230%	145%	1 776
BLANQUEFORT	2,1%	3,1%	129%	137%	1 268
BORDEAUX	17,2%	8,3%	104%	37%	12 827
BOULIAC	1,0%	0,8%	176%	109%	440
BRUGES	2,1%	2,4%	126%	105%	1 292
CARBON BLANC	3,1%	2,4%	256%	145%	926
CENON	5,4%	6,7%	210%	191%	1 984
EYSINES	2,1%	2,6%	97%	85%	1 724
FLOIRAC	4,6%	5,5%	197%	174%	1 800
GRADIGNAN	4,2%	4,9%	172%	145%	1 901
LE BOUSCAT	1,4%	2,0%	81%	85%	1 313
LE HAILLAN	1,3%	1,7%	110%	107%	902
LE TAILLAN MEDOC	1,1%	1,6%	112%	124%	730
LORMONT	4,5%	5,9%	179%	171%	1 945
MARTIGNAS SUR JALLE	0,2%	0,5%	4%	6%	5 057
MERIGNAC	8,7%	10,0%	1405%	1176%	482
PAREMPUYRE	1,0%	1,2%	132%	110%	594
PESSAC	10,7%	11,4%	188%	146%	4 433
SAINT AUBIN DE MEDOC	0,8%	1,2%	152%	166%	414
SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	0,5%	0,5%	167%	120%	219
SAINT MEDARD EN JALLES	4,4%	5,2%	141%	123%	2 400
SAINT VINCENT DE PAUL	0,2%	0,2%	160%	115%	78
TALENCE	3,3%	2,6%	138%	82%	1 829
VILLENAVE D'ORNON	5,9%	5,3%	166%	110%	2 749

L'**HISTOGRAMME 1** présente la répartition des visites et des nettoyages/curages réalisés sur chacune des 28 communes de la Métropole.



EXPL.5.2. OBSTRUCTIONS/DÉSOBSTRUCTIONS

Le nombre de désobstructions réalisées sur les réseaux métropolitains permet également d'évaluer la politique de surveillance et d'entretien des avaloirs et bouches d'égout mise en œuvre. Les tendances devront cependant être observées sur plusieurs années pour confirmer l'efficacité de cette dernière (voir **TABLEAU 4**).

On remarque que le nombre total de désobstructions en 2021 est globalement similaire aux valeurs constatées en 2020 et en 2019. Cependant, sur les réseaux d'eaux usées, on remarque une augmentation des interventions de désobstruction sur les branchements (+21%) et une baisse sur les interventions sur les réseaux (-16%).

TABLEAU 4 - EXPL.5.2. Désobstructions 2019, 2020 et 2021

	Nombre de désobstructions										Taux d'obstruction par km (Norme AC P 15-950-2)			Taux de désobstruction pour 1000 abonnés (SPDE)
	Réseaux			Avaloirs	Branchements			Total			EU	UN	EP	EU+UN+EP
	EU	UN	EP	EP	EU	UN	EP	EU	UN	EP				
2019	1 060	50	75	470	1 039	54	38	2 099	104	583	0,556	0,064	0,361	8,2
2020	1 306	13	101	437	960	14	35	2 266	27	573	0,683	0,017	0,354	8,3
2021	1 094	52	67	570	1 222	31	14	2 316	83	651	0,570	0,066	0,398	8,1

EU : eaux usées UN: unitaire EP : eaux pluviales

Le **TABLEAU 5** dresse un bilan des causes d'obstruction du réseau pour l'année 2021.

On retrouve globalement une répartition équivalente à celle de 2020 avec, comme identifié début 2020, un accent mis sur le mode de saisie par les agents curage, qui a conduit à diminuer très nettement le pourcentage pour une cause inconnue entre 2019 et 2020.

TABLEAU 5 - EXPL.5.2. Nomenclature des causes d'obstruction réseau

Catégories de causes	Typologie	2019	2020	2021	
				Nombre d'interventions	%
Comportement préjudiciable des métiers de bouche	Graisse	15,3%	13,7%	153	12,6%
Comportement préjudiciable des particuliers	Lingettes	9,7%	6,8%	62	5,1%
	Objet				
	Bouteille				
	Vandalisme				
Bouchage naturel	Feuilles mortes	15,6%	11,8%	97	8,0%
	Terre				
	Racines				
	Pierres, graves, cailloux				
Comportement préjudiciable des professionnels du BTP	Laitance, Ciment, Béton, Bitume	3,4%	3,7%	89	7,3%
	Gravats				
	Sable				
Matière organique résultant du séjour des eaux usées dans le réseau	Matière	0,0%	0,0%	18	1,5%
	Papier				
	Filasse				
Autres	Vieillessement du réseau, casse, sous-vide,	6,9%	45,2%	494	40,7%
Inconnu	Pas de cause décelée	49,0%	18,8%	300	24,7%
Total 2021				1213	

Le **TABLEAU 6** dresse un bilan des causes d'obstruction des branchements pour l'année 2021.

Les évolutions sont stables sur la plupart des typologies de causes d'obstruction de branchement, avec le même commentaire que pour les obstructions de réseaux s'agissant du motif "inconnu".

TABLEAU 6 - EXPL.5.2. Nomenclature des causes d'obstruction branchements					
Catégories de causes	Typologie	2019	2020	2021	
				Nombre d'interventions	%
Bouchage naturel	Feuilles mortes	12,9%	13,7%	159	12,5%
	Terre				
	Racines				
	Pierres, graves, cailloux				
Comportement préjudiciable des métiers de bouche	Graisse	10,1%	8,4%	104	8,2%
Comportement préjudiciable des professionnels du BTP	Laitance, Ciment, Béton, Bitume	2,8%	2,4%	0	0,0%
	Gravats				
	Sable				
Comportement préjudiciable des particuliers	Lingettes	9,1%	6,1%	76	6,0%
	Objet				
	Bouteille				
	Vandalisme				
(Matière organique résultant du séjour des eaux usées dans le réseau)	Matière	0,0%	0,1%	30	2,4%
	Papier				
	Filasse				
Autres	Vieillessement du réseau, casse, sous-vide,	6,0%	45,1%	653	51,5%
Inconnu	Pas de cause décelée	59,2%	24,2%	245	19,3%
Total nombre d'interventions 2021				1267	

LES "POINTS CRITIQUES" DU RÉSEAU

- **Les points critiques identifiés en 2021**

Un point critique est un point du système de collecte – canalisation (tronçon de regard à regard), avaloir ou branchement – faisant l’objet d’un entretien adapté traduisant un dysfonctionnement dans le secteur. Un point du système de collecte ayant fait l’objet d’au moins 2 interventions urgentes sur 12 mois glissants est mis sous surveillance. Il sera déclaré comme point critique du moment qu’une troisième intervention est nécessaire dans les 12 mois suivants.

En 2021, deux nouveaux points critiques ont été identifiés. Il s’agit des points EYS 55 BR (présence importante de racine engendrant des obturations récurrentes du branchement d’Eaux Usées) sur la commune d’Eysines, et BOR 158 BR (multiples défauts structurels sur la totalité du branchement Unitaire) sur la commune de Bordeaux.

- **Bilan général des points critiques au 31/12/2021**

Le **TABLEAU 7** présente le récapitulatif des points critiques.

Trois points critiques, à la charge du délégataire, ont fait l’objet de travaux en 2021 :

- 2 ont été supprimés dans les 4 mois suivant leur diagnostic : EYS 55 BR et BOR 158 BR
- 1 ayant donné lieu à une étude préparatoire en 2020 a été résorbé en février 2021 dû à un retard au niveau de la délivrance des autorisations administratives afin d’effectuer les travaux avec terrassement : il s’agit du point STM 39 BR.

A fin 2021, il reste 91 points critiques réseaux (EU, UN et EP) sur le patrimoine affermé, dont 9 sur des ouvrages particuliers tels que des siphons, ventouses ou surverses, ... qui ne peuvent pas être traités par des travaux.

TABLEAU 7 - EXPL.5.2. Les points critiques existants						
Période de traitement	Nombre de points critiques existants	Nombre de nouveaux points critiques sur l'année en cours	Supprimé par délégataire dans les 4 mois suivant le diagnostic	Supprimé par le délégataire Bloc 2	Supprimé par la Direction de l'Eau	TOTAL nombre de points critiques existants
Constat au 01/01/2019	103 (104 RAD -1 sup BOR 99)					103*
du 01/09/2019 au 31/12/2019	103*	4	4	6 (BAS 2 - CEN 5 - TAL 1 - VIL 58 - LEH 27 - STM 38 BR)	2 (PES 96 - TAL 9 BR)	95*
du 01/01/2020 au 31/12/2020	95*	4 (LOR 42 - LOR 43 - TAL 30 BR - STM 39 BR)	2 (LOR 43 - TAL 30 BR)	5 (BOR 103 BE - BRU 9 - LEB 2 BE - VILL 76 - LOR 42)	0	92*
du 01/01/2021 au 31/12/2021	92*	2 (EYS 55 BR - BOR 158 BR)	2 (EYS 55 BR - BOR 158 BR)	0	0	91* (STM 39 BR supprimé en février 2021)
						* : dont 9 permanents siphon, surverse, ventouse

Indicateur ONEMA P252.2 (Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau)

Cet indicateur défini par l'ONEMA, donne un éclairage sur l'état et le bon fonctionnement du réseau de collecte des eaux usées à travers le nombre de points sensibles nécessitant des interventions d'entretien spécifiques ou anormalement fréquentes. L'indicateur recense, pour 100 km de réseau d'assainissement (hors branchement), le nombre de sites d'intervention, dits "points noirs", nécessitant au moins deux interventions par an pour entretien (curage, mise en sécurité). La valeur ciblée par Bordeaux Métropole de cet indicateur doit être inférieure à 7. Pour le calcul de cet indicateur, nous additionnons donc le nombre de points critiques existants et le nombre de points noirs (calculé selon la définition donnée par l'ONEMA).

DEFINITION : Le nombre de points noirs, définition de l'ONEMA est le nombre de points du système de collecte nécessitant au moins deux interventions par an pour entretien (curage, lavage, mise en sécurité).

Le nombre de points critiques qui est propre au contrat BM (indicateur R34). Un point critique est un point du système de collecte ayant fait l'objet d'au moins 2 interventions urgentes sur 12 mois glissants + 3ème intervention dans les 12 mois suivants.

L'indicateur ONEMA P252.2 au 31/12/2021 est égal à 5,33. Ce résultat est proche de celui calculé l'année dernière (5,19).

EXPL.5.3. SUIVI DES POINTS D'ENCRASSEMENT

La SABOM s'est équipée, au cours de l'année 2019 dans le cadre du bloc d'investissement H1, de 30 capteurs supplémentaires, qui ont permis de remplacer les 10 déjà déployés sur le terrain, de technologie de communication dépassée et de compléter le parc. Finalement, ce sont donc 20 points supplémentaires qui ont été instrumentés en 2019 et 2020. Ces capteurs, autonomes en énergie et en transmission de données, permettent de suivre la hauteur d'eau dans les réseaux au niveau des points critiques. En temps sec, l'augmentation significative de la hauteur d'eau dans le collecteur indique un encrassement et génère une alarme. Depuis le 2 novembre 2020, l'ensemble des 30 points de mesure est opérationnel.

A noter que, depuis le 20 novembre 2020, le capteur BOR-35, situé chemin de Labarde à Bordeaux (RCV n° 89368), a disparu. Le capteur a été renouvelé mais a été installé au niveau de la vanne de régulation (hydroslide) sur le ruisseau d'Ars située à l'angle du boulevard Albert 1er à Bordeaux et de l'impasse Fontaine Guillot.

Les données, rapatriées chaque jour, sont analysées de façon automatique avec différents seuils d'alarme. Chaque jour ouvré, un opérateur visualise un fichier sur lequel les points de mesure apparaissent avec un code couleur :

- Vert : écoulement normal
- Orange : le niveau atteint la voûte du collecteur
- Rouge : le niveau atteint le seuil d'alarme, en général la moitié de la hauteur du regard

Ces analyses sont croisées avec la pluie, et uniquement les données par temps sec sont exploitées, afin de ne pas prendre en compte les mises en charge dues aux eaux claires météoriques.

Ces sites et les observations qui y ont été réalisées en 2021 sont listés dans le **TABLEAU 9**. Les dates indiquées en gras représentent les interventions de curage.

Ces points de suivi sont également représentés sur la **CARTE 2**.

TABLEAU 9 - EXPL.5.3. Observations capteurs déployés depuis 2019

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
Aval piquage Jaurès	Lormont	Place Aristide Briand	1/15/2020	Débordement possible sur la place en raison d'une problématique d'écoulement du collecteur aval, mis en évidence pendant les périodes pluvieuses (présence de sources générant une importante quantité d'eaux claires)	A chaque période pluvieuse, dès que le niveau d'alarme est atteint, une intervention sur site est nécessaire pour obturer le piquage amont et créer un déversement volontaire. Cette procédure a été validée avec Bordeaux Métropole en attendant la réalisation des travaux préconisés dans l'étude conduite en 2021 par le Centre Etudes de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole. Suite aux mises en charge régulières de début mars, fin mai et fin juin, un curage du collecteur en aval de la place Aristide Briand a été effectué dans les nuits du 8 au 9 mars, du 27 au 28 mai et du 30 juin au 1er juillet.
BAS-24	BASSENS	20 Avenue Lamartine	6/12/2019	Plusieurs contrepenes successives	o Plusieurs interventions : - le 30/01/2021 : alerte logiciel, contrôle sur site, pas d'encrassement mais mise en charge due aux eaux claires - le 16/02/2021 : obstruction par des lingettes, pas de débordement - le 13/09/2021 : obstruction par des lingettes, pas de débordement - le 24/12/2021 : alerte logiciel, contrôle sur site, pas d'encrassement mais présence d'humidité sur le capteur qui entraîne une mesure erronée o Mises en charge le 16/02 et 01/09 avec retour à un niveau normal sans intervention o Mises en charges régulières lors des pluies (ECPM)

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
BAS-8	BASSENS	4 au 45 rue du Docteur Fouquet	7/16/2019	Au niveau du RV 75532, arrivée d'un collecteur Ø200 et d'un collecteur Ø160 avec un départ unique en Ø160, plus flache entre le RV 75533 et le RV 75534	<ul style="list-style-type: none"> o Début de colmatage le 03/09/21 résorbé sans intervention. o Pas d'intervention o Collecteur assez peu sensible aux eaux claires météoriques mais quelques brèves mises en charge du réseau lors de fortes pluies
BEG-3	BEGLES	Angle rue Durcy et rue Rochemond	6/18/2019	Arrivée au fil d'eau du diamètre 200 rue Durcy dans le 400 de la rue Rochemond. Conséquence: frein hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> o le 17/02/2021 : alerte logiciel, contrôle sur site, pas d'encrassement mais présence d'une toile d'araignée faussant la mesure o Pas d'intervention de curage o Collecteur assez peu sensible aux eaux claires météoriques
BEG-8	BEGLES	Allée des Cheminots	6/4/2020	le collecteur Ø 200 de l'allée des Cheminots se jette dans le collecteur Ø 1400, le piquage du Ø 200 est constamment noyé par les 40 cm d'eau présents dans le collecteur Ø1400, ce frein hydraulique provoque la stagnation de l'effluent et donc l'encrassement du collecteur	<ul style="list-style-type: none"> o Pas d'intervention o Collecteur sensible aux eaux claires météoriques (ECPM) et permanentes (ECP)

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
BRU-17	BRUGES	57 au 92 rue André Messenger	1/17/2019	Encrassement régulier du réseau en amont du poste de pompage André Messenger	o 3 interventions : - 17/02/2021 : alerte logiciel, contrôle sur site, pas d'encrassement mais mise en charge due aux eaux claires - 03/05/2021 : colmatage partiel par du gras avec débordement le 02 - 15/07/2021 : colmatage partiel par du gras, pas de débordement o Collecteur sensible aux eaux claires météoriques (ECPM) mais principalement sur les fortes pluies
CAR-14	CARBON-BLANC	Entre la place Beauséjour et l'avenue François Mitterrand	4/11/2019	Des flashes, des raccordements défectueux, des dépôts adhérents et des pénétrations importantes de racines sont présents sur 2 tronçons consécutifs	o Intervention le 16/11/2021 pour un changement de pile o Intervention le 24/12/2021 pour des pics sur la mesure liés à la présence d'humidité sur le capteur o Pas d'intervention de curage o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes. Le niveau d'eau n'a jamais dépassé 25% du diamètre du collecteur
CAR-7	CARBON-BLANC	9 rue Jean Jaurès	6/13/2019	Génie civil du réseau en mauvais état + dépôt de graisse dans le réseau.	o Intervention le 30/01/2021 pour changement de pile et le 17/02/2021 pour un problème d'envoi de données o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques sauf sur les fortes pluies comme celles du mois de juin, un peu plus aux eaux claires parasites permanentes (ECP)P)
CAR-7bis	CARBON-BLANC	25 rue Jean Raymond Guyon	6/13/2019	Génie civil du réseau en mauvais état + dépôt de graisse dans le réseau.	o Intervention le 04/10/2021 : colmatage partiel par du gras, pas de débordement. o Collecteur peu sensible aux eaux claires météoriques, sauf sur les fortes pluies comme celles du mois de juin, un peu plus aux eaux claires parasites permanentes (ECP)P)

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
Hydroslide	BORDEAUX	135 Boulevard Albert 1er	12/29/2020	Dépôt de sable devant la vanne hydroslide ce qui entraîne des déversements vers la Garonne	o 3 interventions : - 21/01/2021 : intervention préventive o Collecteur sensible aux eaux claires météoriques mais principalement sur les fortes pluies
LEH-16	LE HAILLAN	Avenue de l'aiglon	2/14/2020	Nombreuses flaches et contrepenes sur 5 tronçons de ce réseau + un obstacle coincé dans le collecteur (gaine de chemisage plissée) dans le tronçon RV14762/RV14763	o Intervention le 04/08/2021 : colmatage partiel par du gras, pas de débordement o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
LEH-35	LE HAILLAN	9 au 16 rue Beethoven	5/7/2019	Des flashes répétées importantes, des fissures ouvertes et multiples avec vue sur le milieu extérieur, une pénétration d'un réseau en voûte, des décentrages en radier, un effondrement partiel en voûte, un frein hydraulique au niveau de l'exutoire du réseau dans le Ø250 de la rue George Clémenceau	o Pas d'intervention o Collecteur insensible aux eaux claires météoriques et permanentes

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
MER-28	MERIGNAC	Rue Thales	11/2/2020	Flaches et contrepenes sur les tronçons de ce réseau à proximité de ce point	<ul style="list-style-type: none"> o Petite mise en charge du réseau le 29/06/2021 sans doute liée à une obstruction partielle, résorbée sans intervention le 30/06/2021 o Pas d'intervention de curage o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
MER-2	MERIGNAC	Avenue de Bourranville	2/20/2020	Faible pente du réseau EU favorisant les dépôts de graisse entraînant la mise en charge du réseau	<ul style="list-style-type: none"> o 2 petites mises en charge du réseau le 16/01/2021 et le 15/02/2021 sans doute liée à une obstruction partielle, résorbée sans intervention o Pas d'intervention o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
MER-45	MERIGNAC	5 au 7 allée Paul Gauguin	5/2/2019	Tronçon de réseau en mauvais état avec des perforations, des intrusions de racines et des effondrements.	<ul style="list-style-type: none"> o 2 interventions : <ul style="list-style-type: none"> - le 08/02/2021 : présence d'un bouchon de gras et lingettes, pas de débordement - le 02/07/2021 : obstruction par des lingettes et une plaque cassée suite à des travaux de surface, débordement constaté o Quelques mises en charge très ponctuelles sans intervention et sans débordement o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
MER-74	MERIGNAC	Avenue Jeanne d'Arc	6/24/2020	Principalement des flashes +/- importants sur tous les tronçons induisant des dysfonctionnements et la formation de dépôts de graisse	<ul style="list-style-type: none"> o 1 intervention le 01/07/2021 pour réglage du capteur qui avait légèrement bougé et renvoyait la mesure de la banquette o Pas d'intervention de curage o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
PES-108	PESSAC	Entre avenue Antoine Becquerel et allée Newton	2/26/2020	Multiples défauts structurels (flaches, fissures, racines)	o Pas d'intervention o Collecteur sensible aux eaux claires météoriques (ECPM), surtout pour les évènements avec des intensités importantes, mais peu aux eaux claires permanentes
PES-16	PESSAC	Avenue des Acières	1/29/2020	Un réseau unitaire en amont augmente le débit du réseau EU de l'avenue de la Forge. L'augmentation du débit de cette branche provoque un frein hydraulique au niveau du carrefour entre l'avenue de la Forge et l'avenue des Acières, cela provoque une mise en charge EU avenue des Acières pouvant aller jusqu'au débordement du branchement du Stade Nautique.	o 3 interventions : - le 02/06/2021 : présence d'un bouchon de lingettes, pas de débordement - le 13/09/2021 : obstruction par du gras et des lingettes, pas de débordement - le 14/09/2021 : après l'intervention de la veille, le bouchon s'est reformé, pas de débordement o Collecteur sensible aux eaux claires météoriques pendant les évènements pluvieux à forte intensité (ECPM) mais peu impacté par les eaux claires permanentes
PES-32	PESSAC	Intersection entre la rue de l'Orégon et la rue Los Angeles	5/15/2019	Plusieurs flaches entraînant des dépôts de gras	o 2 interventions : - le 03/08/2021 : présence d'un bouchon de gras, pas de débordement - le 01/12/2021 : obstruction par du gras, pas de débordement o Collecteur très légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes o Mises en charges uniquement pendant les fortes pluies (23/01, 31/01, 01/02, 09/02, 10/02, 12,02; 17/06, 19/06 et 04/12) (ECPM)

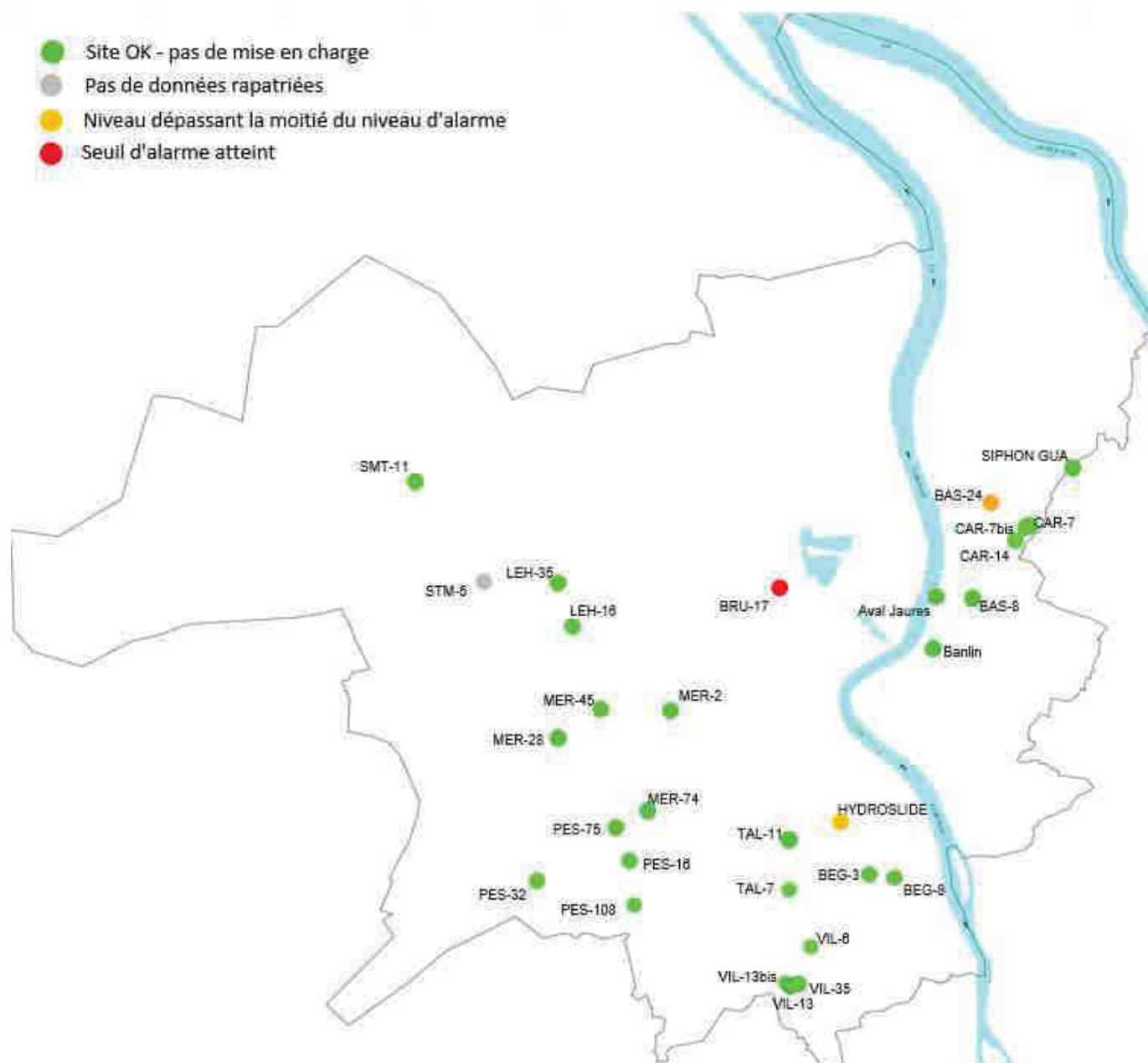
Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
PES-75	PESSAC	50 avenue du Pont de L'orient	5/2/2019	Présence de racines dans le réseau	<ul style="list-style-type: none"> o 2 interventions : <ul style="list-style-type: none"> - le 20/12/2021 : obstruction par des racines et lingettes, pas de débordement - le 24/12/2021 : après de 3 jours de fonctionnement normal après la précédente intervention, un nouveau bouchon s'est reformé, pas de débordement. o Collecteur peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
LOR-11	LORMONT	Rue Banlin	10/12/2020	Gros frein hydraulique de EP sur EU	<ul style="list-style-type: none"> o 1 intervention le 11/10/2021 pour recaler le capteur o Pas d'intervention de curage o Collecteur fonctionnant toujours en charge mais pas montée du niveau hormis lors de la pluie du 8/06/2021 o Collecteur très peu sensible aux eaux claires météoriques et permanentes
Siphon GUA	AMBARES	Avenue de la Libération	2/13/2019	Arrivées des effluents de Ste-Eulalie via 2 siphons en Ø150 avec présence régulière de gras. A l'aval des siphons, le collecteur rejoint le collecteur principal du bassin de collecte qui crée une forte influence aval lors des pluies.	<ul style="list-style-type: none"> o 3 interventions : <ul style="list-style-type: none"> - le 23/03/2021 : colmatage partiel des siphons, pas de débordement - le 03/06/2021 : obstruction des siphons avec débordement, difficulté à rétablir l'écoulement, soupçon de casse, demande de passage ITV - le 23/06/2021 : nouveau colmatage après les pluies de la mi-juin, réseau cassé en aval des siphons, mise en place d'un groupe de pompage en attendant la réparation o Mises en charge régulières lors des pluies avec débordements fréquents lors des fortes pluies, dus essentiellement à l'influence aval créée par le collecteur principal. La mise en place d'une station de pompage pourrait solutionner ces débordements lors des périodes pluvieuses.

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
STM-11	ST-MEDARD- EN-JALLES	19 au 21 Rue Jasmin	5/6/2019	Défaut structurel du réseau rue Jasmin : flache, déplacement d'assemblage et perforation de racines	o 2 mises en charge, le 23/06/2021 et le 28/09/2021 pour des raisons indéterminées, résorbées sans intervention o Pas d'intervention o Collecteur insensible aux eaux claires parasites météoriques et permanentes
STM-5	ST-MEDARD- EN-JALLES	Angle rue Rober Koch/ route de Feydit	5/6/2019	Défaut structurel du réseau Route de Feydit : flache, déplacement canalisation, joints apparents avec dépôt de gras	o Quelques mises en charge pour des raisons indéterminées, résorbées rapidement sans intervention o Pas d'intervention o Quelques mises en charge du réseau sur des événements pluvieux importants (juin, décembre, ...) o Collecteur très légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes
TAL-11	TALENCE	Angle rue Blaise Pascal / rue Chambrelan	1/1/2019	Frein hydraulique au niveau du raccordement du collecteur de la rue Pascal sur le collecteur principal.	o Intervention le 04/03/2021 , réseau bouché par du gras, pas de débordement o Collecteur très légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes
TAL-7	TALENCE	Rue Jean Racine	1/28/2020	Le refoulement du PR privé dans le sens contraire à l'écoulement gravitaire du réseau public provoque un frein hydraulique	o 2 mises en charge, le 09/03/2021 et le 25/05/2021, résorbées sans intervention o Collecteur très légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
VIL-13	Villenave d'ornon	Servitude entre rue du professeur Démons et rue Bergonié	2/19/2020	Perforation de racines et déplacements d'assemblage	<ul style="list-style-type: none"> o 1 intervention le 11/02/2021 pour repositionner le capteur o 2 mises en charge, le 28/03/2021 et le 30/07/2021, résorbées suite au curage du point VIL-13bis pour la première et sans intervention pour la deuxième o Collecteur peu sensible aux eaux claires parasites permanentes mais réactions rapides et ponctuelles aux fortes intempéries (ECPM)
VIL-13bis	Villenave d'ornon	Rue professeur Démons	2/11/2020	Plusieurs flaches et racines	<ul style="list-style-type: none"> o 1 intervention curative le 28/03/2021 suite à un colmatage du réseau par des lingettes, sans débordement o 1 mise en charge le 30/07/2021, résorbée sans intervention o Collecteur légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes mais réaction rapide et ponctuelle aux fortes intempéries (ECPM).
VIL-35	Villenave d'ornon	Rue Victor Hugo	2/11/2020	Plusieurs flaches, joints d'étanchéité apparents et dépôts de graisse	<ul style="list-style-type: none"> o 1 intervention curative le 16/10/2021 suite à un colmatage par du gras, pas débordement o Collecteur très légèrement sensible aux eaux claires parasites permanentes et une seule réaction à la pluie le 16/06/2021

Nom du point	Commune	Adresse	Date installation	Problématique	Observations (en vert, les interventions préventives En bleu les interventions suite appel client)
VIL-6	Villenave d'ornon	Impasse Yvon Mansencal	2/11/2020	Accumulation de matières et gras entraînant des mises en charges et des débordements	<p>o 1 intervention curative le 24/08/2021 suite à un appel client</p> <p>pour un colmatage par du gras et des lingettes, avec débordement. La mise en charge n'est pas apparue sur les mesures, le capteur a été déplacé le 27/08/2021.</p> <p>o Collecteur sensible aux eaux claires parasites météoriques (ECPM) mais peu aux eaux claires permanentes</p>

CARTE 3 - EXPL.5.3. Localisation des 30 points de mesure d'encrassement



Au total, sur la période de suivi, 36 interventions ont été effectuées sur les sites surveillés avec la répartition suivante :

- 1 intervention préventive. Elle a concerné le site Hydroslide en raison de sa planification préalable avec un arrêté de circulation,
- 25 interventions curatives : 22 réalisées suite à l'analyse des alarmes et 3 suite à des appels client en dehors des heures ouvrées,
- 10 interventions de maintenance des capteurs réalisées suite à l'analyse des mesures.

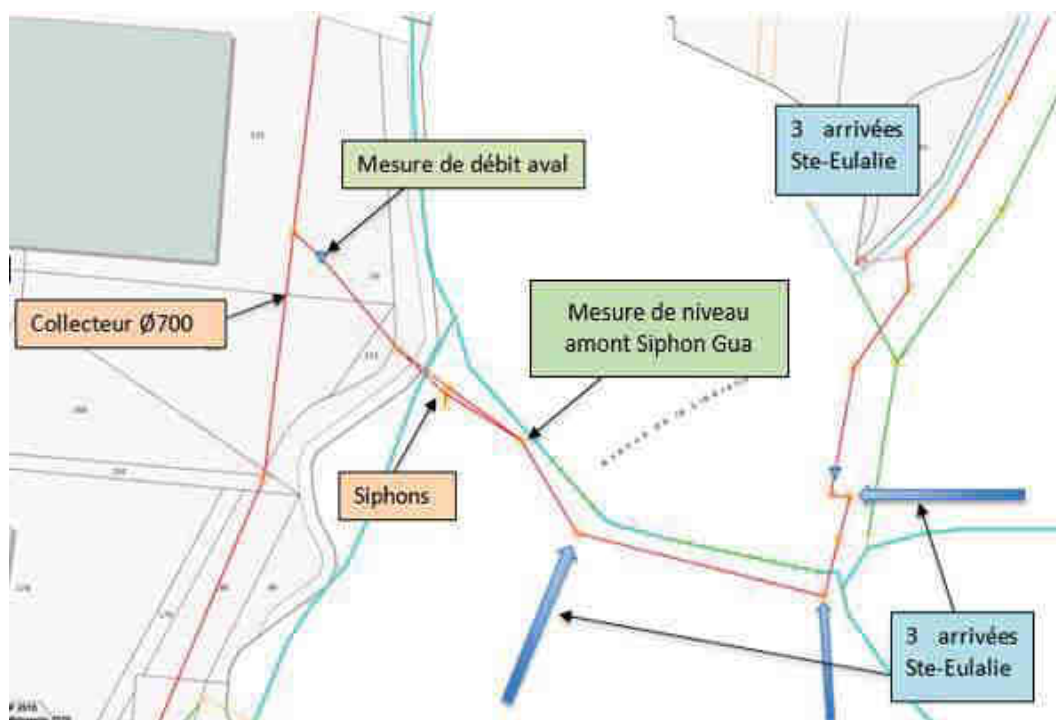
Sur les 30 sites, 15 sites, pourtant classés en tant que points critiques, n'ont eu besoin d'aucune intervention (BAS-8, BEG-3, BEG-8, CAR-14, CAR-7, LEH-35, MER-28, MER-2, MER-74, PES-108, LOR-11, STM-5, STM-11, TAL-7 et VIL-13). Parmi ces points, nous en avons retenu 6 qui n'ont pas eu d'intervention de curage depuis plus de 2 ans, et dont les sondes de hauteur en place vont être déplacées en 2022 sur d'autres points critiques, à savoir BEG-3, BEG-8, MER-74, PES-108, LOR-11 et STM-11.

Pour le point BRU-17 (Rue Louis Lagrange, place des Fusillés et Rue André Messenger à Bruges), en lien avec le poste de pompage André Messenger sensible à la présence d'H2S, il est proposé de remettre en place des curages préventifs tous les 3 mois en période hivernale, et tous les 2 mois en période estivale tout en maintenant le point de mesure. L'objectif est de voir l'impact de ces curages sur la teneur en H2S au niveau du poste de pompage.

Les sites qui ont eu le plus grand nombre d'interventions sont les suivants :

- BAS-24 (6 rue du Printemps à Bassens) : 4 interventions dont 2 suite à des obstructions essentiellement dues au gras et lingettes. Les contre-pentes successives sur ce tronçon peuvent expliquer ces obstructions régulières. Ce collecteur récupère une grande partie des effluents du centre bourg de Bassens.
- Siphon du Gua (Avenue de la Libération à Ambarès): 3 interventions du curage dont l'une juste après une première intervention en raison de la reformation du bouchon de gras au niveau du Siphon Guâ à Ambarès-et-Lagrave : Le point de mesure est installé dans le regard en amont des 2 siphons sous le Guâ (noté mesure de niveau amont siphon Gua) et par lesquels transitent essentiellement les effluents en provenance de la commune de Ste-Eulalie. Dans le cadre du suivi de ces arrivées, un point de mesure débitmétrique est également installé à l'aval des siphons.

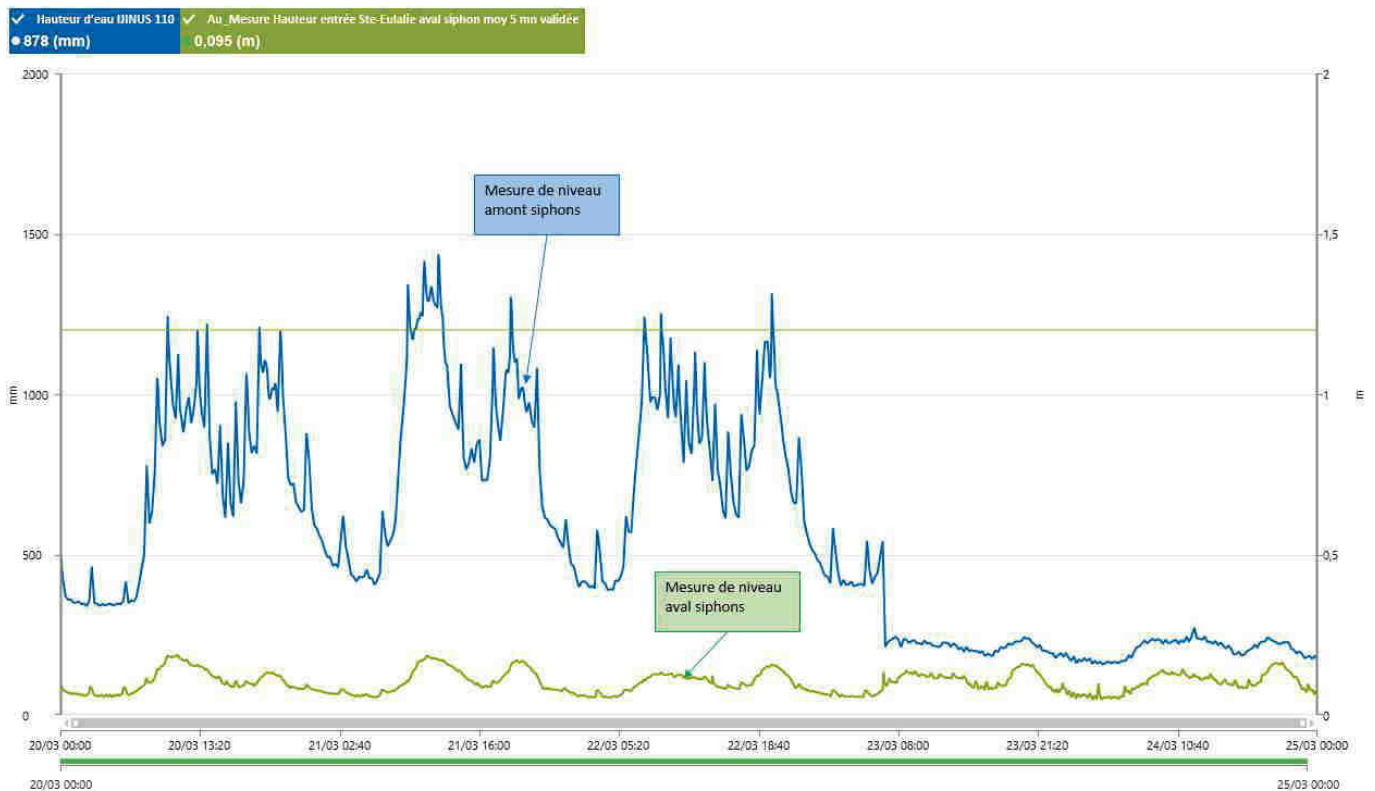
CARTE 4 - EXPL.5.3. Siphon du Guâ



Sur ce site, les mises en charge observées sont de 2 types :

- Quand les siphons se bouchent, essentiellement à cause du gras : dans ce cas, la mesure de niveau Siphon Guâ augmente jusqu'à déclencher l'alarme. Par contre, il n'y a pas de mise en charge constatée au niveau du débitmètre aval. C'est ce cas de figure qui a déclenché les interventions du 23 mars et celles du mois de juin.

COURBE 1 - EXPL.5.3. Mesures Siphon du Gua pendant une obstruction des siphons

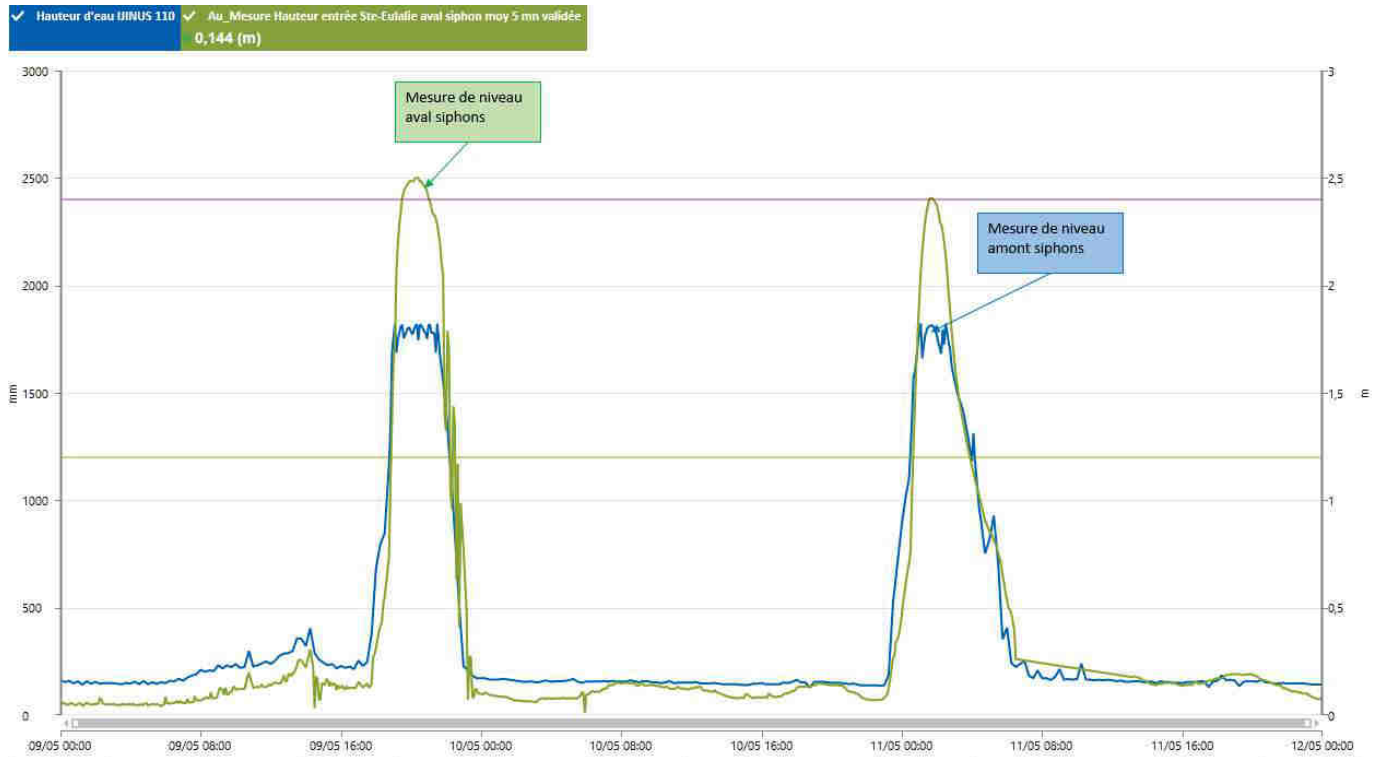


- Lors des évènements pluvieux importants, une mise en charge est observée sur les 2 points de mesure. Elle est due à l'influence aval créée par le collecteur \varnothing 700 qui a un débit très important et qui génère un frein hydraulique sur le collecteur \varnothing 200 en provenance du siphon. La mise en charge peut aller jusqu'à un débordement en amont du siphon sans qu'aucune action immédiate ne puisse être mise en place.

La mesure de niveau amont peut arriver en saturation quand le niveau d'eau atteint la bande morte du capteur US (ultrason). Lors des débordements, celui-ci est complètement immergé et ne mesure plus.

Lorsqu'une alarme est générée sur la mesure Siphon Guâ, l'analyse simultanée des 2 mesures de niveau permet de comprendre rapidement les causes de la mise en charge.

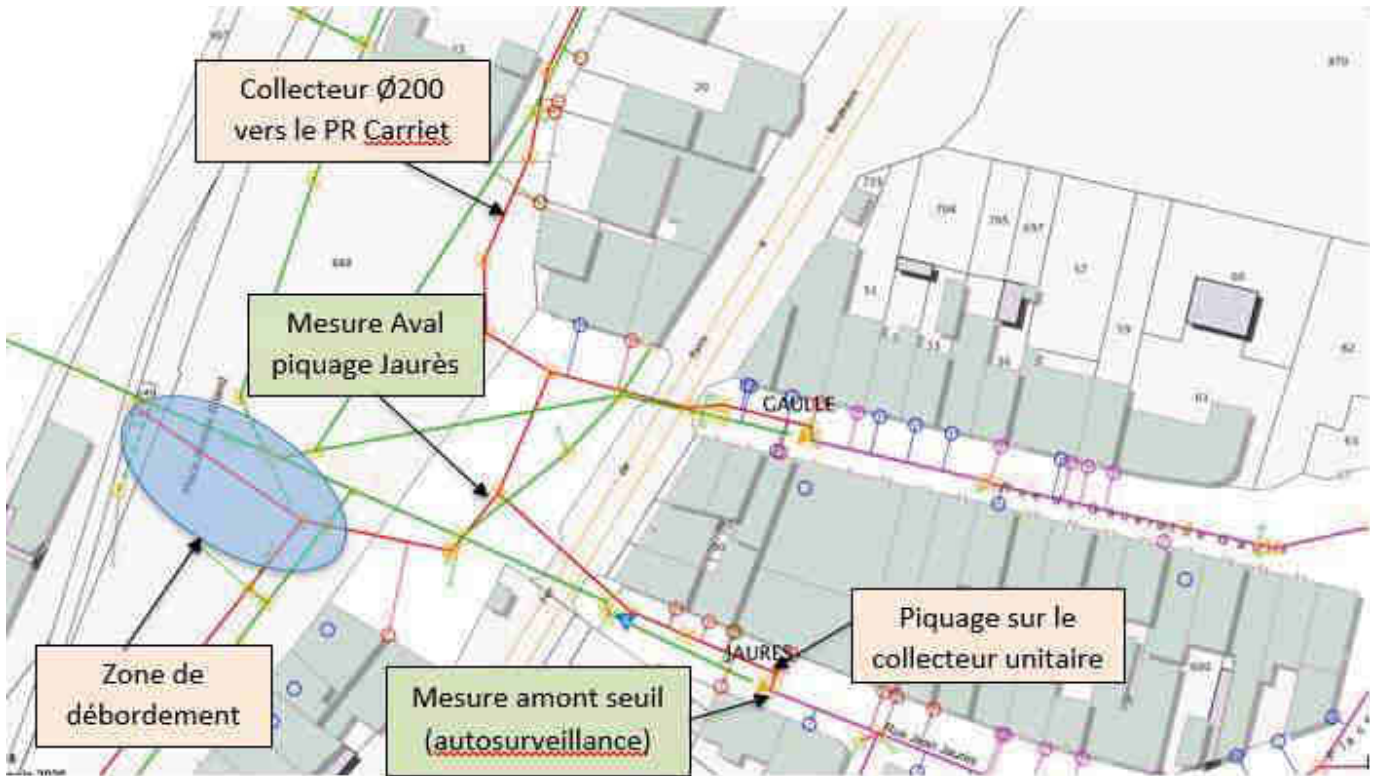
COURBE 2 - EXPL.5.3. Mesures Siphon du Guâ pendant une mise en charge due à un évènement pluvieux



Les désordres créés lors des évènements pluvieux importants pourraient être résolus par la mise en place d'un poste de pompage reprenant les effluents en amont des siphons et les envoyant sous pression dans le collecteur $\varnothing 700$. Une étude globale du bassin de collecte gravitaire de Sabarèges est également à envisager compte tenu de la saturation du collecteur gravitaire principal en temps de pluie.

- Aval piquage Jaurès (rue Jean Jaurès à Lormont) (cf. **CARTE 5**) : sur le collecteur unitaire de la rue Jaurès à Lormont, pour supprimer le rejet direct en Garonne, un piquage en $\varnothing 150$ a été réalisé en 2010 afin de collecter les effluents de temps sec. Lors des pluies, l'excédent de débit passe en surverse vers la Garonne. Cependant, pendant ces périodes, le débit collecté par le piquage est trop important pour le collecteur $\varnothing 200$ aval qui achemine les effluents vers la station de pompage de Carriet. Ce collecteur présente des flashes ainsi qu'une faible pente qui expliquent la faible débitance du collecteur. Un curage de ce collecteur est régulièrement nécessaire (cf. **COURBE 3**).

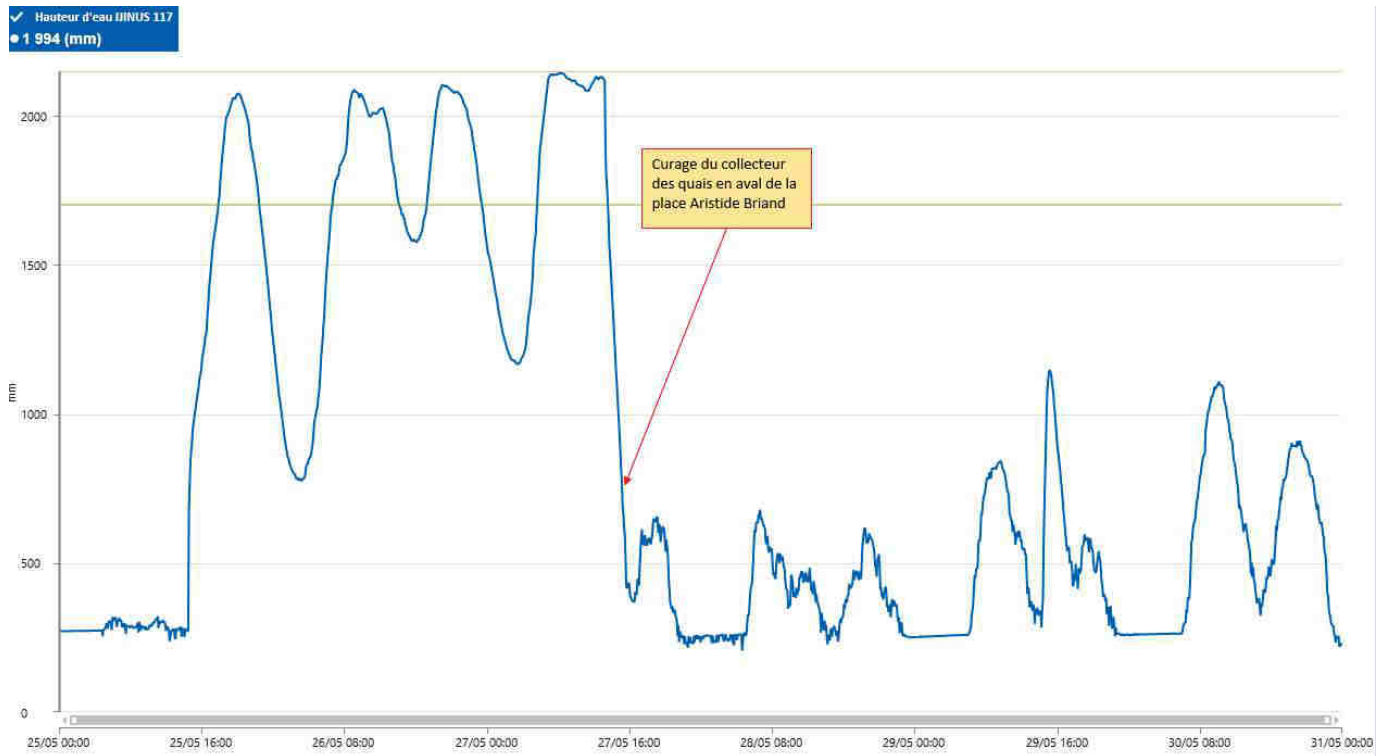
CARTE 5 - EXPL.5.3. Aval piquage Jaurès



Le piquage peut être saturé soit lors des pluies, soit lors des périodes de nappes hautes en raison de la présence de sources en amont qui apportent une quantité importante d’eaux claires.

Suite à proposition de nos services en 2019, pour éviter les débordements sur la place Aristide Briand et créer des désordres d’insalubrité publique, un capteur a été installé au niveau de la jonction avec le collecteur Ø200 de la place Aristide Briand. Quand le seuil d’alarme est atteint, le télécontrôle RAMSES envoie un agent manœuvrer un obturateur (**PHOTOGRAPHIE 1**) pour fermer le piquage. Une nouvelle intervention est nécessaire pour ouvrir l’obturateur et rétablir l’écoulement vers le piquage lorsque que la période de temps sec est jugée satisfaisante. Dès que le piquage est fermé, le niveau d’eau du point Aval piquage Jaurès baisse (**COURBE 4**).

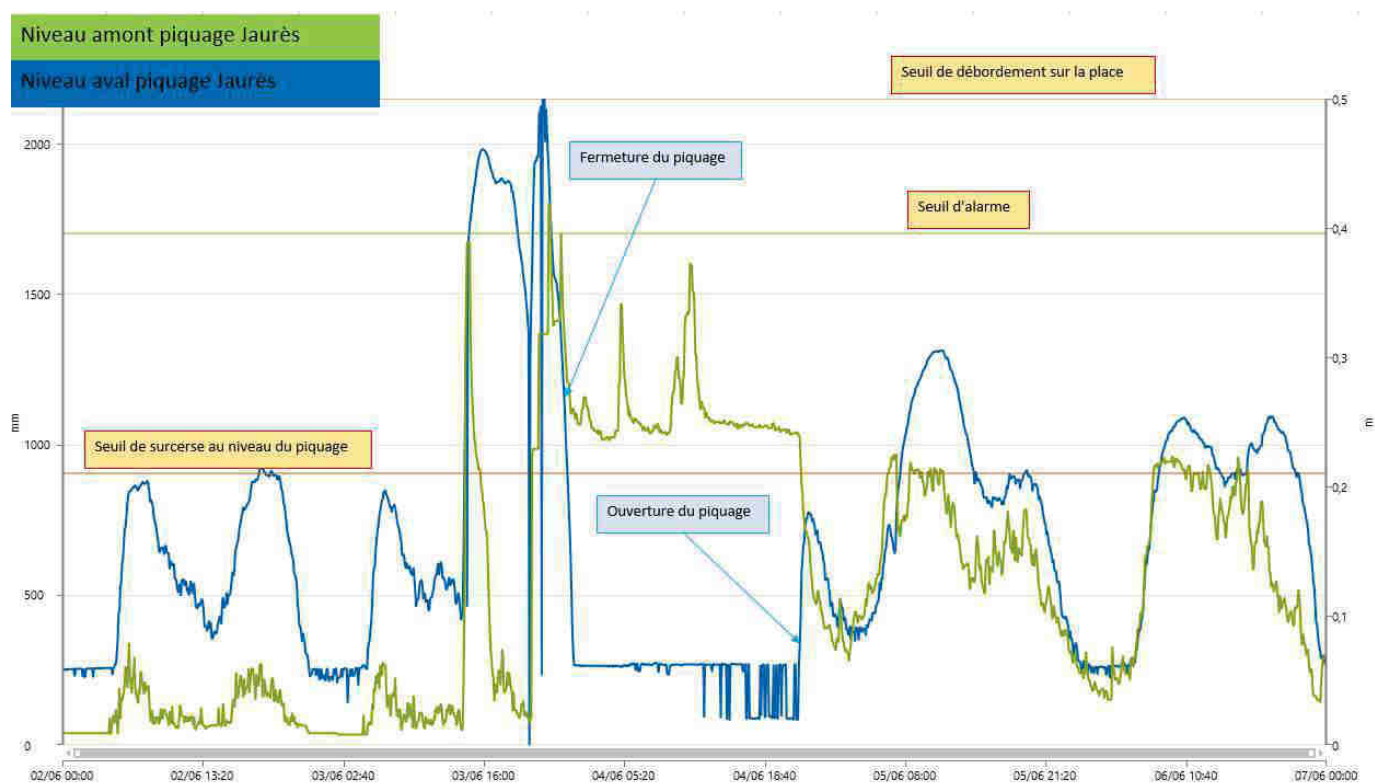
COURBE 3 - EXPL.5.3. Mesures Jaurès avant et après un curage du collecteur



PHOTOGRAPHIE 1 - EXPL.5.3 Obturateur Jaurès



COURBE 4 - EXPL.5.3. Mesures Jaurès avec et sans fermeture du piquage



L'étude diagnostique effectuée par Bordeaux Métropole sur ce bassin de collecte en 2021 a mis en avant la nécessité, entre autres, de remplacer le collecteur $\varnothing 200$ du quai Carriet par un collecteur en $\varnothing 400$, d'augmenter la capacité du poste de pompage de Carriet et de revoir la conception des déversoirs d'orage Jaurès, Cosmos et Carriet.

Globalement, l'instrumentation de ces points de suivi Encrassement permet une optimisation des tournées préventives de curage puisqu'elles sont déclenchées par l'opérateur sur la base des alertes journalières. Ce suivi permet, dans la majorité des cas, d'intervenir avant qu'un incident n'affecte le domaine public ou un usager. Seulement 4 débordements ont été constatés sur les 25 interventions curatives (BRU-17, MER-45, Siphon Guâ et VIL-6).

En prospective, une telle instrumentation permet l'amélioration des pratiques et des modalités d'exploitation des points critiques. Elle facilite la compréhension de l'influence du curage et de la pluie sur la ligne d'eau, et celle de l'intensité de la pluie sur la réactivité du point critique ou la vitesse d'encrassement. Elle peut également valider ou invalider le statut de "point critique" attribué à certains points du réseau jugés problématiques.

EXPL.5.4. ÉLIMINATION DES DÉCHETS DU RÉSEAU

Les matières extraites des réseaux d'assainissement sont dépotées dans la zone de dépotage dédiée, sur la station d'épuration de Louis Fargue. Ces déchets y sont égouttés avant d'être acheminés pour traitement complémentaire (abaissement du taux de matières organiques de 5% à 3%) sur le site de Terralys à Saint Selve (33). Ces sables peuvent ainsi, être valorisés par les entreprises pour une réutilisation lors de la réalisation des branchements neufs d'assainissement par exemple.

Les matières dépotées à la station de Louis Fargue proviennent au final des collecteurs, des dessableurs, des bouches d'égout, des postes de relevage, des bassins de retenues et des bâches après égouttage.

En 2021, l'ensemble des volumes des déchets de curage a été évacué pour être traité sur le site de Terralys à Saint Selve : 1 108 tonnes, soit 4% de plus par rapport à 2020, pouvant s'expliquer par le linéaire de réseau curé plus élevé en 2021 qu'en 2020, du fait de la crise COVID de 2020.

Le **TABLEAU 10** résume mensuellement la quantité de déchets dépotés sur le site :

mois	tonnage (t)	m3
janvier	143,48	95,65
février	10,20	6,80
mars	88,76	59,17
avril	120,76	80,51
mai	95,54	63,69
juin	98,94	65,96
juillet	87,36	58,24
août	52,38	34,92
septembre	99,98	66,65
octobre	89,14	59,43
novembre	108,38	72,25
décembre	113,26	75,51
Total	1 108,18	738,79

Le **TABLEAU 11** permet de visualiser la valeur moyenne du nombre de mètres cubes extraits par km de réseau curés dans des collecteurs non visitables. Pour l'année 2021, cette valeur s'établit à 4,3 m3/km.

TABLEAU 11 - EXPL.5.4. Bilan 2019, 2020 et 2021 du curage hydraulique des collecteurs non visitables selon le type de réseau					
Année	Linéaire curé (km)			Matières extraites estimées	Ratio
	Eaux usées et unitaires	Eaux pluviales	Total	m3	m3 / km
2019	133,36	8,29	141,65	235	1,7
2020	108,86	3,81	112,67	230	2,0
2021	138,70	4,24	142,94	618	4,3

L'augmentation du ratio entre 2020 et 2021 est due à un meilleur ciblage des réseaux à curer au vu de leur taux d'encrassement.

EXPL.5.5. ENTRETIEN PRÉVENTIF DES CLAPETS

Les clapets concernés sont ceux qui figurent au **TABLEAU 9 - PAT.1. INVENTAIRE DES BIENS DU SERVICE**. Il y a au total 125 clapets milieu naturel affermés. Leur contrôle comprend (voir **ENV.5.3**) :

- Des visites préventives :
Au total, la SABOM a effectué 705 visites d'ouvrages dans l'année. Tous les clapets sont vérifiés au moins une fois par an. Lors de ces visites, nous procédons aux vérifications suivantes :
 - la bonne fermeture des clapets,
 - l'état du clapet,
 - les ancrages du clapet au génie civil,
 - le génie civil,
 - les équipements associés (inclinomètre / capteur Minotaure de surveillance de la position du clapet / poire de niveau),
 - passerelle / échelle (si présent),
 - et l'envasement du site ainsi que la présence éventuelle d'embâcles pouvant représenter un risque pour le bon fonctionnement de l'ouvrage.

- Des campagnes de désenvasement :
La SABOM programme deux campagnes de désenvasement par an, calées en amont des plus gros coefficients de marée attendus dans l'année. La première campagne a été réalisée entre février et mars avec 32 clapets curés et la seconde campagne a été effectuée entre septembre et octobre avec 22 clapets curés. Au total, avec les désenvasements inopinés, nous avons curés 61 ouvrages.

Les désenvasements d'ouvrage sont réalisés par différents moyens qui sont :

- Par camions hydrocureurs : une fois le clapet découvert et grâce à l'aide de la haute pression, la vase est délayée puis poussée vers la rivière pour permettre le dégagement du clapet ainsi que de l'estey.
- Par chasse d'eau manuelle ou automatisée : dès lors que le site le permet et qu'il est pré-équipé pour ce type d'opération, nous procédons à la fermeture de la vanne pour piéger l'eau de ruissellement en amont de l'ouvrage pour permettre, au moment de la basse mer, de libérer l'eau afin de profiter un auto-désenvasement.

Les sites faisant l'objet de chasses d'eau automatisées sont : Toureils à Saint Vincent de Paul, Buhan et Boeuf à Bouliac et Bourg Nord à Ambès.

Nous réalisons à minima cinq chasses par an sur chacun de ces sites (hors période d'été), sauf pour le site de Bourg Nord qui demande une retenue d'eau beaucoup plus importante pour permettre une chasse optimisée, réduisant ainsi son nombre annuel.

Concernant la réalisation des chasses manuelles, les sites concernés sont : Burck à Ambès, Joliot Curie à Saint Louis de Montferrand, et Flouquet à Bassens.

Il est prévu des travaux d'aménagement pour la réalisation de chasses automatisées pour le site de Flouquet (travaux en 2022).

PHOTOGRAPHIES 1 et 2 - EXPL.5.5. Désenvasement par chasse d'eau manuelle du clapet Burck à Ambès

Exutoire de l'ouvrage

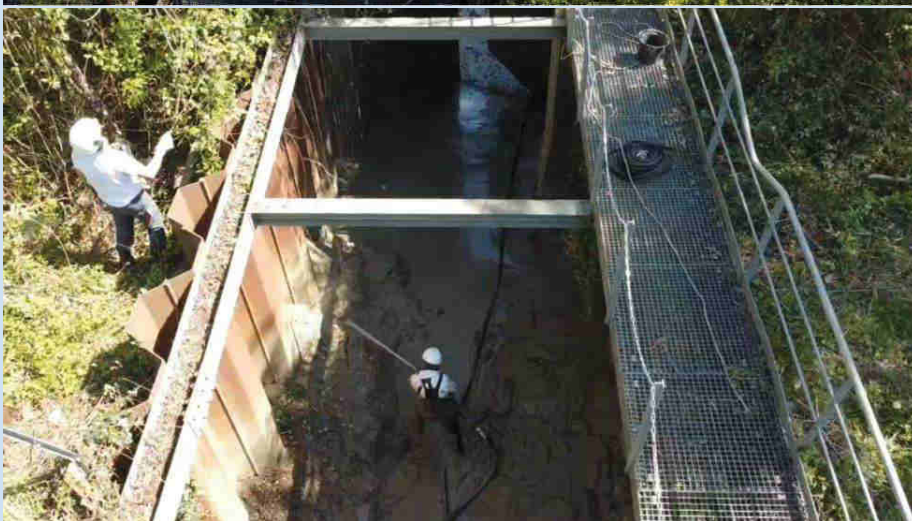




ZOOM

Essai de désenvasement par voie nautique :

Entre le 6 et le 9 avril 2021, un essai de désenvasement de clapet par voie nautique a été réalisé. Le clapet SNCF à Villenave d'Ornon a été choisi pour cette intervention. La réalisation de son désenvasement s'est avérée tout à fait concluante. Cette technique est une solution pertinente pour l'entretien des clapets accessibles uniquement par le fleuve.



EXPL.5.6. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI12	Taux d'obstruction des collecteurs (EU/UN/EP)	<0,25 u/km	0,16	0,150	0,140
Indicateur de pilotage PI13	Taux d'obstruction des avaloirs et des bouches d'égout	< 0,5%	0,22%	0,26%	0,07%
Indicateur de pilotage PI14	Taux d'obstruction des branchements (EU/UN/EP)	N/A	0,66%	0,58%	0,74%
Indicateur opérationnel R1	Linéaire de collecteurs visitables curés (curage préventif par an)	> 3 km / an (curage préventif) pour 2020 : lissé sur 2020-2021 du fait du Covid	3,134 km	2,284 km	3,714 km
Indicateur opérationnel R2	Linéaire de collecteurs non visitables curés (distinguer curage préventif + curatif) par an	> 140 km / an (curage préventif) pour 2020 : lissé sur 2020-2021 du fait du Covid	141,384 km	112,665 km	162,923 km
Indicateur opérationnel R3	Nombre de bouches d'égout / avaloirs inspectés par an	121 500/an pour 2020 : 96 283 du fait du Covid	121 500	105 167	134 291
Indicateur opérationnel R4	Pourcentage de bouches d'égout / avaloirs curés par an (nettoyage préventif)	45 000/an pour 2020 : 35 660 du fait du Covid	45 000	39 199	56 698

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R17	Nombre de désobstructions réseau / branchements / avaloirs par an	N/A	2 786	2 867	3 050
Indicateur opérationnel R18	Nombre de débordements réseau / branchements / avaloirs par an	N/A	Avaloirs : 89 Collecteurs/regards : 234 Branchements : 103 Indéterminé : 1	Avaloirs : 34 Collecteurs/regards : 98 Branchements : 27 Indéterminés : 8	Avaloirs : 54 Collecteurs/regards : 225 Branchements : 87 Indéterminés : 64
Indicateur opérationnel R19	Volume extrait de matières de curage (m3/ml) par type d'ouvrages (réseau, BE, accessoires réseau)	N/A	634,67 m3	709,63 m3	738,79 m3
Indicateur opérationnel R34	Nombre de points critiques, par statut	N/A	95	92	91
Indicateur opérationnel R35	Fréquence de curage (préventif et curatif) des points critiques	N/A	227/an	1,22 curage/point/an en moyenne	1,05 curage/point/an en moyenne
Indicateur opérationnel R36 (ONEMA P252.2)	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau	<7	3,53	5,19	5,33
Indicateur opérationnel R37	Nombre de contrôles et d'interventions réalisés sur les clapets, les dessableurs et les déshuileurs	N/A	Nombre de contrôles => 354 Nb d'interventions => 124	Nombre de contrôles => 650 Nombre d'interventions => 126	Nombre de contrôles => 997 Nombre d'interventions => 142

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R45	Taux de conformité d'encrassement des réseaux EU, UN, et EP	> 90% Uniquement basé sur les relevés d'encrassement dans les RV, et à partir de 2022, pour les diam<400 => Prédire et >400 => pige (relevé encrassement dans RV)	79,0%	99,3%	91,3%
Indicateur opérationnel R46	Délai de rétablissement de la capacité d'absorption d'un avaloir	3 jours	0 jour de retard cumulé	0,79 jour par avaloir	1,63 jour par avaloir
Indicateur opérationnel R47	Délai moyen de nettoyage d'une bouche d'égout	3 jours	0 jour de retard cumulé	0 jour de retard cumulé	7,07 jours par bouche d'égout
Indicateur opérationnel R48	Délai de réparation des nouveaux points critiques	4 mois	100% < 4 mois	100% < 4 mois	100% < 4 mois
Autres pénalités 17 bis	Non respect du délai d'intervention pour curage d'une bouche d'égout après détection de son obstruction	3 jours calendaires	6 cas	10 cas	74 cas

❖ **Indicateurs R1 et R2 :**

Ces deux indicateurs ont été lissés sur 2020-2021 du fait du COVID.

❖ **Indicateur R35 :**

La fréquence de curage des points critiques de l'année 2019 a été obtenue avec une méthode de calcul qui s'avère erronée. En 2020, la SABOM a réalisé 112 interventions de curage sur les 92 points critiques existants, soit en moyenne 1,22 curage par point critique par an.

❖ **Indicateur R46 :**

Pour l'indicateur opérationnel R46, nous avons pris le parti d'afficher à compter de 2021, non plus le nombre de jours cumulés de retard au-delà des 3 jours non pénalisables pour intervenir sur un avaloir ne s'écoulant plus, comme cela a été fait en 2019 et 2020, mais bien un nombre moyen de jour mis pour intervenir sur un avaloir. Pour l'année 2021, ce délai de rétablissement de la capacité d'absorption d'un avaloir s'établit à 1,63 jours.

Il y a eu 544 interventions sur l'année 2021 au titre du R46, et les interventions pénalisables (57 cas) ont cumulé 191 jours de retard cumulé.

❖ **Indicateur R47 - Autres pénalités 17bis :**

Comme pour R46, nous avons pris le parti pour l'indicateur opérationnel R47 d'afficher à compter de 2021, non plus le nombre de jours cumulés de retard au-delà des 3 jours non pénalisables pour pomper (à l'aide d'un camion hydrocureur) la zone de décantation d'une bouche d'égout ne s'écoulant plus, comme cela a été fait en 2019 et 2020, mais bien un nombre moyen de jour mis pour intervenir sur un avaloir.

Pour l'année 2021, ce délai moyen de nettoyage d'une bouche d'égout s'établit à 7,07 jours.

Il y a 155 interventions sur l'année 2021 au titre du R47, et les interventions pénalisables ont cumulé 383 jours de retard cumulé.

L'indicateur Autres Pénalités 17bis correspond au nombre de cas dans l'année où l'indicateur R47 a été en dépassement des 3 jours. La valeur nettement plus élevée en 2021 de cet indicateur, comparativement à celles de 2019 et 2020, s'explique par une refonte de suivi du processus R46-R47 au cours de l'année 2021.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 44.2

Autosurveillance réseau

Annexe 15

Autosurveillance réseau et bilan des flux

SOMMAIRE

EXPL.6.1 SURVEILLANCE DES VOLUMES DÉVERSÉS	556
EXPL.6.2 BILAN DES INDICATEURS	573



La pluviométrie de l'année 2021 (919,5 mm) est plus faible d'environ 130 mm que celle de l'année 2020 (1053,2 mm). Par contre, il y a eu près de 1 Mm³ de volume déversé en plus.

Faisant suite à une fin d'année 2020 très pluvieuse, une pluviométrie de plus de 200 mm a été enregistrée sur les 2 premiers mois de l'année 2021 engendrant des volumes déversés très importants (42 % du volume annuel).

Les 5 mois ayant les volumes déversés les plus importants, ont représenté 70 % de la pluviométrie annuelle alors que les déversements correspondants ont représenté 86 % des déversements de l'année. Trois évènements remarquables ont eu lieu au cours de cette année : 110 mm sur 12 jours en janvier, 93 mm en moins de 3 jours en juin et 88,5 mm en 11 jours en décembre. L'évènement pluvieux de mi-juin a représenté 18 % des volumes annuels déversés.

Nota. La pluviométrie indiquée dans cette fiche est différente de celle annoncée dans le [TABLEAU 1 – EXPL.1.1](#) en raison de la prise en compte d'un périmètre d'analyse différent. Pour la partie autosurveillance, seules les pluviométries rattachées à une station d'épuration sont prises en compte. Les pluviomètres Boutin, Jauge, Le Las, Petit Bordeaux, Saussette et Stade Moga ne sont donc pas pris en compte. 37 pluviomètres sont donc concernés sur les 43 pluviomètres exploités.

EXPL.6.1 SURVEILLANCE DES VOLUMES DÉVERSÉS

S'élevant à 14,8 Mm³, le volume total déversé en 2021 est très important. Il faut noter que la limitation du débit en entrée de la station Louis Fargue, pour des raisons de travaux entre les mois de septembre et décembre, a généré un surplus de volume déversé d'environ 1 Mm³. Les cinq mois les plus pluvieux (janvier, février, mai, juin et décembre), représentant 70 % de la pluviométrie de l'année (Voir [EXPL.1](#)), ont généré 86 % du volume déversé total annuel (voir [HISTOGRAMME 1](#)).

Le bassin de collecte de Louis Fargue, avec 62 %, est le contributeur le plus important des volumes annuels déversés en raison de son caractère unitaire, et ce, malgré un fonctionnement efficace de la Gestion Dynamique qui a contribué à réduire fortement les volumes déversés. Les sites de Naujac et Peugue représentent respectivement 24 % et 29 % du volume total déversé. (Voir [ENV.2](#)).

HISTOGRAMME 1 - EXPL.6. Volumes mensuels des déversements 2021

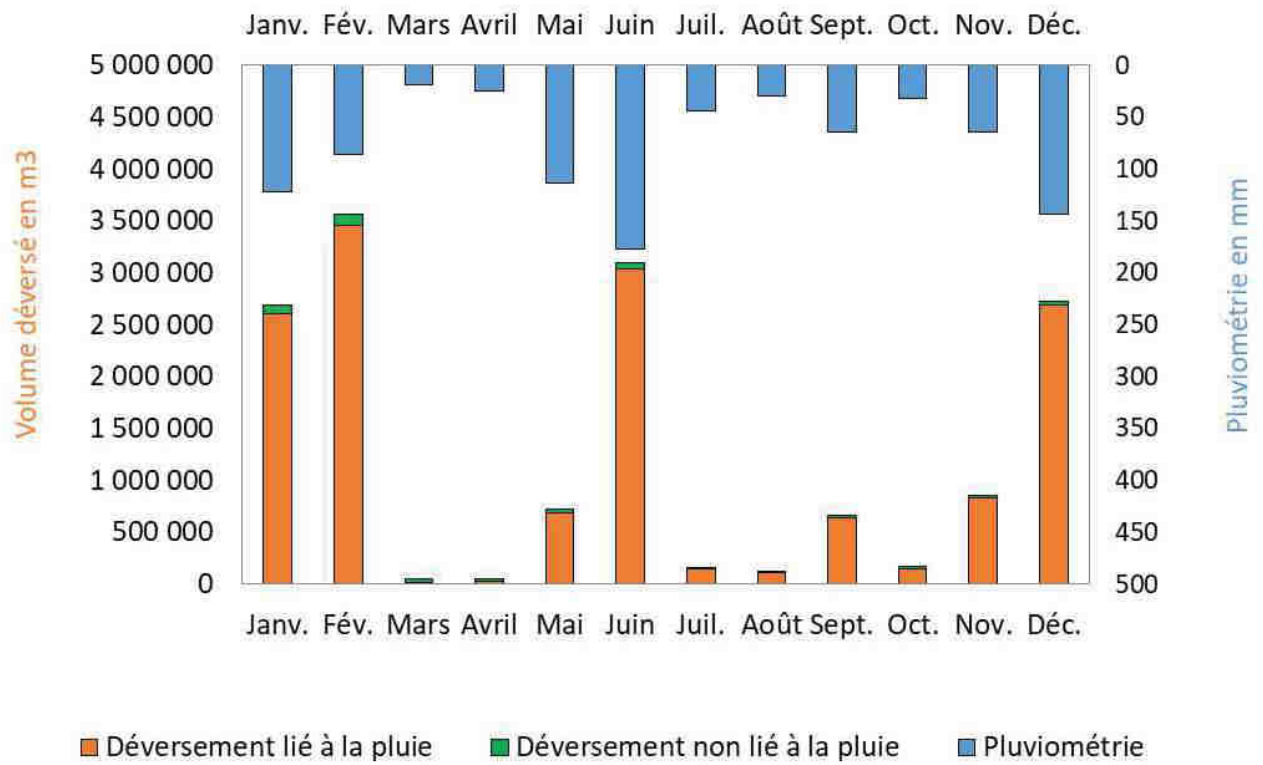


TABLEAU 1 – EXPL.6. Synthèse des résultats de l'autosurveillance des réseaux d'assainissement (par mois)

Mois	Pluviométrie	Déversement global							Déversement non lié à la pluie			Déversement lié à la pluie	
		volume déversé	durée du déversement	Paramètres réglementaires (estimation des charges)					volume déversé	durée de déversement	% du volume déversé	volume déversé	durée du déversement
				MES	DCO	DBO5	NTK	Pt					
		mm	m3	h:mm	kg	kg	kg	kg	kg	m3	h:mm	global	m3
Janv.	122,4	2 684 890	2509:15	510 676	749 462	252 322	67 482	8 109	80 428	762:15	3 %	2 604 462	1747:00
Fév.	85,7	3 570 436	3018:30	687 089	996 176	338 674	84 814	10 339	108 627	913:55	3,04 %	3 461 809	2104:35
Mars	18,5	48 765	510:45	5 663	10 932	3 866	1 189	145	32 828	412:25	67 %	15 938	98:20
Avril	24,3	49 065	308:45	5 953	10 095	3 315	1 035	124	16 511	207:40	34 %	32 554	101:05
Mai	113,2	721 680	1215:10	118 055	170 265	55 952	16 056	1 937	30 764	486:10	4,26 %	690 916	729:00
Juin	176,9	3 097 663	1705:45	574 851	801 998	267 721	71 438	8 733	56 807	549:40	1,83 %	3 040 856	1156:05
Juil.	44,5	163 077	463:25	23 842	37 496	12 166	3 468	418	16 866	255:20	10,34 %	146 211	208:05
Août	30,0	118 178	300:15	17 085	26 379	8 809	2 509	297	9 835	172:10	8 %	108 344	128:05
Sept.	64,5	661 929	575:25	128 789	184 032	61 398	15 351	1 854	21 833	264:00	3,30 %	640 096	311:25
Oct.	31,9	165 608	414:00	29 025	43 781	14 485	3 732	446	18 098	258:05	10,93 %	147 511	155:55
Nov.	64,6	855 763	737:45	167 788	234 040	78 695	20 161	2 416	19 995	302:25	2,34 %	835 768	435:20
Déc.	143,1	2 726 270	1778:40	537 117	755 688	254 592	64 170	7 843	30 708	292:50	1,13 %	2 695 562	1485:50
Moyenne	76,6	1 238 610	1128:08	233 828	335 029	112 666	29 284	3 555	36 942	406:24		1 201 669	721:43
Total	919,5	14 863 325	13537:40	2 805 933	4 020 344	1 351 997	351 406	42 663	443 299	4876:55	2,98 %	14 420 026	8660:45

* Les déversements non liés à la pluie correspondent à des déversements observés soit en période de temps sec soit en période pluvieuse mais consécutifs à des travaux

Cette année, les mois de mars et avril ont été les plus secs, 43 mm cumulés sur les 2 mois, générant moins de 100 000 m³ de déversement.

Sur 5 mois de l'année, le volume déversé n'a pas dépassé 200 000 m³ comparé au volume déversé de près de 3,5 Mm³ enregistré pour le seul mois de février.

Pour l'ensemble de l'année, le taux de disponibilité des données a été de 98,9 %. Ce résultat a été influencé par l'absence de données sur le by-pass du DO Médoc sur les 5 premiers mois de l'année en raison de la panne du débitmètre et du délai de renouvellement. Hormis pour le mois d'octobre (taux de 97,7 %) où des problèmes de télétransmission ont été observés, tous les mois à partir du mois de juin ont eu un taux de disponibilité supérieur à 99 %. Ce bon résultat est dû au suivi quotidien des mesures, à la réactivité des équipes d'intervention et au renouvellement en 2020 des valises énergie sur les points autonomes par des valises plus étanches, ce qui a eu pour effet de réduire les pertes de données dues à un problème d'alimentation. Sur les points autonomes en énergie, le nombre de données perdues est passé de 81 384 en 2020 à 2 245 en 2021.

Comme l'illustre l'**HISTOGRAMME 2**, on constate que les cinq mois les plus pluvieux se distinguent également en durée de déversement mais dans une proportion moindre que les volumes déversés.

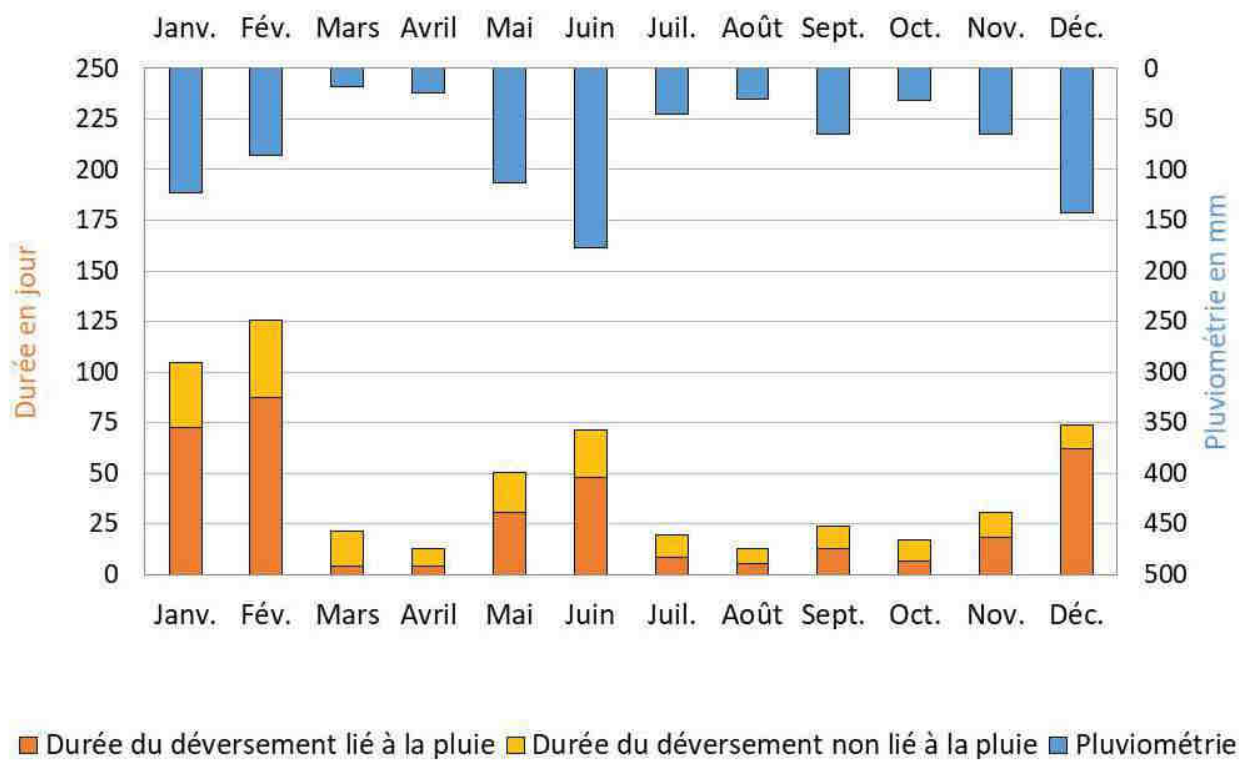
La durée des déversements enregistrée pendant ces périodes correspond à 76 % de la durée totale annuelle contre 86 % pour les volumes. Les durées de déversement cumulées sur l'ensemble des déversoirs varient de 12,5 jours (mois d'août) à près de 126 jours (mois de février).

On constate également que les durées des déversements non liés à la pluie sont plus homogènes au cours de l'année, variant de 7,2 jours (mois d'août) à 38 jours (mois de février).

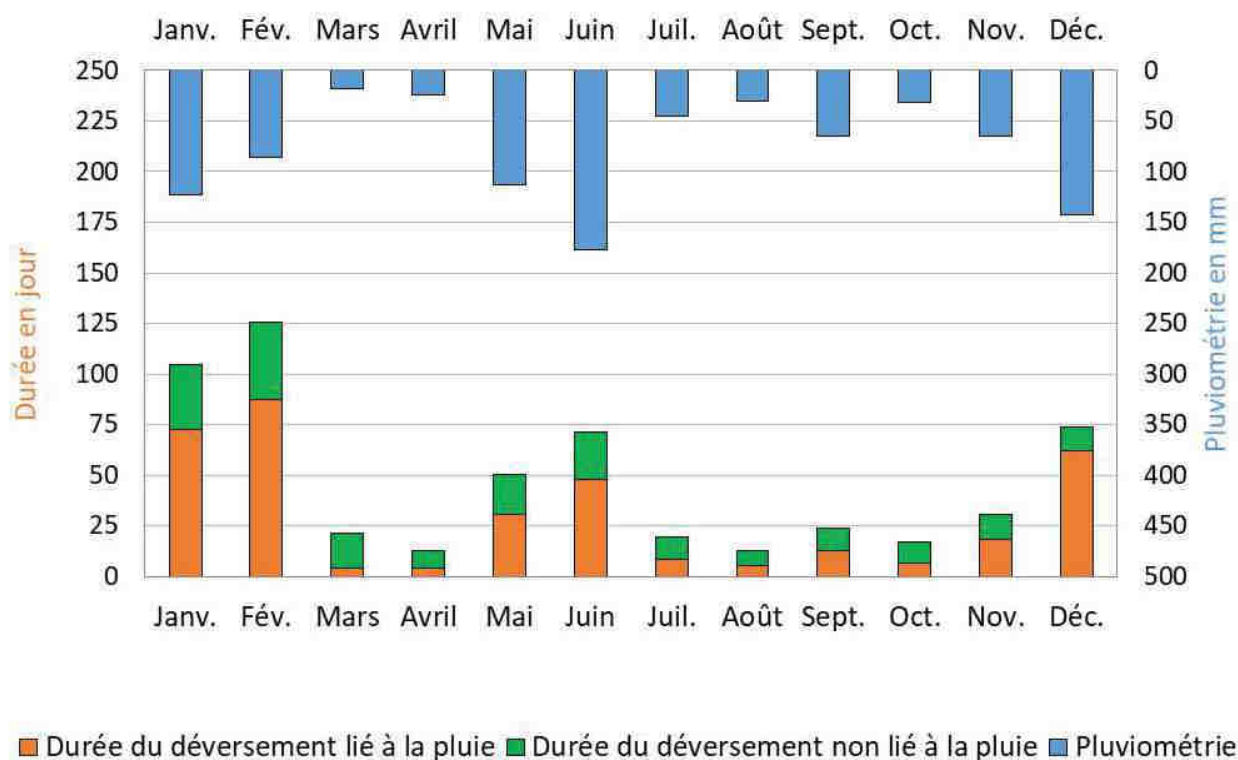
Ceci s'explique par la part importante (83 %) prise par le site de Bastide (Bordeaux) dans ces déversements non liés à la pluie en raison d'un défaut structurel sur la canalisation de refoulement (2 km de longueur avec beaucoup de coudes et une réduction du diamètre de Ø 200 à Ø 100 conduisant à d'importantes pertes de charge). Ce problème devait être résolu par la mise en service de la station de pompage de Brazza et du tunnel sous la Garonne pour renvoyer les effluents vers la station de Louis Fargue.

Cependant, en raison de problèmes techniques, le chantier a été interrompu en janvier 2020. Pour pallier ce retard, le redimensionnement de la conduite de refoulement sur les passages critiques a été étudié puis les travaux ont été réalisés sur le dernier trimestre de l'année 2021 avec une mise en service le 14 décembre. Durant les premiers jours, le débit de refoulement du poste de pompage EU de Bastide est passé progressivement d'environ 33 m³/h à environ 83 m³/h ce qui a permis de réduire le volume déversé. Ce n'est pas encore suffisant pour supprimer totalement les déversements de temps sec, d'autant que plusieurs résidences sont en cours de construction et vont être raccordées sur le site de Bastide, générant ainsi un volume d'eaux usées supplémentaire. La prochaine étape consiste à changer les pompes EU afin d'augmenter la capacité du poste de pompage de Bastide (prévue en mars 2022). Le site de Bastide a enregistré des déversements tous les jours de l'année 2021, sauf trois jours en décembre après la mise en service du nouveau tronçon de la canalisation de refoulement.

HISTOGRAMME 2 – EXPL.6. Durées mensuelles des déversements 2021



HISTOGRAMME 2 – EXPL.6. Durées mensuelles des déversements 2021



Le second site contributeur de déversements non liés à la pluie est le site de Jaurès (Lormont) avec 9,5 % du volume annuel déversé. Ce site déverse en Garonne au niveau de la place Aristide Briand à Lormont.

Ce site unitaire a la particularité de recevoir des eaux de source et d'avoir un piquage qui collecte les effluents de temps sec vers un collecteur qui a une débitance réduite compte tenu d'une faible pente et de la présence de flaches. Cette insuffisance entraîne des mises en charge au niveau de la place Aristide Briand à Lormont avec possibilité de débordement.

Pour éviter ces nuisances, des adaptations décrites dans la fiche EXPL 5, ont été faites. Cependant, ce fonctionnement particulier a tendance à augmenter le volume et la durée des déversements non liés à la pluie.

En 2021, il y a eu 13 537 heures de déversements totaux contre 13 976,5 heures pour l'année 2020, soit une baisse d'environ 3 % (environ 18 jours). Par contre, les déversements non liés à la pluie ont légèrement augmenté (un peu plus de 2 %) représentant 4 876 heures de déversement contre 4 769,3 heures en 2020.

Il est à noter que, pendant les périodes pluvieuses importantes, certains sites comme Jourde, Noutary, et St-Emilion déversent longtemps après leur période de ressuyage.

Ces volumes déversés ne sont pas classés dans les déversements non liés à la pluie tant que le pompage d'eaux usées est à son débit nominal. Ces déversements de longue durée sont liés à un apport d'eaux claires parasites important et à la saturation des stations de pompage pendant ces périodes.

Globalement sur l'année, la répartition du volume déversé est de 61,6 % sur le bassin de collecte de Louis Fargue et de 35,5 % sur celui de Clos de Hilde (voir **TABLEAU 2** et **DIAGRAMME 1**). Ces chiffres étaient respectivement de 57,1 % et 39,2 % en 2020. L'augmentation de la part de Louis Fargue peut s'expliquer par les travaux en entrée de la station d'épuration à partir de septembre qui ont nécessité une réduction du débit entrant et ont donc favorisé les déversements sur les déversoirs en amont. Ce sur-volume a été estimé à environ 1 Mm³.

Par contre, pour les 5 mois les plus pluvieux, la répartition est de 63 % sur Louis Fargue et de 34 % sur Clos de Hilde et sur les 7 mois restants, la répartition est inversée (45 % vs 54 %) (voir **DIAGRAMMES 1a** et **1b**). Cette tendance reste identique par rapport à l'année 2020.

Cela s'explique en partie par l'impact positif important de la Gestion Dynamique sur le volume déversé de Louis Fargue pendant les mois avec des pluies faibles à moyennes favorables à son utilisation. Sur ces mois, il y a eu 3 jours de fonctionnement en mode Lutte contre les Inondations et 45 minutes en mode Vidange Rapide sur environ 34 jours de fonctionnement cumulé. Par contre, sur les mois les plus pluvieux, où certaines pluies ont été intenses, l'inversion de la tendance s'explique par plusieurs passages de la Gestion Dynamique du mode Dépollution (plus de 60 jours en cumul) au mode Lutte contre les Inondations (18 jours en cumul) ou au mode Vidange Rapide (environ 2 jours en cumul).

TABLEAU 2 – EXPL.6. Synthèse des résultats de l'autosurveillance des réseaux d'assainissement (par bassin versant)

Bassin versant	Pluviométrie*	Déversement global							Déversement non lié à la pluie		
		volume déversé	durée du déversement	charge estimée MES	charge estimée DCO	charge estimée DBO5	charge estimée NTK	charge estimée Pt	volume déversé	durée du déversement	% du volume déversé global
	mm	m3	h:mm	kg	kg	kg	kg	kg	m3	h:mm	
Blanquefort Lille	911,9	9 737	240:50	2 959	5 478	2 038	525	56	127	09:00	1,30 %
Cantinolle	938,3	7 289	56:50	2 229	4 714	1 772	429	57	77	02:10	1,05 %
Clos de Hilde	944,6	5 276 118	8187:35	769 064	1 228 504	394 822	120 352	14 437	393 978	3644:00	7,47 %
Louis Fargue	912,7	9 153 446	1379:50	1 947 632	2 637 810	905 414	217 254	26 538	1 799	03:45	0,02 %
Sabarèges	860,1	416 734	3672:35	84 049	143 838	47 951	12 846	1 575	47 318	1218:00	11,35 %
Moyenne	914	2 972 665	2707:32	561 187	804 069	270 399	70 281	8 533	88 660	975:23	
Total		14 863 325	13537:40	2 805 933	4 020 344	1 351 997	351 406	42 663	443 299	4876:55	2,98 %

* Cette pluviométrie ne prend en compte que les pluviomètres présents sur les 5 bassins de collecte, mais pas ceux situés sur le territoire hors BM, contrairement au chiffre indiqué dans le chapitre pluviométrie.

DIAGRAMME 1 – EXPL.6. Répartition des volumes déversés totaux par bassin de collecte (données 2020 et 2021)

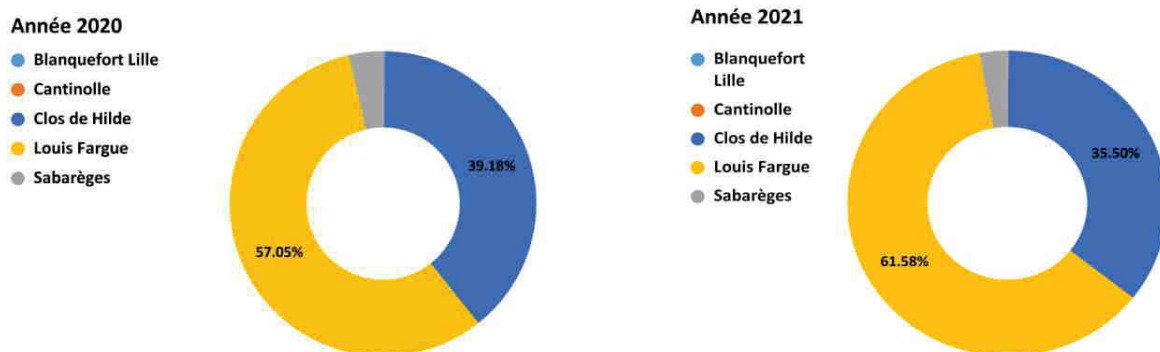
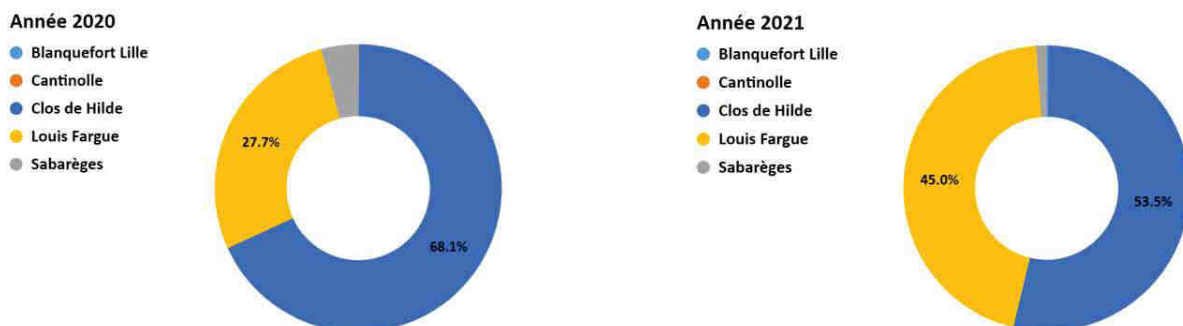
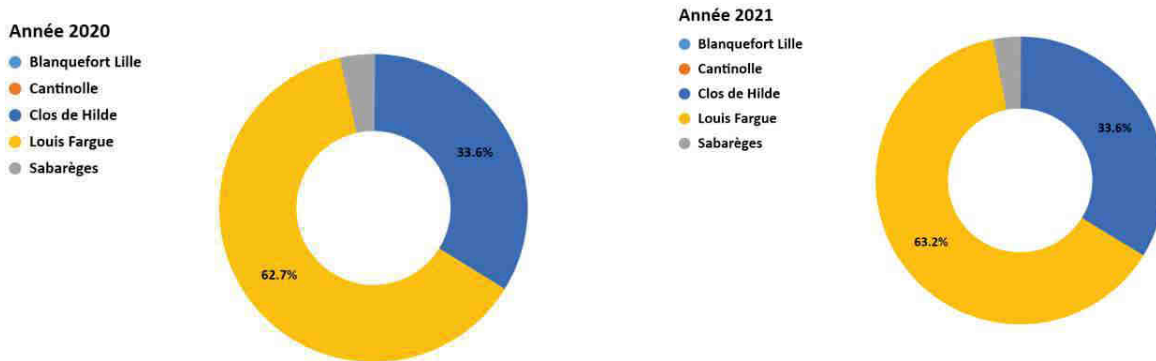


DIAGRAMME 1a – EXPL.6. Répartition des volumes déversés totaux par bassin de collecte (données 2020 et 2021) sur les 7 mois les moins pluvieux



**DIAGRAMME 1b – EXPL.6. Répartition des volumes déversés totaux par bassin de collecte (données 2020 et 2021)
sur les 5 mois les plus pluvieux**



Les sites qui ont déversé le plus sont dans l'ordre : Naujac, Peugue, Jourde, Noutary, St-Jean et St-Emilion, tous à plus de 700 000 m³ déversés dans l'année.

Les 4 déversoirs du bassin de collecte de Clos de Hilde sont situés sur la même antenne.

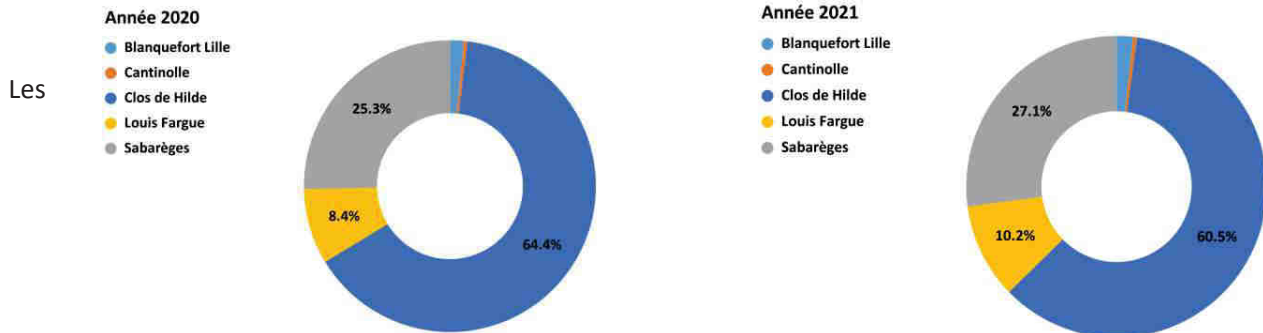
Les stations de pompage correspondantes arrivent très rapidement à saturation lors des pluies, y compris de faible intensité. Cette remarque a son importance compte tenu du réaménagement de plusieurs quartiers de ce bassin de collecte avec l'arrivée de nombreux habitants.

Les sites de Naujac (4,3 Mm³) et Peugue (3,5 Mm³) représentent 53 % du volume total déversé sur le territoire de Bordeaux Métropole.

Les volumes déversés sur les sites de la seconde phase de l'autosurveillance représentent 5 % du volume total déversé mais 33 % de la durée des déversements en raison, notamment, des sites de Bastide et Jaurès.

Concernant les durées de déversement, les déversements sur le bassin de Clos de Hilde représentent 60 % des durées totales de déversement, dont 34 % uniquement pour le site de Bastide (voir **DIAGRAMME 2**).

DIAGRAMME 2 – EXPL.6. Répartition des durées des déversements totaux par bassin de collecte (données 2020 et 2021)

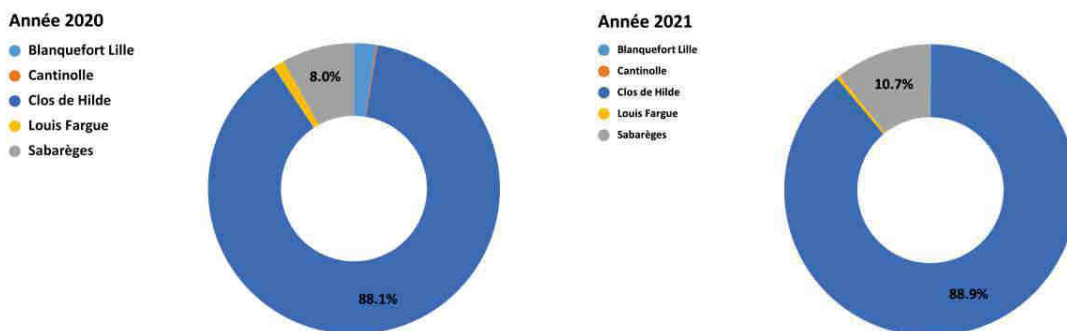


déversements non liés à la pluie ont représenté près de 443 300 m³, volume équivalent à celui de 2020 (445 700 m³). Ce volume représente 3 % du volume total déversé, dont près de 89 % sur le bassin de collecte de Clos de Hilde (voir **DIAGRAMME 3**).

Les déversements non liés à la pluie sont répartis de la façon suivante :

- dysfonctionnements sur des installations de pompage (Lauzun, Jourde, Noutary, Quatrième République, Saint-Emilion, Thiers, Carriet, Sabarèges et Camp des Lanciers) : 3,1 % ;
- défaut structurel de la canalisation de refoulement (Bastide, Jaurès et Bruges 2) : 92,5 % ;
- obstructions partielles ou totales des piquages de temps sec (Allamandiers, Peyronnet, Carriet, Cosmos et Jaurès) : 0,5 % ;
- arrivées d'eau ponctuelles (Allamandiers, Domercq, Saint-Jean, Carriet, Cosmos et Jaurès) : 0,8 % ;
- entrée d'eau de Garonne (Peyronnet) : 0,2 % ;
- casse au niveau de la conduite de refoulement de Saint-Emilion (Thiers) : 1,2 % ;
- problèmes d'exploitation lors du curage de poste ou de travaux (Cauderan Naujac, Jourde, Noutary, Rue du Port, Saint-Jean, Thiers, Sabarèges, Camp des Lanciers et Onze Novembre) : 1,7 %.

DIAGRAMME 3 – EXPL.6. Répartition des volumes déversés non liés à la pluie par bassin de collecte (données 2020 et 2021)



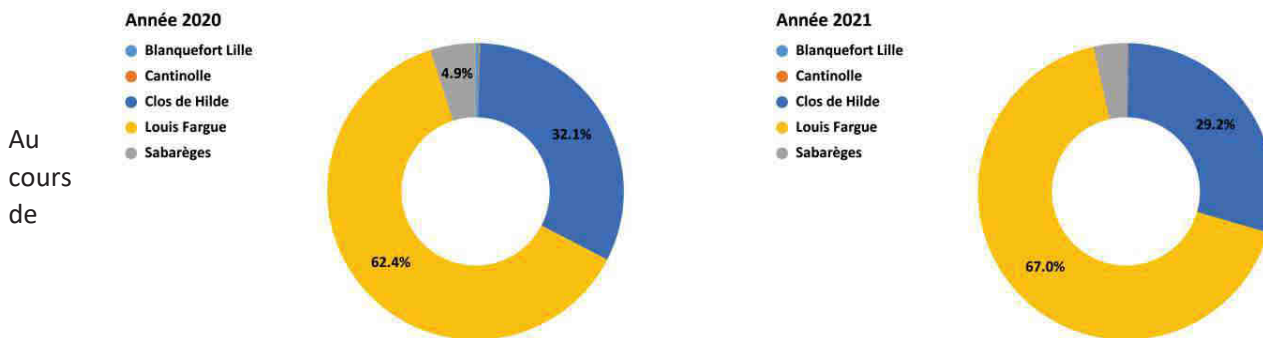
Suite à

l'arrêté du 21 juillet 2015, les concentrations en temps de pluie des différents paramètres appliqués à chaque site ont été recalculées par Bordeaux Métropole et appliquées aux déversements de l'année 2021. Le paramètre retenu pour le calcul de la conformité est la DBO₅.

En temps de pluie, les concentrations en DBO₅ sur les bassins de collecte unitaires de Louis Fargue et Clos de Hilde (88 mg/l) sont, en moyenne, plus faibles que celles sur les bassins de collecte séparatifs (197 mg/l) dans un rapport de 2,2. Par contre, en temps sec, le rapport n'est que de 1,6 (161 mg/l vs 262 mg/l).

Le flux de DBO₅ déversé sur le bassin de Clos de Hilde est de 29 % du flux annuel total de DBO₅ déversé sur le territoire de Bordeaux Métropole, pour 35 % du volume déversé, ce qui montre que les effluents sont globalement plus dilués sur ce bassin de collecte (voir **DIAGRAMME 4**).

DIAGRAMME 4 – EXPL.6. Répartition des flux de DBO5 déversés par bassin de collecte (données 2020 et 2021)



l'année 2021, 75 prélèvements sur les 76 prévus ont été effectués (40 par temps de pluie et 35 par temps sec), principalement sur les sites de la deuxième phase d'autosurveillance afin de compléter la base de données.

En accord avec les préconisations de Bordeaux Métropole, les concentrations actuelles seront mises à jour pour 2022.

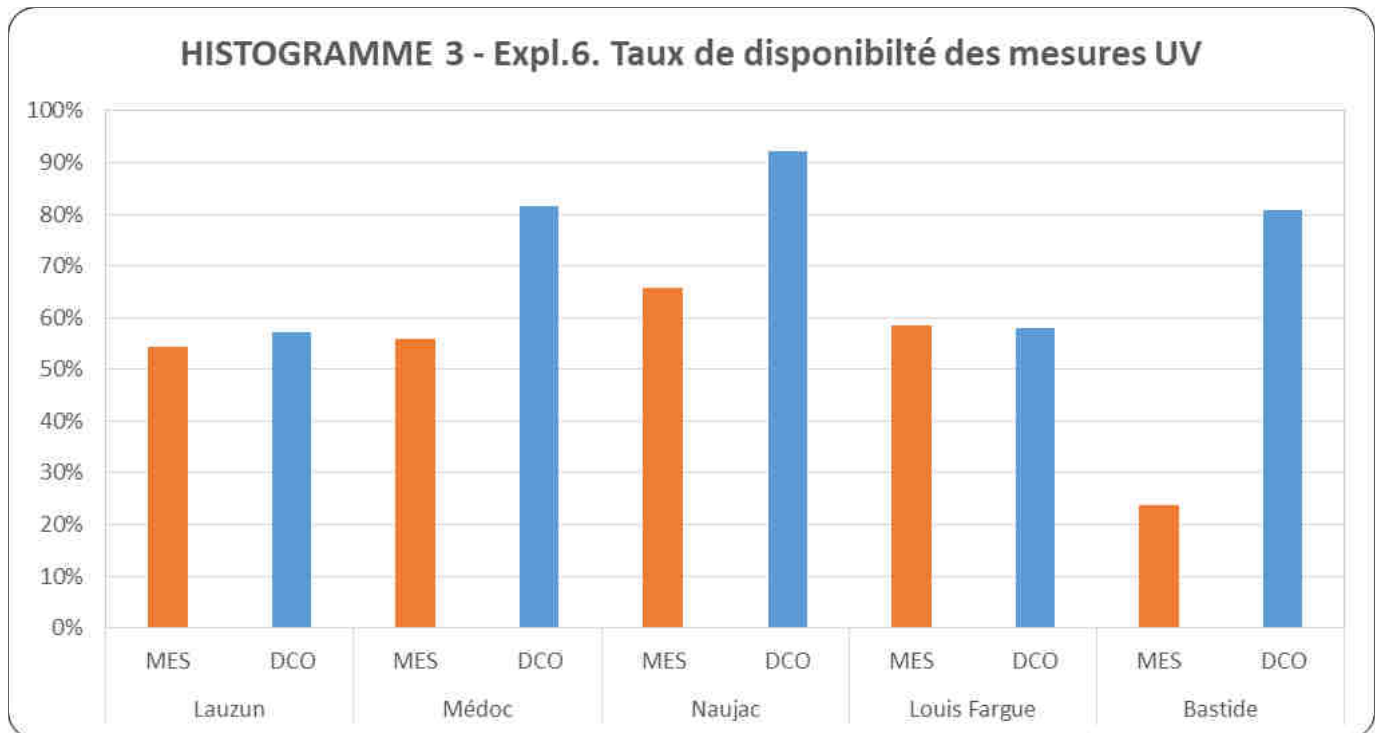
Comme prévu dans le contrat, 5 sites de mesures qualité par sonde UV ont été installés en fin d'année 2020 :

- Lauzun et Médoc : sonde UV de marque s::can,
- Naujac, Bastide et entrée Louis Fargue : sonde UV et sonde de turbidité de marque Hach Lange.

Ces capteurs permettent la mesure en continu de la DCO et des MES.

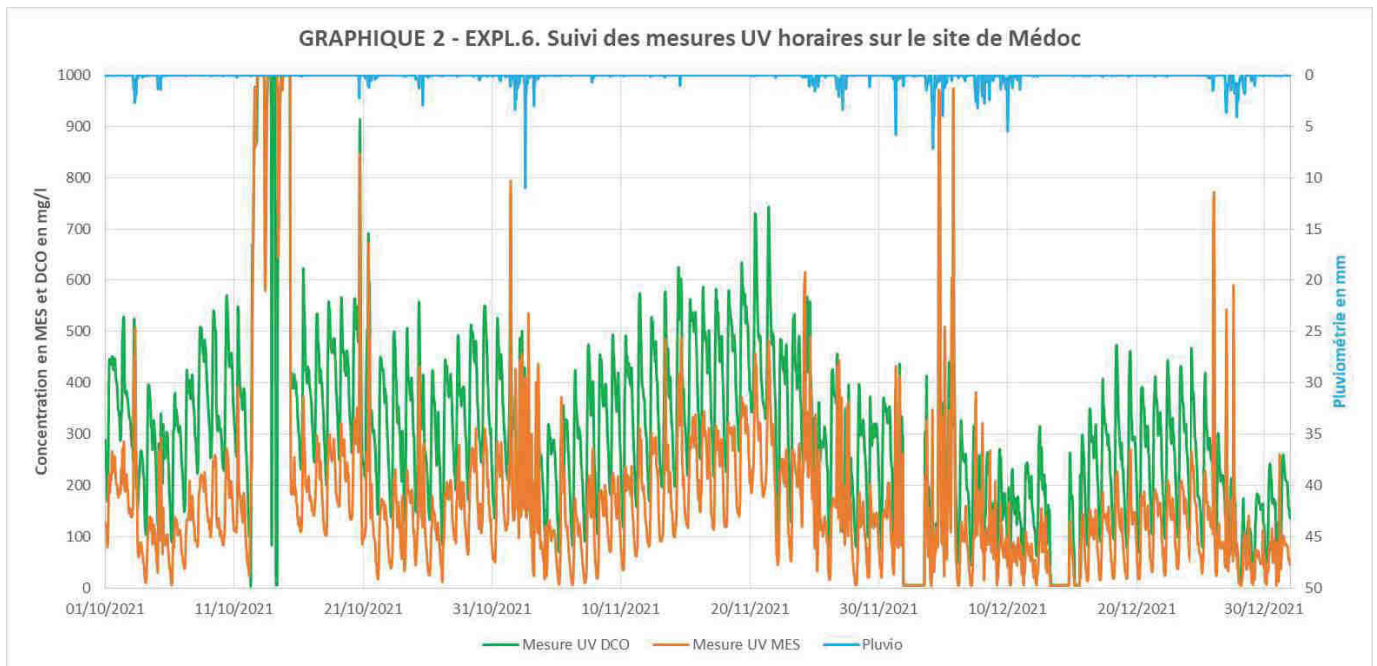
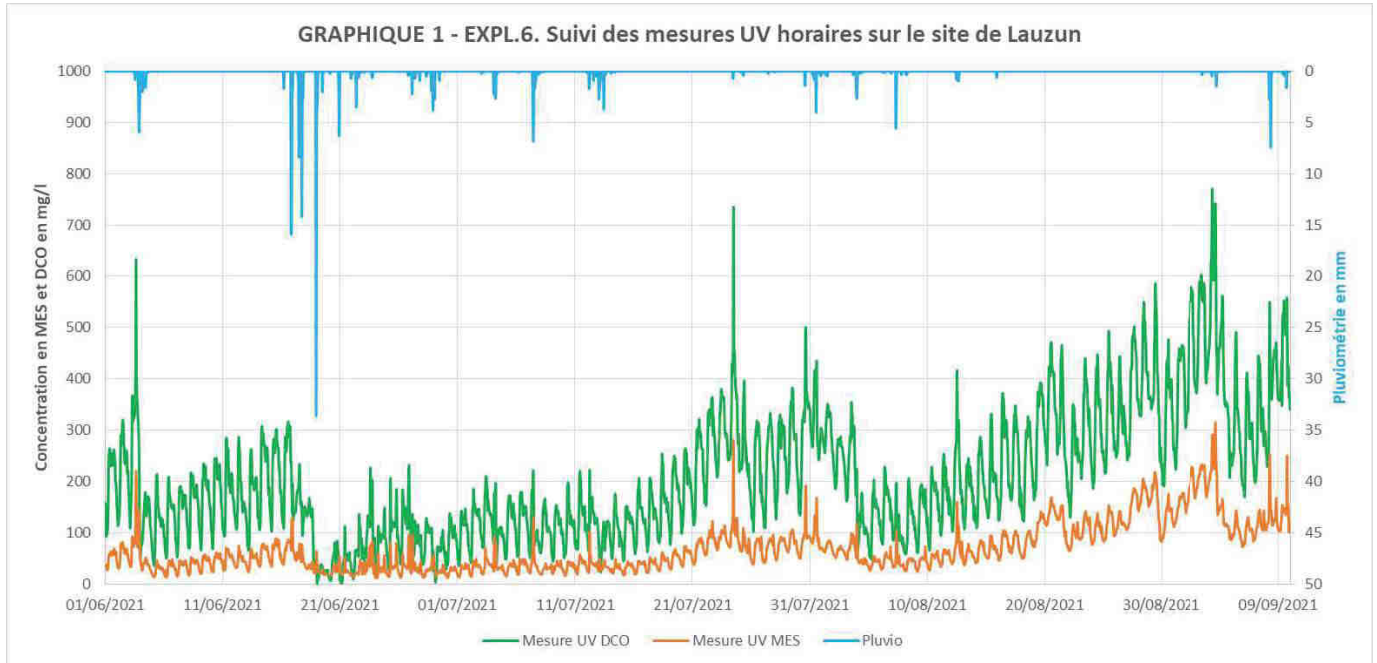
Au cours de cette année 2021, des campagnes de prélèvements ont été effectuées afin de calibrer les sondes en corrélant les mesures UV lues au moment du prélèvement avec les résultats des analyses en DCO et MES.

Cette première année d'exploitation a mis en évidence la complexité de fiabiliser les mesures. En effet, ces capteurs, placés dans le flux d'eaux usées brutes, sont sensibles à l'encrassement et surtout au colmatage essentiellement par des lingettes. Il en résulte un taux de disponibilité des mesures de 63 % (voir **HISTOGRAMME 3**).

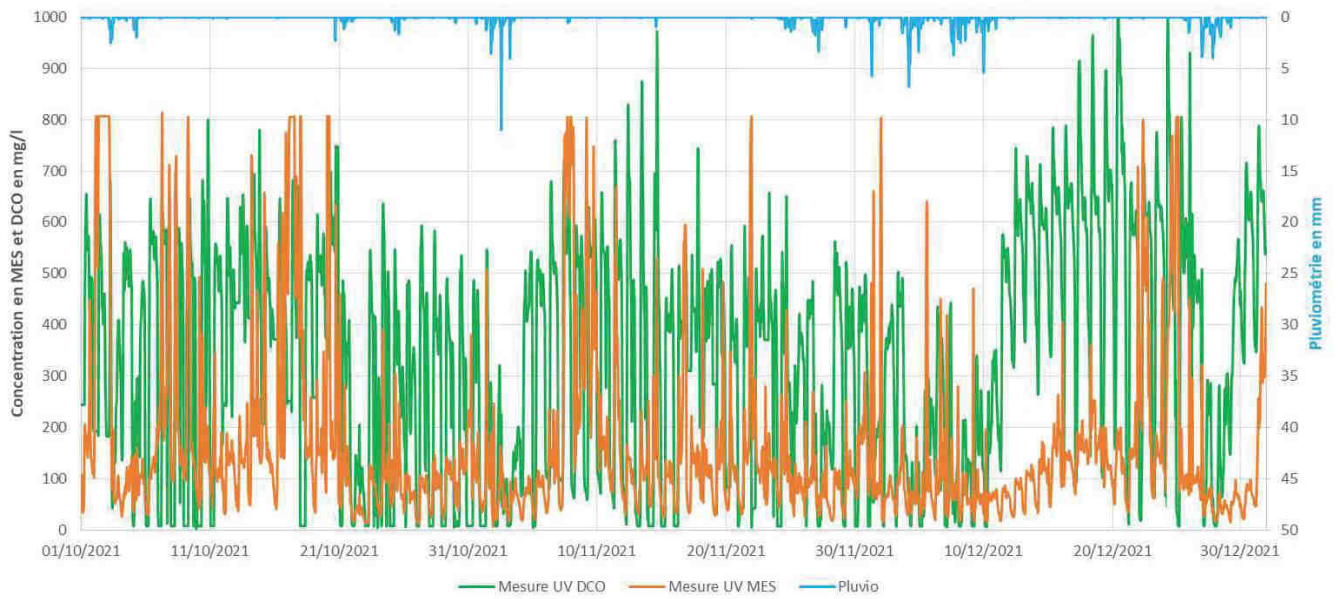


Face au nombre important d'interventions nécessaires pour maintenir un bon état de fonctionnement des sondes, lors des premiers mois de mesures, il a été décidé d'intervenir pour l'entretien des capteurs, uniquement, avant les épisodes pluvieux annoncés.

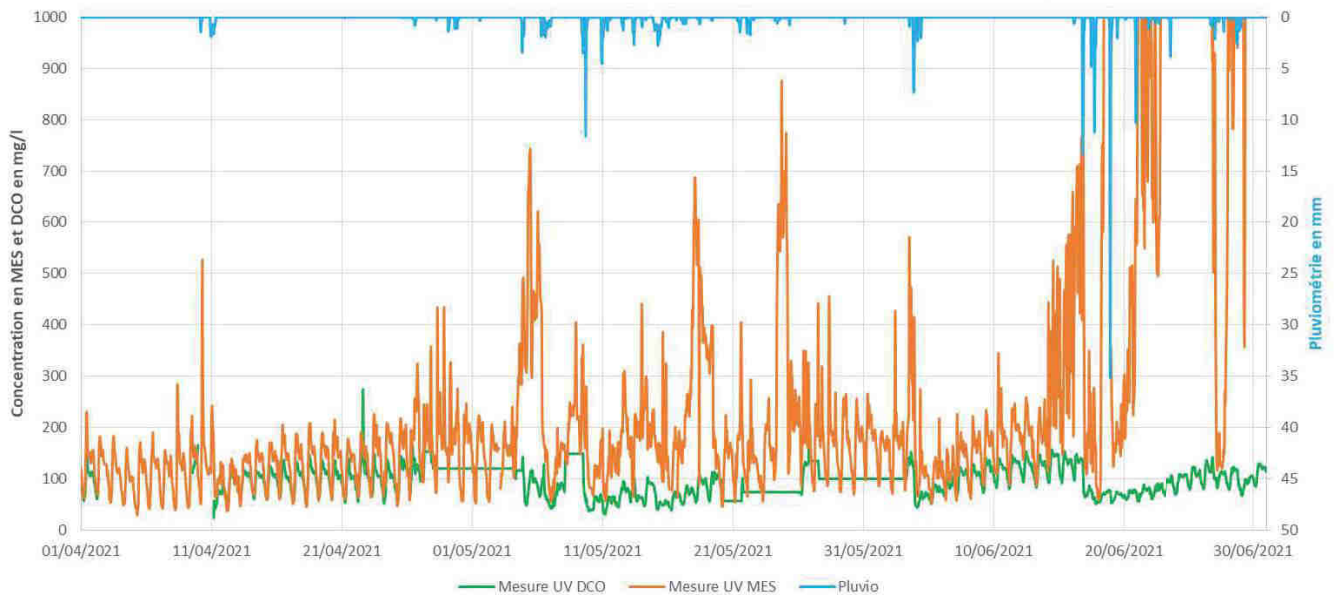
Les **GRAPHIQUES 1 à 5** montrent l'instabilité de la mesure et la difficulté d'analyse des résultats. Volontairement, la même échelle des ordonnées a été conservée sur ces 5 graphiques.

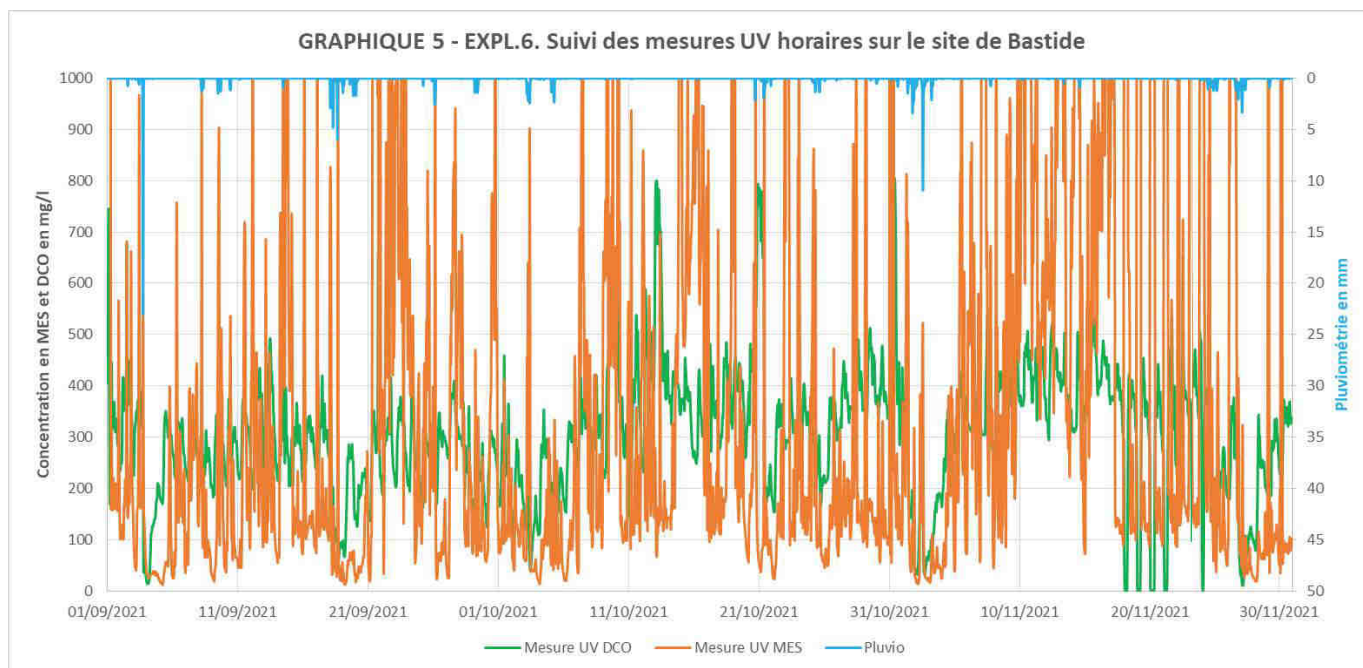


GRAPHIQUE 3 - EXPL.6. Suivi des mesures UV horaires sur le site de Naujac



GRAPHIQUE 4 - EXPL.6. Suivi des mesures UV horaires sur le site de Louis Fargue





Les flux de pollution obtenus à partir des sondes UV et des concentrations résultant des prélèvements ont été calculés sur les mêmes périodes que les graphiques ci-dessus. Les résultats sont regroupés dans le **TABLEAU 3** ci-dessous.

TABLEAU 3 – EXPL.6. Comparaison des flux de MES et DCO mesurés par les sondes UV et calculés à partir des prélèvements				
		Flux mesurés par les sondes UV en kg	Flux calculés à partir des prélèvements en kg	Différence
Lauzun	MES	16723	34879	52%
	DCO	23130	48188	52%
Médoc	MES	2679	710	-277%
	DCO	2404	965	-149%
Naujac	MES	75190	173886	57%
	DCO	109628	236223	54%
Louis Fargue	MES	5096	3108	-64%
	DCO	1217	5249	77%
Bastide	MES	20387	8794	-132%
	DCO	19158	15609	-23%

Ce tableau montre que les résultats sont loin d'être fiabilisés. Cette problématique s'explique par les conditions environnementales dans lesquelles les sondes sont utilisées : en réseau dans un effluent brut exposées aux diverses matières et flottants charriés. L'exploitation des sites va être poursuivie par la SABOM au cours de l'année 2022 pour essayer d'améliorer ces résultats.

CONTROLE METROLOGIQUE

Conformément à l'arrêté de juillet 2015, le contrôle métrologique de l'ensemble des débitmètres a été effectué au cours de cette année. En accord avec Bordeaux Métropole, la moitié de ces contrôles a été suivie par un prestataire indépendant (société SEMERU), l'autre moitié étant effectuée par le service Métrologie de la SABOM. Les contrôles se sont déroulés sur 13 jours entre avril et juillet 2021. Les rapports correspondants ont été transmis à l'Agence de l'Eau Adour Garonne fin janvier 2022. L'ensemble des appareils de mesure était conforme par rapport aux écarts maximums tolérés.

EXPL.6.2 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UI20	Nombre de postes de refoulement dont le taux de saturation est supérieur à 80%	N/A	4	9	12
Indicateur opérationnel R49	Taux de disponibilité des équipements	95 % en moyenne	Autosurveillance : 97,4 % Pluviomètres : 96,2%	Autosurveillance : 97 % Pluviomètres : 97,1 %	Autosurveillance : 98,9 % Pluviomètres : 96,9 %

Pour l'indicateur UI20, les postes concernés sont les suivants :

- taux de saturation à 100 % : Arcins, Bastide EU, Grandjean, Noutary et Onze novembre
- taux de saturation compris entre 90 % et 100% : Avenue du Roy, Eau Blanche, Leyran, Saint-Emilion
- taux de saturation compris entre 80 % et 90 % : Carriet, Chemin de la Vie et La Melotte.

Les explications concernant ces saturations sont données dans la fiche [EXPL.1.4](#).

Malgré un cumul de la pluviométrie précédant la période d'étude moins important en 2021 (440 mm) qu'en 2020 (550 mm), le nombre de stations de pompage ayant un taux de saturation supérieur à 80 % a augmenté. L'évolution de cet indicateur peut s'expliquer par une dégradation de l'état des réseaux générant un apport d'eaux claires parasites plus important, par des problèmes structurels (Bastide, Arcins et Saint-Emilion) ou par l'accroissement de la population (Eau Blanche, Leyran et Onze Novembre).

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 24

Entretien des canalisations et des ouvrages associés au réseau

Article 24.5

Dératisation

SOMMAIRE

EXPL.7.1. DÉRATISATION CURATIVE	576
EXPL.7.2. DÉRATISATION PRÉVENTIVE	578
EXPL.7.3. BILAN DES INDICATEURS	584

Dans le but d'informer les riverains des campagnes de dératisation menées dans leur quartier avant et après ces interventions, un **flyer sur la dératisation** a vu le jour en juin 2020.



Service public de l'assainissement
collectif et de gestion des eaux pluviales



INFORMATION DERATISATION DANS VOTRE QUARTIER

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'une **opération de dératisation du réseau d'assainissement**, L'Eau Bordeaux Métropole vous informe qu'une intervention de dératisation a eu lieu le
dans votre quartier.

Ces interventions sont sans nuisance pour les riverains et ont pour objectif de contribuer à la qualité de vie de votre quartier.



Afin de garantir l'efficacité de cette campagne, il est rappelé que celle-ci doit s'accompagner d'un respect strict des règles d'hygiène concernant l'emballage des poubelles en sacs fermés et déposés dans les containers adaptés.

Comptant sur votre compréhension, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos salutations distinguées.

Votre service Relation Usagers



Pour plus d'informations, contactez nous au 09 77 40 10 13 (option 2: Assainissement).

Cela est aussi l'occasion de rappeler que chacun peut contribuer à améliorer l'hygiène publique en veillant à utiliser des sacs poubelles bien fermés et à les déposer dans des containers adaptés.

Ces flyers sont systématiquement diffusés dans les boîtes aux lettres en amont des campagnes préventives de dératisation. Ils sont également laissés après le passage dans la boîte aux lettres du/des riverains qui auraient signalé la présence de rats et demandé une dératisation ponctuelle.

EXPL.7.1. DÉRATISATION CURATIVE

La dératisation curative fait suite à des demandes d'usagers, de mairies ou de Bordeaux Métropole.

Ces demandes font l'objet d'un ordonnancement et sont traitées au travers d'une dératisation soit chimique avec la pose d'appâts raticides soit mécanique dans les regards de visite aux alentours de l'adresse de la demande.

Dans le cadre de sa politique de développement durable et en réponse aux attentes contractuelles du délégant sur le sujet, la SABOM utilise de manière préférentielle le piégeage des rongeurs sans produits chimiques. L'objectif est de limiter les impacts tels que la pollution des sols, des eaux et de diminuer les risques sanitaires et environnementaux liés à l'utilisation de produits chimiques et matériels ainsi qu'à leur élimination en fin de vie.

En 2021, nous avons appâté 2 579 regards (voir **TABLEAU 1**).

En 2020, nous en avons appâté 1 774.

Les communes où il y a eu le plus de dératisation curative en 2021 sont :

- Bordeaux avec 514 regards traités ;
- Mérignac avec 268 regards traités ;
- Cenon avec 265 regards traités ;
- Pessac avec 173 regards traités ;
- Et Villenave d'Ornon avec 163 regards traités.

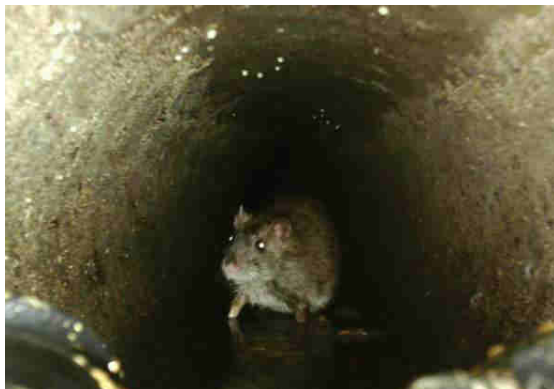
TABLEAU 1 - EXPL.7.1. Nombre de regards traités par mois et par commune en dératisation curative (données 2021)													
COMMUNE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Ambarès-et-Lagrave		12			9		2		1	1		14	39
Ambès											1	2	3
Artigues-près-Bordeaux				2	11					2			15
Bassens	2		8	18		11	9	4	4	12	4	5	77
Bègles	3		9	14	15	14	25	3	8	8	2	42	143
Blanquefort			11	5		1	12	1	2	6	1		39
Bordeaux	21	28	79	63	28	58	64	35	37	29	43	29	514
Bouliac												3	3
Boussac (Le)	2	7		15		6	7	7	2	6	2	20	74
Bruges	2	2	6	1	4	4	22		4	6	1	10	62
Carbon Blanc	6		32	7	12		5	7	4		1	3	77
Cenon	4	27	86	13	27	20	43	13	28		4		265
Eysines	2	9	6	21	17	20	33	2	4	2	15	8	139
Floirac		2	10	4	1	2	3	2	4	2		15	45
Gradignan	6	3		27	9	6	29	4	8	1	2	25	120
Haillan (Le)	2	3		10	3		20	2				9	49
Lormont	4	23		7	7	13	6				1	7	68
Mérignac	9	16	33	12	27	24	20	20	10	10	37	50	268
Parempuyre				3						1			4
Pessac	14	18	31	33	9	16	16	4	9	8	6	9	173
St Aubin de Médoc									1			10	11
St Louis de Montferrand													0
St Médard en Jalles	3	18	18	28	19	21	30	3	6	2	6	4	158
St Vincent de Paul													0
Taillan (Le)						12		5		2	2		21
Talence		2	10	6	16	1					9	5	49
Villeneuve d'Ornon	9	13	23	22	27	10	12	7	12	12	2	14	163
Total	89	183	362	311	241	239	358	119	144	110	139	284	2 579

EXPL.7.2. DÉRATISATION PRÉVENTIVE

La dératisation préventive est réalisée principalement à l'aide des 16 caméras de surveillance et des 104 pièges mécaniques adaptés aux collecteurs de diamètre 200 ou 300 mm dont dispose le service de l'Eau Bordeaux Métropole depuis le démarrage du contrat. Cette dératisation mécanique permet de limiter le recours aux appâts chimiques et le rejet de micropolluants au milieu naturel.

PHOTOGRAPHIES 1, 2 et 3 - EXPL.7.2 Pièges mécaniques, mise en œuvre et visualisation de la caméra





La méthodologie de la dératisation mécanique se réalise en plusieurs étapes :

1. L'installation de caméra de surveillance dans les regards de visite sur le secteur à dératiser,
2. 48h après l'installation de la caméra, le retrait et visionnage des vidéos des caméras de surveillance,
3. Si la présence de rats est confirmée et si le diamètre est compris entre 150 et 300 mm, installation des pièges de dératisation mécanique,
4. S'il n'y a pas de rats sur les vidéos, nous effectuons une dératisation chimique avec la pose d'appâts raticides dans les regards de visite.

Une fois installés, les pièges restent en place tant que sont détectés des déclenchements. Nous les retirons entre 1 mois et 1 mois ½ après le dernier déclenchement (préconisation du fournisseur des pièges de dératisation mécanique).

La rencontre annuelle, avec les services d'Hygiène, la Direction de l'Eau et la SABOM s'est tenue le 26 janvier 2021 en visioconférence à cause de la pandémie. Elle avait pour but de présenter les interventions de dératisations effectuées (curatives et préventives) par la SABOM courant 2020.

Afin de préparer les demandes de dératisations préventives de 2021, la Direction de l'Eau (DEau) a transmis un tableau le 26 janvier 2021 aux services Hygiène afin de pouvoir recenser leurs besoins.

Après analyse des demandes, le centre Assainissement de la Direction de l'Eau a transmis à la SABOM et aux services Hygiène, son choix, fin avril, pour le programme de réalisation de la campagne 2021.

Pour cette campagne 2021, le choix de dératiser seulement des réseaux d'Eaux Usées et/ou Unitaire a été pris.

Les rats sont généralement bien plus présents dans ces réseaux.

Entre le 1er janvier et le 31 décembre 2021, les 104 pièges de dératisation mécanique ont été installés, et répartis comme suit :

- 10 pièges sur Villenave d'Ornon;
- 7 pièges sur Talence;
- 2 pièges sur Saint Médard en Jalles;
- 15 pièges sur Pessac;
- 11 pièges sur Mérignac;
- 6 pièges sur Lormont;
- 2 pièges sur le Taillan Médoc;

- 4 pièges sur le Haillan;
- 4 pièges sur le Bouscat;
- 8 pièges sur Gradignan;
- 6 pièges sur Floirac;
- 1 piège sur Eysines;
- 9 pièges sur Cenon;
- 4 pièges sur Carbon Blanc;
- 5 pièges sur Bruges;
- 9 pièges sur Bordeaux;
- et 1 piège sur Bassens.

Notons que ces 104 pièges, déployés lors de la campagne annuelle 2021, débutée fin avril, ont permis de tuer 1 661 rats. Pour rappel, un piège installé équivaut à 7 regards appâtés (donnée fournisseur).

En plus de la dératisation mécanique, nous avons appâté 684 regards de visite avec la pose d'appâts raticides (dératisation chimique).

Au 1er janvier 2021, il y avait 23 pièges encore en place installés depuis 2019 et 2020 et répartis comme suit :

- 3 sur Bassens,
- 1 sur Le Bouscat,
- 3 sur Gradignan,
- 1 sur Bègles,
- 2 sur Cenon,
- 2 sur Floirac,
- 1 sur Pessac,
- 4 sur Bordeaux,
- 1 sur Lormont,
- 1 sur Saint Médard en Jalles,
- 2 sur Mérignac,
- et 2 sur Eysines.

En complément de ces demandes de campagnes et pour des problématiques importantes d'infestation de rats, des échanges et des rencontres spécifiques ont été animés conjointement par le délégant et le délégataire, en coopération avec les mairies de quartier et les bailleurs sociaux sur les zones suivantes :

- avec la mairie de quartier du grand Parc, pour le secteur Grand Parc et Port de la Lune,
- avec la mairie de Talence pour la rue Maurice Berteaux,
- avec la mairie de Lormont pour le secteur Rabelais/Montaigne/Ronsard.

Au final, en 2021, l'ensemble des 104 pièges ont été installés durant la campagne préventive, ce qui correspond à (104*7) 728 regards appâtés. A cela s'ajoute les 23 pièges installés depuis 2019 et 2020, ce qui correspond à (23*7) 161 regards appâtés, déjà en place au 01 janvier 2021.

En plus des pièges, nous avons appâtés 684 regards de raticide (dératisation chimique).
Cela donne au final un total de 1 573 $((23+104)*7) + 684$ regards appâtés/traités en préventif.

En 2021, nous avons pu comptabiliser un total de 2766 déclenchements avec les pièges en place (posés en 2019, 2020 et 2021) ont eu un total de 2 266 déclenchements soit autant de rats éliminés.

La **FIGURE 1** ci-dessous montre le type de suivi disponible au niveau de l'interface fournie par le fournisseur des pièges (via l'outil WisePlan Pro).

FIGURE 1 - EXPL.7.2 Statistiques de rats tués ou déclenchements des pièges mécaniques



WisePlan Pro

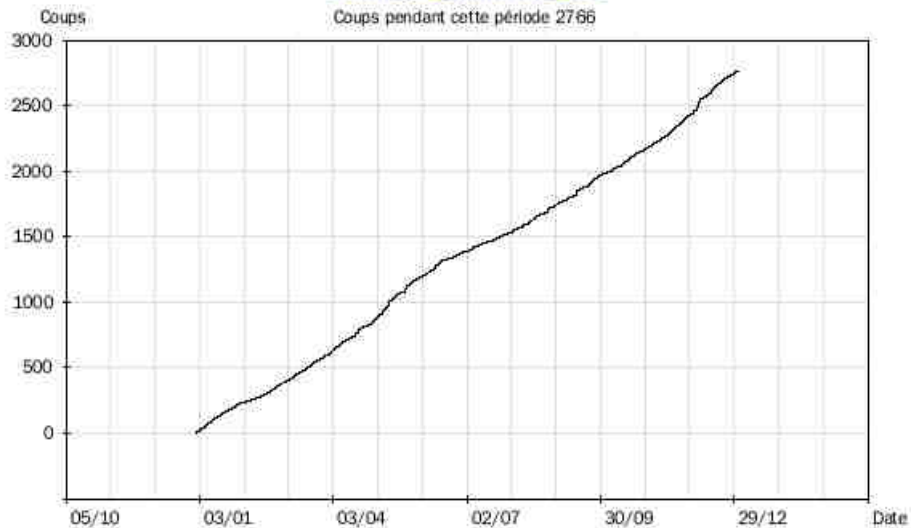
Retour Utilisateurs Plan de garde Pièges Reports * Journal d'exploitation **Statistiques**

Statistiques

Nombre de prises dans la période pour 105 Pièges

[Télécharger comme fichier CSV](#)

Coups pendant cette période 2766



Retour

TABLEAU 2 - EXPL.7.2. Nombre de regards traités par mois et par commune en dératisation préventive (données 2021)

COMMUNE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Ambarès-et-Lagrave													0
Ambès													0
Artigues-près-Bordeaux													0
Bassens	23											7	30
Bègles	7												7
Blanquefort													0
Bordeaux	32								30	40	82	178	362
Bouliac													0
Boussac (Le)	7								33	31			71
Bruges										28	18		46
Carbon Blanc												36	36
Cenon	14									26	101	10	151
Eysines	14											29	43
Floirac	14								7	24		34	79
Gradignan	21									12		63	96
Haillan (Le)								6		37			43
Lormont	7								86	8		12	113
Mérignac	14					22	87						123
Parempuyre													0
Pessac	16					52	7	49					124
St Aubin de Médoc													0
St Louis de Montferrand							1				8		9
St Médard en Jalles	7					29							36

TABLEAU 2 - EXPL.7.2. Nombre de regards traités par mois et par commune en dératisation préventive (données 2021)

COMMUNE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
St Vincent de Paul													0
Taillan (Le)								6	27				33
Talence					67								67
Villenave d'Ornon				35	69								104
Total	176	0	0	35	136	103	95	61	183	206	209	369	1573

EXPL.7.3. BILAN DES INDICATEURS

Réfé	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R5	Nombre de regards traités par an lors de campagnes de dératisation par commune	R5+R6 > 4000 En 2020, R5+R6 > 3000 du fait du COVID	2 079	1 627	1573
Indicateur opérationnel R6	Nombre de regards traités par an en actions curatives ponctuelles par commune	R5+R6 > 4000 En 2020, R5+R6 > 3000 du fait du COVID	2 065	1 774	2 579
Indicateur opérationnel R7	Nombre de rats éliminés	A définir après une année d'expérience	5 468	3 540	2 266
Indicateur opérationnel R20	Quantité d'appâts et de principe actif « dératisant » posé dans le réseau	N/A	Quantité d'appâts => 870,4 Kg Qté de principe actif « dératisant » => 43,52 g	Quantité d'appâts => 494,4 kg soit quantité de principe actif "dératisant" => 24,72 g	Quantité d'appâts => 666 kg soit quantité de principe actif "dératisant" => 33,31 g

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 27

Postes de pompage

Article 28

Bassins d'étalement

SOMMAIRE

EXPL.8.1. LES STATIONS DE POMPAGE	586
EXPL.8.1.1 TRAITEMENT ANTI H2S SUR LES STATIONS DE RELEVAGE	592
EXPL.8.1.2 TRAVAUX D'AMÉLIORATIONS SUR LA STATION DE CAMP DES LANCIERS	593
EXPL.8.1.3 DÉGRADATIONS OU AVARIES SUR LES STATIONS DE POMPAGE	596
EXPL.8.2. LES BASSINS DE RETENUE	608
EXPL.8.2.1 LES BASSINS À CIEL OUVERT	608
EXPL.8.2.2 LES BASSINS ENTERRÉS	614
EXPL.8.2.3 SYNTHÈSE DES NETTOYAGE DES BASSINS	615
EXPL.8.3. LE BILAN DES INDICATEURS	617

EXPL.8.1. LES STATIONS DE POMPAGE



ZOOM

AUDIT ENERGIE

Un audit énergie a été réalisé sur les stations de pompage les plus énergivores (Blanquefort Zi, Arcins, Caudéran Naujac, Lauzun, Laroque, Jourde, Carle Vernet et Bas Bouscat 1) (voir [ENRG.2](#)).

Des actions seront entreprises afin de réduire leur consommation électrique par divers travaux (redimensionnement des pompes, changement des parties hydrauliques usées, mise en place de variateur de fréquence).

Les stations avec de plus faibles consommations électriques ont également fait l'objet d'un rapport sur leur rendement. Bien que les valeurs d'économies potentielles sur ces dernières soient négligeables par station, l'accumulation de ces économies se révèle intéressante. Des bilans seront donc entrepris en 2022 afin d'approfondir la manière de réaliser ces économies sur chacune des stations avec une partie des travaux mise en œuvre sur 2022.

Un plan d'actions a été présenté à la Direction de l'Eau en 2021.



ZOOM

AMDEC

Une des trois études techniques contractuelles à réaliser en 2021 consistait en l'Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leurs Criticités (AMDEC) sur les stations de relevage du bassin de collecte de Clos de Hilde.

Cette étude a été menée en réponse à l'arrêté du 31 juillet 2020 modifiant l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2kg/j de DBO5. Ce nouvel arrêté demande à ce qu'une analyse des risques de défaillances soit réalisée non plus uniquement sur la station d'épuration mais sur l'ensemble du système d'assainissement.

Un rapport de cette analyse précisant les modifications à apporter afin de réduire les risques (de pollution ou autre) a été remis à Bordeaux Métropole en 2021.

En 2022, dans la continuité de cette démarche, l'AMDEC des stations de relevage des bassins de collecte des usines de Sabarèges et de Louis Fargue sera menée, et en 2023, devrait suivre celle sur les bassins de collecte de Cantinolle et de Blanquefort Lille.

Au quotidien, des équipes chargées de l'exploitation des bassins de retenue des eaux pluviales et des stations de pompage effectuent l'entretien des sites, les contrôles nécessaires garantissant le bon fonctionnement de ces ouvrages, les éventuelles réparations ainsi que le rapatriement des données telles que les index de fonctionnement.

Les opérations d'exploitation consistent à réaliser :

- des essais réguliers de fonctionnement des installations afin de garantir le démarrage immédiat des installations à chaque sollicitation,
- des opérations de nettoyage des bâches des dessableurs et des stations de pompage,
- des opérations de lutte contre l'envasement des ouvrages.

Chaque visite ou intervention de curage est enregistrée et tracée dans le logiciel GAMA.

Cette utilisation des outils numériques (tablette) permet une meilleure réactivité sur les interventions correctives nécessaires et donc une amélioration dans le suivi des installations.

Sur les 184 sites recensés avec relevage sur la Métropole, 180 sont équipés d'un système de relevage par pompage (voir [PAT.1.3](#)) dont 13 sont des bassins de gestion des eaux pluviales, 3 sites sont équipés d'un système de relevage par vis (Jalle de Tourreil, La Jallère, Tartifume), 3 autorégulations (PEYRONNET, PORTE DE LA MONNAIE et RUE DU PORT) sont considérées comme un seul site et sont intégrées dans la liste des stations (Les 3 sites ont une armoire commune et une seule alimentation électrique, c'est la raison pour laquelle ils sont considérés comme un seul site dans le reporting et pour les curages (les trois sont fait en même temps) et dans la liste des stations de pompage dans **PAT 1**). Un site reste inexploité à ce jour, le site de BIO-PARC pour cause de zone industrielle vide et site à remettre en état.

La **politique de curage des stations de pompage** est définie via un planning annuel de curage établi pour toutes les stations de pompage.

Le nombre de curage des stations de pompage est planifié en fonction des mesures d'encrassement effectuées dans le cadre des visites mensuelles de l'année précédente. Ce nombre est ajusté si besoin en effectuant des passages supplémentaires ou en augmentant le temps entre chaque nettoyage.

Concernant les 171 stations de pompage en exploitation (163 stations + 5 nouveaux sites + 3 vis de relevage), 25 n'ont pas été curées en 2021 car leur visite mensuelle a permis de déterminer que leur état ne nécessitait pas de curage, les 5 nouveaux sites n'ont également pas été curés car dans leur première année d'exploitation et 2 sites ont été supprimées du patrimoine (elles ont été détruites suite à de nouveau projet immobilier pour l'une, et modification de la voirie pour l'autre : Ravezie PI et Abattoirs PI. Elles sont barrées dans le **TABLEAU 1**).

Le **TABLEAU 1** fait état de la réalisation ou non des curages de stations de pompage en 2021.

Pour **les stations de pompage eaux usées et sélectives**, 270 curages de bâches ont été effectués en 2021 (contre 280 en 2020) sachant qu'un curage est effectué, **au minimum une fois par an**, mais certaines stations identifiées comme points noirs peuvent être curées plus souvent. Des curages supplémentaires peuvent être aussi réalisés à la demande des agents suite aux tournées de contrôle.

Les curages de stations sélectives peuvent durer plusieurs jours. A titre d'exemple, cette année, le curage de la station de Noutary a été réalisé en 12 jours dû à son niveau d'encrassement. La station de Noutary a une bâche très grande et les pompes EU sont relativement petites. Ce qui a pour conséquence une stagnation des effluents qui sont chargés en graisse. Il est envisagé de faire un devis afin de réduire cette bâche par temps sec mais de garder son stockage par temps de pluie.

Quant aux **stations de pompage eaux pluviales**, bien qu'elles soient intégrées dans le planning annuel, **celles-ci ne sont curées que si nécessaire, ce qui a été le cas pour 15 stations en 2021** (contre 25 en 2020).

Les déchets de curage des stations de pompage sont acheminés dans l'aire de dépotage de Louis Fargue, sauf cas exceptionnel.

Ce fut le cas, cette année, notamment pour les curages du 18 au 22 janvier 2021. Les déchets ont été envoyés à la SEDE directement car l'aire de dépotage n'était pas en mesure de recevoir ces déchets suite à la maintenance des équipements électromécaniques.

TABLEAU 1 - EXPL.8.1. Curage des stations de pompage en 2021

Stations	Type	Commune	Date curage	Destination déchets
ABATTOIRS PI	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
ABRIA STATION	EP	BORDEAUX	S22	Aire dépotage LFA
ACIERIES PI	EP	PESSAC	NON FAIT	
ALFRED DANAY	EU	BORDEAUX	S2 S23 S36	Aire dépotage LFA
AMBES CD 10	EP	AMBES	NON FAIT	
ANDRE MESSEGER	EU	BRUGES	S2 S32	Aire dépotage LFA
ARCINS	EU	BOULIAC	S23	Aire dépotage LFA
AUTOREG (PEYRONNET - PORTE DE LA MONNAIE - RUE DU PORT	EU	BORDEAUX	S20	Aire dépotage LFA
AVENUE DE SAINT LOUBES	EU	AMBARES LA GRAVE	S27	Aire dépotage LFA
AVENUE DU ROY	EU	AMBARES LA GRAVE	S14 S36	Aire dépotage LFA
BARAIL (DIP)	EU	BORDEAUX	S28	Aire dépotage LFA
BARANQUINE (DIP)	EU	BASSENS	S25	Aire dépotage LFA
BARTHEZ (DIP)	EU	GRADIGNAN	S22	Aire dépotage LFA
BAS BOUSCAT 1	UN	LE BOUSCAT	S3	SEDE
BAS BOUSCAT 2	EP	LE BOUSCAT	S34 S35	Aire dépotage LFA
BASTIDE	EU	BORDEAUX	S5 S27 S36 S47	Aire dépotage LFA
BEAUSEJOUR Zac	EU	AMBARES LA GRAVE	S2 S32 S49	Aire dépotage LFA
BENAUGE PI	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
BERLIQUETS	EU	BOULIAC	S3 S19 S27 S42 S1	SEDE pour la S3 et Aire dépotage LFA
BERNATETS	EU	AMBARES LA GRAVE	S18	Aire dépotage LFA
BICENTENAIRE	EP	BEGLES	S42	Aire dépotage LFA
BIR-HAKEIM PI	EP	BORDEAUX	S34	Aire dépotage LFA
BLANQUEFORT ZI	EU	BLANQUEFORT	S7 S12	Aire dépotage LFA
BOIS GRAMOND EU (DIP)	EU	EYSINES	S22	Aire dépotage LFA
BOURG STADE	EP	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	NON FAIT	
BROWN EU	EU	VILLENAVE D'ORNON	S3 S31	Aire dépotage LFA
BRUGES 1	EU	BRUGES	S4 S42	Aire dépotage LFA
BRUGES 2	EU	BRUGES	S4 S42	Aire dépotage LFA
CAISSE DES DEPOTS	EU	BORDEAUX	S2 S22	Aire dépotage LFA
CALIXTE CAMELLE	EU	BEGLES	S22	Aire dépotage LFA
CAMP DES LANCIERS	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S10 S49	Aire dépotage LFA
CANTERANNE	EU	BOULIAC	S20	Aire dépotage LFA
CARBON BLANC PI	EP	CARBON BLANC	NON FAIT	
CARLE VERNET	EU	BORDEAUX	S30 S51	Aire dépotage LFA
CARRIET EU	EU	BASSENS	S10 S28 S42	Aire dépotage LFA
CASTENCAU EP	EP	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	S5 S14	Aire dépotage LFA
CASTENCAU EU	EU	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	S5 S14	Aire dépotage LFA

TABLEAU 1 - EXPL.8.1. Curage des stations de pompage en 2021

Stations	Type	Commune	Date curage	Destination déchets
CAUDERAN NAUJAC	UN	BORDEAUX	NON FAIT	
CAUPIAN EU	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S23 S34	Aire dépotage LFA
CHATENET	EU	PESSAC	S19	Aire dépotage LFA
CHEMIN DE LA VIE	EU	AMBARES LA GRAVE	S4 S42	Aire dépotage LFA
CHEMIN DES COLLINES	EU	BOULIAC	S24	Aire dépotage LFA
CHEMIN DES MAURES	EU	TALENCE	S4 S40	Aire dépotage LFA
CHEVALIER	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S4 S10 S23 S34 S44	Aire dépotage LFA
CIGALES	EU	ARTIGUE PRES BORDEAUX	S28	Aire dépotage LFA
CINQUIEME REPUBLIQUE	EP	PESSAC	NON FAIT	
CITE NOEL	UN	BORDEAUX	S35	Aire dépotage LFA
CLOS DE SAIGE	EU	PESSAC	S2	Aire dépotage LFA
CLOS PEYBOIS	EU	BLANQUEFORT	S13	Aire dépotage LFA
COCUT (DIP)	EU	BEGLES	S24	Aire dépotage LFA
CROIX NOIRE (DIP)	EU	AMBARES LA GRAVE	S24	Aire dépotage LFA
DERRUPPE	EU	BRUGES	NON FAIT	
DOMAINE DE BELFONTAINE	EU	BOULIAC	S3 S5 S28	SEDE pour la S3 et Aire dépotage LFA
DOMANIALES	EU	PESSAC	S10 S44 S48	Aire dépotage LFA
EAU BLANCHE	EU	BEGLES	S9	Aire dépotage LFA
EMILE COUNORD	EU	BORDEAUX	S40	Aire dépotage LFA
ENTRE DEUX MERS	UN	CENON	S18	Aire dépotage LFA
FAIZEAU	EU	BOULIAC	S13 S28	Aire dépotage LFA
FAUVETTE	EU	TALENCE	S5 S44	Aire dépotage LFA
FIEUZAL	EU	BRUGES	S13 S44 S50	Aire dépotage LFA
FOIRE A	EU	BORDEAUX	S4 S40	Aire dépotage LFA
FOIRE B	EU	BORDEAUX	S4 S38	Aire dépotage LFA
FORGERON	EU	GRADIGNAN	S5	Aire dépotage LFA
FRANCOIS DE SOURDIS	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
GALIN	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
GARONNE (DIP)	EU	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	S24	Aire dépotage LFA
GRANDJEAN	EU	AMBARES LA GRAVE	S14 S32 S51	Aire dépotage LFA
HAMEAU D'EPSOM	EU	BOULIAC	S19 S36	Aire dépotage LFA
HILSZ	EU	BLANQUEFORT	S19	Aire dépotage LFA
HIPPODROME	EU	EYSINES	NON FAIT	
HOURCADE	EU	BEGLES	S24	Aire dépotage LFA
HUSTIN (DIP)	EU	LE HAILLAN	S22	Aire dépotage LFA
IMPASSE DES PLACES	EU	AMBARES LA GRAVE	S24	Aire dépotage LFA
ISSAC	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S13 S49	Aire dépotage LFA
JARDINS DE COTOR	EU	GRADIGNAN	S3 S19 S31	Aire dépotage LFA

TABLEAU 1 - EXPL.8.1. Curage des stations de pompage en 2021

Stations	Type	Commune	Date curage	Destination déchets
JARDINS DU MEDOC (DIP)	EU	SAINT AUBIN	S22	Aire dépotage LFA
JEAN JACQUES BOSCH PI	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
JEAN JAURES	UN	BORDEAUX	NON FAIT	
JEANNE D'ARC (DIP)	EU	BEGLES	S24	Aire dépotage LFA
JONQUILLES	EU	ARTIGUE PRES BORDEAUX	S29	Aire dépotage LFA
JOURDE	UN	BORDEAUX	S1 S2	Aire dépotage LFA
LA BOETIE	EU	LE TAILLAN MEDOC	S13 S32	Aire dépotage LFA
LA GRAVADE PI	EP	BASSENS	NON FAIT	
LA HUTTE	EP	BRUGES	NON FAIT	
LA MELOTTE EU	EU	SAINT VINCENT DE PAUL	S4 S20 S49	Aire dépotage LFA
LA PALUE	EU	PAREMPUYRE	S10 S26	Aire dépotage LFA
LAJAUNIE	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
LAMANDE PI	EP	LORMONT	S53	Aire dépotage LFA
LAMOTHE LESCURE EU	EU	EYSINES	S3	SEDE
LANDEGRAND (DIP)	EU	PAREMPUYRE	S19	Aire dépotage LFA
LAROQUE	UN	BORDEAUX	S45	Aire dépotage LFA
LARRUE	EU	PESSAC	S10 S24 S44 S51	Aire dépotage LFA
LARTIGUE MARTIN (DPL)	EU	SAINT VINCENT DE PAUL	S24	Aire dépotage LFA
LAUZUN	UN	BORDEAUX	S12 S13	Aire dépotage LFA
LE TASTA	EU	BRUGES	S6 S7 S8	Aire dépotage LFA
LECOCQ	EU	BORDEAUX	S40	Aire dépotage LFA
LEO LAGRANGE	EP	BORDEAUX	S53	Aire dépotage LFA
LES AUBIERS	EU	BORDEAUX	S11 S17 S36	Aire dépotage LFA
LES SAULES	EU	BOULIAC	S36	Aire dépotage LFA
LETELLIER (DIP)	EU	BORDEAUX	S24	Aire dépotage LFA
LEYRAN	EU	VILLENAVE D'ORNON	S3 S25 S31 S40	Aire dépotage LFA
LIXIVIAT JALLERE	EU	BORDEAUX	NON FAIT	
MACAU (DIP)	EU	PAREMPUYRE	S19	Aire dépotage LFA
MALUS	EU	BOULIAC	S19 S36	Aire dépotage LFA
MANON CORMIER PI	EP	BASSENS	S49	Aire dépotage LFA
MEDOC	UN	BORDEAUX	S41	Aire dépotage LFA
MENDES FRANCE (DIP)	EU	BEGLES	S24	Aire dépotage LFA
METRO	EP	BORDEAUX	S5	Aire dépotage LFA
MEYCAT (DIP)	EU	LE HAILLAN	S22	Aire dépotage LFA
MICHAELIS EU	EU	AMBARES LA GRAVE	S4 S18 S32	Aire dépotage LFA
MICHAELIS PI	EP	AMBARES LA GRAVE	NON FAIT	
MOULIN NOIR EU	EU	EYSINES	S5 S34	Aire dépotage LFA
NAUJAC	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
NODIER	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S4	Aire dépotage LFA
NOUTARY	UN	BEGLES	S16 S17 S18	Aire dépotage LFA

TABLEAU 1 - EXPL.8.1. Curage des stations de pompage en 2021

Stations	Type	Commune	Date curage	Destination déchets
ONZE NOVEMBRE	EU	PAREMPUYRE	S10	Aire dépotage LFA
ORNANO	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
PAE DU CHAI	EU	LE TAILLAN MEDOC	NON FAIT	
PARC DE L'ETOILE	EU	BOULIAC	S3 S25 S42	SEDE pour la S3 et Aire dépotage LFA
PARKING 1 FOIRE	EU	BORDEAUX	S40	Aire dépotage LFA
PARKING 2 FOIRE	EU	BORDEAUX	S40	Aire dépotage LFA
PATY MALLET	EU	BEGLES	S13 S31	Aire dépotage LFA
PAUL EMILE VICTOR PI	EP	PESSAC	S48	Aire dépotage LFA
PERIER	EP	BRUGES	S36	Aire dépotage LFA
PEYRONNET PI	EP	BORDEAUX	S13	Aire dépotage LFA
PHARE	EU	MERIGNAC	S3 S19 S34 S44	SEDE pour la S3 et Aire dépotage LFA
PINEL	UN	FLOIRAC	S19 S28	Aire dépotage LFA
POETES	EU	AMBARES LA GRAVE	S28	Aire dépotage LFA
PONT DE LA GRAVE	EP	BEGLES	NON FAIT	
PONT DE LA PIERRE	EU	SAINT MEDARD EN JALLES	S13 S32 S52	Aire dépotage LFA
PONT DE PIERRE	EP	BORDEAUX	S27	Aire dépotage LFA
PROCESSION	EU	MERIGNAC	S24	Aire dépotage LFA
PYRENEES (DIP)	EU	VILLENAVE D'ORNON	S22	Aire dépotage LFA
QUATRIEME REPUBLIQUE	EU	VILLENAVE D'ORNON	S13 S36	Aire dépotage LFA
RAVEZIES PI	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
RENARDEAUX	EU	MERIGNAC	S3 S34	SEDE pour la S3 et Aire dépotage LFA
ROCHEMOND	EP	BEGLES	NON FAIT	
ROSA BONHEUR (DIP)	EU	MERIGNAC	S22	Aire dépotage LFA
SAINT-EMILION	UN	BORDEAUX	S33	Aire dépotage LFA
SAINT-EXUPERY AMBES EP	EP	AMBES	S20	Aire dépotage LFA
SAINT-EXUPERY AMBES EU	EU	AMBES	S20	Aire dépotage LFA
SAINT-EXUPERY GRADIGNAN	EU	GRADIGNAN	S4	Aire dépotage LFA
SAINT-GENES PI	EP	BORDEAUX	NON FAIT	
SAINT JEAN	EP	BORDEAUX	S43	Aire dépotage LFA
SAINT-LOUIS DE MONTFERRAND SS	EU	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	S47	Aire dépotage LFA
SALZEDO (DIP)	EU	LE TAILLAN MEDOC	S22	Aire dépotage LFA
SANTA MONICA	EU	PESSAC	S2 S19	Aire dépotage LFA
SEGUR	EU	PAREMPUYRE	S19	Aire dépotage LFA
SICART (DIP)	EU	AMBARES LA GRAVE	S24	Aire dépotage LFA
SIPHON D'ARS BRASCASSAT	EP	BORDEAUX	S29	Aire dépotage LFA
SYBILLE	EU	BASSENS	S13 S36	Aire dépotage LFA
TERRASSES DE GARONNE (DIP)	EU	BOULIAC	S25	Aire dépotage LFA
THIERS	EU	BORDEAUX	S2 S9 S31	Aire dépotage LFA
TOCTOUCAU	EU	PESSAC	S10 S36	Aire dépotage LFA

TABLEAU 1 - EXPL.8.1. Curage des stations de pompage en 2021				
Stations	Type	Commune	Date curage	Destination déchets
TREMIE TRAM PESSAC PI	EP	PESSAC	NON FAIT	
TROIS CHENES (DIP)	EU	PESSAC	S10	Aire dépotage LFA
TRW	EU	BORDEAUX	S2	Aire dépotage LFA
TUILERIE	EU	SAINT AUBIN	S10	Aire dépotage LFA
VALLON	EU	PESSAC	S2 S10	Aire dépotage LFA
VAUBAN (DIP)	EU	BASSENS	S24	Aire dépotage LFA
VICTOR HUGO	EU	AMBARES LA GRAVE	S38	Aire dépotage LFA
VILLAGE DU CHATEAU	EU	LE TAILLAN MEDOC	S5	Aire dépotage LFA
ZOO DE PESSAC	EU	PESSAC	S22	Aire dépotage LFA

EXPL.8.1.1 TRAITEMENT ANTI H₂S SUR LES STATIONS DE RELEVAGE

Neuf stations de pompage sont équipées de traitement contre la formation H₂S sur les réseaux (**TABLEAU 1bis**). Le traitement sur la station de Chemin de la Vie (Ambarès-et-Lagrave) est en service depuis le dernier trimestre 2020. Trois produits chimiques sont utilisés : le chlorure ferreux, le nitrate de calcium et le nitrate de sodium (nouveau produit).

Le nitrate de sodium, nouveau réactif produit sur la station d'épuration de Louis Fargue en 2021 grâce au procédé VALEAZ (voir **EXPL.10**) a été utilisé sur deux sites : Camp des Lanciers (à Saint Médard en Jalles) et Avenue du Roy (à Ambarès-et-Lagrave). L'utilisation de ce nitrate de sodium est plus contraignante d'un point de vue sécurité. En effet l'utilisation de masques à cartouches et de détecteurs de gaz est obligatoire du fait des remontées importantes d'ammoniaque pouvant se dégager lors des dépotages.

Ce produit a montré son efficacité. Cependant, les débits des pompes ont dû être multipliés par 2,5 car la concentration du produit n'est pas la même que celle du Nitrate de Calcium. De plus, le produit a créé un dépôt en fond de cuve qui a bouché à plusieurs reprises les pompes d'injection.

Sur cette première expérimentation, les besoins en produit de traitement étant importants, la production de nitrate de sodium à ce jour ne suffit pas. Il a donc été décidé de revenir à l'utilisation de nitrate de calcium.

Au vu de la capacité de stockage disponible, le site de Berliquet à Bouliac semble plus approprié pour continuer l'expérimentation. Les sites de Avenue du Roy et de Camp des Lanciers ne sont plus en expérimentation. Le traitement de l'H₂S sera testé prochainement sur ce site dès que la production de nitrate de sodium reprendra (unité VALEAZ est en panne depuis septembre 2021 du fait du délai d'approvisionnement d'une carte mémoire). En effet, Berliquet dispose d'un stockage de 10 m³ (seulement 3 m³ sur Avenue du Roy), plus favorable en termes d'exploitation, vu la consommation plus importante avec ce réactif (2,5 fois plus).

TABLEAU 1bis - EXPL.8.1. Stations de pompage avec traitement H ₂ S en 2021					
Territoire	Station de pompage	Commune	Libellé produits Chimiques	Volume conditionnement sur site en litre	Volume consommé sur l'année en litre
SABOM	ARCINS	BOULIAC	CHLORURE FERRIQUE	1 000	0
SABOM	CASTENCAU	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	CHLORURE FERRIQUE	5 000	16 116
SABOM	VICTOR HUGO	AMBARES	CHLORURE FERRIQUE	800	0
SABOM	AVENUE DU ROY	AMBARES	NITRATE DE SODIUM	3 000	7 000

TABLEAU 1bis - EXPL.8.1. Stations de pompage avec traitement H2S en 2021					
Territoire	Station de pompage	Commune	Libellé produits Chimiques	Volume conditionnement sur site en litre	Volume consommé sur l'année en litre
SABOM	AVENUE DU ROY	AMBARES	NITRATE DE CALCIUM	3 000	16 125
SABOM	BERLIQUETS	BOULIAC	NITRATE DE CALCIUM	10 000	29 024
SABOM	CAMPS DES LANCIERS	SAINT MEDARD EN JALLES	NITRATE DE CALCIUM	10 000	34 028
SABOM	CAMPS DES LANCIERS	SAINT MEDARD EN JALLES	NITRATE DE SODIUM	10 000	8 000
SABOM	CHEMIN DE LA VIE	AMBARES	NITRATE DE CALCIUM	4 700	12 274
SABOM	LA MELOTTE	SAINT VINCENT DE PAUL	NITRATE DE CALCIUM	7 000	53 323
SABOM	LA PALUE	PAREMPUYRE	NITRATE DE CALCIUM	10 000	33 124

Dans le **TABLEAU 1bis** sont indiqués pour les stations Avenue du Roy et Camps des Lanciers la quantité de nitrate de sodium et de nitrate de calcium consommés en 2021 pour le traitement anit-H2S.

Le traitement de la station Arcins (Bouliac) a été arrêté car le chlorure ferrique détériore les canalisations inox et les pompes.

A noter que la station **Avenue du Roy** (Ambarès-et-Lagrave) est équipée d'un système de traitement au chlorure ferrique qui a été arrêté pour mettre en place un système de traitement au nitrate de calcium à titre provisoire. Une réflexion doit être menée pour fiabiliser et installer définitivement ce traitement.

La direction de l'Eau installe des unités de traitement contre l'H2S sur les sites de Foire A et de Bruges 1. Leur mise en service est prévue pour le printemps 2022.

EXPL.8.1.2 TRAVAUX D'AMÉLIORATIONS SUR LA STATION DE CAMP DES LANCIERS

Suite à une étude menée par Suez à la demande de Bordeaux Métropole sur le bassin de collecte de la station de relevage de Camps des Lanciers, des solutions afin d'éviter la surverse du réseau et les inondations chez les riverains avaient été demandées.

Les actions possibles consistaient à :

- Descendre la surverse à 12m NGF, cote initiale à 12.62m NGF
- Modifier la hauteur du marnage de la station de pompage de 25 cm
- La réfection et l'élévation du DN300
- La création d'un bassin de rétention.

Sur les **PHOTOGRAPHIES 1, 2 et 3** de mai 2020, le niveau de la Jalle était suffisamment haut pour entrer par la surverse. La photo de la Jalle entrant dans le poste n'a pu être prise car l'accès au poste était impossible.

La couleur de l'eau nous indique que l'eau provient de la Jalle et que celle-ci est plus haute que l'arrivée des eaux usées en amont de la surverse.

Cette entrée d'eau claire a pour conséquence de faire monter le niveau dans la bêche et donc fait fonctionner deux pompes au lieu d'une. De ce fait, la consommation énergétique du site est plus importante et les volumes envoyés à la station de Cantinolle sont deux fois plus élevés que par temps sec (600m³/h au lieu de 300m³/h).

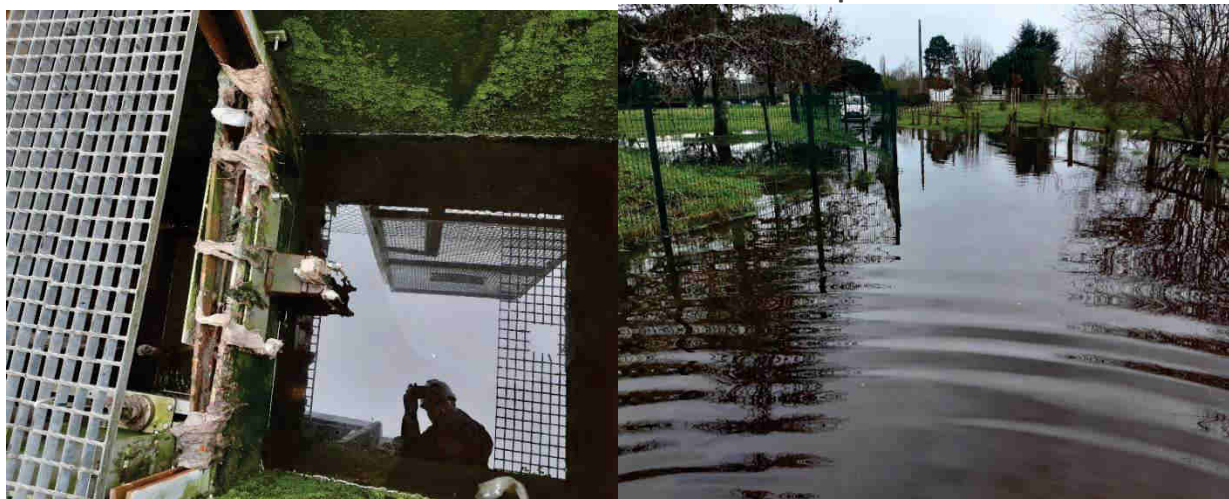
PHOTOGRAPHIES 1, 2 et 3 - EXPL.8.1 Surverse Camp des Lanciers en mai 2020



Sur les **PHOTOGRAPHIES 4 et 5** (mars 2021), nous pouvons voir le niveau de la jalle en aval de la surverse plus haute que les eaux usées, sachant que la surverse n'était pas encore positionnée à 12 m NGF et le niveau était à 35 cm sous la surverse.

L'eau de la Jalle ne devrait pas arriver à cette surverse, le clapet de type tête de rivière s'ouvre par le flux de la Jalles et l'eau remonte par le débitmètre de surverse. Le poste refoule l'eau de la Jalle à la station de Cantinolle.

PHOTOGRAPHIES 4 et 5 - EXPL.8.1 Surverse Camp des Lanciers en mars 2021



L'intérêt de ces travaux est d'adapter les équipements présents plutôt que de faire des travaux de réhabilitation du réseau trop onéreuse, c'est la raison pour laquelle les travaux suivants ont été fait :

- baisser la surverse qui permettra lors d'épisodes de fortes pluies de déverser plus tôt dans la jalle avant que le collecteur ne soit saturé et ne déverse chez les particuliers.
- la modification du marnage permettra la mise en marche des pompes plus tôt et d'anticiper le flux en cas de fortes pluies.
- la vanne électrique retiendra l'eau de la Jalle lors de crue.
- l'automatisation de la vanne électrique de surverse permettra de réagir au plus vite en fonction du niveau de la Jalle et du collecteur des eaux usées.

Dans le cadre des travaux réalisés fin décembre 2021, une vanne électrique asservie au niveau de la Jalle a été mise en place afin d'éviter que les eaux de la Jalle ne rentrent par la surverse. Celle-ci se ferme à présent lorsque la Jalle atteint la côte 12 m NGF, sauf si le réseau d'eaux usées à l'amont est plus haut.

PHOTOGRAPHIE 6 - EXPL.8.1 Vanne de surverse asservie au niveau de la Jalle.

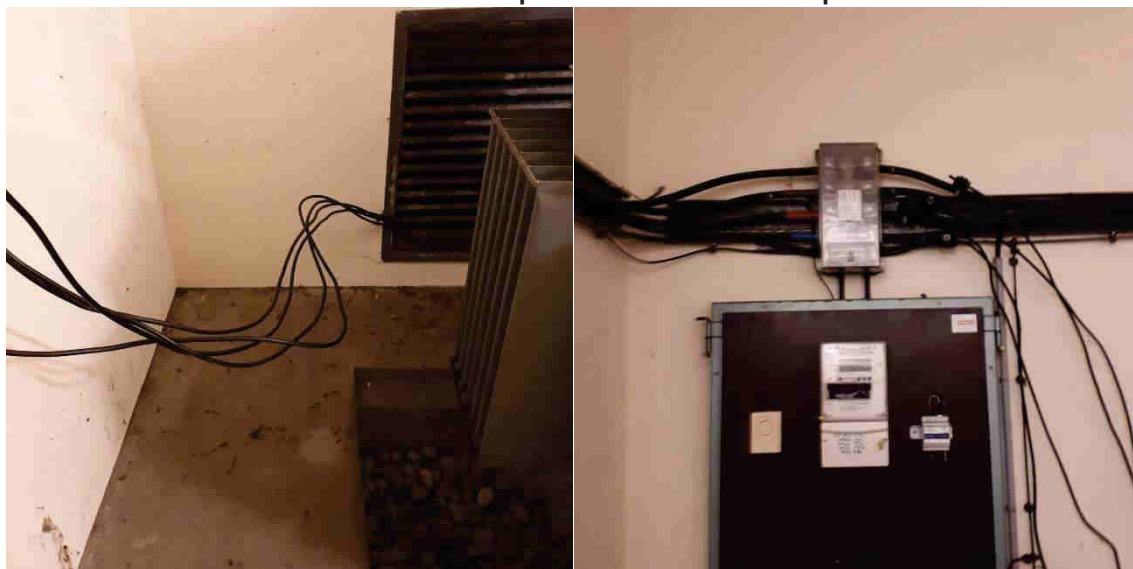


EXPL.8.1.3 DÉGRADATIONS OU AVARIES SUR LES STATIONS DE POMPAGE

DÉGRADATIONS PAR LES GENS DU VOYAGE

Les gens du voyage installés en décembre 2020 sur le site de **Blanquefort ZI** sont partis en février 2021. Les photos ci-dessous montrent le raccordement non autorisé réalisé par leurs soins durant cette période.

PHOTOGRAPHIES 7 ET 8 - EXPL.8.1 Connection électrique non autorisée à Blanquefort ZI en décembre 2020



DÉGRADATION PAR TAGS SUR LES STATIONS

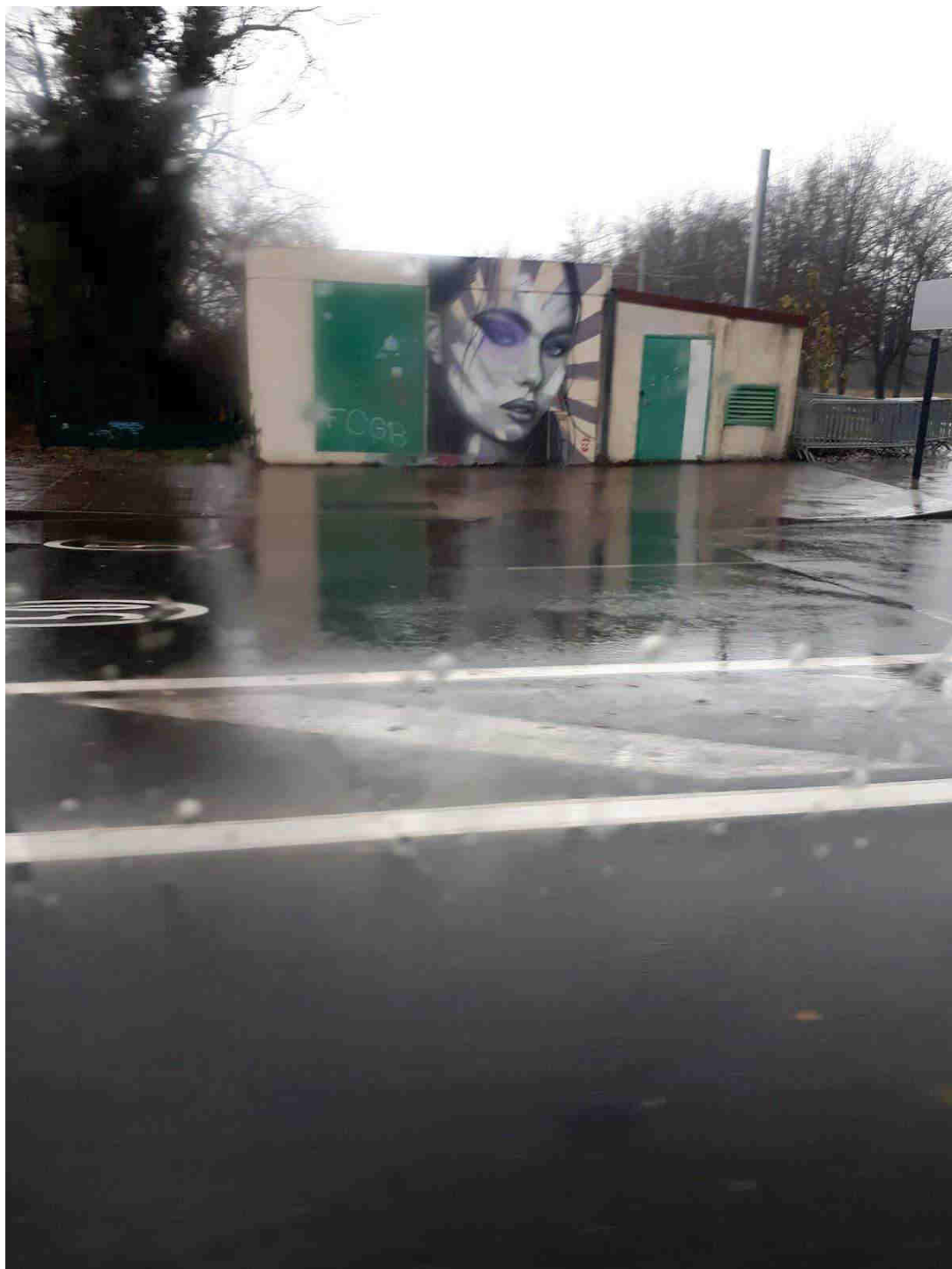
En 2021, des personnes se sont introduites sur la station de **Bas Bouscat 1** pour taguer les murs.

PHOTOGRAPHIES 9 ET 10 - EXPL.8.1 TAGS SUR MUR DE LA STATION BAS BOUSCAT 1



Les bâtiments des stations de **Foire A** et de **Bicentenaire** ont également été tagués.

PHOTOGRAPHIE 11 - EXPL.8.1 TAGS SUR MUR DE FOIRE A



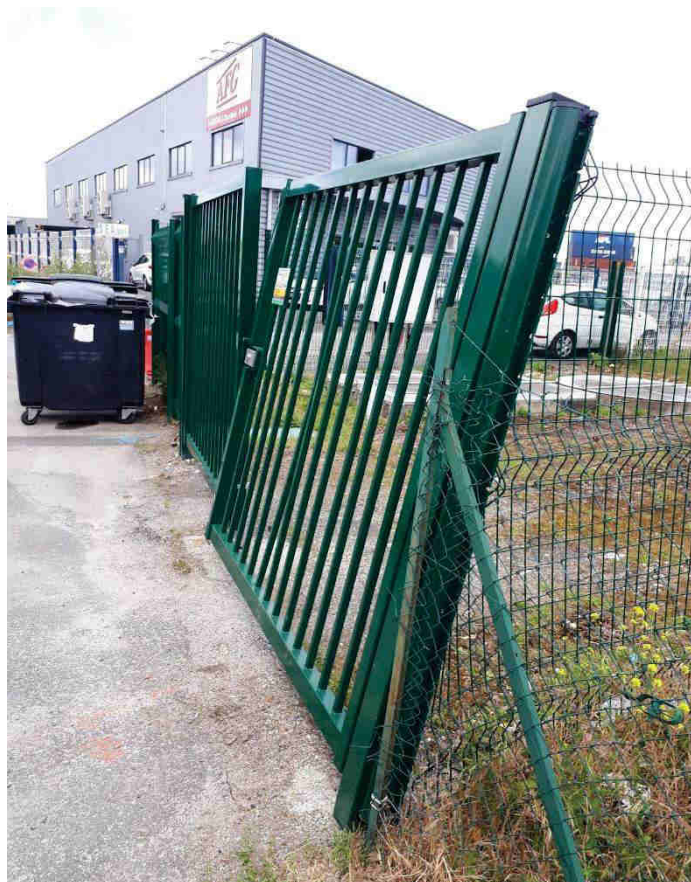
PHOTOGRAPHIE 12 - EXPL.8.1 TAGS SUR L'ARMOIRE DE BICENTENAIRE



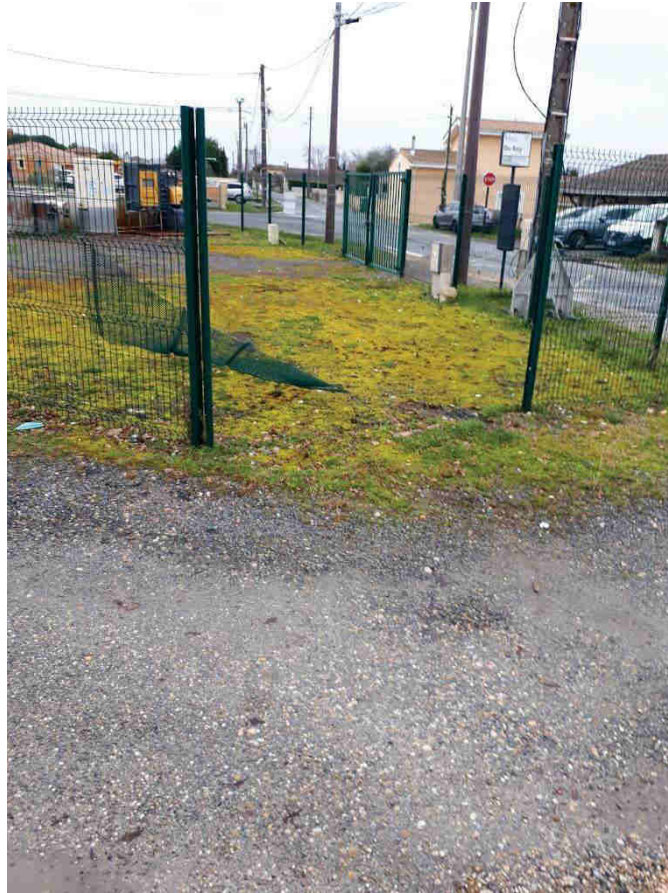
DÉGRADATION DU PATRIMOINE

En 2021, un véhicule a reculé dans le portail de la station de **Fieuzal** qui avait été renouvelé en 2020 et un autre dans la clôture de la station **Avenue du Roy**.

PHOTOGRAPHIE 13 - EXPL.8.1 PORTAIL FIEUZAL



PHOTOGRAPHIE 14 - EXPL.8.1 CLÔTURE AVENUE DU ROY



Nous avons subi quelques vols comme l'indique la photo de la station de relevage de **PAE du CHAI** mais aussi des incivilités.

PHOTOGRAPHIE 15 - EXPL.8.1 COUVERTURE DE LA STATION PAE DU CHAI AVEC UNE PROTECTION PROVISOIRE



PHOTOGRAPHIE 16 ET 17 - EXPL.8.1 DÉCHETS DEVANT LE PORTAIL DE LA STATION DE ONZE NOVEMBRE



AVARIE SUR LES STATIONS DE POMPAGE

ZAC BEAUSEJOUR

La station de relevage de Beauséjour a subi des travaux suite à plusieurs défauts :

- Un morceau de PVC pointu s'est bloqué dans la membrane du débitmètre et a créé un trou. Les lingettes et les autres déchets solides se sont accrochés au morceau de PVC et ont bouché le refoulement.
- les canalisations entre la cuve et la chambre à vannes se sont décalées, les lingettes se sont accrochées à la canalisation et ont bouché le refoulement des pompes. Nous avons dû reprendre toutes les canalisations.

Durant l'organisation du chantier, nous n'avons pas arrêté le poste. Un débitmètre a pu être posé quelques semaines après le constat et les canalisations en suivant.

PHOTOGRAPHIE 18 - EXPL.8.1 STATION DE RELEVAGE DE BEAUSEJOUR ZAC



PHOTOGRAPHIE 19 - EXPL.8.1 CANALISATION DÉCALÉE



L'arc de cercle que l'on voit sur la photo ci-dessus représente l'épaisseur de la canalisation. Lorsque les canalisations sont alignées (état normal), cette partie n'apparaît pas.

PHOTOGRAPHIE 20 - EXPL.8.1 DEBITMETRE



DIP JEANNE D'ARC

Le débitmètre de la station de relevage Jeanne d'Arc s'est également bouché. Sur cette station, un débitmètre avec un passage réduit avait été installé lors de sa conception. Heureusement, ce type de matériel n'est plus installé sur les stations de Bordeaux Métropole.

PHOTOGRAPHIE 21 - EXPL 8.1 VUE AMONT DE DÉBITMÈTRE ET PHOTOGRAPHIE 22 - EXPL 8.1 VU AVAL



NAUJAC

Les joints de la canalisation des évacuations des gaz d'échappement ont été entièrement renouvelés et la sortie du local sous terre a été refaite.

PHOTOGRAPHIE 23 ET 24 - EXPL 8.1 CANALISATION DE REFOULEMENT DES GAZ DES GROUPE ELECTROGENE



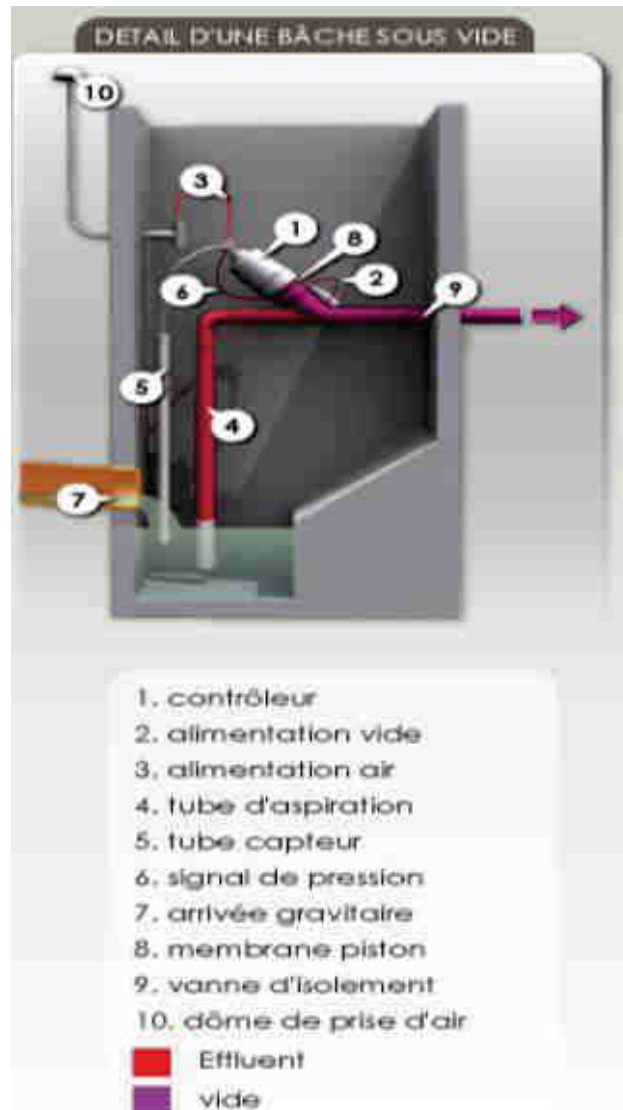
ASSAINISSEMENT SOUS VIDE

Sur Bordeaux Métropole, il existe deux réseaux sous vide situés à Bruges et à Saint Louis de Montferrand.

Ce système de collecte des eaux usées a comme particularité d'être utilisé lorsque les nappes d'eau sont à très faible profondeur.

Les effluents des pots de branchement des usagers sont dirigés vers des regards de transfert et lorsque le niveau monte, les effluents sont aspirés par le vide de la canalisation par l'ouverture de la membrane à piston.

SCHEMA 1 - EXPL.8.1 Détail d'une bêche sous vide



Sur le réseau de Bruges, la SABOM exploite 72 bâches et 107 bâches sur le réseau de Saint Louis de Montferrand. Ces effluents sont transférés, via les canalisations sous vide, dans des cuves situées dans une centrale sous-vide pour être ensuite pompés par les pompes de refoulement vers le réseau gravitaire.

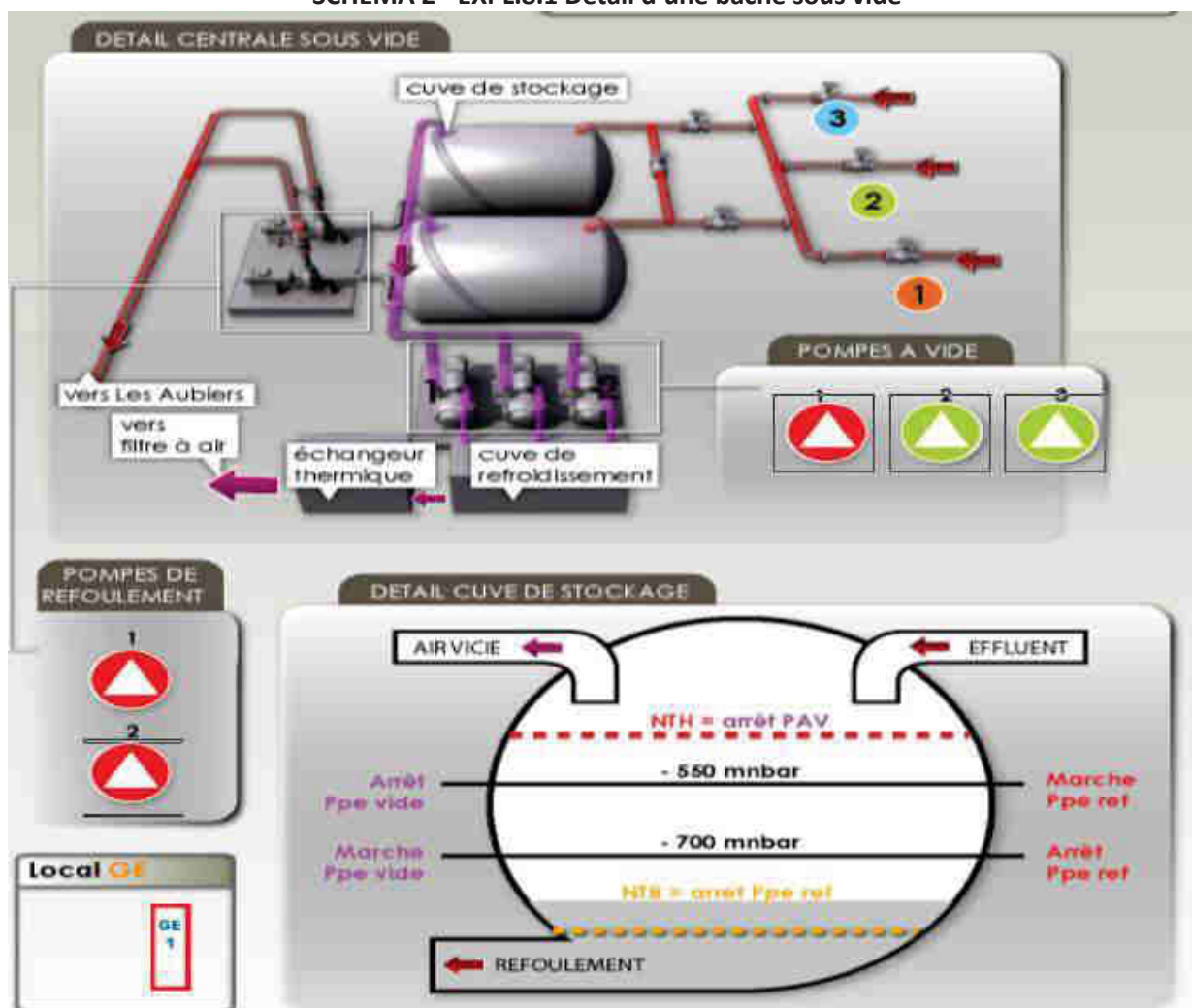
Ce dispositif est très sensible aux eaux parasites et montre ces limites lorsque les arrivées d'eau sont trop importantes. Le vide est alors difficile à créer et les effluents ne sont plus évacués.

De plus, les usagers doivent être disciplinés et ne pas jeter d'éléments solides dans les eaux usées car ceux-ci entraînent des dysfonctionnements des valves à piston et un mauvais fonctionnement du réseau sous vide.

Contrairement aux réseaux gravitaires, lors d'une casse du réseau sous vide, le pompage par un groupe est impossible. Il faut alors pomper toutes les bâches les unes après les autres. Le seul moyen de détecter la casse est d'injecter un

produit en pression traçable dans le réseau, et de le détecter en surface. Cette détectabilité est souvent difficile du fait de l'étanchéité des voiries.

SCHEMA 2 - EXPL.8.1 Détail d'une bache sous vide



Le manque de vanne d'isolement sur le réseau rend la sectorisation difficile pour la recherche des tronçons fuyards et l'absence de regard sur ce type de réseau ne permet pas d'investigation télévisuelle par caméra sans coupure de la canalisation. Ces travaux sont difficiles à réaliser du fait du remplissage rapide des bâches par les effluents rejetés par les usagers.

En 2021, le réseau sous vide du Tasta (à Bruges) a généré 105 interventions curatives dont 64 en astreinte et celui de Saint Louis de Montferrand 119 dont 80 en astreinte, soit 144 sorties sur 264 (55 %).

Plus de 50% des interventions sont en dehors des heures de travail, car les défauts apparaissent surtout en heure de pointe du matin ou du soir.

Le sous vide sur le secteur de la métropole a mobilisé 264 heures en astreinte sur un total de 584 h soit 45 %. Le nombre d'interventions et la difficulté des diagnostics de fonctionnement mobilisent très souvent les services de la SABOM. Au regard du nombre de personnes raccordées sur ce réseau, il serait souhaitable d'envisager une étude de faisabilité de remplacement de cette technologie par un réseau gravitaire.

Le réseau sous vide est également entretenu par un curage préventif des cuves sur les sites du Tasta et de Saint Louis de Montferrand, et un passage sur chaque bache une fois par an. Le temps passé sur chaque réseau pour le curage préventif est de 8 jours.

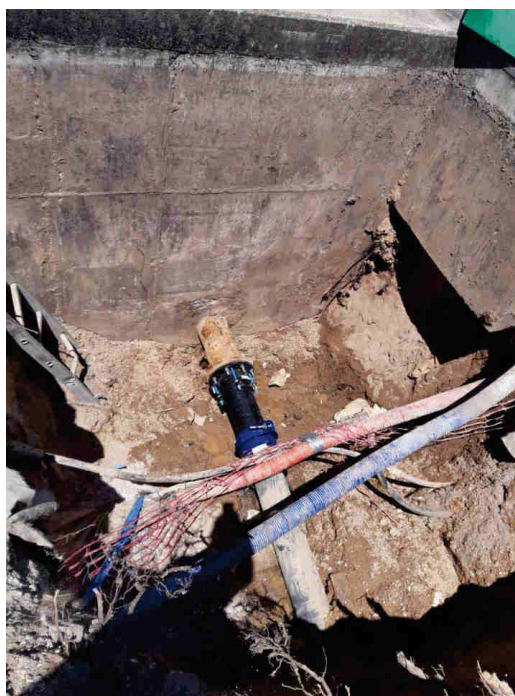
En juin 2021, le réseau 3 du sous vide de Saint Louis de Montferrand a eu plusieurs défauts. Les recherches ont duré 15 jours pour trouver la casse après avoir sectorisé le réseau.

Cette casse était située sur le terrain de la station. Le raccord entre la canalisation acier et la canalisation en polyéthylène était détérioré par la rouille.

PHOTOGRAPHIE 25 ET 26 - EXPL.8.1 PIÈCE DE JONCTION CASSÉE ET ENLEVÉE



PHOTOGRAPHIE 27 - EXPL.8.1 RÉPARATION DU RÉSEAU 3



Le réseau sous vide est conçu pour les milieux avec des nappes peu profondes. Le réseau gravitaire classique, moins étanche, peut laisser entrer les eaux de nappe. Le réseau sous vide ne peut pas car une fuite provoquerait un défaut.

Les seules entrées d'eaux parasites sont donc liées soit aux branchements, entre la bêche et le pot de branchement des particuliers, soit dans la partie privée.

La vidéo (QRcode ci-après) montre le remplissage d'une bêche par une arrivée privée alors que le technicien intervient sur le réseau de Saint Louis de Montferand.



Ou encore, ce particulier qui vide les eaux de sa piscine dans le pot prévu pour l'assainissement (**PHOTOGRAPHIE 28**).

PHOTOGRAPHIE 28 - EXPL. 8.1 VIDANGE PISCINE



Ces eaux parasites génèrent des défauts sur les stations de vide et provoquent des sorties d'astreinte.

Le réseau sous vide ne peut recevoir des eaux non-stop contrairement au gravitaire, car ces arrivées en continu font fonctionner les valves trop souvent, et donc le vide ne peut plus se créer.

EXPL.8.2. LES BASSINS DE RETENUE

En 2021, le bassin **DORMOY** (à Bordeaux) a été intégré au patrimoine.

Au sein de la SABOM, l'exploitation des bassins est divisée entre le département usines et le département réseaux (**TABLEAU 22 - PAT.1.4**. Liste d'exploitation des bassins). Le bassin Dormoy dépend du département usines.

Pour mémoire, sur la métropole, le patrimoine est composé de 65 bassins à ciel ouvert, dont 49 sont à sec et 16 en eau. Le département usines exploite les bassins ayant des équipements électromécaniques, soit 21 concernant les bassins à ciel ouvert, le reste des bassins est exploité par le département réseaux.

EXPL.8.2.1 LES BASSINS À CIEL OUVERT

DÉGRADATION DU PATRIMOINE

Certains bassins voient leurs clôtures régulièrement dégradées par l'intrusion de personnes extérieures.

Sur le **bassin de Béquigneaux (Bruges)**, la traversée du bassin pour rejoindre l'arrêt du TRAM est fréquente et la réparation des clôtures a été réalisée à plusieurs reprises. Il a été proposé à la Ville de Bruges l'ouverture d'une partie du bassin sous réserve de la signature d'une convention de superposition d'affectation. Cette proposition est restée sans réponse à ce jour.

Toutes les réparations font l'objet de photos, afin de pouvoir prouver de la bonne exécution des réparations, qui sont malheureusement éphémères.

PHOTOGRAPHIE 29 ET 30 - EXPL.8.2 CLÔTURE BASSIN BEQUIGNEAUX



PHOTOGRAPHIE 31 ET 32 - EXPL.8.2 CLÔTURE BEQUIGNEAUX



En fin d'année, nous avons découvert une épave dans le bassin, cette dernière a été évacuée.

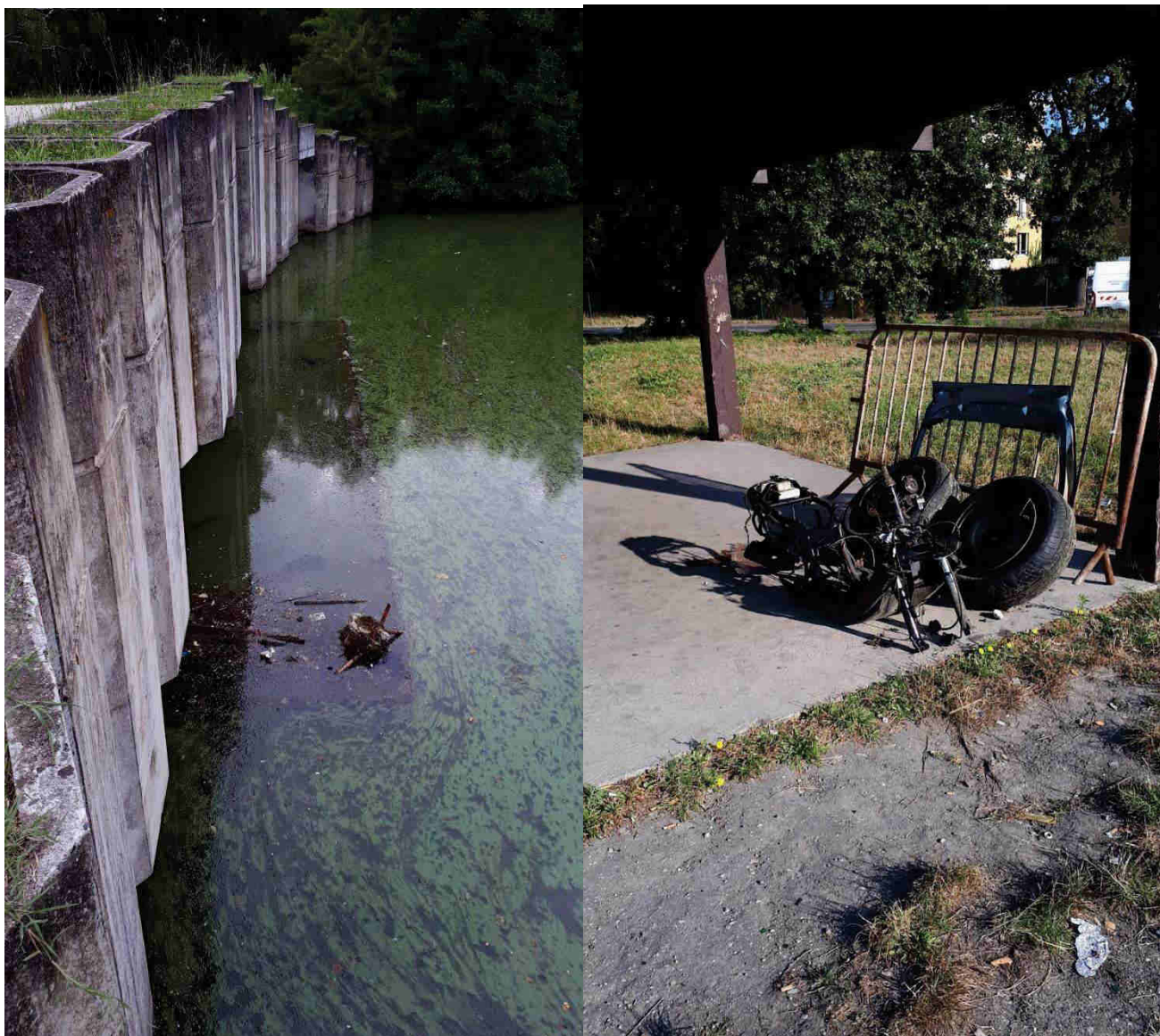
PHOTOGRAPHIE 33 - EXPL.8.2 ÉPAVE DANS LE BASSIN BEQUIGNEAUX



Le bassin de **Chambéry** (à Villenave d'Ornon) a reçu des déchets qui ont été évacués avant de détériorer les vannes de régulation.

Nous avons sorti un cadre de scooter, des roues de voiture, une pièce métallique, pouvant s'apparenter à un coffre de voiture, et une grille.

PHOTOGRAPHIE 34 ET 35 EXPL 8.2 DÉCHETS DEVANT LES VANNES DU BASSIN DE CHAMBÉRY



La toiture du local technique du bassin de **THOUARS** (à Talence) a été détériorée volontairement en fin d'année. Les réparations sont en cours (réalisation en 2022) le temps de trouver une solution pérenne à mettre dans le programme de renouvellement sur l'année 2023.

PHOTOGRAPHIE 36 ET 37 - EXPL 8.2 TOITURE LOCAL TECHNIQUE DU BASSIN DE THOUARS



DÉGRADATION PAR TAGS SUR LES LOCAUX TECHNIQUES

Le local technique du **bassin de l'Archevêque (à Lormont)** fait partie des sites régulièrement tagués. On distingue sur la photo ci-dessous une protection éphémère contre la pluie, mise en place par les contrevenants, pour les protéger pendant leurs méfaits.

La façade de ce local doit être refaite en 2022 avec une fresque artistique afin d'éviter les tags (Voir [SOC.2](#)).

PHOTOGRAPHIE 38 EXPL 8.2 LOCAL TECHNIQUE DU BASSIN DE L'ARCHEVÊQUE



Nous avons le bassin de **Bourgailh** (à Pessac) qui a également été victime de tags, mais cette fois-ci avec une effraction, le cadenas ayant été retrouvé coupé en deux.

PHOTOGRAPHIE 39 ET 40 - EXPL 8.2 CADENAS SECTIONNÉ ET TAGS DANS LA PARTIE FERMÉE



Le local technique de **Périnot** (à Bordeaux) fait partie des sites nettoyés et tagués sans cesse.

PHOTOGRAPHIE 41 - EXPL 8.2 LOCAL TECHNIQUE DE PERINOT



INTEMPÉRIES

Cette année, des épisodes pluvieux intenses ont traversé la métropole. Les bassins ont tous fonctionné correctement dans l'ensemble.

Suite à ces intempéries, sur la station le Burck, la SABOM a dû faire évacuer des troncs d'arbre pris dans le portail. Aucun débordement constaté lors de cet épisode pluvieux, cette zone est une extension du canal. Le dégrilleur était saturé, les eaux sont passées par la surverse.

PHOTOGRAPHIE 42 ET 43 EXPL 8.2 PORTAIL ARRIERE STATION DU BURCK



Sur le bassin de **l'Archevêque (à Lormont)**, l'intensité de l'arrivée des eaux a provoqué un dysfonctionnement du dégrilleur et les eaux sont passées par-dessus le canal du dégrilleur bien que ce site soit équipé d'un by-pass pour éviter le débordement. Le grillage de la clôture a retenu les poteaux et à éviter qu'ils soient emportés.

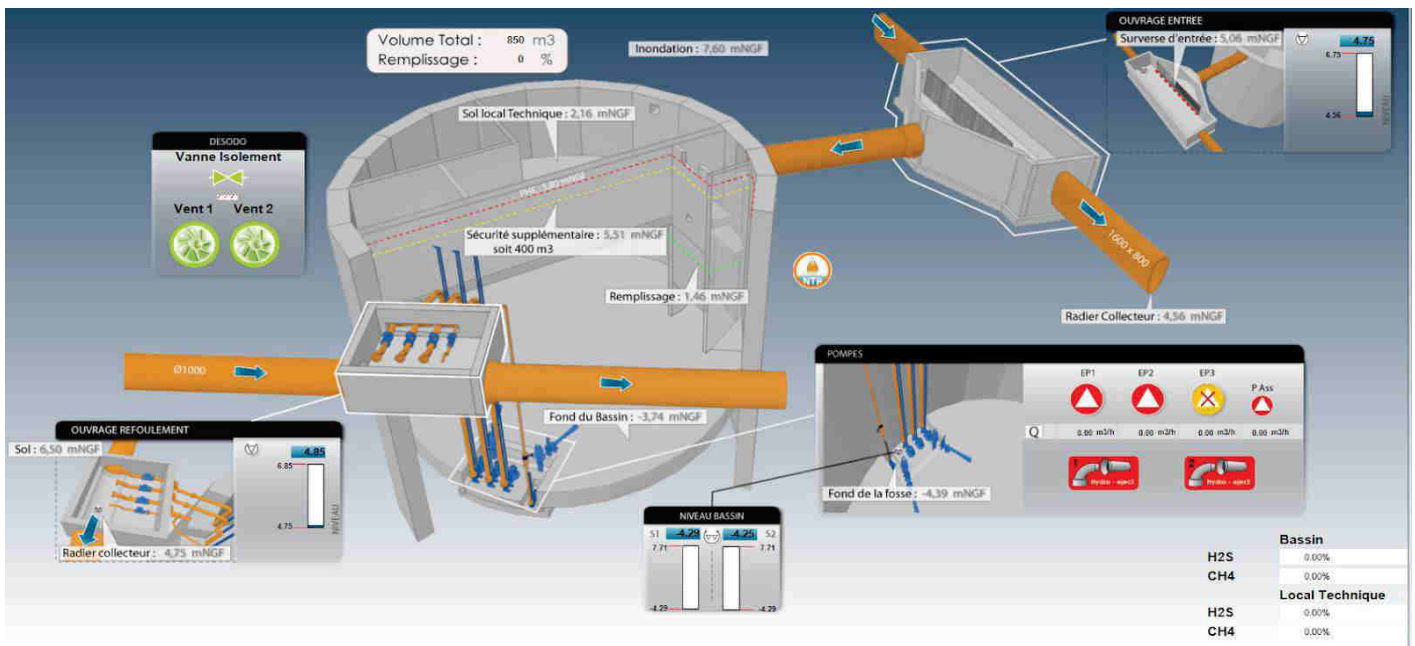
PHOTOGRAPHIE 44 ET 45 EXPL 8.2 CLÔTURE DÉGRILLEUR ARCHEVÊQUE



EXPL.8.2.2 LES BASSINS ENTERRÉS

Nous avons en gestion le nouveau bassin **DORMOY** (à Bordeaux) ayant un volume de 850 m³. Ce bassin est le même que celui de Nansouty en termes de gestion des eaux.

SCHEMA 3 - EXPL 8.2 BASSIN DORMOY EN REPRÉSENTATION 3D



La politique de curage des bassins enterrés est définie via un planning annuel de curage établi pour certains bassins : Abria à Bordeaux, Alfred Giret à Floirac, Alhambra à Bordeaux, Bastide à Bordeaux, Bergonié à Bègles, Entre deux mers à Cenon, Grenouillère à Bordeaux, Nansouty à Bordeaux, St Emilion à Bordeaux ou encore Carreire à Bordeaux (d'une profondeur de 34 mètres et qui nécessite une hydrocureuse spécifique avec une forte capacité d'aspiration).

Pour les autres bassins enterrés, une mesure d'encrassement mensuelle est réalisée.

Le niveau d'encrassement mesuré doit être inférieur à 5 %. Ces valeurs d'encrassement n'ayant pas été atteintes, aucun de ces ouvrages n'a été curé.

Cependant, pour certains bassins définis au planning de curage annuel, une mesure d'encrassement est réalisée en complément. C'est le cas pour les bassins St Emilion et Bastide (Bordeaux)

. Ces derniers sont souvent sollicités avec des eaux très chargées, cette mesure valide le fait de faire un seul curage à l'année, mais si besoin, nous pouvons en faire deux. .

Cette année, le bassin Bastide n'a pas pu être réalisé, car il n'a pas pu être isolé. Les eaux usées entrent en permanence car le poste des eaux usées était limité en débit.

Les travaux du futur site BRAZZA étant en suspens pour le moment, les effluents des nouvelles constructions du bassin de collecte de Brazza sont provisoirement envoyés à Bastide qui était déjà saturé.

Les travaux de modification de la canalisation de refoulement de la station des eaux usées de Bastide ont permis d'améliorer la situation. Toutefois, cela reste pour le moment insuffisant pour nous garantir l'accès en toute sécurité au bassin. De ce fait, ni les mesures d'encrassement, ni le curage ne peuvent être effectués en l'état.

EXPL.8.2.3 SYNTHÈSE DES NETTOYAGE DES BASSINS

Il n'y a pas eu de curage effectué sur des bassins de lotissement.

Les bassins curés cette année sont un peu moins nombreux que l'année précédente. Par contre, les curages de dessableurs sont plus nombreux (exemples : celui de **Chêne vert** et de la **Fontaine (à Mérignac)**).

Le chenal du bassin de Carmaux a été nettoyé, la terre sortie du canal a été remise dans le bassin (voir **TABLEAU 2**).

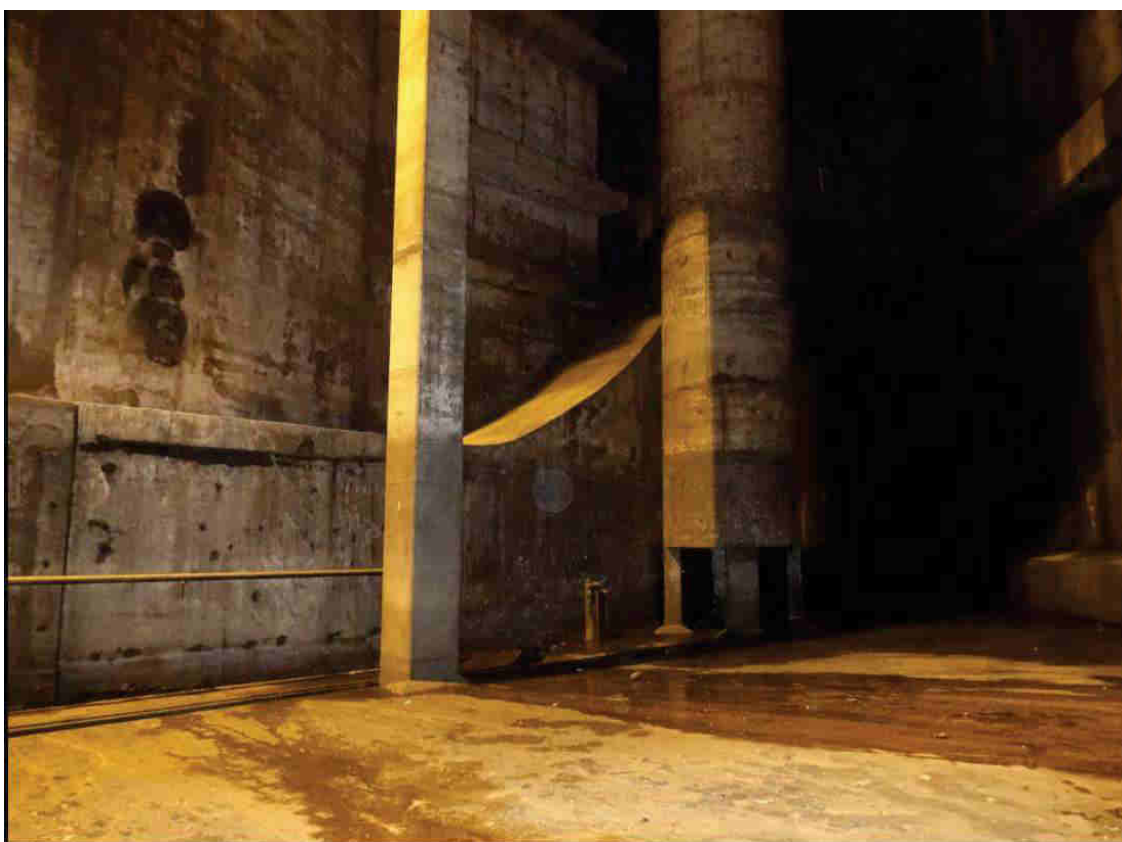
TABLEAU 2 - EXPL.8.2. Curage des bassins en 2021

BASSINS	Commune	N° de semaine du curage	Volume Bassin (m3)	Volume curé (m3)	Destination déchets
BAS BOUSCAT 2	Le Bouscat	S4	1 800	20	SEDE
LAFONTAINE	Mérignac	S4	72 350	10	SEDE
CHENE VERT	Mérignac	S4	67 000	65	SEDE
ALFRED GIRET	Floirac	S12	11 700	5	Aire dépotage LFA
ENTRE DEUX MERS	Cenon	S15	10 850	20	Aire dépotage LFA
ABRIA	Bordeaux	S20	23 500	0	Aire dépotage LFA
CARREIRE	Bordeaux	S27	40 000	6	Aire dépotage LFA
SAINT EMILION	Bordeaux	S33	5 600	13	Aire dépotage LFA
GRENOUILLERE	Bordeaux	S11 S29 S37	65 000	9	Aire dépotage LFA

Lors de ces curages, des particularités sont à signaler :

- Le bassin « **GRENOUILLÈRE** » à **Bordeaux** a été nettoyé trois fois cette année du fait de ses nombreuses sollicitations conséquentes dans le cadre du fonctionnement de la Gestion Dynamique (voir [ENV.2](#)), le volume total de boue évacuée de ces trois interventions est de 9m3, une partie de cette boue a été diluée et renvoyée dans la station de traitement des eaux usées.

PHOTOGRAPHIE 6 - EXPL.8.2. Le bassin enterré de la Grenouillère après curage



EXPL.8.3. LE BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI22	Disponibilité des stations de pompage d'eaux pluviales à 100% de leur capacité nominale	100% < 4h	2 événements en 2019 : 14h + 47h soit 61h d'indisponibilité	20h d'indisponibilité sur deux événements	110h d'indisponibilité sur deux événements
Indicateur opérationnel UI13	Suivre l'état esthétique des postes et bassins	0 ouvrage < 80%	Année de référence (2019) : 13 ouvrages avec une note inférieure à 80%	0 ouvrage retenu / nbre site < 80% en 2019 16 ouvrages <80% à considérer pour l'année 2021	3 ouvrages retenus / nbre sites < 80% en 2021 14 ouvrages < 80% à considérer pour l'année 2022
Indicateur opérationnel UI14	Inspection et notation des bâches EU des postes EU/UN	100%	100%	100%	100%
Indicateur opérationnel UI15	Taux d'encrassement des bassins enterrés	< ou = 5% du volume global du bassin.	0 bassin avec un encrassement supérieur à 5%	0 bassin avec un encrassement supérieur à 5%	0 bassin avec un encrassement supérieur à 5%
Indicateur opérationnel PA2	Linéaire des digues des bassins de retenue contrôlées	N/A	0	0	0

❖ PI22

Le détail de la disponibilité des stations de pompage des eaux pluviales à 100 % de leur capacité nominale est le suivant :

- Bastide (2 jours avec 5 pompes de disponible au lieu de 6 en nominal) du 19/06 06h29 au 21/06 06h31 soit 44h,
- Lagravade PI du 08/06 13h47 au 11/06 11h41 soit 66h.

Cet indicateur a été présenté à la Direction de l'Eau.

❖ UI13

Pour rappel, le résultat indique le nombre de sites dont la note de l'état esthétique de l'année N-1 était inférieure à 80% qui n'aurait pas été réhabilité sur l'année N.

Sur l'année 2019, un état initial de l'esthétique des sites a été réalisé.

Sur l'année 2021, quatorze sites ont une note inférieure à 80 % (dix nouveaux sites et quatre sites dont la note n'a pu être remontée (Jallère, Faizeau, Aciérie PI, Lagravade PI), les travaux de réhabilitation sont prévus pour l'année 2022 :

• Jallère	commune de Bordeaux	61%
• Faizeau	commune de Bouliac	73%
• Médoc	commune de Bordeaux	73%
• Germignan	commune Le Taillan Médoc	75%
• Lagravade PI	commune de Bassens	78%
• Aciérie PI	commune de Pessac	78%
• Blanquefort ZI	commune de Blanquefort	78%
• Lamothe Lescure	commune d'Eysines	78%
• Ornano	commune de Bordeaux	78%
• Maginot	commune de Mérignac	79%
• Sybille	commune de Bassens	79%
• Jourde	commune de Bordeaux	79%
• Bastide	commune de Bordeaux	79%
• Bas Bouscat 1	commune de Bouscat	79%
•		

Pour la station de la Jallère, une étude spécifique doit être réalisée afin de déterminer les travaux à effectuer pour éviter toute détérioration. Le site de la JALLERE, bien que la note soit en dessous des 80 % est considéré sensible, aucune intervention ne peut se faire seul sur ce site à cause de la présence de l'aire des gens du voyage.

❖ PA2

Les équipes de Bordeaux Métropole sont chargées de réaliser le contrôle des digues. Le résultat de ces audits fera l'objet de travaux qui entrent dans le cadre des blocs A et B. Cet indicateur mentionne le linéaire total et le linéaire qui aura fait l'objet de réparation suite aux audits prévus en 2021. L'audit sur les digues a été réalisé en 2021. Le rapport nous indiquant les travaux à réaliser ne nous a pas encore été remis.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 24.4

Mesures H₂S et sulfures

SOMMAIRE

EXPL.9.1 SUIVI DES CONCENTRATIONS D'H ₂ S ET SULFURES SUR LE TERRITOIRE DE BORDEAUX MÉTROPOLE	620
EXPL.9.2 CONCLUSION ET PERSPECTIVES	632

EXPL.9.1 SUIVI DES CONCENTRATIONS D'H₂S ET SULFURES SUR LE TERRITOIRE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

Les eaux résiduaires urbaines, chargées en matières organiques, en composés azotés, soufrés et phosphorés, peuvent générer directement (par le dégagement de composés très volatils) ou indirectement (suivant un processus biologique de fermentation en milieu réducteur) des odeurs. Parmi les différents composés, 80 à 90 % des odeurs résultent de la présence des composés soufrés tels que l'hydrogène sulfuré (H₂S). Ces phénomènes se produisent lorsque les eaux usées séjournent un temps important dans des zones privées d'oxygène. C'est le cas notamment dans les canalisations de refoulement des postes de relèvement.

L'hydrogène sulfuré représente un danger important pour les intervenants du fait de sa toxicité. Il provoque des troubles respiratoires susceptibles d'entraîner la mort pour une concentration dans l'air supérieure à 300 ppm. A des concentrations moindres, il est la cause également de nuisances olfactives. Les gaz sulfureux sont caractérisés par une odeur bien connue d'œuf pourri, perceptible à de très faibles concentrations (quelques ppm seulement). Enfin, il provoque la dégradation du patrimoine par attaque acide.

L'ensemble des mesures est réalisé selon le protocole opératoire suivant :

Les mesures d'H₂S dans l'air sont réalisées grâce à 20 capteurs mobiles et communicants acquis en 2019 et les mesures de sulfures sont réalisées in situ, pour chaque point, en phase liquide au moyen de tests colorimétriques terrain. La mesure des sulfures, bien que ponctuelle, permet d'évaluer la contribution de l'amont du poste de refoulement (PR) en matière de potentiel de formation d'H₂S et de qualifier l'effluent par rapport aux teneurs attendues.

Rappelons que ces mesures visent à identifier les risques sur les odeurs, la sécurité du personnel et la dégradation des ouvrages au point de mesure.

Les deux campagnes de mesures d'H₂S se sont déroulées entre juin et septembre :

- du 7 au 14 juin pour la première (aucune pluie détectée durant cette période),
- du 13 au 21 septembre pour la seconde (une pluie a été détectée le 14/09 avec environ 15 mm sur 2h sur la moitié nord de la métropole et un ensemble de pluie d'environ 20 mm sur 10h a été détectée le 18/09 sur l'ensemble de la métropole).

Une présélection des points de mesure ciblés sur les points de refoulement et bâches des stations de pompage qui sont connus par l'exploitant pour leur émanation en H₂S, et sur des points du réseau ayant une problématique odeur (consultation des historiques de plaintes sous SIGEA) a fait l'objet d'échanges avec Bordeaux Métropole. Après concertation avec le centre Assainissement, la sélection du périmètre de chaque campagne semestrielle a été établie. Ainsi, la première campagne a porté sur 14 Postes de Relèvement (PR) en essayant de privilégier une mesure dans la bache et une à l'aval immédiat. Le **TABLEAU 1** récapitule les points de mesure étudiés lors de la première campagne semestrielle de 2021.

TABLEAU 1 - EXPL.9.1. Points de mesure H2S/S2- effectués lors de la 1ère campagne semestrielle 2021				
N° mesure	Nom du point de mesure	Localisation	Commune	Remarques
1-1	Refoulement DIP Derrupe	RV 171802	BRUGES	
1-2	Bâche PR André Messenger	André Messenger	BRUGES	
1-3	Refoulement PR Le Tasta	RV 239982	BRUGES	
1-4	Réseau gravitaire Les Aubiers	RV 205523	BRUGES	
1-5	Bâche PR Les Aubiers	Les Aubiers	BRUGES	
1-6	Cheminée de refoulement PR Les Aubiers et PR Laroque	RV 200444	BRUGES	
1-7	Bâche PR Laroque	Laroque	BRUGES	
1-8	Refoulement commun PR les Aubiers et PR Laroque	RV 88845	BRUGES	
1-9	Refoulement Lauzun	RV 188285	BORDEAUX	
1-10	Branche Grenouillère-Emile Counord	RV 105782	BORDEAUX	
1-11	Branche Bas Bouscat	RV 89004	LE BOUSCAT	
1-12	Réseau commun Grenouillère-Emile Counord-Bas Bouscat	RV 88882	BORDEAUX	
1-13	Bâche PR Béquigneaux	Béquigneaux	BORDEAUX	
1-14	Refoulement PR Béquigneaux	RV 220553	BORDEAUX	
1-15	Refoulement PR Berliquets	RV 64102	BOULIAC	Injection de nitrate de calcium
1-16	Refoulement La Boetie	RV 17099	LE TAILLAN	
1-17	Refoulement PR Village du Château	RV 15733	LE TAILLAN	
1-18	Refoulement PR Camps des Lanciers	RV 257487	SAINT MEDARD EN JALLES	Injection de nitrate de calcium
1-19	Bâche PR C1 Cantinolle	Cantinolle	EYSINES	

Les PR André Messenger et Le Tasta présentent une configuration spécifique, la station André Messenger refoulant directement dans la conduite de refoulement de la station du Tasta.

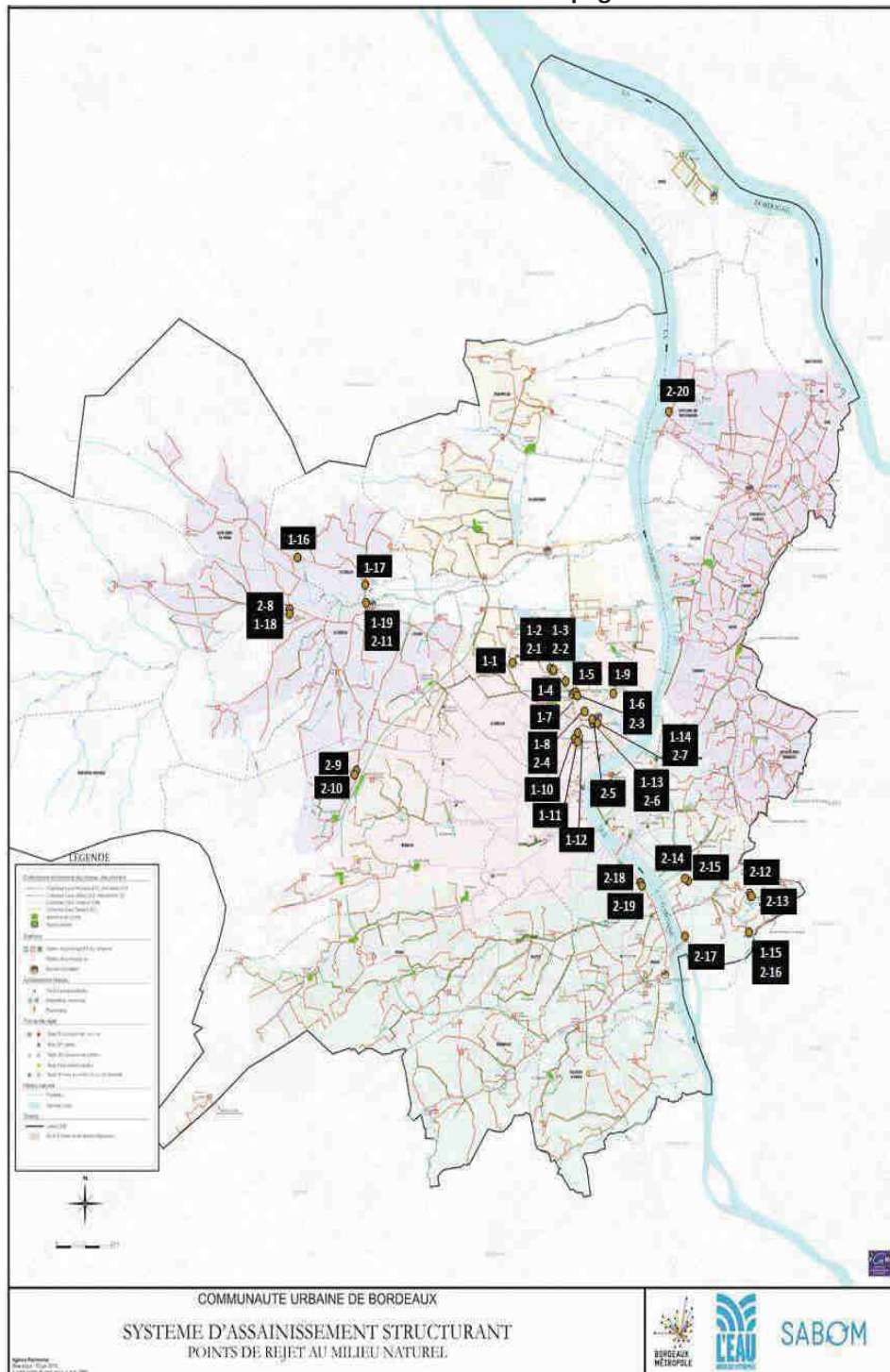
Les détails techniques et l'emplacement des stations de pompage se trouvent dans la partie [PAT.1.3](#).

Le périmètre investigué dans le cadre de la seconde campagne semestrielle vise à privilégier le renouvellement des campagnes sur un continuum ayant confirmé la présence d'H₂S depuis le PR Deruppe jusqu'à l'entrée de Louis Fargue ainsi que sur certains PR du bassin de collecte de Cantinolle. Les points concernés sont présentés dans le **TABLEAU 2**.

TABLEAU 2 - EXPL.9.1. Points de mesure H2S/S2- effectués lors de la 2nde campagne semestrielle 2021				
N° mesure	Nom du point de mesure	Localisation	Commune	Remarques
2-1	PR André Messenger	André Messenger	BRUGES	
2-2	Refoulement PR Le Tasta	RV 239982	BRUGES	
2-3	Cheminée de refoulement PR Les Aubiers et PR Laroque	RV 200444	BRUGES	
2-4	Refoulement commun PR les Aubiers et PR Laroque	RV 88845	BRUGES	
2-5	Chambre d'équilibre rue Jean Hameau	RV 220543	BORDEAUX	
2-6	Bâche PR Béquigneaux	Béquigneaux	BORDEAUX	
2-7	Refoulement PR Béquigneaux	RV 220553	BORDEAUX	
2-8	Bâche PR Camps des Lanciers	Camps des Lanciers	MERIGNAC	
2-9	Bâche PR Phare	Phare	MERIGNAC	
2-10	Refoulement PR Phare	RV 250439	SAINT MEDARD EN JALLES	Injection de nitrate de calcium
2-11	Bâche PR C1 Cantinolle	Cantinolle	EYSINES	
2-12	Bâche PR Parc de l'Etoile	Parc de l'étoile	BOULIAC	
2-13	Refoulement PR Parc de l'Etoile	RV 63918	BOULIAC	
2-14	Bâche PR Pinel	Pinel	FLOIRAC	
2-15	Refoulement PR Pinel	RV 213384	FLOIRAC	
2-16	Bâche PR Berliquets	Berliquets	BOULIAC	Injection de nitrate de calcium
2-17	Bâche PR Arcins	Arcins	BOULIAC	Injection de chlorure ferrique
2-18	Bâche PR Carle Vernet	Carle Vernet	BORDEAUX	
2-19	Refoulement PR Carle Vernet	RV 214931	BORDEAUX	
2-20	Refoulement PR St Louis de Montferrand	RV 82495	SAINT LOUIS DE MONTFERRAND	

L'ensemble des points de mesures investigués sont représentés sur la **CARTE 1**.

CARTE 1 - EXPL.9.1. Points de mesures des campagnes semestrielles 2021



Pour chaque campagne, les points ont été étudiés par une mesure ponctuelle des sulfures dans l'effluent et un enregistrement sur plus de 24 heures des concentrations en H₂S dans le ciel gazeux. Deux limites remarquables, à savoir **1 mg/l de sulfure** dans l'effluent et **10 ppm d'H₂S** dans l'air, sont fixées pour interpréter les résultats.

Pour l'année 2021, les résultats sont ceux présentés ci-dessous.

Suite à la première campagne, il en ressort que (**TABLEAU 3**) :

- environ ⅔ des sites investigués (11 sur 18, 1 parmi les 19 points n'ayant pas pu donner lieu à l'enregistrement de données) ne présentent pas de problématiques particulières face au risque H₂S avec des concentrations maximales qui ne dépassent jamais le premier seuil (olfactif) fixé à 10 ppm,
- environ ⅓ des sites investigués (7 sur 18) présentent des problématiques particulières face au risque H₂S avec un dépassement du seuil de 10 ppm pour les valeurs maximales. Néanmoins, la valeur moyenne de concentration en H₂S dépassant les 10 ppm n'est atteinte qu'une seule fois dans la cheminée commune de refoulement des stations de pompage Les Aubiers et Laroque. Il existe un autre site pour lequel des pics de concentration en H₂S (>10 ppm) surviennent régulièrement et durablement. Il s'agit du refoulement commun des stations de pompage André Messenger et Le Tasta.
- les valeurs élevées de concentration au refoulement de la station de pompage Camps des lanciers sont expliquées par un dysfonctionnement du traitement anti H₂S durant la période investiguée.

TABLEAU 3 - EXPL.9.1. Synthèse des résultats de la 1ère campagne de mesures 2021

N° mesure	S2- ponctuel (mg/l)	H2S max (ppm)	H2S moyen (ppm)	%tps = 0 ppm	0 < %tps < 5 ppm	5 < %tps < 10 ppm	10 < %tps < 50 ppm	50 < %tps < 400 ppm	%tps > 400 ppm
1-1	0	576	6,1	0,00 %	81,80 %	12,90 %	2,20 %	2,70 %	0,40 %
1-2	0,2	8,2	0,6	32,00 %	67,10 %	0,90 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-3	0,8	136,9	7	0,00 %	62,40 %	21,90 %	14,20 %	1,50 %	0,00 %
1-4	0,4	24	1,1	51,30 %	46,30 %	1,80 %	0,60 %	0,00 %	0,00 %
1-5	0,4	8	3,5	0,00 %	74,90 %	24,90 %	0,30 %	0,00 %	0,00 %
1-6	/	92	12,2	3,70 %	34,60 %	20,30 %	38,60 %	2,80 %	0,00 %
1-7	0	5	2,9	0,30 %	99,10 %	0,60 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-8	/	32,4	3,7	5,70 %	69,50 %	11,80 %	13,00 %	0,00 %	0,00 %
1-9	0,3	6	2,1	16,00 %	79,00 %	5,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-10	0	6	1,2	18,20 %	81,50 %	0,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-11	0	5	2,7	0,00 %	99,70 %	0,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-12	0,2	14	4,7	0,10 %	49,60 %	48,20 %	2,10 %	0,00 %	0,00 %
1-13	/	8,2	0,6	32,00 %	67,10 %	0,90 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-14	0,07	/	/	/	/	/	/	/	/
1-15	0,05	6	2	0,10 %	99,60 %	0,30 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-16	0,3	10	2,2	3,00 %	91,90 %	4,70 %	0,40 %	0,00 %	0,00 %
1-17	0	0	0	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
1-18	0,25	27	7,6	0,00 %	42,80 %	24,60 %	32,70 %	0,00 %	0,00 %
1-19	0	1	0	99,90 %	0,10 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %

valeur sulfure > 1 mg/l

valeur H2S > 10 ppm

Suite à cette première campagne, il a été proposé de suivre de nouveau l'évolution des teneurs en H₂S dans la phase gazeuse sur le continuum hydraulique du bassin de collecte de Louis fargue, afin de confirmer ces premières tendances, réaliser des tests et pouvoir en mesurer les conséquences.

La seconde campagne a aussi été complétée par des mesures sur des sites dont la problématique H₂S est connue ou suspectée.

La pose des capteurs sur le continuum hydraulique du bassin de collecte de Louis Fargue nous a permis de confirmer la corrélation entre l'amont et l'aval sur les concentrations en H₂S. Sur une comparaison macroscopique, on voit en effet que globalement l'amont et l'aval suivent les mêmes tendances. C'est à dire que sur la première campagne semestrielle (la seule en temps sec), qui a eu lieu du 7 juin au 14 juin, les concentrations en H₂S augmentent au fur et à mesure de la semaine sur tous les points du réseau. Ceci est visible dans le rapport des campagnes semestrielles, en regardant les résultats poste par poste.

La seconde campagne (**TABLEAU 4**) a permis de mettre en évidence que :

- 1/3 des sites investigués (6 sur 18, 2 parmi les 20 points n'ayant pas pu donner lieu à l'enregistrement de données) ne présentent pas de problématiques particulières face au risque H₂S avec des concentrations maximales qui ne dépassent jamais le premier seuil (olfactif) fixé à 10 ppm,
- 2/3 des sites investigués (12 sur 18) présentent des problématiques particulières face au risque H₂S avec un dépassement du seuil de 10 ppm pour les valeurs maximales. Néanmoins, la valeur moyenne de concentration en H₂S dépassant les 10 ppm n'est atteinte que sur 2 sites, à savoir dans la chambre d'équilibre rue Jean Hameau et au refoulement de la station de pompage Saint Louis de Montferland. Il existe un autre site pour lequel des pics de concentration en H₂S (> 10 ppm) surviennent régulièrement et durablement : dans la cheminée commune de refoulement des stations de pompage Les Aubiers et Laroque.
- les valeurs de concentration en H₂S au refoulement commun des stations de pompage André Messager et Le tasta se sont améliorées en septembre par rapport à juin grâce aux modifications de marnage réalisées dans les cuves de pompage sous vide de la station de pompage Le tasta.

L'intégralité des résultats des 2 campagnes semestrielles est représentée sur les cartes visibles en suivant (**CARTE 2, 3, 4 et 5**).

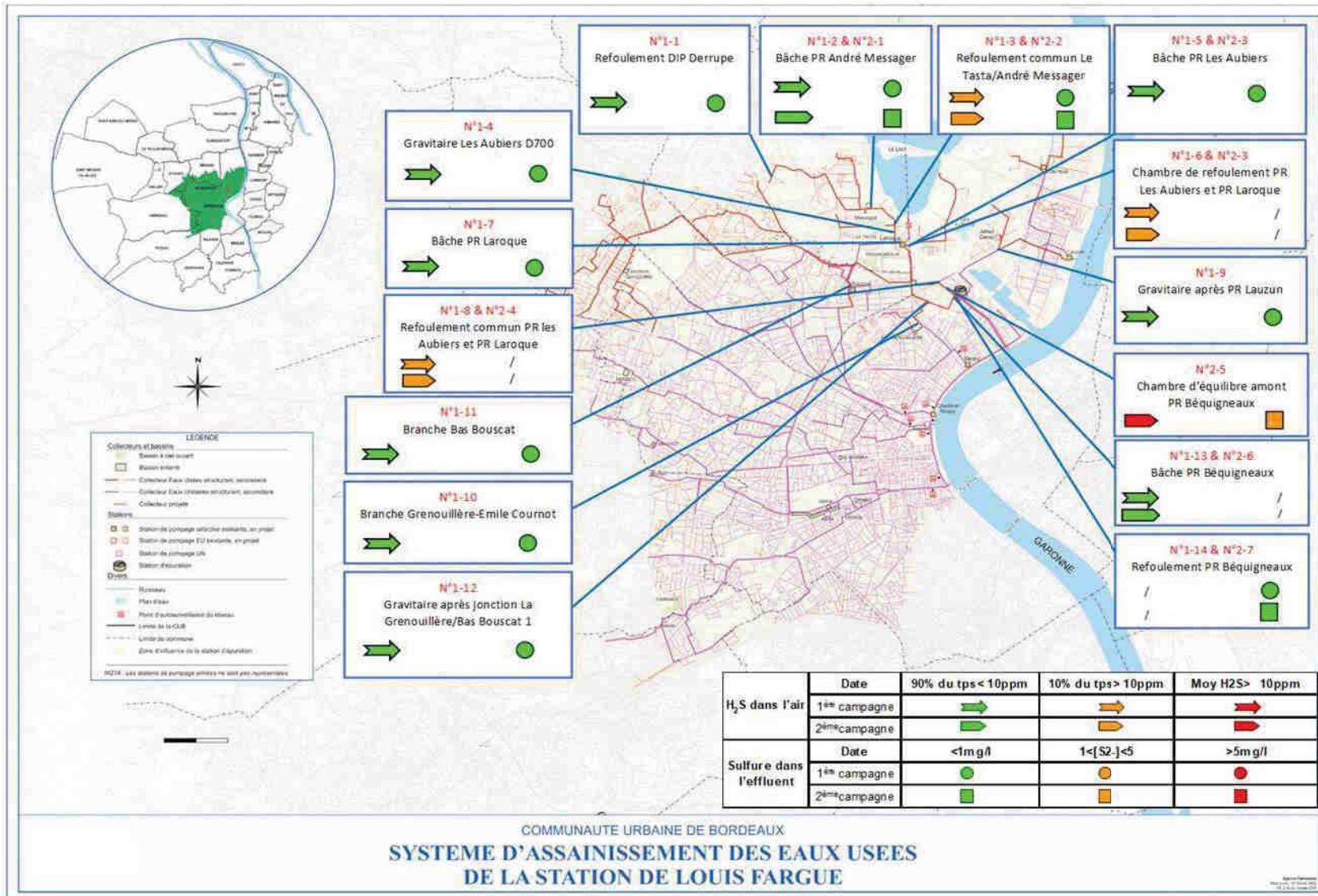
TABLEAU 4 - EXPL.9.1. Synthèse des résultats de la 2nde campagne de mesures 2021

N° mesure	S2- ponctuel (mg/l)	H2S max (ppm)	H2S moyen (ppm)	%tps = 0 ppm	0 < %tps < 5 ppm	5 < %tps < 10 ppm	10 < %tps < 50 ppm	50 < %tps < 400 ppm	%tps > 400 ppm
2-1	0,3	7,6	0,6	1,30%	98,40 %	0,40 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-2	0,4	145	3,1	65,40 %	16,90 %	9,50 %	7,30 %	1,00 %	0,00 %
2-3	/	76	6,6	6,00 %	65,50 %	9,40 %	17,10 %	2,10 %	0,00 %
2-4	/	68,3	2,9	25,00%	54,30 %	14,20 %	6,30 %	0,10 %	0,00 %
2-5	1	171	57,2	0,60%	0,80 %	0,80 %	43,00 %	54,90 %	0,00 %
2-6	/	2,6	0,2	53,60%	46,40 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-7	0,07	/	/	/	/	/	/	/	/
2-8	/	5	1,7	0,60 %	99,20 %	0,20 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-9	/	370	1,2	97,50%	0,70 %	0,10 %	1,00 %	0,60 %	0,00 %
2-10	0,3	43	3,6	4,90 %	67,70 %	18,00 %	9,40 %	0,00 %	0,00 %
2-11	/	18	3,6	3,40 %	92,70 %	2,20 %	1,60 %	0,00 %	0,00 %
2-12	0	3	1,4	4,60 %	95,40 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-13	0,7	33	2,4	17,00%	64,90 %	8,60 %	9,50 %	0,00 %	0,00 %
2-14	0,2	4	2,2	0,00 %	100,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-15	0	33	3,8	0,00%	89,60 %	7,20 %	3,30 %	0,00 %	0,00 %
2-16	/	71	1,3	17,10%	82,00 %	0,30 %	0,40 %	0,10 %	0,00 %
2-17	0,4	10,7	2,5	10,40 %	72,70 %	16,60 %	0,30 %	0,00 %	0,00 %
2-18	0	8	3	0,00 %	99,40 %	0,60 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
2-19	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2-20	1,3	115	10,8	1,50 %	63,50 %	10,20 %	19,70 %	5,10 %	0,00 %

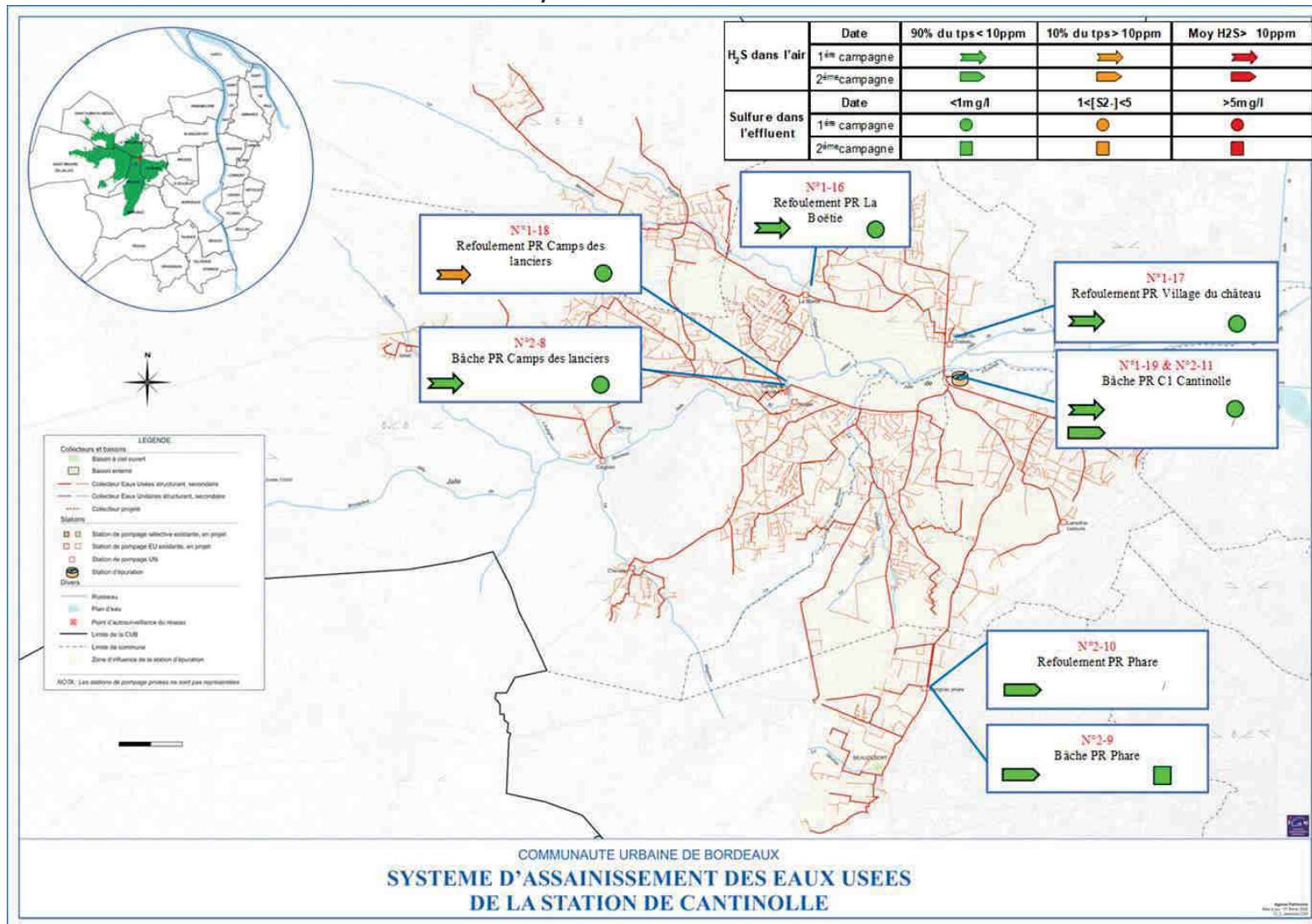
valeur sulfure > 1 mg/l

valeur H2S > 10 ppm

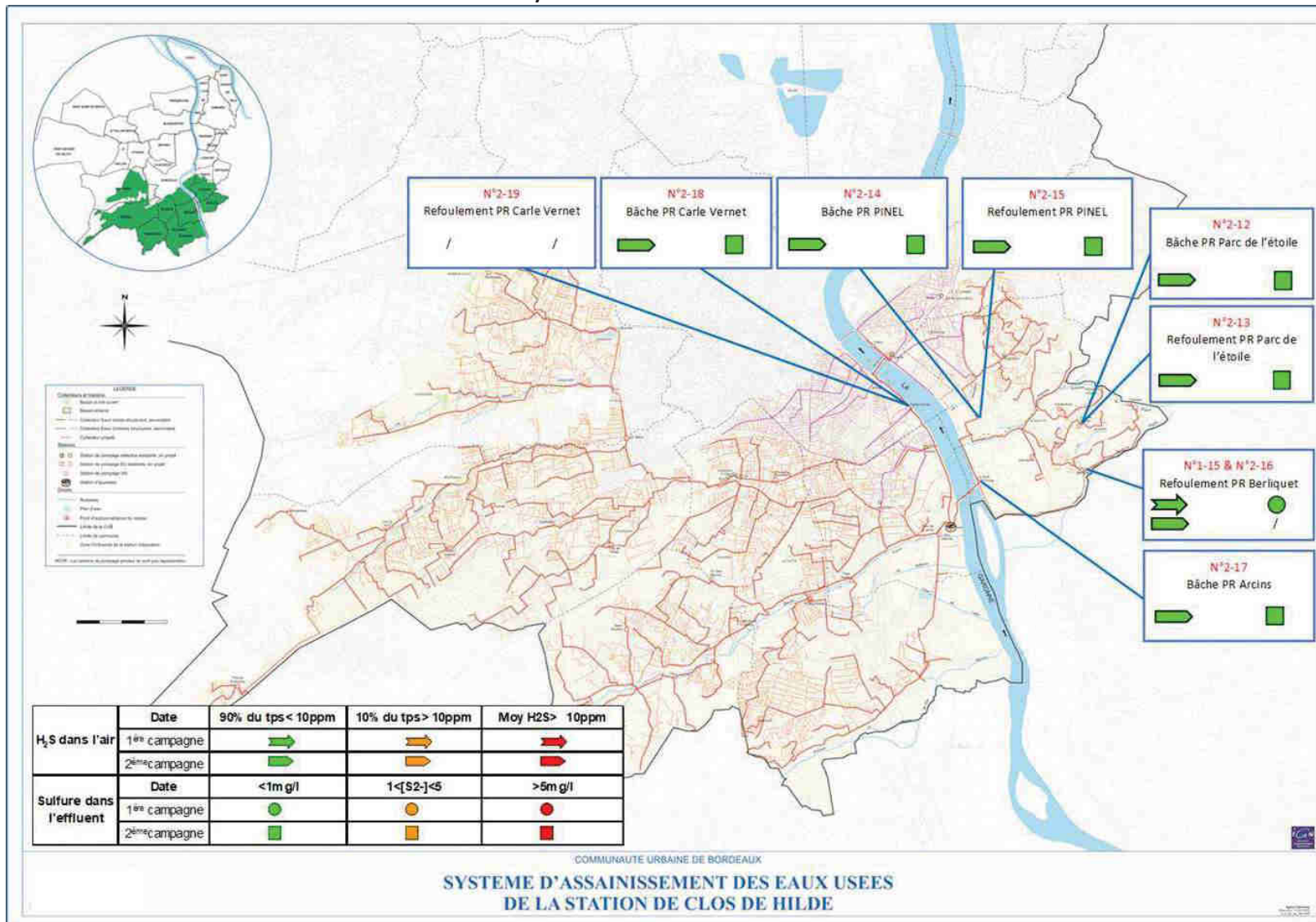
CARTE 2 - EXPL.9.1. Résultats des mesures H2S/S2- réalisées sur 2021 sur le bassin de collecte de la STEP de Louis Fargue



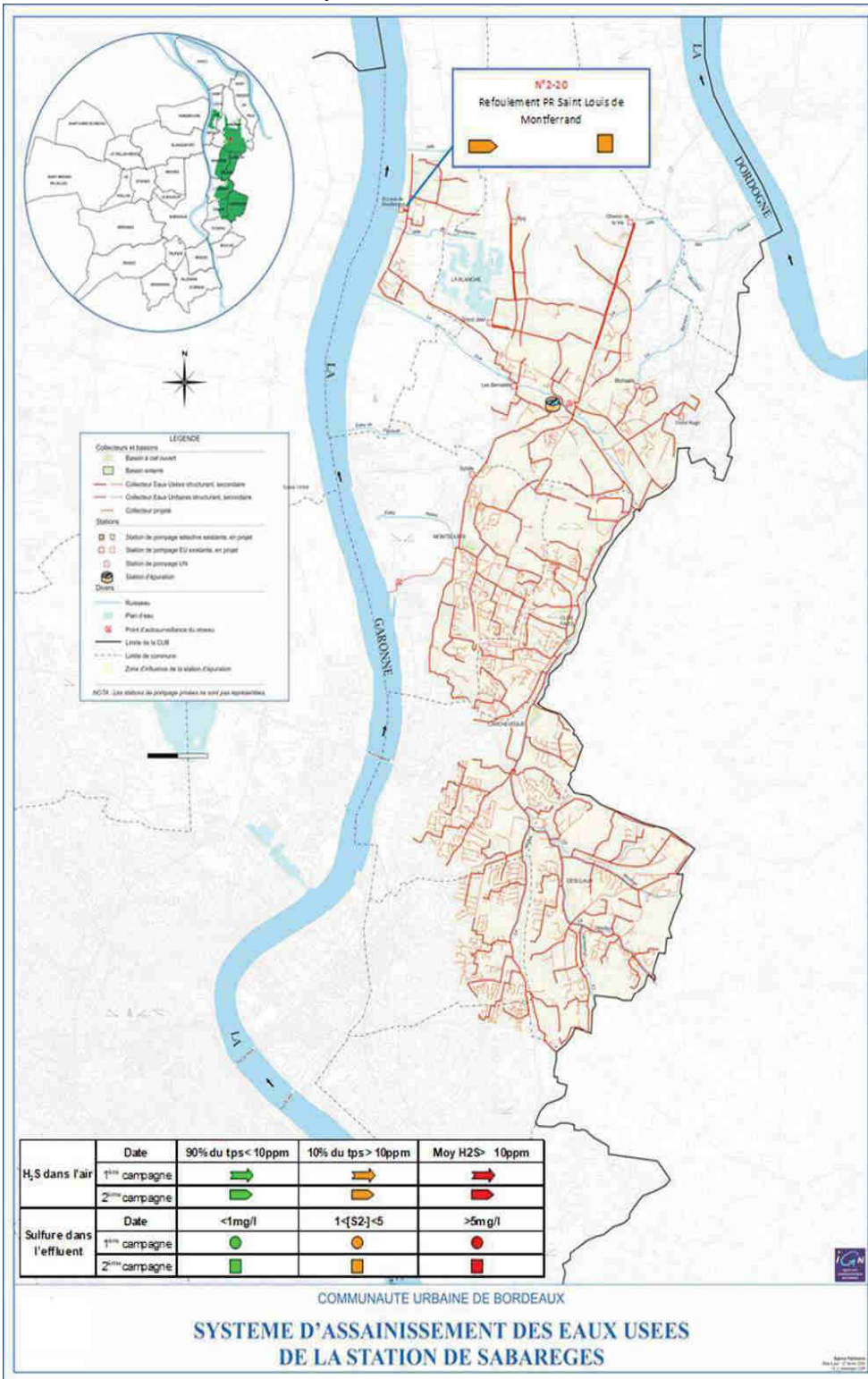
CARTE 3 - EXPL.9.1. Résultats des mesures H2S/S2- réalisées sur 2021 sur le bassin de collecte de la STEP de Cantinolle



CARTE 4 - EXPL.9.1. Résultats des mesures H2S/S2- réalisées sur 2021 sur le bassin de collecte de la STEP de Clos de Hilde



CARTE 5 - EXPL.9.1. Résultats des mesures H2S/S2- réalisées sur 2021 sur le bassin de collecte de la STEP de Sabarèges



EXPL.9.2 CONCLUSION ET PERSPECTIVES

A l'issue de ces deux campagnes, il nous apparaît nécessaire :

- d'étudier davantage les fonctionnements actuels des pompages du DIP Derrupe et de la station de pompage Saint Louis de Montferrand afin d'envisager un changement des conditions de marnage à l'instar des changements apportés à la station de pompage Le Tasta cette année,
- d'étudier davantage la configuration de la chambre d'équilibre située rue Jean Hameau en amont de la station de pompage Béquigneaux afin d'envisager une solution d'optimisation si cela est possible,
- de réaliser des tests sur les stations de pompage Larroque et Les Aubiers afin de discriminer la responsabilité de chaque station de pompage dans les émanations d'H₂S,
- et de remarquer que les valeurs de concentration en H₂S au refoulement commun des stations de pompage André Messenger et Le Tasta se sont améliorées en septembre par rapport à juin grâce aux modifications de marnage réalisées dans les cuves de pompage sous vide de la station de pompage Le Tasta.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Chapitre IV

Exploitation des stations d'épuration

SOMMAIRE

EXPL.10.1. LA SYNTHÈSE DE L'EXPLOITATION DES STATIONS D'ÉPURATION	634
EXPL.10.2. LE TRAITEMENT DES MATIÈRES DE VIDANGE	648
EXPL.10.3. LA PRODUCTION ET LA VALORISATION DES BOUES	649
EXPL.10.4. LA VALORISATION DES AUTRES DÉCHETS DE STEP	651
EXPL.10.5. LA PRODUCTION DE BIOGAZ SUR LES STEP DE BORDEAUX MÉTROPOLE	652
EXPL.10.6. LE BILAN DES INDICATEURS	653

EXPL.10.1. LA SYNTHÈSE DE L'EXPLOITATION DES STATIONS D'ÉPURATION



ZOOM

SBB : Standard Block Biofilter

Durant l'été 2021, la SABOM a finalisé la mise en service de la régulation SBB (Standard Block Biofilter) pour optimiser le fonctionnement des biofiltres sur la station d'épuration de Louis Fargue.

Cette régulation est composée de 2 blocs qui permettent de calculer :

- le nombre de biofiltres à mettre en fonctionnement (Régul filtre),
- le débit d'air à injecter (Régul Air) pour le process.

Pour être mise en œuvre, cette régulation a nécessité au préalable l'installation et la fiabilisation de nouvelles sondes de mesure situées à l'entrée des biofiltres (sonde Turbidité) et sur les eaux traitées (sonde Nitrates).

Le principe de fonctionnement du premier bloc Régul Filtre est de réaliser 2 calculs en simultané : 1 calcul selon le critère de vitesse de passage à travers les filtres et 1 calcul selon le critère de charge en MES à traiter. Ces 2 formules tiennent compte des limites maximales admissibles définies par le constructeur de l'usine. Le régulateur retient ensuite le résultat le plus sécuritaire des 2 calculs.

Pour le bloc Régul Air, le régulateur est basé sur le principe d'une boucle fermée. Il s'agit d'une formule de calcul de besoin en air calculé en tenant compte de la charge en entrée de la biofiltration. Le résultat est ensuite corrigé en fonction de la mesure de nitrates sur les eaux traitées.

Les premiers résultats sont encourageants avec un gain énergétique de l'ordre de 265 000 kWh/an soit environ 6 % de la consommation énergétique des biofiltres. Ces chiffres seront à confirmer en 2022 avec un temps de fonctionnement plus important.

La mise en place de SBB a également été finalisée sur la station d'épuration de Clos de Hilde fin 2021. Les premiers résultats pourront être évalués à la fin du 1er trimestre 2022.

L'année 2021 est marquée par une baisse significative de près de 6 % des volumes traités par les stations d'épuration de Bordeaux Métropole.

Cette tendance est liée à la fois :

- à une baisse de la pluviométrie (134 mm en moins par rapport à 2020),
- et aux travaux de réhabilitation des canaux des Densadegs sur la station de Louis Fargue qui ont nécessité de limiter le débit en entrée de la station du 1er septembre au 9 décembre 2021.

Si on considère l'ensemble des stations d'épuration, près de 85 % des volumes déversés en tête de station l'ont été durant les 2 premiers mois de l'année. On peut par ailleurs noter que les volumes déversés en tête de la station de Cantinolle représentent près de 90 % des volumes déversés sur l'ensemble des stations. Les travaux de pose de réseaux entre les stations de Cantinolle et Blanquefort Lille gérés par les services de la Métropole vont permettre d'acheminer une partie des effluents de Cantinolle vers la station de Blanquefort Lille dès 2022 lorsque le débit d'entrée mesuré sur la station de Lille le permettra. Dans un second temps, l'extension de la station de Blanquefort Lille prévue à l'horizon 2025 permettra de désaturer la station de Cantinolle.

La charge en DBO₅ reçue sur les stations est en légère hausse de 4 % par rapport à l'année précédente. Cette faible augmentation n'est pour le moment pas significative d'une tendance générale, dans la mesure où l'on constate tous les ans des variations à la hausse ou à la baisse dans le même ordre de grandeur. Cette hausse de 4% est néanmoins observée alors que le débit d'entrée de la station de Louis Fargue a été limité pendant 3 mois (pour cause de travaux sur les canaux des eaux décantées).

Concernant les déchets évacués par les stations d'épuration, on constate une baisse des quantités de sables (- 100 t) et des refus de dégrillage (- 80 t). Cette diminution est directement liée à la baisse de la pluviométrie.

Le volume de graisses évacuées est également en baisse et retrouve les valeurs habituellement constatées de 2015 à 2018. Les volumes plus élevés observés en 2019 et 2020 étaient liés à l'arrêt du digesteur de la station de Cantinolle nécessitant l'évacuation des graisses produites de Cantinolle vers la station de Blanquefort Lille.

Les **TABLEAUX 1, 2 et HISTOGRAMME 1** illustrent ces éléments.

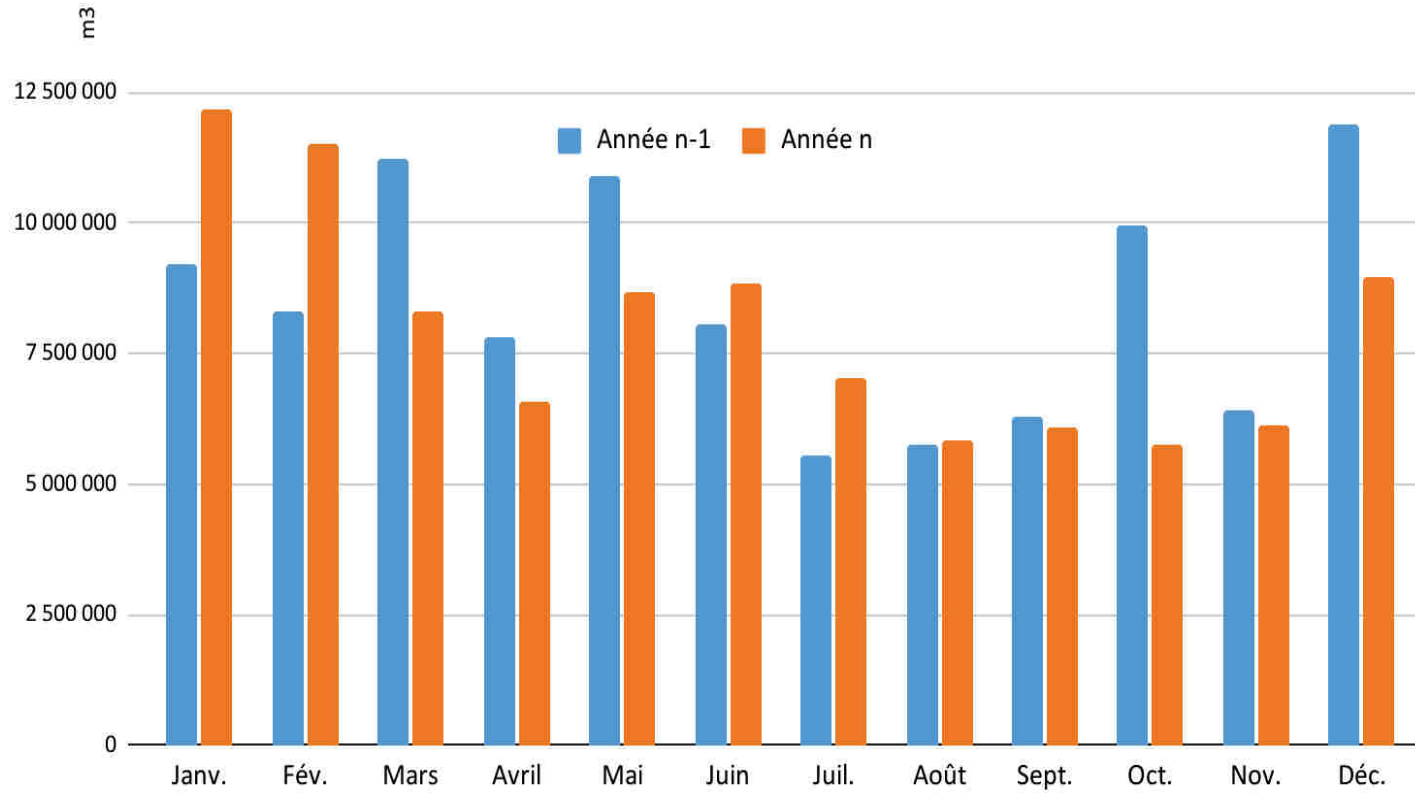
TABLEAU 1 - EXPL.10.1. Synthèse des relevés d'exploitation des stations d'épuration 2020 et 2021

Mois	Pluviométrie (mm)		Déversement (m3)		Volume d'entrée (m3)		Charge Entrée (kg DBO5)		Volume de sortie (m3)	
	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n-1</i>	<i>n</i>
Janv.	57	122	3 801	165 489	9 082 543	12 288 593	1 295 867	1 169 086	9 207 819	12 180 523
Fév.	58	86	19 657	300 634	8 259 074	11 637 372	1 082 202	962 749	8 294 182	11 502 556
Mars	105	19	64 185	243	11 314 022	8 162 873	1 134 015	1 276 510	11 235 200	8 304 340
Avril	92	24	16 471	0	7 703 734	6 437 148	1 185 892	1 207 454	7 798 465	6 593 495
Mai	115	113	155 625	8 203	11 170 268	8 597 088	1 107 574	1 237 821	10 900 849	8 661 063
Juin	82	177	10 187	50 758	8 063 441	8 945 585	1 085 964	1 288 457	8 062 175	8 824 913
Juil.	3	45	0	266	5 396 747	6 945 512	990 281	1 115 119	5 565 123	7 052 400
Août	50	30	887	344	5 618 733	5 747 672	953 509	996 673	5 761 721	5 842 236
Sept.	64	65	3 537	0	6 159 801	5 907 107	1 024 524	1 142 546	6 303 403	6 082 325
Oct.	176	32	56 403	0	9 895 348	5 608 312	1 170 927	1 227 628	9 960 064	5 753 073
Nov.	18	65	0	0	6 294 821	6 013 501	1 196 484	1 225 752	6 427 144	6 130 799
Déc.	233	143	202 314	26 176	12 051 042	9 032 970	1 210 360	1 138 823	11 876 010	8 966 253
Total	1 053	920	533 067	552 113	101 009 574	95 323 733	13 437 601	13 988 619	101 392 155	95 893 976
Moyenne	88	77	53 307	69 014	8 417 465	7 943 644	1 119 800	1 165 718	8 449 346	7 991 165

TABLEAU 2 - EXPL.10.1. Synthèse pluriannuelle des relevés d'exploitation des stations d'épuration

Année	Pluviométrie (mm)	Déversement (m3)	Volume d'entrée (m3)	Charge entrée (kg DBO5)	Energie	Déchets		
					Consommation (kWh)	Graisses (m3)	Sables (kg)	Dégrillage (kg)
2013	1 110	936 448	84 908 999	12 922 750	36 253 077	626	490 714	526 261
2014	1 041	1 261 625	88 699 544	12 926 607	38 338 915	259	488 360	609 700
2015	607	626 120	69 240 495	14 294 716	37 508 923	208	284 664	602 506
2016	912	1 668 183	82 967 620	14 727 372	37 930 554	136	307 530	604 686
2017	818	432 717	71 934 167	14 020 566	38 750 088	214	355 240	726 510
2018	919	186 050	94 554 278	13 031 610	40 488 217	110	591 252	709 127
2019	1 072	439 333	90 422 900	14 037 765	39 653 973	304	611 260	663 864
2020	1 053	533 067	101 009 574	13 437 601	39 015 458	461	593 140	610 550
2021	920	552 113	95 323 733	13 988 619	38 974 297	134	492 440	530 773

HISTOGRAMME 1 - EXPL.10.1. Volume de sortie des STEP en 2020 et 2021



Pour la station de Louis Fargue, les flux déversés en A2 correspondent à la somme des flux mesurés sur ce point puisqu'une analyse est réalisée tous les jours de déversement (voir **TABLEAU 3 et 4**).

Pour la station de Cantinolle, les flux déversés en A2 sont estimés car les jours où sont mesurés des déversements ne correspondent pas systématiquement avec des jours de réalisation de bilan d'autosurveillance. En effet, si un bilan d'autosurveillance ne correspond pas à un jour de déversement, il n'y a pas d'analyse réalisée pour ce dernier. Pour cette installation, les flux ont donc été estimés en prenant la moyenne (pondérée aux volumes) des concentrations des analyses des eaux brutes déversées de l'année.

	2018	2019	2020	2021
Louis Fargue	94 917	111 044	134 293	50 708
Sabarèges	0	0	0	13 941
Cantinolle	91 133	328 289	398 774	487 464
Les Cailhocs	0	0	0	0
Total	186 050	439 333	533 067	552 113

	Volume (m3)	DCO (kg)	DBO5 (kg)	MES (kg)
Louis Fargue	50 708	7 451	2 917	6 645
Sabarèges	13 941	4 973	1765	2260
Cantinolle	487 464	140 630	52 488	84 056
Les Cailhocs	0	0	0	0
Total	552 113	153 054	57 170	92 962

N.B. : Les stations de Clos de Hilde et Lille Blanquefort ne possèdent pas de point A2.

La consommation énergétique, malgré la hausse des charges traitées, reste stable par rapport à 2020 (- 0,11 %). (voir [ENRG.2](#)).

La diminution des volumes en entrée des stations et la mise en service de la régulation SBB sur les biofiltres contribuent à cette maîtrise des consommations.

Pour 2021, les ratios kWh/m³ sont cohérents par rapport aux filières de traitement en place et restent stables par rapport à l'année précédente.

L'utilisation d'eau industrielle pour la préparation des réactifs permet de limiter les consommations d'eau potable. Ce chiffre est stable par rapport à l'année précédente.

La SABOM assure la valorisation de l'ensemble des déchets des stations d'épuration, en faisant appel à des sociétés extérieures pour certains types de déchets.

Les sables évacués des STEP ont un taux en matières organiques inférieur à 5 %, et sont évacués vers un centre de traitement où ils sont lavés pour être ensuite utilisés en remblais routiers.

Les graisses produites sont réinjectées en digestion pour doper la production de biogaz.

Les refus de dégrillage sont valorisés énergétiquement en centre d'incinération des ordures ménagères.

Enfin, les boues sont valorisées en compostage en fonction des résultats d'analyse.

**TABLEAU 5 - EXPL.10.1. Synthèse des relevés d'exploitation
des stations d'épuration**

Mois	Energie		Eau Potable	Déchets			
	Consommation (kWh)		Consommation (m3)	Graisses (m3)	Sables (kg)	Dégrillage (kg)	
	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	
Janv.	3 571 578	3 674 189	0,30	4 740	20	95 920	40 110
Fév.	3 244 331	3 303 853	0,28	4 278	37	60 340	40 280
Mars	3 717 230	3 463 204	0,42	4 393	38	42 700	38 860
Avril	3 222 055	3 148 366	0,49	4 660	10	16 300	40 250
Mai	3 614 450	3 414 228	0,40	4 588	0	33 860	43 330
Juin	3 147 952	3 274 426	0,37	4 896	0	57 420	60 070
Juil.	2 874 358	3 082 362	0,44	4 579	0	38 160	39 020
Août	2 839 661	2 994 879	0,52	4 461	7	19 300	39 960
Sept.	2 878 252	3 121 626	0,53	5 069	0	30 040	49 886
Oct.	3 300 581	3 057 185	0,55	5 655	0	4 640	43 172
Nov.	3 018 923	3 028 249	0,50	5 651	0	39 740	43 466
Déc.	3 586 087	3 411 730	0,38	4 687	22	54 020	52 369
Total	39 015 458	38 974 297		57 657	133,70	492 440	530 773
Moyenne	3 251 288	3 247 858	0,43	4 805	11	41 037	44 231

HISTOGRAMME 2 - EXPL.10.1. Consommation Electrique

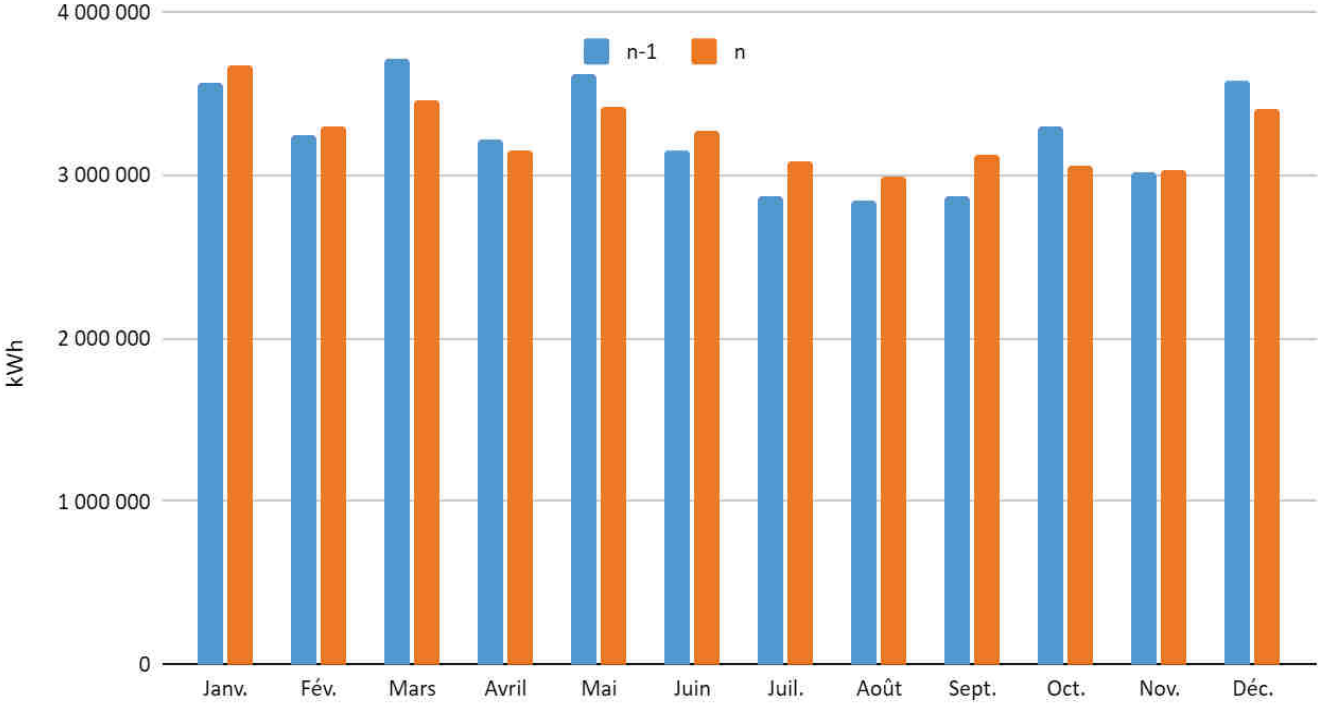
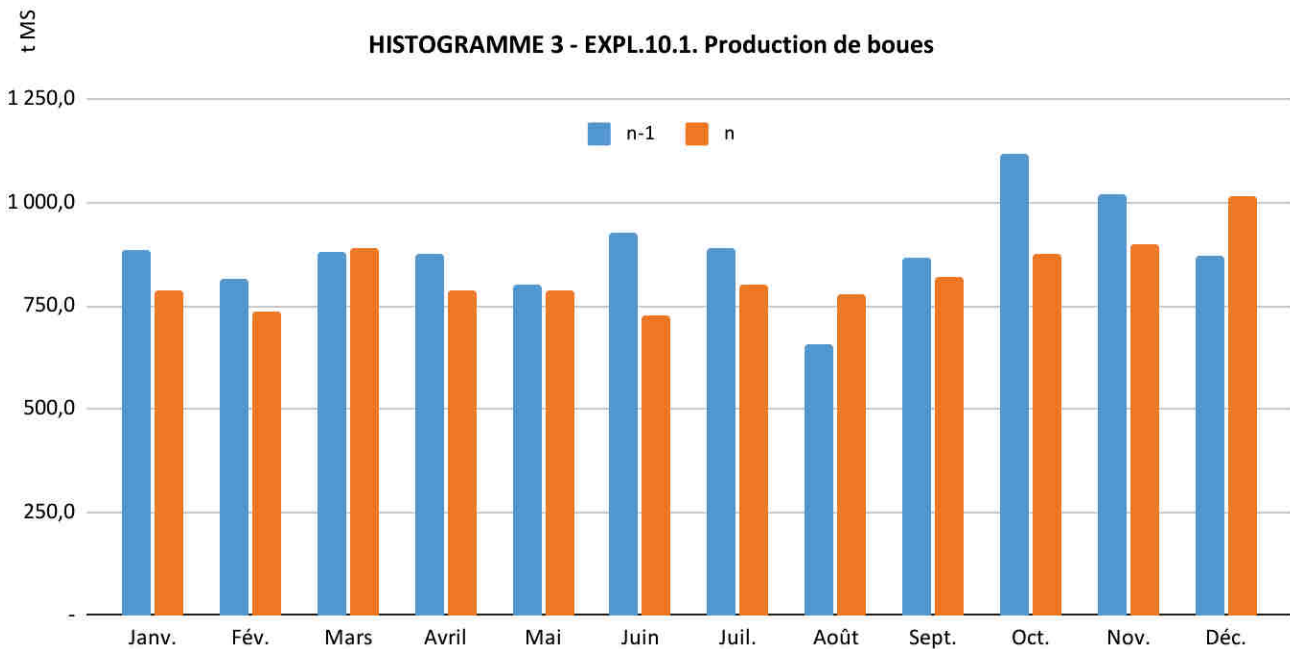


TABLEAU 6 - EXPL.10.1. Synthèse des relevés d'exploitation de boues des stations d'épuration 2020 et 2021

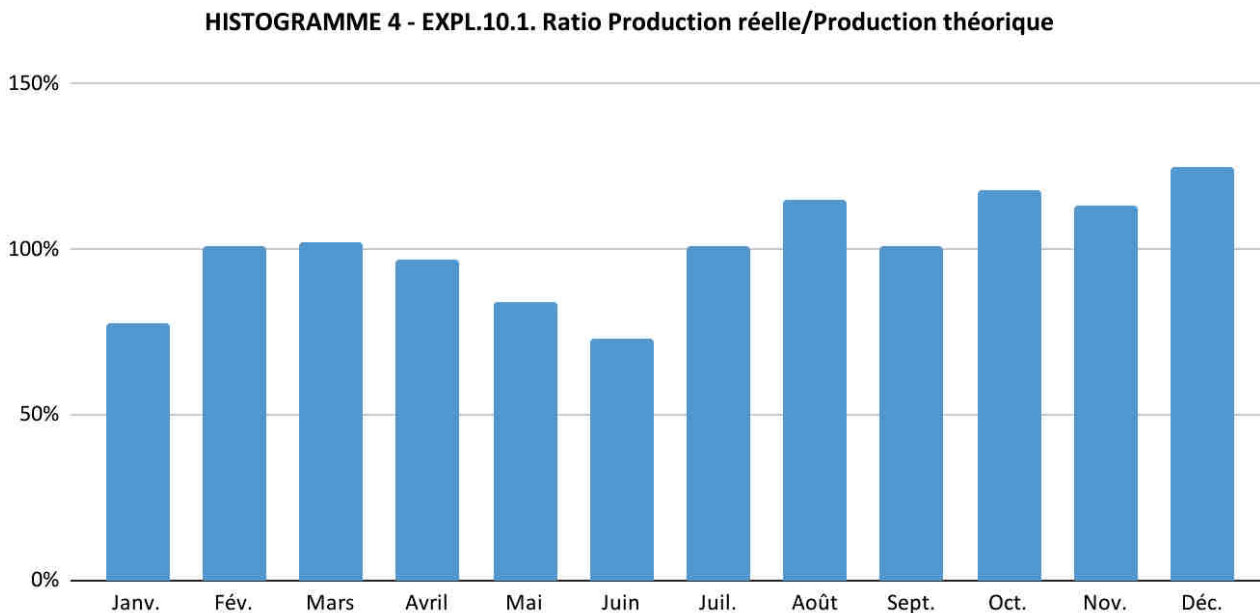
Mois	Transfert de boues liquides			Boues évacuées			Production de boues				
	Volume	Impact station	Matières vidange	Volume boues déshydratées et boues séchées	Conc	Mat. Sèches	Réelle		Théorique	Ratios	
	(m3)	(t MS)	(t)	(tBB)	(g/l)	(t MS)	t MS	t MS	t MS	Réel / Théor	kWh / kg MS
	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n-1</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>	<i>n</i>
Janv.	-	-	511,5	1 902,8	413,2	786,2	882,9	786,2	1 003,6	78 %	4,7
Fév.	-	-	439,6	1 610,6	456,6	735,5	815,8	735,5	729,8	101 %	4,5
Mars	110	0,8	686,7	1 885,1	471,7	889,2	880,1	888,4	872,2	102 %	3,9
Avril	-	-	507,2	1 851,4	426,0	788,6	874,0	788,6	816,6	97 %	4,0
Mai	-	-	567,9	1 652,1	475,3	785,2	803,5	785,2	932,7	84 %	4,4
Juin	106	0,8	630,8	1 717,4	424,6	729,3	928,1	728,5	1 000,4	73 %	4,5
Juil.	-	-	562,4	2 059,7	389,5	802,3	887,6	802,3	796,8	101 %	3,8
Août	-	-	451,2	2 098,5	370,2	777,0	658,5	777,0	673,4	115 %	3,9
Sept.	-	-	545,3	2 315,4	353,3	818,0	866,3	818,0	809,8	101 %	3,8
Oct.	-	-	535,5	2 767,1	316,6	875,9	1 117,4	875,9	740,3	118 %	3,5
Nov.	-	-	558,0	2 818,4	319,1	899,3	1 018,0	899,3	793,5	113 %	3,4
Déc.	-	-	501,5	3 145,4	322,2	1 013,3	871,4	1 013,3	810,8	125 %	3,4
Total	216	1,7	6 497,5	25 824		9 900	10 604	9 898	9 980		
Moyenne	0	0,0	541,5	2 152	395	825	884	825	832	99 %	4,0

TABLEAU 7 - EXPL.10.1. Synthèse pluriannuelle des relevés d'exploitation de boues des stations d'épuration et des consommations de réactifs

Année	Boues évacuées		Production de boues			Réactifs Filière boues	Réactifs Filière eau		Désodorisation				
	Volume (tBB)	Mat. Sèches (tMS)	Réelle (tMS)	Théorique (tMS)	Ratios réel/théo.	Polymère (kg)	FeCl3 pur (kg)	Polymère (kg)	Javel (l)	H2SO4 (l)	HNO3 (l)	Soude (l)	Thiosulfate (l)
2013	31 650	9 049	8 999	8 815	102%	76 972	1 472 928	29 138	202 746	4 654	0	53 693	
2014	31 466	10 178	10 130	10 013	101%	71 716	1 459 270	37 828	251 300	18 128	0	83 778	
2015	26 729	9 405	9 357	10 640	88%	90 209	1 324 090	28 215	409 924	35 626	0	205 054	2 400
2016	24 231	9 587	9 568	11 748	81%	72 937	1 677 837	37 541	395 471	23 314	0	184 494	0
2017	19 703	9 196	9 195	9 772	94%	72 809	1 504 969	35 349	538 352	22 869	0	241 776	0
2018	19 381	9 558	9 558	9 533	100%	77 289	1 943 503	59 060	468 193	26 107	0	179 395	0
2019	21 411	10 017	10 017	10 329	97%	90 255	1 740 839	51 216	409 352	19 276	5 180	179 454	0
2020	25 210	10 604	10 604	10 755	99%	89 385	1 648 934	45 148	316 496	5 746	46 900	250 562	0
2021	26 040	9 900	9 898	9 980	99%	92 974	1 556 174	44 786	334 935	3 904	44 436	242 462	0



Le volume de boues brutes évacuées est en baisse du fait de la remise en service du digesteur de Cantinolle.



Les ratios de production de boues réelles / théoriques sont satisfaisants pour l'ensemble des stations de Bordeaux Métropole ce qui démontre une bonne maîtrise des process Eau et Boues. Pour chaque station, les calculs mensuels de production théorique sont basés sur les analyses d'eaux brutes en tenant compte des rendements des ouvrages et des consommations de réactifs dans le process (chlorure ferrique).

A partir de juillet 2021, on observe que le ratio est régulièrement supérieur à 100 %. Ce phénomène s'explique par les boues issues de la vidange du digesteur de Clos de Hilde qui sont intégrées dans la production réelle. La production de boues de cette station pèse de manière significative dans le ratio global des 6 installations ce qui explique les pourcentages supérieurs à 100 %.

TABLEAU 8 - EXPL.10.1. Synthèse des relevés d'exploitation des stations d'épuration

Mois	Réactifs file Boues		Réactifs file Eau			Désodorisation				
	Polymère	Ratio	FeCl3 Pur	Polymère	Chaux	Javel	H2SO4	HNO3	Soude	Thiosulfate
	(kg)	(kg poly / t MS)	(kg)	(kg)	(kg)	(l)	(l)	(l)	(l)	(l)
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
Janv.	6 868	8,7	174 495	5 770	0	11 143	156	3 110	18 953	0
Fév.	6 041	8,2	171 317	5 954	0	10 171	108	2 910	18 110	0
Mars	7 511	8,4	143 152	4 058	0	16 730	157	4 790	17 972	0
Avril	8 029	10,2	122 303	2 965	4309	24 440	378	5 850	17 947	0
Mai	7 508	9,6	134 441	3 888	8631	29 125	253	3 490	20 162	0
Juin	7 318	10,0	133 982	3 916	673	25 703	523	2 550	32 661	0
Juil.	7 760	9,7	111 864	3 021	0	39 549	523	1 840	16 553	0
Août	7 535	9,7	103 740	2 490	0	38 755	479	4 868	18 462	0
Sept.	9 262	11,3	114 197	2 554	0	43 250	427	6 538	19 799	0
Oct.	9 335	10,7	100 824	2 728	1955	37 963	451	3 300	22 961	0
Nov.	7 787	8,7	107 514	3 159	11585	20 843	273	2 700	20 026	0
Déc.	8 019	7,9	138 345	4 282	6948	37 263	176	2 490	18 856	0
Total	92 974		1 556 174	44 786	34 102	334 935	3 904	44 436	242 462	0
Moyenn e	7 748	9,4	129 681	3 732	5 684	27 911	325	3 703	20 205	0

Les consommations en réactifs de la filière boues sont en légère hausse par rapport à la consommation de 2020 avec 92 974 kg de produit actif soit un ratio moyen de 9,4 kg/tMS. La remise en service de l'épaississement sur Cantinolle (depuis la remise en fonctionnement du digesteur) implique une augmentation de la consommation de polymère.

Les réactifs file eau sont en baisse par rapport à 2020. Cette diminution est essentiellement liée à la régulation Prédifloc complètement fiabilisée et à la baisse de la pluviométrie (injection de réactifs uniquement par temps de pluie sur Louis Fargue).

Les consommations de réactifs de désodorisation sont globalement en baisse par rapport à 2020 (à l'exception de la javel). Ce phénomène est lié à une meilleure maîtrise des procédés (utilisation de plus en plus systématique de chloromètres en ligne). Pour la javel, on observe une augmentation de la consommation liée pour partie à des effluents plus sceptiques (en lien avec la baisse de la pluviométrie). La deuxième explication est imputable à la station de Louis Fargue. Durant l'été, l'exploitant a dû changer de fournisseur pour ce produit suite à des difficultés d'approvisionnement par le fournisseur habituel. La javel livrée en secours étant moins concentrée que celle livrée habituellement, cela implique des volumes consommés plus importants sur ces périodes.

L'acide nitrique a remplacé l'acide sulfurique fin 2019 sur plusieurs tours de désodorisation (celle du sécheur de Clos de Hilde et celle des boues à Louis Fargue) en vue de son utilisation sur l'unité VALEAZ pour la production de nitrate de sodium et d'azote ammoniacal. Cette unité a été démarrée début 2021, mais est actuellement en panne du fait du délai d'approvisionnement d'une carte automate. Elle a permis de produire 20 m³ de nitrates de sodium qui sont utilisés pour le traitement de l'H₂S sur certains postes de relevage ([EXPL.8](#)).

LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE AYANT NÉCESSITÉ UN ARRÊT



ZOOM

TRAVAUX DE RÉFECTION DES CANAUX DES EAUX DÉCANTÉES DE LA STATION DE LOUIS FARGUE

Suite au constat de dégradation des parois des canaux de sortie des décanteurs, des travaux de réhabilitation des bétons ont été engagés par la Direction de l'Eau en 2021. Cette réfection a nécessité au préalable de réaliser une hydro-démolition des parois en envoyant de l'eau à très haute pression. Ensuite, un revêtement en mortier 100 % alumineux a été appliqué.



La première phase des travaux s'est déroulée du 1er septembre au 9 décembre 2021 et se poursuivra sur le début d'année 2022.

Pendant cette période, le nombre de décanteurs primaires en fonctionnement a dû être réduit et, par voie de conséquence, le débit d'entrée sur la station a été limité à 1,6 m³/s au lieu des 3,2 m³/s habituellement acceptés.

TABLEAU 9 - EXPL.10.1. Les opérations de maintenance ayant nécessité un arrêt en 2021

STEP	Date	Nature des travaux
Louis Fargue	du 13 avril 2021 au 29 avril 2021	Maintenance moteur V16 Cogénération
	du 31 mai 2021 au 04 juin 2021	Maintenance sécheurs
	du 01 septembre au 09 décembre	Travaux sur canaux des Densadegs - Limitation du débit entrée STEP à 1,6 m ³ /s
	semaines 48 et 49	Maintenance sécheurs
Clos de Hilde	Semaines 11 à 28	Arrêt Biofors tranche 1 pour renouvellement canalisations acier par inox
	Semaines 25 et 26	Maintenance sécheur
	de juillet à décembre	Réhabilitation Digesteur n° 2 : arrêt progressif de l'alimentation, inertage, vidange par SABOM puis par SEDE

EXPL.10.2. LE TRAITEMENT DES MATIÈRES DE VIDANGE

En 2021, le volume des matières de vidange dépotées sur la station d'épuration Clos de Hilde a été de 6 497,5 m³. Ce volume est en légère hausse par rapport à 2020.

À chaque dépotage, les vidangeurs déposent un échantillon représentatif des matières dépotées.

Le délégataire prend, de manière aléatoire, un échantillon pour vérifier la qualité des effluents rejetés sur l'ensemble des paramètres pH, MVS, MES, DCO, DBO5, métaux lourds, HAP et PCB.

Ces analyses sont réalisées de manière à ce que chaque vidangeur soit contrôlé au moins deux fois dans l'année.

Sur les 37 analyses effectuées en 2021 (45 en 2020), 6 se sont avérées non conformes soit 16,2 % contre 4,4 % en 2020 (2 analyses non conformes en 2020). Les vidangeurs concernés ont fait l'objet d'une pénalité, ce qui devrait les inciter à se mettre en conformité.

L'impact des matières de vidange sur la station reste cependant minime puisqu'elles représentent seulement 0,4 % de la charge en DBO5 en entrée de la station d'épuration (voir **TABLEAU 10**).

Année	Volumes traités en m ³	Concentration (g/l)		Flux (tonnes/an)	
		MES	DBO	MES	DBO
2015	5 819	6,89	2,05	40,11	11,96
2016	5 038	10,51	2,09	52,94	10,54
2017	5 483	10,57	2,46	57,92	13,47
2018	5 787	8,15	2,05	47,15	11,86
2019	6 725	7,62	3,27	51,22	21,98
2020	5 944	6,45	1,87	38,34	11,12
2021	6497,5	13,79	2,88	89,61	18,69

EXPL.10.3. LA PRODUCTION ET LA VALORISATION DES BOUES

En 2021, la production de boues de 9 898 tonnes de Matière Sèche, en baisse par rapport à 2020, correspond à la quantité de boues évacuées vers les filières agréées. Cette baisse est liée à la remise en service du digesteur de Cantinolle (- 801 tMS sur cette station entre 2020 et 2021) (voir **TABLEAU 11**).

A partir de juin 2021, suite à sa réhabilitation, le digesteur n°1 de Clos de Hilde a été remis en service. La vidange du digesteur n°2 a démarré en suivant. Au total, ce sont 1 854,78 t BB de boues qui ont été évacuées au titre de cette vidange en 2021 (426 tBB par SABOM et 1428,78 tBB par l'entreprise sous-traitante).

A noter, 2 tMS de boues liquides ont été évacuées de la station d'Ambès vers la station de Louis Fargue suite à des pannes au niveau de la presse à vis de déshydratation.

TABLEAU 11 - EXPL.10.3. Boues produites en 2021		
	Production des boues (tMS)	Siccité des boues évacuées (%)
Boues déshydratées	5 811	27,11 %
Boues séchées	4 087	93,09 %
Boues liquides	2,37	1,10 %
Siccité des boues évacuées 2021 (%)		
38,02 %		

Les boues séchées représentent 4 087 tMS avec une siccité moyenne annuelle de 93,09 % et constituent 41 % de la production totale de boues de l'année. Ce taux est en diminution par rapport à 2020.

Cette baisse est due à l'arrêt du sécheur de Clos de Hilde depuis fin juin 2021. Le taux de production de boues séchées sur la production globale de l'usine est de 35,1 % en 2021 et de 69,4 % à fin juin avant l'arrêt du sécheur.

Cet arrêt a été motivé par les analyses d'auto échauffement des boues qui ont modifié leur catégorie de transport. Pour être exemptées d'un transport de type ADR (Accord for Dangerous goods by Road, ou en français : Accord pour le transport des marchandises Dangereuses par la Route), elles doivent être évacuées dans des volumes n'excédant pas 450 litres, ce qui est incompatible avec les bennes compartimentées de 3 m³ à disposition sur le site.

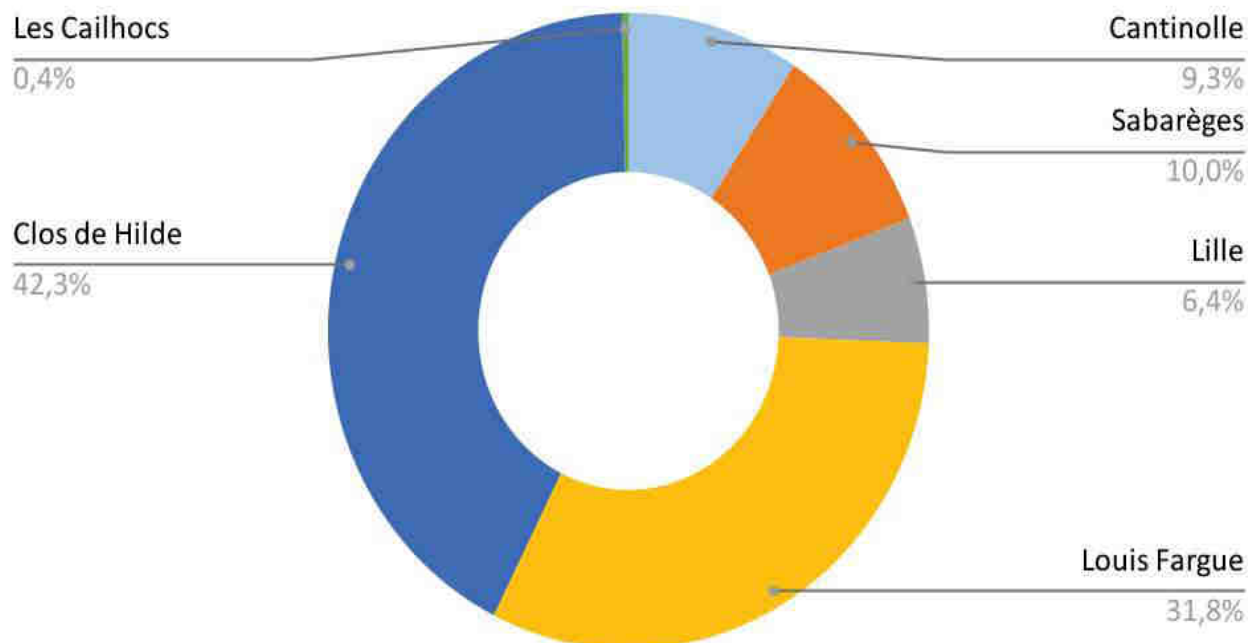
Le fonctionnement de la filière boues sur un seul digesteur a probablement modifié la qualité des boues, ce qui est potentiellement à l'origine de ce changement de catégorie de transport. Le délégataire réalisera donc un nouveau test d'auto échauffement lorsque le digesteur n° 2 sera remis en service afin de pouvoir redémarrer le sécheur dès que possible.

Pour la station de Louis Fargue, le taux de production de boues séchées sur la production globale de l'usine est de 93,1 % (Voir **DIAGRAMME 1**).

En 2021, la filière de compostage a permis de traiter 100 % des boues produites par les stations d'épuration (Voir **TABLEAU 12**).

TABLEAU 12 - EXPL.10.3. Valorisation des boues			
	tBB	tMS	Part en % du total en tMS
Autres destinations (Boues déshydratées)	0	0	0 %
Co-incinération VALBOM (Boues déshydratées)	0	0	0 %
Autres destinations (Boues séchées)	0	0	0 %
Compostage (boues déshydratées et boues séchées)	25 824	9 898	100 %
Total	25 824	9 898	100 %

DIAGRAMME 1 - EXPL.10.3. Répartition de la production des boues par station en 2021 (tMS)



EXPL.10.4. LA VALORISATION DES AUTRES DÉCHETS DE STEP

En 2021, les volumes de refus de dégrillage et de sables évacués sont en légère baisse par rapport à 2020 (voir **TABLEAU 13**).

Les sables évacués des STEP sont envoyés vers un centre de traitement.

Les graisses produites par les stations d'épuration sont le plus souvent réinjectées en digestion pour doper la production de biogaz.

En 2021, le digesteur de Cantinolle a été remis en service suite à sa réhabilitation. Les graisses produites par cette station ont donc pu être réinjectées directement en digestion ce qui explique la baisse des volumes de graisses évacuées en 2021.

Les graisses provenant de vidange de bâches sont, quant à elles, évacuées vers un centre de traitement adapté.

Les refus de dégrillage sont valorisés énergétiquement en centre d'incinération des ordures ménagères.

Année	Sables (tonnes)	Refus de dégrillage (tonnes)	Graisses (m3)
2013	491,000	526	626
2014	488,360	610	259
2015	284,664	603	208
2016	307,530	605	136
2017	355,240	727	214
2018	591,252	709,1	110,4
2019	611,260	663,9	304,0
2020	593,140	610,6	461,0
2021	492,440	530,773	133,700
Destination	Valorisation matière	VALBOM	Traitement via STEP + valorisation matière

EXPL.10.5. LA PRODUCTION DE BIOGAZ SUR LES STEP DE BORDEAUX MÉTROPOLE

Les STEP de Bordeaux Métropole ont produit environ 6,3 MNm³ de Biogaz en 2021 soit une hausse par rapport à 2020 liée à la remise en fonctionnement du digesteur de Cantinolle (voir **TABLEAU 14**).

Près de 75 % de cette production a été valorisée au travers des chaudières, pour la digestion, des sécheurs de Clos de Hilde et Louis Fargue et de la cogénération de Louis Fargue (voir [ENRG.2](#)).

En 2021, sur la station Louis Fargue, la cogénération a permis de produire 4,7 GWh d'électricité. Cette valeur reste stable par rapport à 2020 (4,8 GWh) et montre la bonne maîtrise du procédé.

TABLEAU 14 - EXPL.10.5. Production de Biogaz sur les STEP de Bordeaux Métropole

	Louis Fargue	Clos de Hilde	Sabarèges	Cantinolle	TOTAL
Biogaz produit Nm3	2 896 616	1 728 791	888 491	790 896	6 304 794
Biogaz vers torchère Nm3			608 277	671 081	1 279 358
Biogaz vers chaudières Nm3	774 088	1 407 172*	280 214	119 815	2 581 289
Biogaz vers sécheurs Nm3	366 720	321 619			688 339
Biogaz vers Cogénération Nm3	1 755 808				1 755 808
Quantité Biogaz utilisé Nm3	2 896 616	1 728 791	280 214	119 815	5 025 436

*La part de biogaz utilisée sur les batteries d'aérorefroidissement n'est pas quantifiable

EXPL.10.6. LE BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI20	Conformité des stations d'épuration aux autorisations de rejet (%) - ONEMA P254.3	100%	99,64 %	99,91%	99,64%
Indicateur de pilotage PI21 (ONEMA P206.3)	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	100%	100%	100%	100%
Indicateur de pilotage PI42	Capacité nominale de traitement des stations d'épuration	N/A	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)	1 158 900 EH (total avec temps de pluie LF) / 1 048 900 (total temps sec)
Indicateur opérationnel E5	Production de biogaz annuel	N/A	6 473 575 Nm3	5 928 684 Nm3	6 304 794 Nm3
Indicateur opérationnel E21	Part d'énergie renouvelable (biogaz) utilisée ou revendue par rapport au potentiel de production	> 60 %	81,3%	82,6%	79,71 %
Indicateur opérationnel E22	Production d'électricité sur la cogénération de Louis Fargue	N/A	4 535 MWh	4 809 MWh	4 710 MWh

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UI3	Nombre de non jugeabilité des stations par an	N/A	CDH : 52/365= 14,2% LF: 6/364 = 1,6% CANT : 13/104=12,5% SAB: 17/156 =10,9% LC: 1/12= 8,3% BLQ : 15/104 = 14,4%	CDH : 45/366= 12,3% LF : 0/366= 0% CANT : 15/104= 14,4% SAB : 19/156=12,2% LC : 0/12=0% BLQ : 12/104= 11,5%	CDH : 26/365= 7,1 % LF : = 101/365 = 27,7% CANT : 0/104= 0% SAB : 16/156=10,2% LC : 0/12=0% BLQ : 9/104= 8,6%
Indicateur opérationnel UI5	Tester disponibilités des GE lors d'essais périodiques	>90% 2019 >91% 2021 >92% 2023 >93% 2025	100,0%	99,0%	100,0%
Indicateur opérationnel UI6	Tester disponibilités des vannes lors d'essais périodiques	>95% 2019 >96% 2021 >97% 2023 >98% 2025	100,0%	100,0%	100,0%
Indicateur opérationnel UI8	Taux annuel de boues séchées	>75% Louis Fargue >72% Clos de Hilde	LF = 92% CDH = 86%	LF : 91,8 % CDH : 76,3 %	LF : 93,1% CDH : 69,39%
Indicateur opérationnel UI9	Manquements dans traçabilité des demandes et réceptions de matières de vidange	0 manquement	0 manquement	0	0

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UI10	Manquements dans traçabilité des demandes et réceptions de boues	0 manquement	0 manquement	0 manquement	0 manquement
Indicateur opérationnel UI11	Non tenue à jour des bordereaux de suivi d'élimination des déchets (Louis Fargue)	0 manquement	0 manquement	0 manquement	0 manquement
Indicateur opérationnel UI11bis	Non tenue à jour des bordereaux de suivi d'élimination des déchets (Clos de Hilde)	0 manquement	0 manquement	0 manquement	0
Indicateur opérationnel UI11ter	Non tenue à jour des bordereaux de suivi d'élimination des déchets (Cantinolle, Sabarèges, Ambès et Lille)	0 manquement	0	0	0
Indicateur opérationnel UI12	Nombre de doublons des pannes	N/A	Step 7 P&B 8	20 pour les STEP 10 pour les P&B	14 pour les STEP 13 pour les P&B
Indicateur opérationnel UI21	Taux de valorisation agricoles des boues	N/A	100%	99,96%	100,00%
Indicateur opérationnel UI22 (ONEMA D203.0)	Quantité de boues produites	N/A	10 017 tMS	10 604 tMS	9 898,4 tMS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UI23	Valorisation des déchets (graisses, sables, dégrillage)	> 60%	98,7%	98,80%	96,80%
Indicateur opérationnel UI24	Quantité de réactifs produits par la valorisation des sous-produits des stations d'épuration	Autonomie du service en Nutriox dès 2020	0	0	20m3
Indicateur opérationnel UI25	Consommation de coagulant FeCl3	LF: 10 g/m3 CDH : 28 g/m3 SAB : 42 g/m3 CANT : 42 g/m3	LF : 9,22 g/m3 CDH : 33,72 g/m3 SAB : 50,1 g/m3 CANT : 48,25 g/m3	LF : 6,78 g/m3 CDH : 28,44 g/m3 SAB : 41,78 g/m3 CANT : 37,88 g/m3	LF : 6,66 g/m3 CDH : 29,00 g/m3 SAB : 38,89 g/m3 CANT : 31,66 g/m3
Autres pénalités 17	Refus non justifié d'accompagnement de Bordeaux Métropole ou de mise en chômage d'ouvrage pour la réalisation de diagnostic structurel	N/A	/	0	0

❖ **PI20**

Le détail de la conformité des rejets des stations est le suivant :

- Louis Fargue : 100 %
- Clos de Hilde : 99,73 %
- Sabarèges : 100 %
- Cantinolle : 97,1 %
- Lille Blanquefort : 100 %
- Les Cailhocs : 100 %

❖ UI8

Pour CDH, le taux de 69,39 % est le taux calculé à fin juin 2021 avant décision d'arrêter le sécheur. En effet, les résultats des tests d'auto échauffement réalisés ont montré que les boues séchées ne pouvaient plus être transportées dans des bennes compartimentées de 3 m³ (elles entrent actuellement dans la catégorie des déchets pouvant être exemptée de transport ADR si les volumes sont < 450 litres).

❖ UI12

Pour l'exercice 2021, on compte 14 doublons pour l'ensemble des stations d'épuration et 13 doublons pour les postes de relevage. 62% des doublons relevés sur les postes de relevage sont attribuables aux 2 sous vide du Tasta et de Saint Louis de Montferrand.

Pour les stations d'épuration, on note une diminution du nombre de doublons par rapport à 2020 (30 %).

Près de 40 % de ces doublons ont été générés par la station de Cantinolle sur la partie biofiltration. En effet, sur la période de septembre à novembre, les charges en DBO5 en entrée de station ont été les plus importantes ce qui a engendré un colmatage progressif des biofiltres et nécessité leur soudage.

Pour les P&B on note que sur les 62 % des doublons concernant les réseaux sous vide, 93% correspondent au défaut général appelé "défaut vide" du site. Ce défaut provient de bâches saturées et non d'un problème électromécanique du site. Ces défauts sont générés par des saturations des réseaux vide sur temps de pluie, saturation de réseau par des vidanges de gros volumes (piscines, cave etc..), casse suite à travaux et valves ou contrôleur bloqués.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 44.3.

Autosurveillance des stations d'épuration

SOMMAIRE

EXPL.11.1. LA SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE L'AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS D'ÉPURATION	659
EXPL.11.2. LA CONFORMITÉ DES REJETS DES STATIONS D'ÉPURATION	662
EXPL.11.3. LE RENDEMENT ÉPURATOIRE	665
EXPL.11.4. L'ANALYSE AGRONOMIQUE DES BOUES	666
EXPL.11.5. L'ANALYSE DES MICROPOLLUANTS	670
EXPL.11.6. AUTOSURVEILLANCE DES UNITÉS DE DésODORISATION	671
EXPL.11.7. LE BILAN DES INDICATEURS	672

EXPL.11.1. LA SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE L'AUTOSURVEILLANCE DES STATIONS D'ÉPURATION

Les résultats de l'autosurveillance montrent que les 6 stations d'épuration de Bordeaux Métropole présentent de bonnes performances épuratoires sur l'ensemble des paramètres mesurés.

Concernant les eaux brutes reçues par les stations, nous remarquons que les stations de Cantinolle et Sabarèges sont celles qui reçoivent, en moyenne, les effluents les plus concentrés sur les paramètres MES et DCO.

A contrario, la station de Louis Fargue est celle qui reçoit, en moyenne, les effluents les moins concentrés pour l'ensemble des paramètres mesurés. Ce constat paraît cohérent avec la nature de l'effluent reçu par cette installation. En effet, le bassin versant de la station de Louis Fargue est constitué en grande partie par un réseau unitaire ce qui induit que les effluents qu'elle reçoit sont les plus dilués.

Concernant les eaux traitées, on observe des concentrations assez similaires pour les paramètres MES, DCO et DBO5 pour les stations de Louis Fargue, Clos de Hilde, Sabarèges et Cantinolle. Ces similitudes s'expliquent par le processus épuratoire qui est identique sur ces 4 installations (décantation lamellaire et biofiltration).

Les stations avec un processus à boues activées comme Lille Blanquefort et Les Cailhocs sont celles qui ont, en moyenne, les concentrations d'eaux traitées les plus faibles pour les paramètres MES, DCO, DBO5, NTK, N-NH4, N-NO3 et N-NO2.

Bien qu'aucune des 6 stations n'ait d'exigence réglementaire sur le paramètre phosphore, nous observons de bonnes performances pour l'ensemble des stations dans la mesure où les concentrations moyennes annuelles sont inférieures à 2 mg/l pour toutes les installations (sauf les Cailhocs) cf tableau 2. Les stations de Louis Fargue, Clos de Hilde, Sabarèges et Cantinolle ont de bons résultats sur ce paramètre du fait de l'injection de chlorure ferrique au niveau de la décantation lamellaire. Les rendements sont notamment proches des 80% pour les 3 stations qui injectent du chlorure ferrique toute l'année (Clos de Hilde, Cantinolle et Sabarèges).

Concernant les paramètres azotés, seule la station de Cantinolle doit répondre à des exigences réglementaires dans son arrêté préfectoral : NTK < 10 mg N/l et NH4 < 8 mg N/l ou 70% de rendement en moyenne annuelle pour chacun des paramètres.

Par rapport à 2020, les concentrations moyennes annuelles sont en augmentation avec respectivement 9,3 mg N/l et 6,8 mg N/l en sortie de station, ce qui reste conforme aux normes de rejet imposées. Cette hausse des concentrations de sortie est liée à la remise en service du digesteur début 2021 (suite à sa réhabilitation) qui génère des retours chargés en ammoniac liés à la déshydratation des boues digérées. Les rendements moyens annuels respectent également l'objectif réglementaire pour ces deux paramètres avec respectivement 84,3 % et 83,5 %. La station est donc conforme à son arrêté préfectoral pour ces paramètres.

Le **TABLEAU 12** et le **TABLEAU 2** reprennent la synthèse de l'autosurveillance des stations d'épuration.

TABLEAU 1 - EXPL.11.1. Qualité des effluents bruts 2021 (A3)

NOM STATION	MES		DCO		DBO		NK		NNH4		NNO3		NNO2		Pt		Volume	
	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	m3/jour	
Louis Fargue																		
Moyenne	150,8	20 412,9	278,2	37 651,5	109,9	14 870,2	30,2	4 091,0	20,2	2 728,6	0,50	61,5	0,1	16,7	3,4	454,6	135 331	
Minimum	10,0	2 677,5	32,7	8 755,5	7,0	1 874,3	6,1	1 633,3	4,2	932,0	0,30	20,9	0,04	2,8	0,7	177,8	69 830,0	
Maximum	420,0	56 330,8	844,0	112 856,3	274,0	35 627,6	57,0	6 263,6	45,4	4 102,6	1,60	428,6	0,5	128,4	6,7	748,0	284 085,0	
Clos de Hilde																		
Moyenne	209,1	16 734,0	408,3	32 675,3	165,2	13 222,8	46,3	3 705,2	31,5	2 519,0	0,50	39,4	0,2	12,5	5,2	414,3	80 029	
Minimum	39,0	2 999,5	108,0	11 688,6	29,0	3 391,3	19,0	2 487,1	11,0	972,6	0,30	16,3	0,04	2,2	1,9	258,9	53 060,0	
Maximum	570,0	41 108,4	821,0	68 421,3	374,0	24 326,2	72,0	4 874,6	50,7	3 537,3	9,70	603,9	1,2	97,4	9,1	639,1	150 770,0	
Sabareges																		
Moyenne	247,9	4 842,2	557,8	10 896,3	228,3	4 458,9	56,4	1 101,7	38,7	755,1	0,30	6,0	0,10	1,1	6,3	123,5	19 535	
Minimum	30,0	831,6	133,0	4 453,5	63,0	1 743,7	23,0	770,2	17,4	567,5	0,30	3,9	0,04	0,5	2,2	74,0	12 880,0	
Maximum	650,0	14 028,8	984,0	22 678,7	429,0	10 454,8	79,0	2 046,6	57,6	1 482,4	0,50	16,6	0,20	8,2	10,9	233,5	33 542,0	
Cantinolle																		
Moyenne	270,3	4 429,2	549,4	9 003,6	218,7	3 583,7	62,3	1 020,7	43,2	708,6	0,40	6,9	0,10	2,3	7,1	116,3	16 388	
Minimum	78,0	1 181,0	160,0	3 859,5	50,0	1 206,1	25,0	597,4	11,8	282,0	0,30	3,5	0,04	0,5	2,6	63,5	11 292,0	
Maximum	770,0	16 905,8	1 330,0	17 239,2	505,0	7 071,9	100,0	1 348,1	72,0	977,2	1,20	29,3	1,40	32,2	13,7	200,4	24 631,0	
Lille Blanquefort																		
Moyenne	191,4	1 779,3	477,4	4 438,0	222,2	2 065,4	45,2	420,5	31,6	294,0	0,50	4,2	0,10	0,7	5,1	47,8	9 296	
Minimum	24,0	349,4	175,0	1 764,4	83,0	701,4	24,0	188,0	16,5	125,4	0,30	1,9	0,04	0,2	2,6	22,6	2 697,4	
Maximum	340,0	3 843,3	768,0	9 315,9	410,0	4 245,6	70,0	496,9	54,6	361,5	9,30	75,0	1,30	10,5	8,2	77,8	24 209,0	
Les Cailhocs																		
Moyenne	188,2	109,8	471,3	274,8	198,9	116,0	67,4	39,3	48,4	28,2	0,30	0,2	0,04	0,02	7,4	4,3	583	
Minimum	68,0	37,1	114,0	127,9	49,0	55,0	56,0	24,7	34,9	16,1	0,30	0,1	0,04	0,01	5,9	2,6	272	
Maximum	390,0	132,2	822,0	329,9	342,0	136,5	87,0	31,6	66,7	23,1	0,30	0,2	0,04	0,02	9,5	3,3	3 009,0	

TABLEAU 2 - EXPL.11.1. Qualité des effluents traités 2021 (A4 + A5 le cas échéant)

NOM STATION	MES		DCO		DBO		NK		NNH4		NNO3		NNO2		Pt		Volume
	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	mg/l	kg/jour	m3/jour
Louis Fargue																	
Moyenne	12,3	1 647,7	45,2	6 062,5	11,5	1 545,9	21,8	2 925,2	17,8	2 386,8	6,2	835,9	0,6	82,3	1,9	260,7	133 996
Minimum	2,0	212,0	15,0	2 650,1	2,3	336,4	2,5	637,2	0,02	2,8	0,3	24,6	0,04	3,1	0,5	55,1	71 100,0
Maximum	39,0	4 205,6	101,0	11 941,0	34,0	3 801,3	59,0	4 635,6	51,5	3 899,6	11,1	2 143,3	1,0	243,3	4,8	387,1	259 300,0
Clos de Hilde																	
Moyenne	9,8	808,8	42,3	3 496,1	9,3	770,0	29,9	2 469,9	25,8	2 132,3	9,6	791,5	0,9	75,1	0,8	66,4	82 698
Minimum	2,0	127,1	16,0	1 423,3	2,0	125,4	8,8	1 211,2	7,1	894,5	0,3	21,9	0,04	2,9	0,5	34,2	55 420,0
Maximum	44,0	3 314,4	87,2	6 198,2	27,0	2 093,7	55,0	4 066,5	49,1	3 733,8	20,1	1 811,3	2,0	229,0	1,7	121,8	148 780,0
Sabareges																	
Moyenne	9,6	182,2	52,1	991,1	12,0	228,8	39,7	755,2	34,4	653,8	5,3	100,5	1,2	23,4	1,3	25,4	19 020
Minimum	2,0	24,4	14,8	193,9	3,0	39,0	16,0	342,1	12,8	307,9	0,3	5,2	0,2	5,7	0,7	9,7	12 043,0
Maximum	31,0	760,9	99,1	2 500,6	31,0	656,1	61,0	1 235,1	54,5	1 139,0	16,3	199,2	3,5	65,2	3,0	57,2	34 373,0
Cantinolle																	
Moyenne	8,2	133,8	41,8	681,7	7,7	125,7	9,3	151,8	6,8	111,1	37,8	615,5	0,6	9,6	1,5	24,6	16 290
Minimum	2,1	32,0	26,6	431,4	1,0	13,9	1,6	37,9	0,4	4,7	2,6	53,2	0,04	0,6	0,5	11,9	11 103,0
Maximum	29,0	494,5	75,5	1 259,8	22,0	376,8	25,0	343,9	21,8	279,2	65,2	983,1	3,0	39,8	2,2	38,8	25 174,0
Lille																	
Moyenne	2,5	25,5	17,9	182,2	1,6	16,1	1,7	17,1	0,4	4,0	0,5	5,2	0,10	0,7	1,0	9,8	10 161
Minimum	2,0	13,9	10,6	81,3	1,0	7,0	1,1	8,6	0,2	1,5	0,3	2,1	0,04	0,3	0,5	3,5	2 932,0
Maximum	22,0	206,6	31,7	364,8	6,0	76,0	3,5	33,2	1,4	11,9	3,2	26,3	0,5	3,9	3,3	28,4	25 949,0
Les Cailhocs																	
Moyenne	3,2	1,7	19,9	11,0	2,5	1,4	2,9	1,6	1,3	0,7	0,8	0,4	0,04	0,02	4,2	2,4	554
Minimum	2,3	0,6	11,2	4,8	1,0	0,3	1,4	0,5	0,4	0,1	0,7	0,2	0,04	0,01	2,7	1,4	250
Maximum	6,8	2,9	35,2	18,2	6,0	2,2	5,0	2,7	3,4	1,9	1,1	0,4	0,04	0,02	5,3	2,3	2 985,0

EXPL.11.2. LA CONFORMITÉ DES REJETS DES STATIONS D'ÉPURATION

Les critères permettant d'évaluer la conformité des rejets sont repris dans le **TABLEAU 3**. Ceux-ci sont établis en accord avec l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif (à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO).

Depuis l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015, le débit de référence d'une station d'épuration est calculé à partir de la moyenne des 5 dernières années du percentile 95 des volumes entrant dans les systèmes de traitement. Ce débit est désormais modifié tous les ans par la Police de l'Eau si les variations de cette donnée sont importantes.

A l'exception de la station d'Ambès, en 2021, les débits de référence sont supérieurs aux débits nominaux des stations.

Le **TABLEAU 4** présente le bilan des analyses par paramètre mesuré pour chaque station d'épuration.

Pour mémoire, on entend par dépassement d'un paramètre une valeur qui ne respecte pas la concentration maximale autorisée et le rendement minimal autorisé sur un bilan jugeable.

Pour toutes les stations, l'ensemble des bilans à effectuer a pu être réalisé.

En 2021, les 6 stations d'épuration ont respecté leurs arrêtés préfectoraux en matière de rejet :

- 4 stations d'épuration n'ont eu aucun dépassement : Louis Fargue, Sabarèges, Lille Blanquefort, Les Cailhocs,
- la station de Clos de Hilde a eu 1 dépassement sur le paramètre MES qui reste dans le nombre de dépassements autorisés réglementairement (1 dépassement sur 25 autorisés pour le paramètre MES pour cette station d'épuration)
- la station d'épuration de Cantinolle a eu 3 dépassements sur le paramètre MES, 1 dépassement sur la DCO et 1 sur la DBO5, qui restent dans le nombre de dépassements autorisés réglementairement (9 dépassements autorisés pour chaque paramètre pour cette station d'épuration).

Pour Cantinolle, les 5 non-conformités réparties sur 3 bilans d'autosurveillance sont liées à l'intégration du by-pass A2 dans le calcul du rejet du système de traitement. Cette prise en compte du point A2 est une conséquence directe de l'augmentation des débits de référence.

Lors de ces dépassements, la station a traité des débits nettement supérieurs à sa capacité nominale (respectivement 23 943 m³/j, 24 136 m³/j et 23 952 m³/j pour un débit nominal de 18 700 m³/j). Toutefois, les concentrations en sortie de l'usine étaient conformes aux exigences règlementaires (MES < 10 mg/l, DCO < 40 mg/l et DBO5 < 10 mg/l).

La forte augmentation du débit de référence entraîne l'intégration d'une portion de plus en plus importante des volumes de by-pass d'entrée de station qui impactent fortement le rejet global du système de traitement.

La conformité pour l'année 2021 des stations d'épuration sera établie formellement par la police de l'eau à la fin du 1er semestre 2022.

Le **TABLEAU 5** est une synthèse des conformités des rejets pour l'année 2021.

TABLEAU 3 - EXPL.11.2. Synthèse des critères permettant de juger de la conformité réglementaire des rejets des stations d'épuration

	Louis Fargue	Clos de Hilde	Lille Blanquefort	Sabarèges	Cantinolle	Les Cailhocs
Date arrêté préfectoral	4/28/2017	10/23/2020	12/14/2018	10/23/2020	12/14/2018	12/19/2014
Echéance de l'arrêté préfectoral	2032	2035	2032	2024	NC	NC
Débit nominal du rejet (m3/j)	temps sec : 210 000 temps de pluie : 276500	100 000	12 500	22 500	18 700	1550
Débit de référence 2021 (m3/j)	276 500	118 180	14 210	30 530	26 604	1550
Paramètres de rejet	DBO5, DCO, MES	DBO5, DCO, MES	DBO5, DCO, MES	DBO5, DCO, MES	DBO5, DCO, MES, NTK, NH4	DBO5, DCO, MES
Concentration maximale autorisée (mg/L)	DBO5 = 25	DBO5 = 25	DBO5 = 25	DBO5 = 25	DBO5 = 25	DBO5 = 25
	DCO = 125	DCO = 125	DCO = 125	DCO = 125	DCO = 125	DCO = 125
	MES = 35	MES = 35	MES = 35	MES = 35	MES = 35	MES = 35
					NTK = 10 NH4 = 8	
Rendement minimal à respecter (%) *	DBO5 > 80	DBO5 > 80	DBO5 > 80	DBO5 > 80	DBO5 > 80	DBO5 >70
	DCO > 75	DCO > 75	DCO > 75	DCO > 75	DCO > 75	DCO > 75
	MES > 90	MES > 90	MES > 90	MES > 90	MES > 90	MES > 90
					NTK > 70 NH4 > 70	
Nombre maximal d'échantillons non conformes par an	DBO5 = 25	DBO5 = 25	DBO5 = 5	DBO5 = 9	DBO5 = 5	DBO5 = 2
	DCO = 25	DCO = 25	DCO = 9	DCO = 13	DCO = 9	DCO = 2
	MES = 25	MES = 25	MES = 9	MES = 13	MES = 9	MES = 2
					NTK ET NH4 =**	
Concentration rédhibitoire à ne pas dépasser (mg/L)	DBO5 = 50	DBO5 = 50	DBO5 = 50	DBO5 = 50	DBO5 = 50	DBO5 = 50
	DCO = 250	DCO = 250	DCO = 250	DCO = 250	DCO = 250	DCO = 250
	MES = 85	MES = 85	MES = 85	MES = 85	MES = 85	MES = 85
Fréquence des mesures en nombre de jours par an	365	365	DBO5 = 52	DBO5 = 104	DBO5 = 52	DBO5 = 12
			DCO = 104	DCO = 156	DCO = 104	DCO = 12
			MES = 104	MES = 156	MES = 104	MES = 12
					NTK = 52 NH4= 52	

* : Louis Fargue : Performances de traitement pour le débit supplémentaire par temps de pluie de 66 500 m3/j, rendement DBO5 > 40%, DCO > 45% et MES > 70%

** : pour paramètre NTK et NH4 : conformité par respect de concentration ou rendement en moyenne annuelle

NC : Non connue

TABLEAU 4 - EXPL.11.2. Bilan des conformités par paramètre mesuré									
Station	Réglementation		Nombre de dépassements par paramètres mesurés						
	Nombre de bilans à effectuer	Nombre de dépassements de seuils autorisés par paramètre sur bilan jugeable	Nombre de bilans réalisés	Nombre de valeurs rédhitoires	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4+
Louis Fargue	365	25	365	0	0	0	0	NC	NC
Clos de Hilde	365	25	365	0	1	0	0	NC	NC
Sabarèges	156	13	156	0	0	0	0	NC	NC
Cantinolle	104	9	104	0	3	1	1	0	0
Lille	104	9	104	0	0	0	0	NC	NC
Les Cailhocs	12	2	12	0	0	0	0	NC	NC

Les paramètres mentionnés « nc : non concerné » signifient que les STEP n'ont pas d'exigence réglementaire sur ces paramètres dans leurs arrêtés préfectoraux.

TABLEAU 5 - EXPL.11.2. Bilan conformité 2021	
OBJECTIF ANNUEL	0
Nombre de non-conformité 2021	0
Nombre global de dépassements	6

EXPL.11.3. LE RENDEMENT ÉPURATOIRE

Les rendements épuratoires observés en 2021 et présentés dans le **TABLEAU 6** montrent, comme en 2020, la fiabilité des filières de traitement des eaux usées et la maîtrise des procédés.

En effet, ces derniers sont supérieurs aux rendements minimums indiqués dans les arrêtés préfectoraux des stations.

A noter qu'en parallèle de la réglementation en vigueur, la SABOM se doit également de respecter des engagements contractuels en termes de rendements moyens annuels ou de concentrations moyennes annuelles.

Le **TABLEAU 7** fait un état de ces engagements qui vont au-delà des exigences réglementaires. Toutefois, les bonnes performances épuratoires des stations ont permis de les respecter.

	MES	DCO	DBO5	NTK	NH4
Louis Fargue	91,8 %	83,8 %	89,6 %		
Clos de Hilde	95,2 %	89,3 %	94,2 %		
Sabarèges	96,2 %	90,9 %	94,9 %		
Cantinolle	95,5 %	91,0 %	95,3 %	84,3 %	83,5 %
Lille	98,6 %	96,0 %	99,2 %	96,0 %	
Les Cailhocs	98,4 %	96,0 %	98,8 %		
Minimum	91,8 %	83,8 %	89,6 %	84,3 %	
Maximum	98,6 %	96,0 %	99,2 %	96,0 %	

	Louis Fargue	Clos de Hilde	Lille Blanquefort	Sabarèges	Cantinolle	Les Cailhocs
Rendement minimal à atteindre (%)	DBO5 > 89	DBO5 > 92	DBO5 > 97	DBO5 > 92	DBO5 > 94	DBO5 > 90
	DCO > 82	DCO > 87	DCO > 95	DCO > 88	DCO > 90	DCO > 86
	MES > 92	MES > 95	MES > 98	MES > 94	MES > 95	MES > 90
			NTK > 95		NTK > 75	
Concentration moyenne maximale autorisée (mg/L)	DBO5 < 16	DBO5 < 15	DBO5 < 10	DBO5 < 17	DBO5 < 16	DBO5 < 6
	DCO < 60	DCO < 55	DCO < 30	DCO < 75	DCO < 70	DCO < 35
	MES < 16	MES < 15	MES < 10	MES < 18	MES < 15	MES < 6
			NTK < 6		NTK < 10	

EXPL.11.4. L'ANALYSE AGRONOMIQUE DES BOUES

Le **TABLEAU 8** présente les fréquences analytiques réalisées en 2021 sur les boues évacuées par les stations d'épuration. C'est l'arrêté du 31 janvier 1998 qui définit les quantités minimums d'analyses à réaliser en fonction de la production de boues de l'année N-1.

Comme les années précédentes, la SABOM a réalisé en 2021 davantage d'analyses que ce que prévoit la réglementation en procédant à une analyse complète (liste complète des paramètres) à chaque bilan. Ces analyses supplémentaires expliquent l'écart entre les analyses réglementaires et celles réalisées.

Le **TABLEAU 9** dresse un récapitulatif des analyses agronomiques des boues des stations d'épuration.

L'ensemble des analyses réalisées en 2021 se sont révélées conformes à la réglementation en vigueur.

TABLEAU 8 - EXPL.11.5. Analyses de boues 2021						
Stations	Nbre analyses réglementaires			Nbre réalisées par SABOM		
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 1	Type 2	Type 3
Louis Fargue	0	18	9	0	27	27
Clos de Hilde	0	18	9	0	27	27
Sabarèges	1	9	4	0	25	25
Cantinolle	1	9	4	0	24	24
Lille Blanquefort	2	6	3	0	25	25
Les Cailhocs	2	2	2	0	6	6
Type 1 : Paramètres agronomiques						
Type 2 : Eléments traces métalliques + paramètres agronomiques						
Type 3 : Composés organiques (HAP-PCB)						

**TABLEAU 9 - EXPL.11.5. Récapitulatif des analyses agronomiques
des boues des stations d'épuration - Partie 1**

Paramètre	Unité	Valeur limite	Louis Fargue			Clos de Hilde		
			Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
Cadmium	mg(Cd)/kg MS	10	1,2	1,7	1,57	0,6	1,2	0,9
Chrome	mg(Cr)/kg MS	1 000	33,3	55,4	42,2	38,3	67,0	48,9
Cuivre	mg(Cu)/kg MS	1 000	458	697	602	253	442	329
Mercure	mg(Hg)/kg MS	10	0,6	1,5	1,0	0,4	0,9	0,6
Nickel	mg(Ni)/kg MS	200	20,1	28,2	24,8	19,20	31,3	25,0
Plomb	mg(Pb)/kg MS	800	92	173	142	41	75	54
Zinc	mg(Zn)/kg MS	3 000	1190	1680	1336	624	979	782
Cr+Cu+Ni+Zn (MS)	mg/kg de MS	4 000	1730	2310	2008	964	1450	1183
Fluoranthène	mg/kg MS	5	0,06	0,88	0,50	0,04	0,39	0,25
B(b) fluor	mg/kg MS	2,5	0,04	0,51	0,27	0,04	0,21	0,12
B(a) pyr	mg/kg MS	2	0,04	0,41	0,19	0,04	0,21	0,10
Somme 7 PCB	µg/kg MS	800	56	133	86	56	219	92
PCB28	µg/kg MS		8	9	8	8	13	8
PCB52	µg/kg MS		8	9	8	8	15	10
PCB101	µg/kg MS		8	16	10	8	21	11
PCB118	µg/kg MS		8	11	8	8	13	9
PCB138	µg/kg MS		8	28	16	8	46	17
PCB153	µg/kg MS		8	40	21	8	64	20
PCB180	µg/kg MS		8	28	15	8	55	16
C/N			5,6	10,0	6,9	5,8	7,6	6,9
pH boue (surnageant)	unité pH		7,0	8,8	7,8	6,4	8,3	7,3
Siccité	%		22,9	98,3	75,4	26,0	98,3	60,6
Azote Kjeldhal	g(N)/kg MS		30,2	49,6	42,3	32,1	50,5	42
P2O5	kg(P2O5)/T		45,0	71,0	57,2	70,3	99,3	83
Potassium	mg(K)/kg MS		1400,0	3200,0	1889,0	970,0	1800,0	1266
MgO	mg/kg de MS		5400,0	8300,0	6459,0	3000,0	5100,0	3885
Chaux (en CaO)	g/kg MS		66,1	91,7	79,4	47,8	83,6	61
Na2O	g(Na2O)/Kg MS		0,3	0,6	0,5	0,31	0,5	0,4

**TABLEAU 9 - EXPL.11.5. Récapitulatif des analyses agronomiques
des boues des stations d'épuration - Partie 2**

Paramètre	Unité	Valeur limite	Sabarèges			Lille Blanquefort		
			Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
Cadmium	mg(Cd)/kg	10	0,7	1,2	1,0	0,5	1,1	0,8
Chrome	mg(Cr)/kg	1 000	35,2	52,6	43,7	10,4	22,5	17,1
Cuivre	mg(Cu)/kg	1 000	193,0	285,0	235,7	222,0	388,0	315,2
Mercure	mg(Hg)/kg	10	0,4	2,6	0,7	0,2	0,7	0,4
Nickel	mg(Ni)/kg	200	19,6	30,4	25,7	9,5	18,7	15,1
Plomb	mg(Pb)/kg	800	28,8	41,6	35,4	7,2	19,3	13,5
Zinc	mg(Zn)/kg	3 000	640,0	821,0	722,8	246,0	456,0	352,7
Cr+Cu+Ni+Zn	mg/kg	4 000	919,0	1180,0	1027,7	496,0	877,0	700,2
Fluoranthène	mg/kg	5	0,04	0,4	0,2	0,042	0,63	0,12
B(b) fluor	mg/kg	2,5	0,04	0,29	0,13	0,04	0,28	0,07
B(a) pyr	mg/kg	2	0,04	0,24	0,09	0,04	0,27	0,07
Somme 7 PCB	µg/kg	800	56,0	87,0	62,0	56,0	63,0	58,5
PCB28	µg/kg		8	9	9	8	9	8,4
PCB52	µg/kg		8	11	9	8	9	8,4
PCB101	µg/kg		8	15	9	8	9	8,4
PCB118	µg/kg		8	13	9	8	9	8,4
PCB138	µg/kg		8	17	9	8	9	8,4
PCB153	µg/kg		8	15	9	8	9	8,4
PCB180	µg/kg		8	9	9	8	9	8,4
C/N			5,7	6,3	6,0	4,6	6,0	5,3
pH	unité pH		8,0	8,8	8,5	6,7	8,9	7,3
Siccité	%		24,3	29,6	27,0	15,3	21,4	17,9
Azote Kjeldhal	g(N)/kg		43,2	54,3	49,8	69,2	88,9	76,9
P2O5	kg(P2O5)/T		69,7	88,4	78,6	43,2	74,7	60,0
K	mg(K)/kg		920,0	1600,0	1168,0	6200,0	12500,0	9120,0
MgO	mg(MgO)/kg		4100,0	5500,0	4696,0	5400,0	11800,0	8564,0
Chaux (en CaO)	g/kg		53,6	70,5	62,2	21,3	37,1	29,6
Na2O	g/kg		0,4	0,7	0,6	0,7	2,0	1,2

**TABLEAU 9 - EXPL.11.5. Récapitulatif des analyses agronomiques
des boues des stations d'épuration - Partie 3**

Paramètre	Unité	Valeur limite	Les Cailhocs			Cantinolle		
			Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne	Valeur minimale	Valeur maximale	Valeur moyenne
Cadmium	mg(Cd)/kg	10	0,8	1,1	0,9	0,7	1,7	1,2
Chrome	mg(Cr)/kg	1 000	15,6	20,3	18,4	23,6	46,7	38,5
Cuivre	mg(Cu)/kg	1 000	132,0	195,0	164,0	175,0	502,0	375,6
Mercure	mg(Hg)/kg	10	0,5	1,2	0,8	0,2	2,5	0,7
Nickel	mg(Ni)/kg	200	14,2	19,1	16,5	15,0	27,4	22,6
Plomb	mg(Pb)/kg	800	16,6	25,2	19,7	16,7	40,5	31,2
Zinc	mg(Zn)/kg	3 000	473,0	629,0	549,8	347,0	850,0	664,9
Cr+Cu+Ni+Zn	mg/kg	4 000	634,8	863,0	748,6	576,0	1420,0	1100,7
Fluoranthène	mg/kg	5	0,05	0,22	0,14	0,04	0,34	0,21
B(b) fluor	mg/kg	2,5	0,06	0,08	0,07	0,04	0,21	0,12
B(a) pyr	mg/kg	2	0,05	0,07	0,06	0,04	0,21	0,11
Somme 7 PCB	µg/kg	800	56,0	63,0	57,0	56	119	64
PCB28	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB52	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB101	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB118	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB138	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB153	µg/kg		8	9	8	8	17	9
PCB180	µg/kg		8	9	8	8	17	9
C/N			5,2	6,4	5,6	5,9	9,8	6,8
pH	unité pH		6,6	8,1	7,3	6,4	8,7	8,1
Siccité	%		16,3	19,2	17,3	20,4	30,6	28,0
Azote Kjeldhal	g(N)/kg		62,8	80,1	72,7	40,9	53,9	48,8
P2O5	kg(P2O5)/T		40,1	68,7	53,2	40,8	99,0	76,0
K	mg(K)/kg		5700,0	12300,0	9000,0	960,0	2400,0	1344,0
MgO	mg(MgO)/kg		8000,0	11200,0	9400,0	2000,0	5700,0	4208,0
Chaux (en CaO)	g/kg		21,4	26,6	24,4	27,8	82,5	61,2
Na2O	g/kg		1,0	1,2	1,1	0,4	0,8	0,6

EXPL.11.5. L'ANALYSE DES MICROPOLLUANTS

Suite à la parution de la note technique le 12 août 2016, une première campagne de recherche des micropolluants a été réalisée en 2018 et 2019 sur les stations d'épuration du territoire de Bordeaux Métropole.

A l'issue de ces mesures, un rapport de synthèse a été rédigé par station permettant d'établir une liste des micropolluants significatifs pour chaque point (eaux brutes et eaux traitées). Le nombre de micropolluants retenus, selon l'installation considérée et le point de mesure, varie de 4 à 20.

Des diagnostics à l'amont de chaque bassin de collecte ont été réalisés et transmis aux services de la Police de l'Eau fin 2021 (Détail dans la partie [ENV.3](#)).

Conformément à la réglementation, une seconde campagne devra être initiée à partir de 2022 sur l'ensemble des stations d'épuration.

EXPL.11.6. AUTOSURVEILLANCE DES UNITÉS DE DÉSODORISATION

Dans le cadre de la réglementation ICPE (Installation classée pour la protection de l'environnement), les stations d'épuration de Clos de Hilde et de Louis Fargue font l'objet de contrôles réglementaires pour les unités de désodorisation.

Pour la station de Clos de Hilde, on note deux légers dépassements des concentrations en Amines sur les unités de désodorisation 1 et 2 (respectivement 0,17 mg/Nm³ et 0,19 mg/Nm³ pour un seuil à 0,1 mg/Nm³ le 20/05/2021). Néanmoins cela n'impacte pas les odeurs mesurées au rejet qui sont inférieures à 50uoE/m³ soit nettement inférieures aux mesures des campagnes précédentes.

Pour la station de Louis Fargue, les mesures réalisées en 2021 montrent également de légers dépassements en Amines en sortie des unités de désodorisation des Densadeg et des sécheurs et sur le paramètre NH₃ sur la désodorisation des sécheurs (mesures du 26 au 27/05/2021). Toutefois, cela n'impacte pas les niveaux d'odeurs mesurés qui sont tous nettement inférieurs aux campagnes précédentes et les concentrations Odeur sont nettement inférieures aux seuils réglementaires.

EXPL.11.7. LE BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI09	Rendement épuratoire (DBO5)	N/A	LF = 91,2% CDH = 93,3% SAB = 95,3% CANT = 94,5% BLQ = 98,5% LC = 98%	LF = 90,87% CDH = 94,01% SAB = 94,95% CANT = 97,02% BLQ = 99,1% LC = 98,58%	LF : 89,55% CDH : 94,2% SAB : 94,86% CANT : 95,30% BLT : 99,23% LC : 98,82%
Indicateur opérationnel UI4	% du temps où le débit d'entrée est supérieur au débit de référence	N/A	LF= 6/365=1,6% CDH : 52/365 = 14,2% BLQ: 45/365= 12,3% SAB: 39/365 = 10,7% CANT: 39/365 = 10,7% LC: 23/365 =6,3%	LF : 2/366= 0,5% CDH : 45/366= 12,3% BLQ : 39/366= 10,6% SAB : 39/366=10,6% CANT : 57/366= 15,6% LC : 20/366=5,5%	LF : 1/365= 0,3% CDH : 26/365= 7,1% BLQ : 31/365= 8,5% SAB : 36/365=9,9% CANT : 37/365= 10,1% LC : 17/365=4,6%
Indicateur opérationnel UI16	Nombre de non conformités par an en eau par station	N/A	LF : 2 CDH : 2 SAB : 1 CANT : 0 BLQ : 0 LC : 0	LF : 0 CDH : 0 SAB : 0 CANT : 1 BLT : 0 LC : 0	LF:0 CDH : 1 SAB : 0 CANT : 5 BLT : 0 LC : 0

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UI18	Capacité résiduelle des stations d'épuration (par station d'épuration)	N/A	<p>CDH: 4203 kg DBO5/j / 70050 EH</p> <p>LF: 1423 kg DBO5 /j / 23717 EH</p> <p>SAB: 728 kg DBO5/j / 12133 EH</p> <p>CANT : 204 kg DBO5/j / 3400 EH</p> <p>BLQ: 800 kg DBO5/j / 13333 EH</p>	<p>8400kgDBO5/j/140000 EH</p> <p>CDH:</p> <p>LF: 1998 kgDBO5/j/33300EH</p> <p>SAB:</p> <p>361kgDBO5/j/6017EH</p> <p>CANT:</p> <p>0kgDBO5/j/0 EH</p> <p>BLQ:</p> <p>800kgDBO5/j/13330 EH</p>	<p>CDH:</p> <p>4438 kg DBO5 soit 73966 EH en cap théorique</p> <p>LF:</p> <p>2891 kg DBO5 soit 48183 EH en cap théorique</p> <p>SAB:</p> <p>0 kg DBO5 en cap théorique et réelle</p> <p>CANT:</p> <p>0 kg DBO5 en cap théorique sans transfert vers Lille / 907 kg DBO5 soit 15116 EH en cap théorique avec transfert vers Lille de 200 m3/h</p> <p>BLQ:</p> <p>919 kg DBO5 soit 15317 EH en cap théorique sans transfert / 0 kg DBO5 en cap théorique avec le transfert de Cantinolle de 200 m3/h</p>
Indicateur opérationnel UI19	Débits entrants traités	N/A	90 422 900 m3	101 009 574 m3	95 323 733 m3

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
ONEMA P203.3	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions définies nationales issues de la directive ERU	N/A	99,74%	99,75%	99,84%
ONEMA P204.3	Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	N/A	100,00%	100,00%	100,00%
ONEMA P254.3	Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel	100 %	99,64%	99,91%	99,64%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Autres pénalités 31	Rendement épuratoire annuel moyen	<p>Pour les paramètres suivants, MES en objectif de rendement épuratoire annuel minimum et DBO5/DCO / NTK en objectif de rendement épuratoire annuel moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sabarèges : MES = 94% ; DBO5 = 92% ; DCO = 88% - Cantinolle : MES = 95% ; DBO5 = 94% ; DCO = 90% ; NTK = 75% - Lille : MES = 98% ; DBO5 = 97% ; DCO = 95% ; NTK = 95% - Ambès : MES = 90% ; DBO5 = 90% ; DCO = 86% - Clos de Hilde : MES = 95% ; DBO5 = 92% ; DCO = 87% - Louis Fargue : MES = 92% ; DBO5 = 89% ; DCO = 82% 	Voir fichier source	Voir fichier source	Voir fichier source
Autres pénalités 32	Dépassements au regard de l'arrêté de rejet	0	LF : 2 CDH : 2 SAB : 1 CANT : 0 BLT : 0 LC : 0	LF : 0 CDH : 0 SAB : 0 CANT : 1 BLT : 0 LC : 0	LF : 0 CDH : 1 SAB : 0 CANT : 5 BLT : 0 LC : 0

❖ **ONEMA P254.3 et AP32**

En 2021, les 6 stations d'épuration ont respecté leurs arrêtés préfectoraux en matière de rejet :

- 4 stations d'épuration n'ont eu aucun dépassement : Louis Fargue, Sabarèges, Lille Blanquefort, Les Cailhocs,
- la station d'épuration de Cantinolle a eu 3 dépassements sur le paramètre MES, 1 sur la DCO et 1 sur la DBO5 qui restent dans le nombre de dépassements autorisés réglementairement (9 dépassements autorisés pour chaque paramètre pour cette station d'épuration).
- la station de Clos de Hilde a eu 1 dépassement sur le paramètre MES qui reste dans le nombre de dépassements autorisés réglementairement (1 dépassement sur 25 autorisés pour le paramètre MES pour cette station d'épuration)

L'origine de ces non-conformités est liée à l'intégration du by-pass A2 dans le calcul du rejet du système de traitement.

❖ **Indicateur opérationnel UI18**

En 2021, l'indicateur UI18 correspond aux résultats des études menées dans le cadre de l'engagement 374 (Audit d'évolution des STEP).

La méthodologie et les outils utilisés sont différents de ceux des années précédentes ce qui peut expliquer les écarts observés sur certaines usines.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 23.3

Intervention urgente

Article 65.2

Gestion des réclamations urgentes

Annexe 21 Dispositifs d'astreinte et engagement

SOMMAIRE

EXPL.12.1. BILAN DES URGENCES	678
EXPL.12.2. BILAN DES ASTREINTES	680
EXPL.12.3. BILAN DES INDICATEURS	687

Le Délégué a une obligation d'intervention 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, sous 60 minutes, dès lors qu'il a eu connaissance de la nécessité d'une intervention d'urgence afin de résoudre le problème par tous les moyens.

Lors de l'intervention d'urgence, la résolution du dysfonctionnement ou a minima, la suppression des conséquences liées au dysfonctionnement est effective dans un délai maximum de 4 heures.

EXPL.12.1. BILAN DES URGENCES

L'urgence est caractérisée par une des conditions suivantes :

- la mise en danger de personnes ou de biens,
- toute pollution accidentelle du milieu naturel ou menace d'une telle pollution sous les 4 heures,
- atteinte à la salubrité publique (débordement d'eaux usées sur la voie publique, obstruction de réseau entraînant la remontée des eaux usées chez l'utilisateur, etc.),
- la dégradation commencée ou probable sous 4 heures de biens.

Les urgences sur le réseau font référence aux interventions déclenchées par un client (Usagers, Mairies, Services Techniques, Pôles Territoriaux, Direction de l'Eau, etc.) en heures ouvrées et non ouvrées.

En 2021, 707 interventions urgentes sur le réseau ont été comptabilisées, ce qui représente 12,64 % des interventions demandées par les usagers à la SABOM.

Le nombre d'interventions d'urgence en heures ouvrées est de 526 (74,4 % des urgences) et en astreinte ce nombre est de 181 (25,6 % des urgences) ([voir EXPL.12.2](#) bilan des astreintes).

En 2021, le nombre d'interventions urgentes est supérieur à celui de 2019 (+36 %) et en légère baisse par rapport à 2020 (-6 %).

Le **TABLEAU 1** reprend l'ensemble de ces éléments mois par mois pour l'année 2019, 2020 et 2021.

TABLEAU 1 - EXPL.12.1. Nombre d'interventions d'urgence réseau 2019, 2020 et 2021													
Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Nombre interventions totales 2019	408	220	490	535	463	418	475	388	323	412	655	493	5 280
Nombre interventions totales 2020	360	498	437	416	562	488	369	346	460	511	375	588	5 410
Nombre interventions totales 2021	493	575	464	420	412	820	383	351	344	390	415	526	5 593
Nombre interventions urgentes TOTAL 2019	20	60	83	50	50	76	79	38	43	71	109	77	756
Nombre interventions urgentes TOTAL 2020	63	32	37	19	61	43	18	25	33	45	31	43	450
Nombre interventions urgentes TOTAL 2021	67	61	45	35	41	163	33	34	40	44	68	76	707
Nombre interventions urgentes (heures ouvrées) 2019	14	53	74	38	37	68	67	31	40	63	88	59	632
Nombre interventions urgentes (heures ouvrées) 2020	54	25	26	14	26	33	8	18	28	38	20	33	323
Nombre interventions urgentes (heures ouvrées) 2021	47	46	31	29	24	135	24	29	29	29	53	50	526
Nombre interventions urgentes (astreinte) 2019	6	7	9	12	13	8	12	7	3	8	21	18	124
Nombre interventions urgentes (astreinte) 2020	9	7	11	5	35	10	10	7	5	7	11	10	127
Nombre interventions urgentes (astreinte) 2021	20	15	14	6	17	28	9	5	11	15	15	26	181
% d'interventions d'urgence 2019	4,90%	27,27%	16,94%	9,35%	10,80%	18,18%	16,63%	9,79%	13,31%	17,23%	16,64%	15,62%	14,32%
% d'interventions d'urgence 2020	17,50%	6,43%	8,47%	4,57%	10,85%	8,81%	4,88%	7,23%	7,17%	8,81%	8,27%	7,31%	8,32%
% d'interventions d'urgence 2021	13,59%	10,61%	9,70%	8,33%	9,95%	19,88%	8,62%	9,69%	11,63%	11,28%	16,39%	14,45%	12,64%
Pluviométrie (mm) 2019	87,59	35,10	40,79	94,43	46,71	102,74	44,77	33,68	54,23	110,24	305,79	132,13	1 088,18
Pluviométrie (mm) 2020	58,50	58,00	105,30	94,40	118,30	83,80	3,10	52,00	66,60	180,20	18,60	235,20	1 074,00
Pluviométrie (mm) 2021	125,00	87,30	18,70	24,40	113,90	174,90	44,30	30,10	64,30	32,30	65,40	144,70	925,30

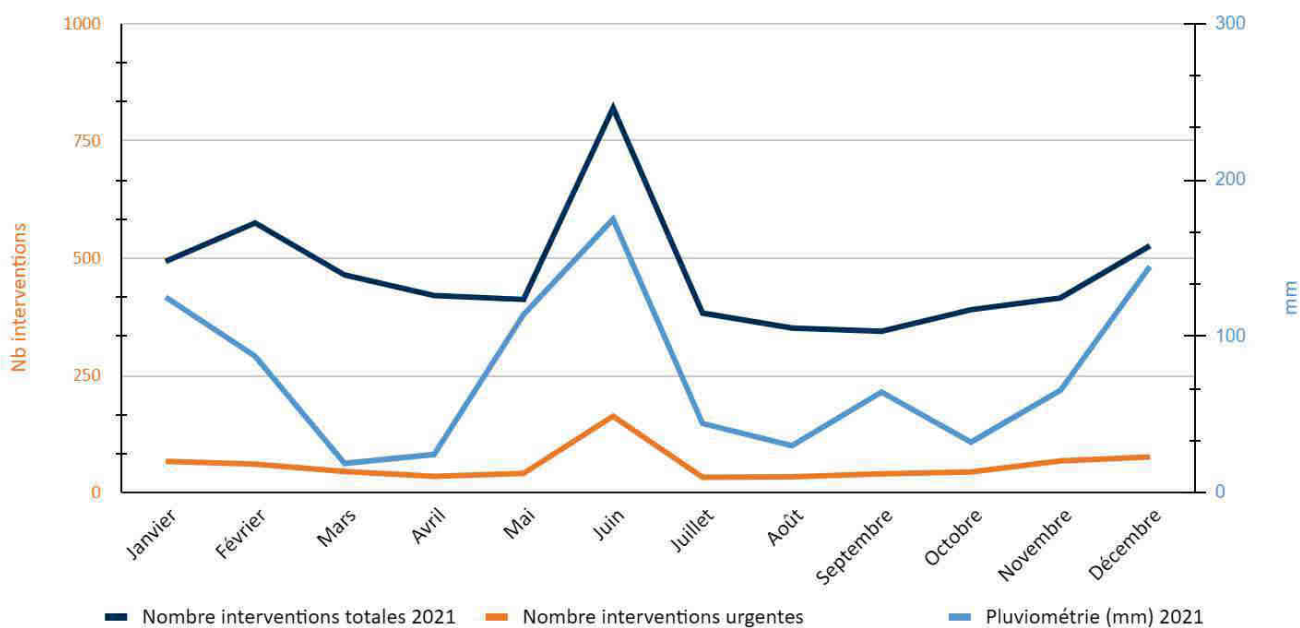
Le nombre d'interventions est directement lié au contexte météorologique (**COURBE 1**).

Ainsi, en juin 2021, la SABOM a dû faire face à un nombre accru d'interventions du fait de la météorologie très pluvieuse notamment pour les journées du 17, 18, 19 et 21 juin 2021 où plus de 70 interventions ont été réalisées en 24h.

Les interventions d'urgence, au mois de juin, ont été très nombreuses avec **163** interventions urgentes contre **58** interventions urgentes par mois en moyenne.

Un seuil de 70 interventions sur 24h a été fixé avec la Métropole pour définir le caractère exceptionnel d'une situation et exclure ces événements de l'engagement de réactivité sous 90 minutes pénalisable pour les situations d'urgence.

COURBE 1 -EXPL.12.1 Evolutions des interventions réseau en fonction de la pluviométrie 2021



EXPL.12.2. BILAN DES ASTREINTES

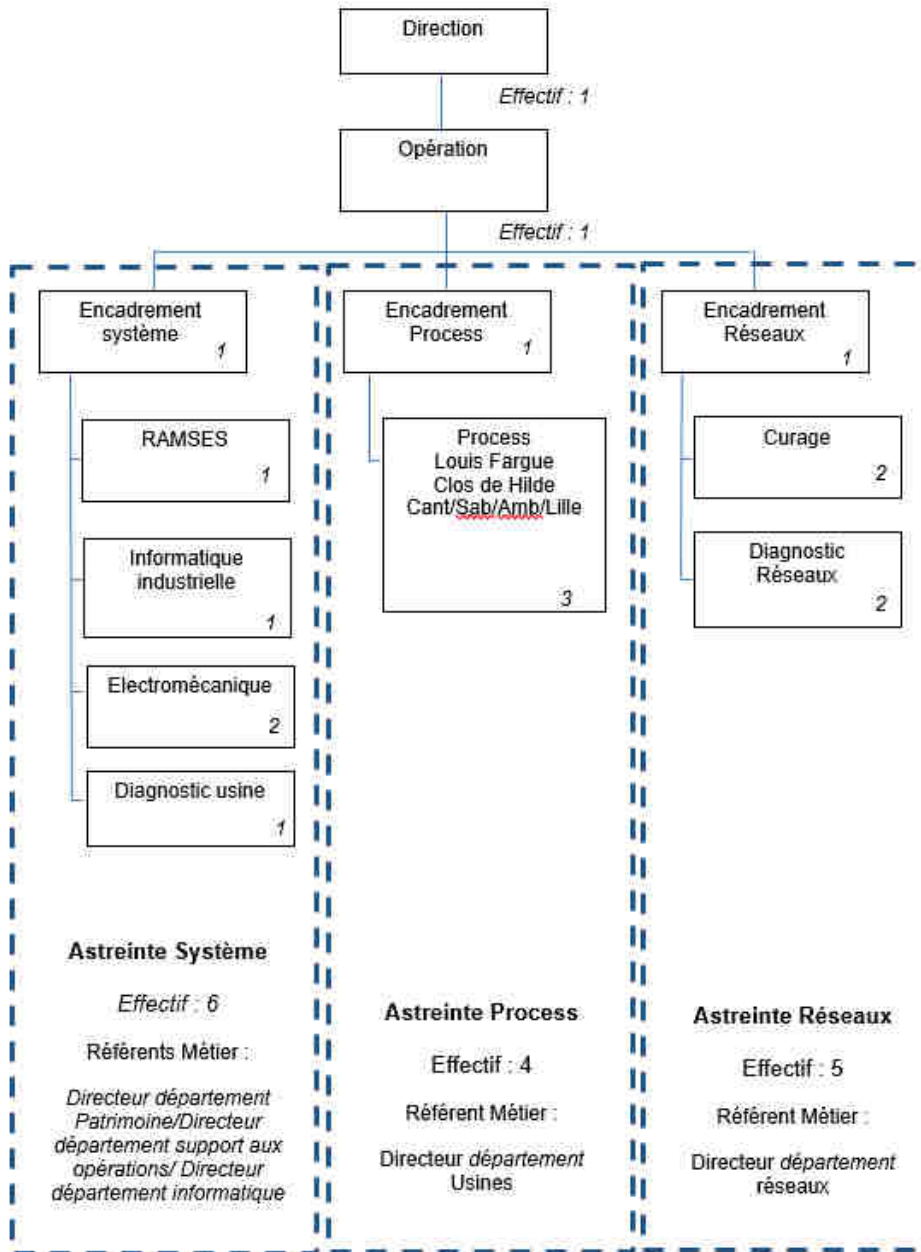
L'astreinte vise à garantir la continuité du service public d'assainissement sur Bordeaux Métropole et à assurer la réception d'appels clients 24h/24, 365 jours par an. En 2021, ce sont 117 agents sur les 239 que compte la SABOM qui ont fait partie du dispositif d'astreinte et y ont participé.

Les interventions réalisées dans le cadre de l'astreinte répondent aux besoins de travaux urgents destinés à "préserver la sécurité des biens et des personnes", dans le cadre de l'obligation de service public de la SABOM, qui consiste principalement à assurer :

- la collecte et le traitement des eaux usées dans le respect de la clientèle et de l'environnement,
- le transport des eaux pluviales et la lutte contre les inondations.

L'organisation pour mener à bien l'ensemble de ces missions durant l'astreinte est présentée en **FIGURE 1**.

FIGURE 1 – EXPL.12.2. Organisation de l'astreinte



Une procédure d'astreinte a été établie afin de définir l'organisation, les rôles et responsabilités de chaque groupe d'astreinte ainsi que les compétences à avoir afin de garantir le bon déroulement des astreintes.

Les potentielles anomalies de fonctionnement sont centralisées, analysées et des actions correctives sont mises en place.

L'ensemble des personnels impliqués dans l'astreinte veillent à ce que les interventions soient réalisées en respectant les règles de sécurité de l'entreprise. Une attention toute particulière est apportée aux respects stricts des temps de travail maximum journaliers et hebdomadaires des agents montant l'astreinte.

L'ensemble du personnel du Délégué intégré au dispositif d'astreinte représente 117 personnes en 2021. Elles peuvent intégrer les plannings d'astreinte ou être sollicitées en renfort en cas de besoin exceptionnel.

USINES

Le nombre d'interventions d'astreinte sur les usines est de 674 en 2021 dont 588 défauts d'astreinte d'usines sur les alarmes de niveau 1 comptabilisé dans l'indicateur UI27 soit 87,24% (**TABLEAU 2** et **DIAGRAMME 1**). Ces interventions sont en baisse de 3,8 % par rapport à 2020. Cependant, la seule STEP qui a vu son nombre d'interventions augmenter est Cantinolle (+ 7 %).

Cette augmentation des défauts est due à une série de dysfonctionnements sur les centrifugeuses très fortement sollicitées sur Cantinolle suite à l'arrêt du digesteur pour réhabilitation jusqu'au mois d'avril 2021. Par ailleurs, la forte pluviométrie enregistrée en janvier, est à l'origine des défauts enregistrés sur la biofiltration.

Pour l'ensemble des usines, la proportion de résolution d'alarmes à distance est de 32 % en 2021, valeur en augmentation par rapport à 2020. Cette proportion de résolution à distance est en augmentation sur toutes les STEP où cela est réalisable, à l'exception de Louis Fargue, ce qui témoigne de l'évolution des installations et des compétences des opérateurs vers un pilotage distant de plus en plus efficace.

Pour les interventions d'astreinte USINES :

- 48 % d'entre elles concernent les postes et bassins,
- 52 % concernent les STEP dont 17 % ont été réalisées pour Louis Fargue.

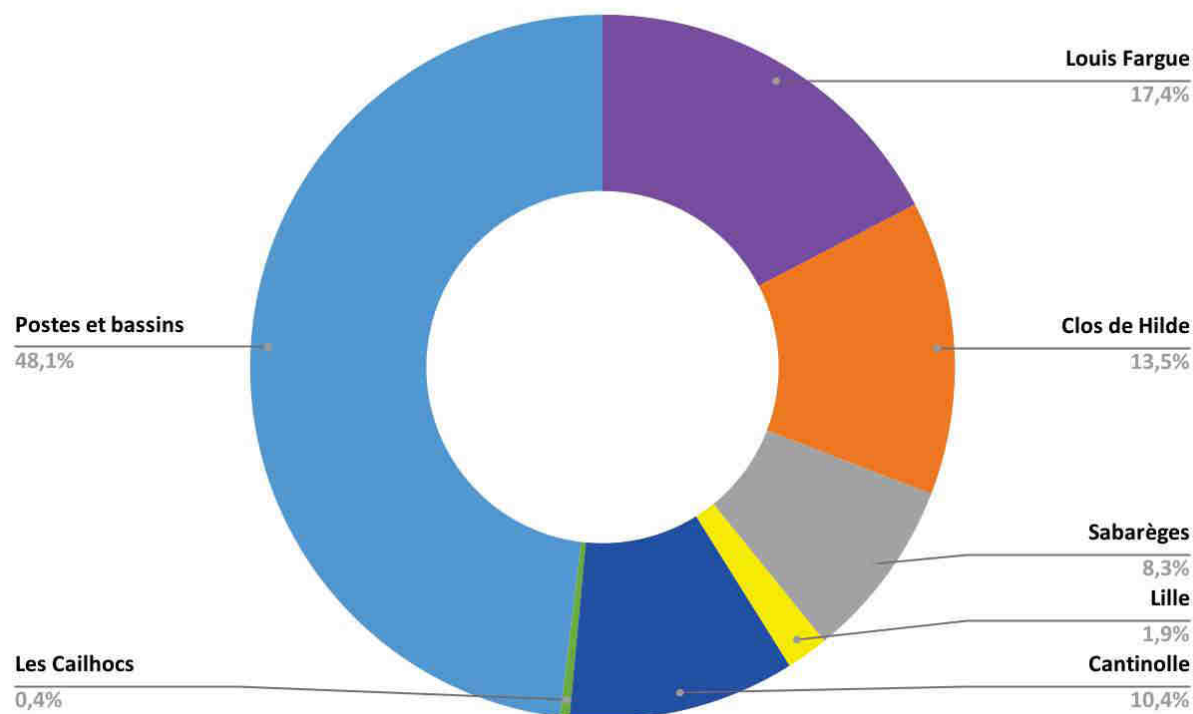
Pour les interventions d'astreinte Usines, 324 interventions sont de niveau 1 pour les STEP et 264 le sont pour postes et bassins.

L'indicateur UI1, correspondant au nombre de dépassements du délai de 60 minutes lors d'une sortie en astreinte USINES de niveau 1, est de 11 pour l'année 2021. Cela représente 2 quarts d'heure de retard échu.

TABLEAU 2 - EXPL.12.2. Interventions en astreinte usines 2019, 2020 et 2021

Périmètre	Nombre 2019	Nombre 2020	Nombre 2021	% 2019	% 2020	% 2021	Résolution à distance 2019	Résolution à distance 2020	Résolution à distance 2021
Louis Fargue	105	130	117	17,1%	19%	17%	28%	45%	32%
Clos de Hilde	60	111	91	9,8%	16%	14%	16%	21%	37%
Sabarèges	34	64	56	5,5%	9%	8%	21%	24%	32%
Lille	23	25	13	3,8%	4%	2%	19%	24%	31%
Cantinolle	36	65	70	5,9%	9%	10%	11%	25%	34%
Les Cailhocs	6	4	3	1,0%	1%	0%			
Postes et bassins	349	302	324	56,9%	43%	48%			
TOTAL	613	701	674	100%	100%	100%	19%	28%	32%

DIAGRAMME 1 - EXPL.12.2 Répartition des interventions en astreinte usines 2021



RÉSEAU

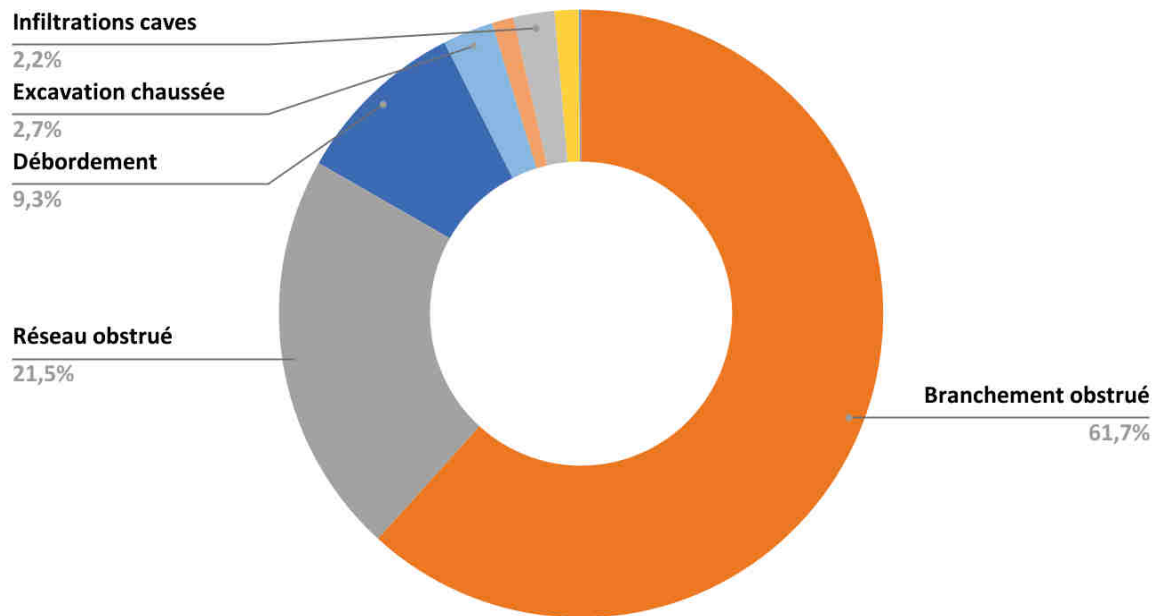
Concernant le réseau, 776 interventions en astreinte ont été réalisées en 2021. Ce chiffre est en baisse de 12 % par rapport à 2020 (voir **TABLEAU 3** et **HISTOGRAMME 1**).

On constate que 83 % des interventions d'astreinte sont dues à des branchements ou réseaux obstrués. Ce chiffre est en augmentation par rapport à 2020. Toutefois, il est à relativiser car on voit que le type d'intervention "insuffisance réseau" n'a pas été utilisé en 2021, alors qu'il représentait 10,1 % des interventions d'astreinte réseau en 2020. Suite aux fortes intempéries de 2020 (mois de mai), il a été rappelé que l'insuffisance réseau (i.e. réseau d'eaux usées engorgé d'eaux claires parasites en cas de fortes pluies) devait donner lieu à une intervention SABOM, à minima pour s'assurer qu'il n'y ait pas une obstruction réseau à l'origine de l'appel client. De ce fait, ce motif d'intervention n'a pas été utilisé en 2021, malgré plusieurs mois très pluvieux, et les 83 % d'interventions pour branchements ou réseaux obstrués en 2021 sont à comparer et comparables aux 82 % d'interventions en 2020 pour branchement ou réseau obstrué et insuffisance réseau.

TABLEAU 3 - EXPL.12.2
Interventions en astreinte réseau 2019, 2020 et 2021

	Nombre 2019	Nombre 2020	Nombre 2021	% 2019	% 2020	% 2021
Bouche d'égout obstruée	2	0	0	0,2 %	0,0 %	0,0 %
Branchement obstrué	269	422	479	33,2 %	47,9 %	61,7 %
Réseau obstrué	361	210	167	44,6 %	23,8 %	21,5 %
Insuffisance réseau	0	89	0	0,0 %	10,1 %	0,0 %
Débordement	98	88	72	12,1 %	10,0 %	9,3 %
casse réseau	0	0	0	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Excavation chaussée	14	27	21	1,7 %	3,1 %	2,7 %
Problème tampon	22	19	9	2,7 %	2,2 %	1,2 %
Infiltrations caves	9	10	17	1,1 %	1,1 %	2,2 %
Problème odeurs	13	16	10	1,6 %	1,8 %	1,3 %
Pollution	0	0	1	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Privé	5	0	0	0,6 %	0,0 %	0,0 %
Autres	17	0	0	2,1 %	0,0 %	0,0 %
TOTAL	810	881	776	100,0 %	100,0 %	100,0 %

DIAGRAMME 2 - EXPL.12.2. Répartition des typologies d'intervention en astreinte réseau 2021



EXPL.12.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA39	Taux d'interventions urgentes conduites dans les délais < 90 min	100%	91,0%	90,0%	90,0%
Indicateur opérationnel UA40	Taux d'interventions urgentes résolues dans les délais < 4 h	100%	96,0%	98,0%	98,0%
Indicateur opérationnel R41	Nombre de plaintes / d'appels pris par Ramsès en astreinte	N/A	438	979	879
Indicateur opérationnel R42	Nombre d'interventions déclenchées par Ramsès	N/A	Total : 3254 Astreinte : 1214 Hors astreinte : 2040 Réseaux : 2431 Usines : 823	Total : 4 084 Astreinte : 1 749 Hors astreinte : 2 335 Réseaux : 1 060 Usines : 2 887	Total : 4 213 Astreinte : 1 617 Hors astreinte : 2 596 Réseaux : 901 Usines : 2 967
Indicateur opérationnel UI1	Nombre de dépassements du délai en astreinte	0	10 interventions	7 interventions	11 interventions
Indicateur opérationnel UI27	Nombre de défaut d'astreinte usines (STEP, postes et bassins) sur les alarmes de niveau 1	STEP : <350 Postes et bassins : <350	STEP = 242 Postes et bassins = 266	STEP = 367 Postes et bassins = 200	STEP = 324 Postes et bassins = 264

❖ UA39

Nombre total de quarts d'heure entamés de retard : 92

❖ **UA40**

Nombre total de quarts d'heure entamés de retard : 54

❖ **R41**

Le comptage des appels pris par RAMSÈS en astreinte a démarré en Août 2019 ce qui explique l'évolution importante du résultat de l'indicateur entre 2019 et 2020.

❖ **R42**

Les "autres" interventions sont : les pluviomètres, l'autosurveillance, les deshuileurs, les clapets, les chasses, Sousa Mendes, ...
Tout ce que les STEP, P&B et le réseau ne gèrent pas !

❖ **UI1**

Cet indicateur concerne les interventions Usines. Nombre total de quarts d'heure échus de retard : 2

DEVELOPPEMENT DURABLE

STRATEGIE ET DISPOSITIONS GENERALES EN TERMES DE DEVELOPPEMENT DURABLE

Favoriser la mixité, la diversité, l'équité au sein de l'entreprise et apporter une empreinte positive sur le territoire sont des enjeux au cœur de la politique d'entreprise de la SABOM.

L'ensemble des activités est inscrit dans une dynamique environnementale, sociale et économique durable et qui prend en compte l'ensemble des parties prenantes.

La démarche de la SABOM est en effet élaborée en mode ouvert, un mode de co-construction où notre expertise se combine à celle des acteurs de la métropole pour une croissance partagée et durable de l'économie locale.

C'est ainsi que le service pourra se construire et laisser une empreinte positive.

Une empreinte sur le milieu naturel et urbain :

Les systèmes d'assainissement répondent à des enjeux sanitaires et environnementaux. Malgré leur extrême technicité et leur performance, ils peuvent être la source d'impacts qu'il est nécessaire de prendre en compte et de maîtriser par des mesures adaptées et efficaces.

La connaissance enrichie des milieux permet à la SABOM de mieux comprendre les interactions entre la métropole et les écosystèmes de son environnement.

Le suivi que la SABOM réalise sur le milieu naturel, comme la Garonne, mais aussi la Jalle de Blanquefort ou le lac de Bordeaux par exemple, nous permet de tendre vers une **gestion intégrée**, indispensable au bon pilotage du service.

Les paysages naturels qui dessinent la métropole sont multiples, ils abritent une **biodiversité riche** dont certaines espèces sont rares ou menacées (cistude d'Europe, loutre européenne, cuivré des marais par exemple). La bonne exploitation du système d'assainissement garantit et favorise la préservation durable de cette biodiversité. Les actions préconisées portent plus loin la prise en compte de ce sujet avec des pratiques vertueuses pour l'entretien des sites qui sont confiés à la SABOM, une attention particulière à la préservation des habitats en place, une valorisation des sites en y créant des réservoirs de biodiversité et en partageant notre expérience avec la population et les entreprises du territoire.

Dans un contexte d'urbanisation croissante, la **maîtrise des odeurs** constitue un volet essentiel à l'acceptation durable du système d'assainissement.

Les consignes d'exploitation renforcées, couplées au suivi permanent des émissions olfactives permettent de maîtriser de façon optimale la gestion prédictive du risque de nuisance.

Ce volet est complété par une attention toute particulière aux observations des riverains, au travers de l'observatoire des odeurs de Louis Fargue ou d'appels d'usagers sur le réseau, qui sont pris en compte et traités rapidement par les équipes et des référents dédiés.

Enfin, de grands défis devront être relevés dans les années à venir sur le territoire métropolitain. Concilier l'urbanisation croissante et le maintien d'une métropole à haute qualité de vie nécessite de rester à la pointe de l'innovation et de l'excellence environnementale.

La SABOM en s'appuyant sur des **activités de recherche** et en construisant des projets autour du **développement durable**, s'inscrit dans cette ambition d'un assainissement à empreinte positive pour son environnement.

C'est le cas des projets menés autour de la résilience et qui visent par exemple à valoriser le potentiel des eaux pluviales, à lutter contre les îlots de chaleur urbain ou à mieux anticiper les crues fluvio-maritimes.

Une empreinte énergétique optimisée :

La SABOM met en œuvre des solutions concrètes et opérationnelles pour contribuer à l'ambition de Bordeaux Métropole de devenir territoire à énergie positive. La SABOM réduit ainsi significativement la consommation énergétique du service avec :

- le renforcement du taux de véhicules propres dès 2019 (la première année du contrat),
- le passage à 100 % d'électricité verte dès 2019,
- la mise en place d'équipements sobres dans le cadre par exemple du renouvellement des surpresseurs d'air.

Un ensemble d'études et d'audits viennent alimenter notre démarche ISO 50 001 pour identifier et faire vivre une stratégie énergétique ambitieuse qui impactera également le bilan carbone du service lui-même suivi annuellement.

Une empreinte économique et sociale positive :

En tant qu'acteur de la métropole, la SABOM s'engage dans une stratégie structurante pour contribuer au développement économique et social de l'écosystème métropolitain.

Positionné comme un **catalyseur d'initiatives locales**, la SABOM s'appuie sur des partenariats forts avec les universités, les laboratoires et les entreprises innovantes de la métropole pour démultiplier notre agilité et notre capacité d'innovation et ainsi supporter l'écosystème local.

Notre volonté est que la SABOM s'investisse dans le tissu économique de Bordeaux Métropole en co-développant de nouvelles activités, de nouvelles compétences et donc de nouveaux emplois.

Notre partenariat avec **l'incubateur social** ATIS pour la construction d'initiatives sociales innovantes illustre parfaitement cette volonté. C'est au travers de cette démarche que s'est constitué le métier d'ilotier, combinant un

souhait de renforcer la proximité avec l'utilisateur et de contribuer à l'**insertion** de personnes éloignées de l'emploi au sein de la métropole.

L'insertion professionnelle, mais également l'égalité entre les collaborateurs, la diversité au sein de l'entreprise sont autant d'enjeux majeurs que la SABOM aborde afin de garantir l'égalité des chances et de laisser une empreinte sociale positive.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 45

Bilan des flux de la Métropole

Annexe 15 - Autosurveillance réseau et bilan des flux

Annexe 76 - Plateforme temps différé d'intelligence technique du service

SOMMAIRE

ENV.1.1. BILAN DES FLUX

695

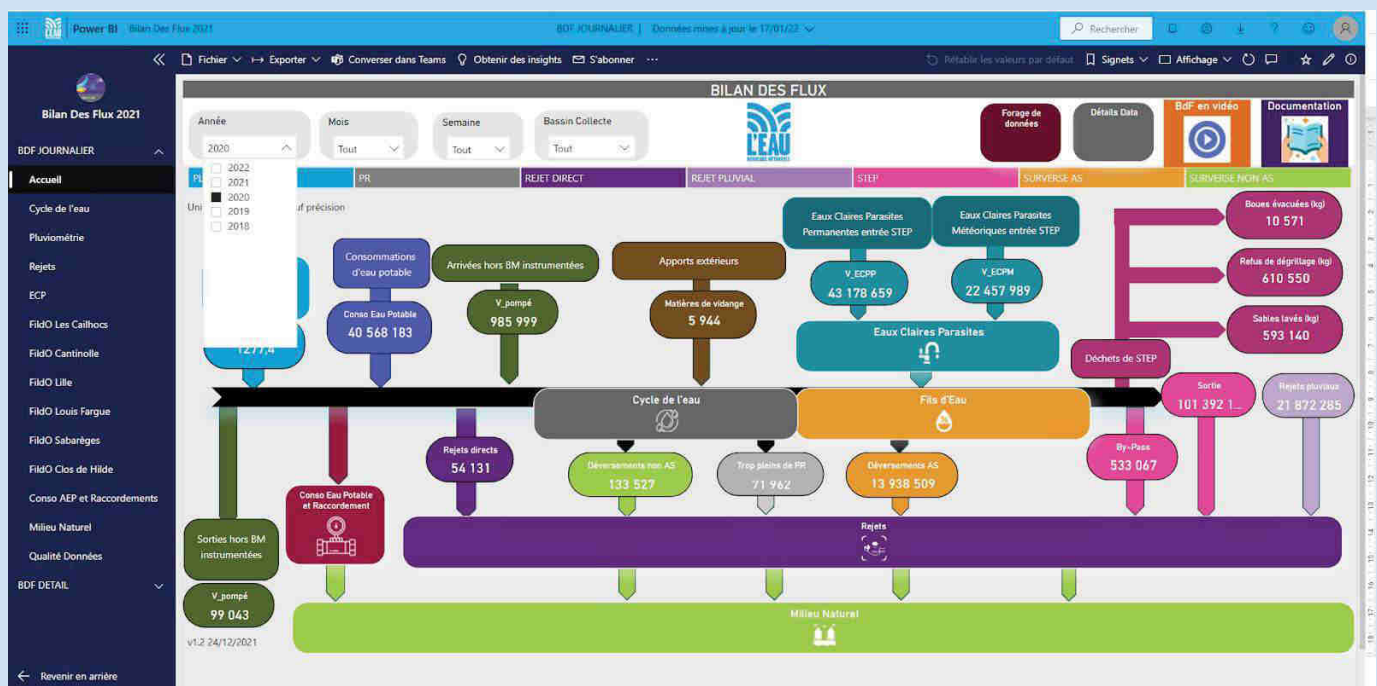
ENV.1.2. BILAN DES INDICATEURS

714



L'outil "DiagPerm" du précédent contrat a progressivement été abandonné depuis 2020 au profit d'un outil s'intitulant Bilan des Flux, développé par les équipes SI de la SABOM.

Fin septembre 2021, soit environ un an après sa mise en service, une nouvelle version de l'outil : "Bilan des flux 2021", plus complète et intégrée à la plateforme temps différé d'intelligence technique du service, a été mise à disposition des utilisateurs. La Direction de l'Eau a été formée à son utilisation en novembre 2021, et les utilisateurs de la SABOM en décembre 2021 et janvier 2022.



ENV.1.1. BILAN DES FLUX

OUTIL EN LIGNE

Suite à sa mise en service en avril 2020, l'application "Bilan des Flux" a été rendue accessible à une cinquantaine d'utilisateurs au sein de la SABOM et de la Direction de l'Eau. Elle rend disponible à la consultation des données d'exploitation mises à jour de façon continue et sous un délai maximal de 7 jours après leurs acquisitions.

"Bilan des Flux" donne accès en continu aux données de suivi et d'évaluation de la performance du système d'assainissement de Bordeaux Métropole. Cet outil permet ainsi de répondre à différentes attentes des utilisateurs et aux exigences réglementaires en vigueur relatives à la mise en œuvre du diagnostic permanent.

Les contenus des écrans présentent les données de façon synthétique, consolidées ou détaillées sous forme de synoptiques, de tableaux, de graphiques ou de cartes. Différents filtres et modes de sélection permettent à l'utilisateur d'ajuster ses recherches en fonction de ses besoins et des résultats affichés instantanément. Des fonctionnalités de zoom, de tri ou d'extraction lui permettent ensuite d'afficher et de récupérer les données sous différentes formes.

Une nouvelle version 2021 de "Bilan des flux" a été mise en place fin septembre 2021 avec divers objectifs :

- l'intégration à la Plateforme Temps Différé d'Intelligence Technique du Système 'PTDITS' mise en place par les équipes IT de la SABOM en coordination avec Bordeaux Métropole,
- l'amélioration des écrans de la version 1 de l'outil,
- de nouvelles fonctionnalités de zoom des données et d'indicateurs de qualité des données,
- l'ajout de nouvelles variables de suivi :Eaux Claires Parasites, raccordements, consommations d'eau potable, déchets et apports extérieurs de STEP, nouveaux points de suivi des milieux naturels.

La réception de cette version 2021 a été signée par la Direction de l'Eau le 19 octobre 2021 validant sa mise en service, la mise à disposition de livrables documentaires et le démarrage d'une phase de Vérification de Service Régulier 'VSR'.

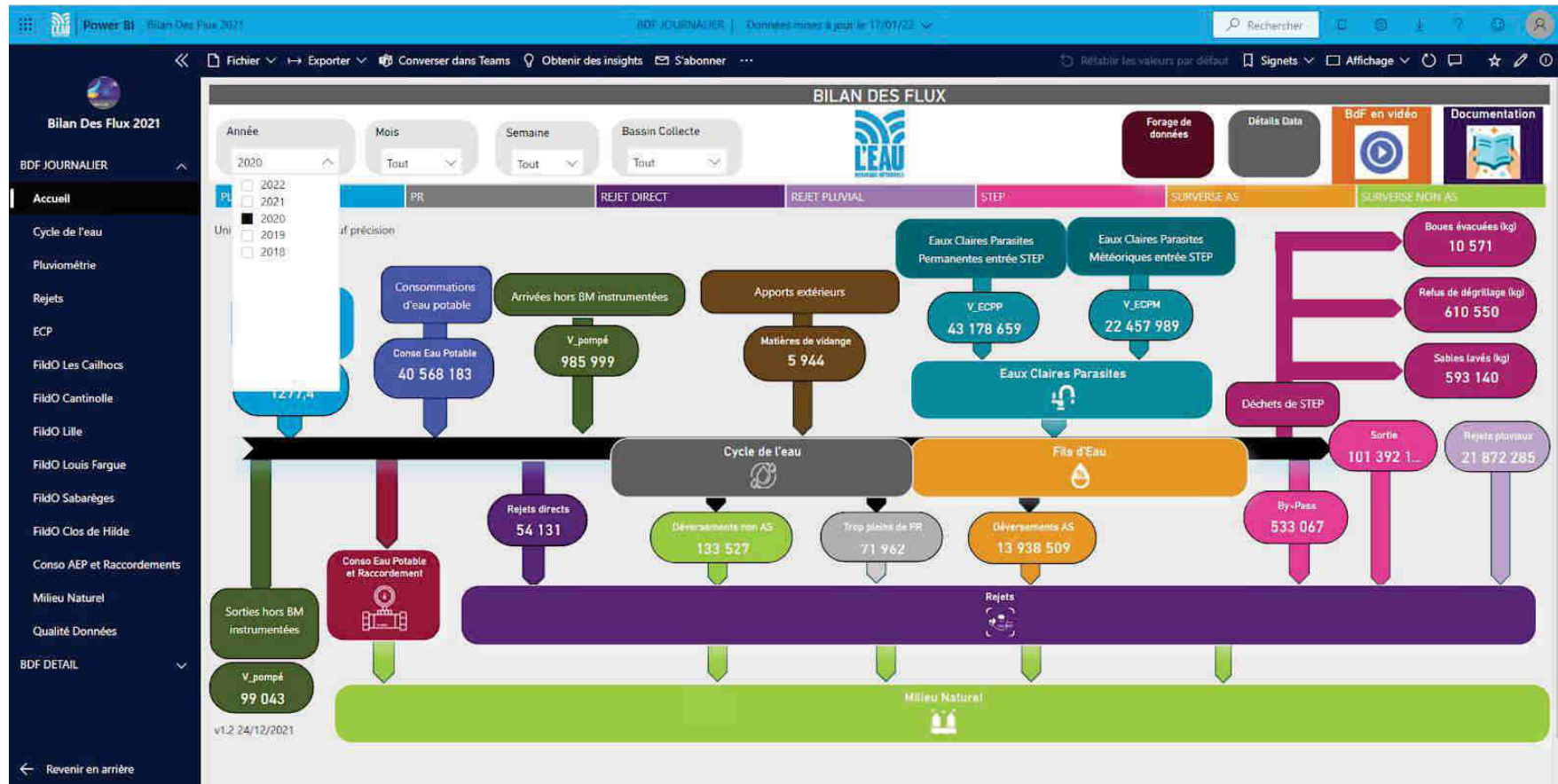
Quatre sessions de formation aux utilisateurs de Bordeaux Métropole ont été réalisées en novembre 2021. D'autres sessions de formation ont été menées pour la SABOM fin 2021 et en janvier 2022. Une documentation et des vidéos ont été mises en ligne, ce qui permet aux utilisateurs d'accéder, depuis l'écran d'accueil, à différents supports pour les aider à utiliser l'outil et répondre à leurs questions.

La fin de la VSR a été prononcée en réunion le 7 janvier 2022.

L'outil Bilan des Flux se compose de 8 écrans thématiques et de 2 écrans "DÉTAIL" dédiés à la recherche de données :

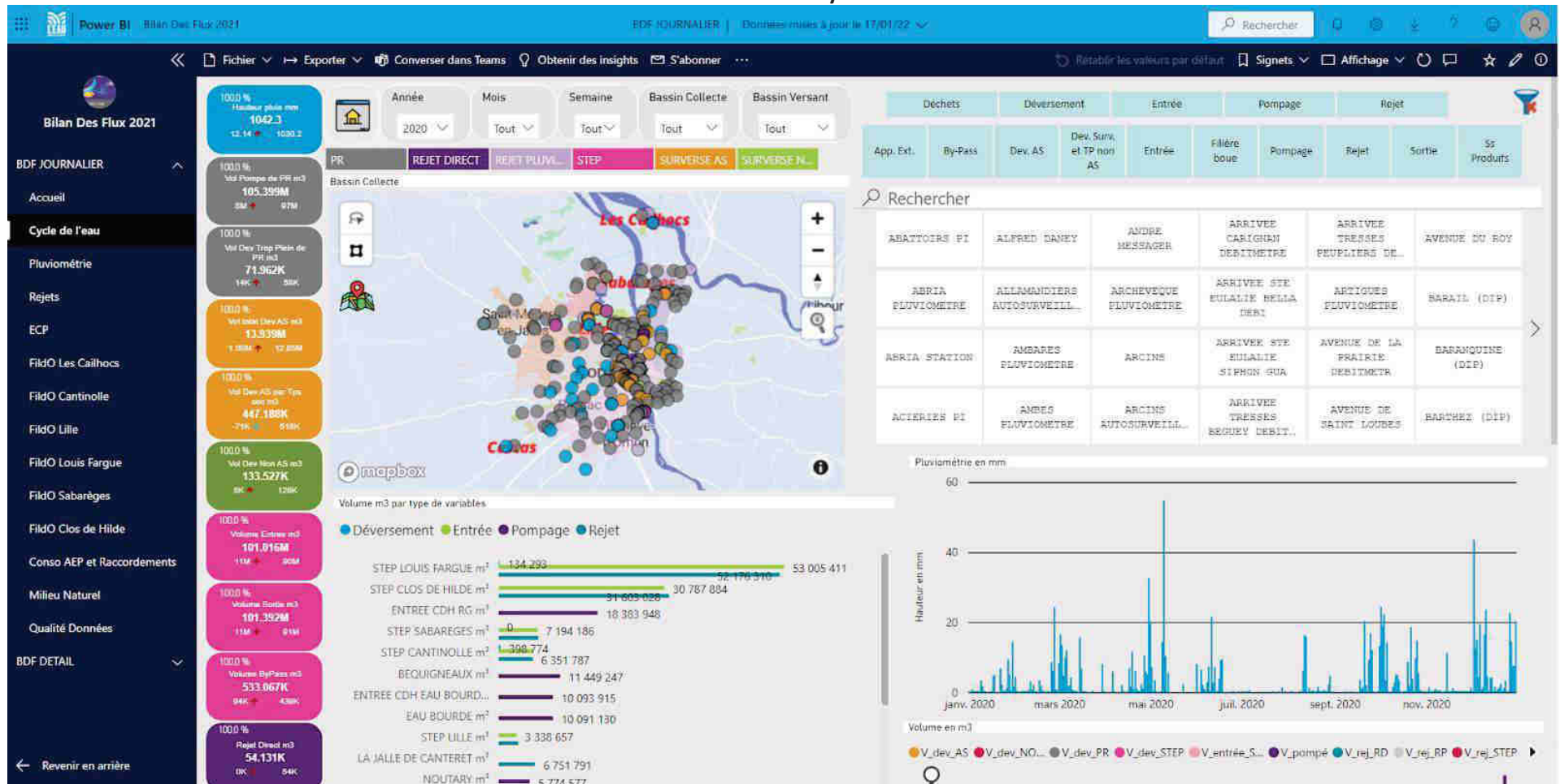
- **Accueil** : Visualisation schématique des données cumulées sur une période et un/plusieurs bassins de collecte

FIGURE 1 - ENV.1.1 Écran d'Accueil



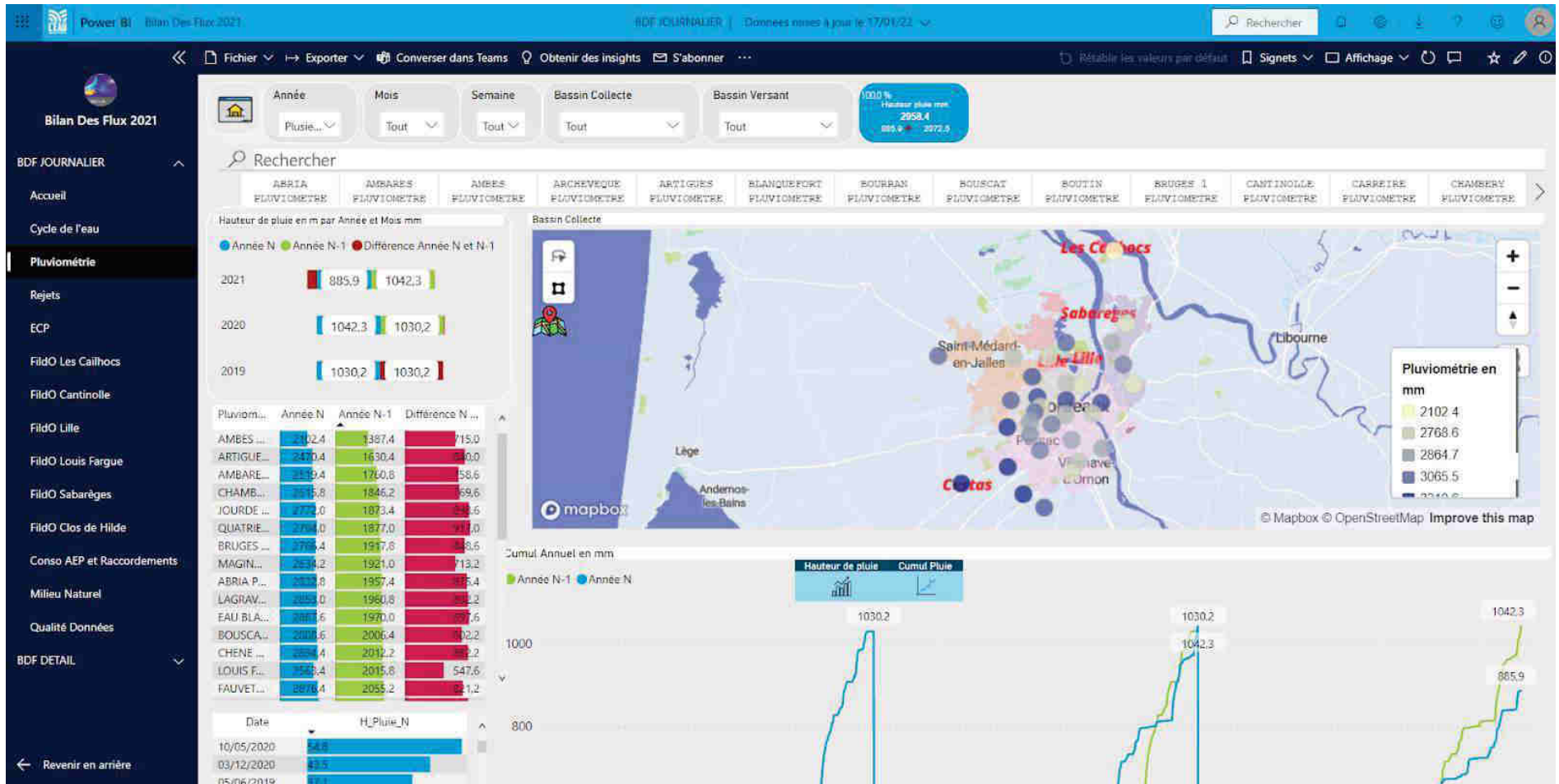
- Cycle de l'eau : Suivi des volumes d'eau pompés, déversés ou rejetés, de façon globale ou détaillée

FIGURE 2 - ENV.1.1 Écran Cycle de l'eau



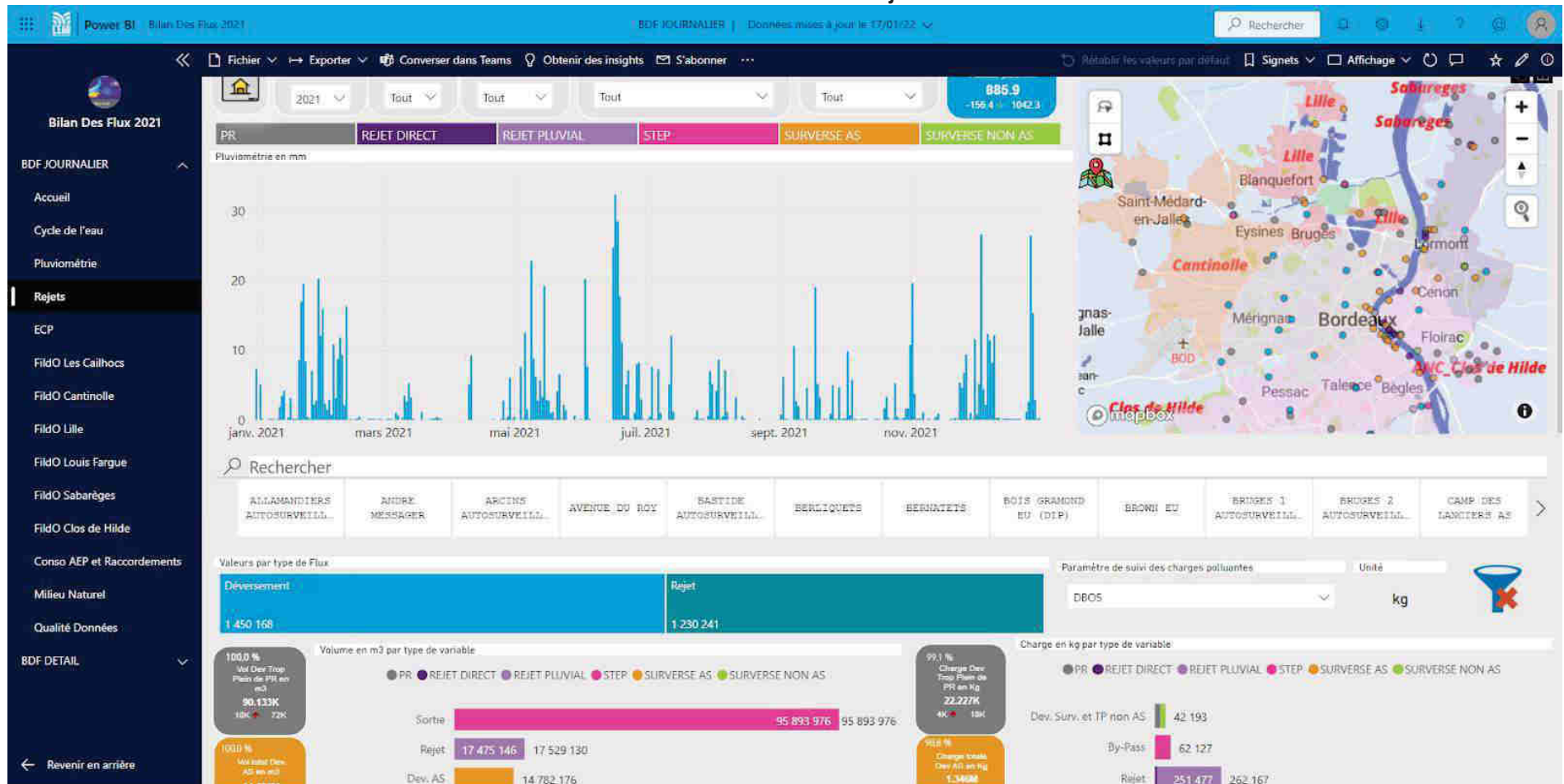
- **Pluviométrie** : Suivi de la pluviométrie de façon globale ou détaillée

FIGURE 3 - ENV.1.1 Écran Pluviométrie



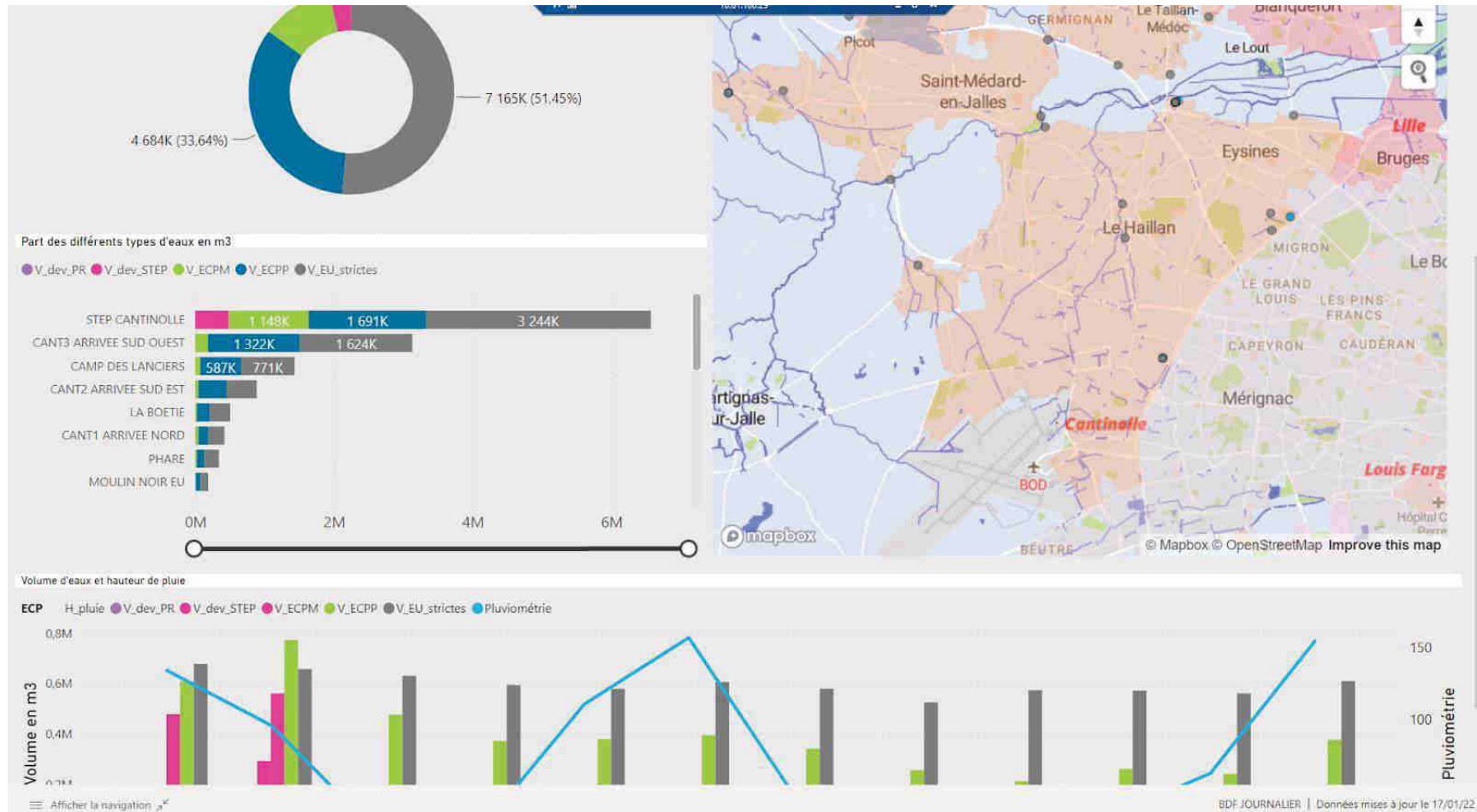
- **Rejets** : Suivi des volumes et des charges polluantes des rejets et déversements, de façon globale ou détaillée

FIGURE 4 - ENV.1.1 Écran Rejets



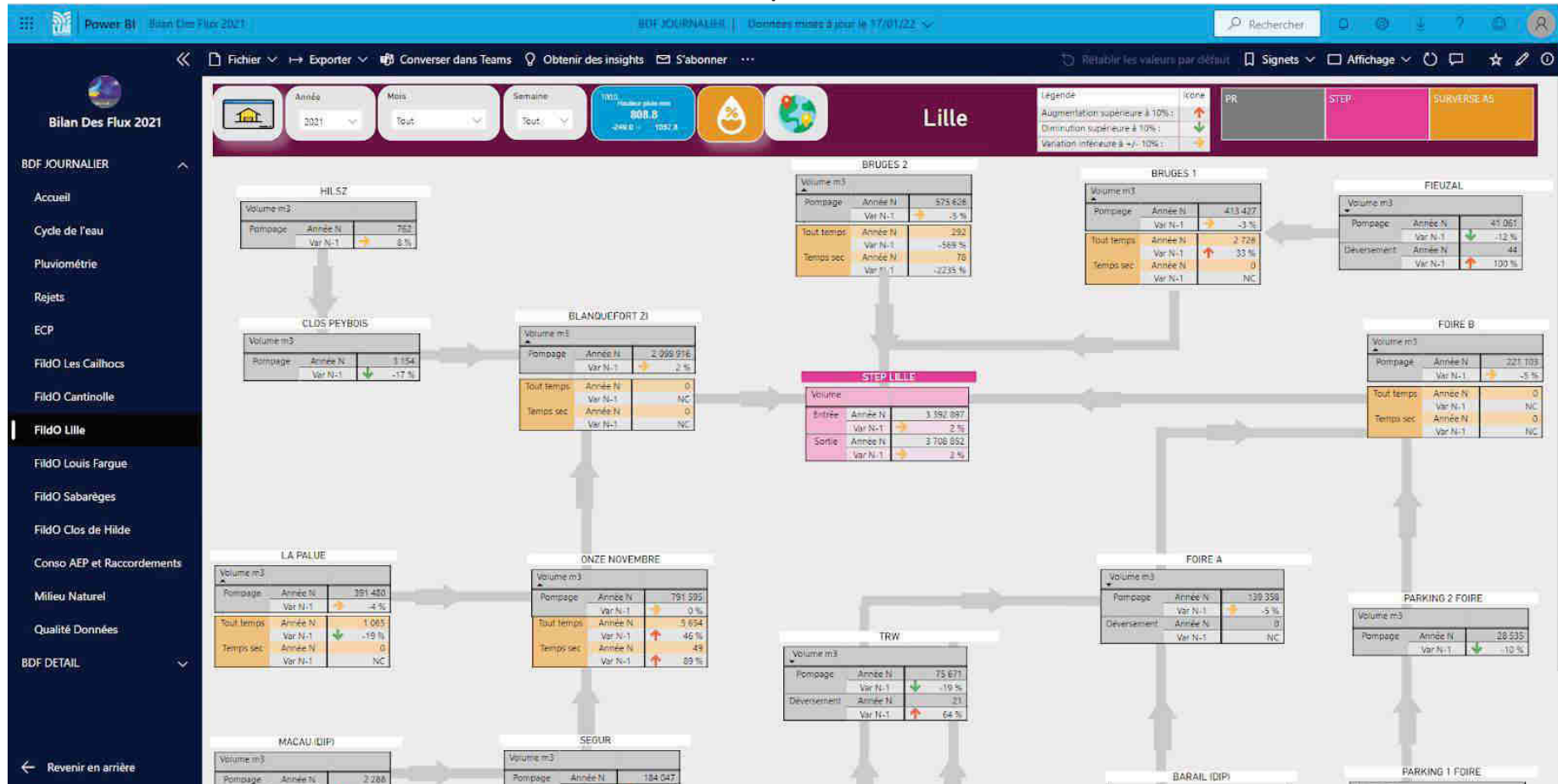
- **'ECP' Eaux Claires Parasites** : Suivi des volumes d'Eaux Claires Parasites et des déversements de façon globale ou détaillée

FIGURE 5 - ENV.1.1 Écran ECP



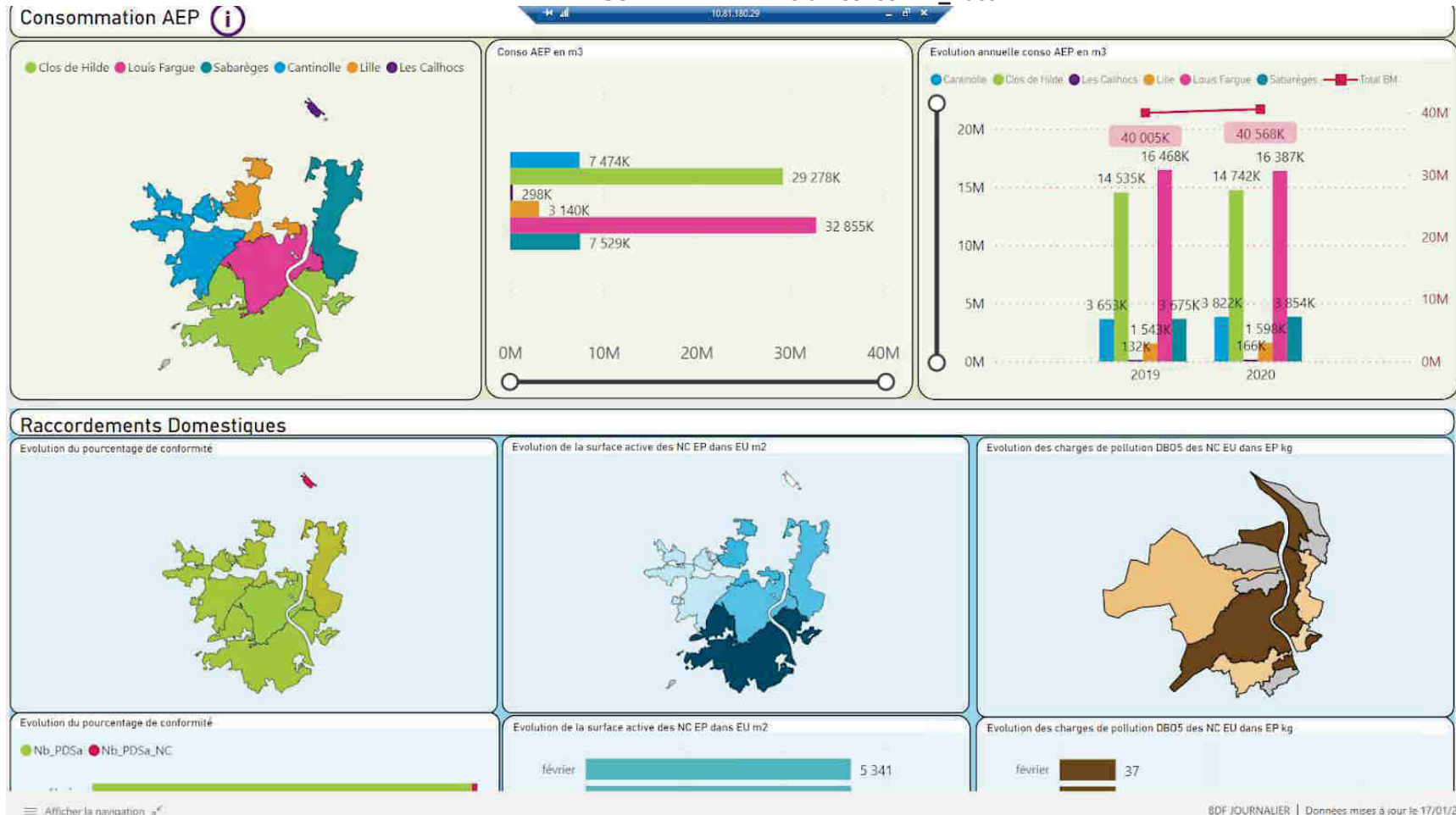
- **Fils d'eau (1 écran pour chaque Système de Collecte)** : Visualisation de façon globale et schématique les volumes pompés et déversés sur les différents sites d'un système de collecte

FIGURE 6 - ENV.1.1 Écran FildO – exemple du bassin de collecte de la STEP de Lille



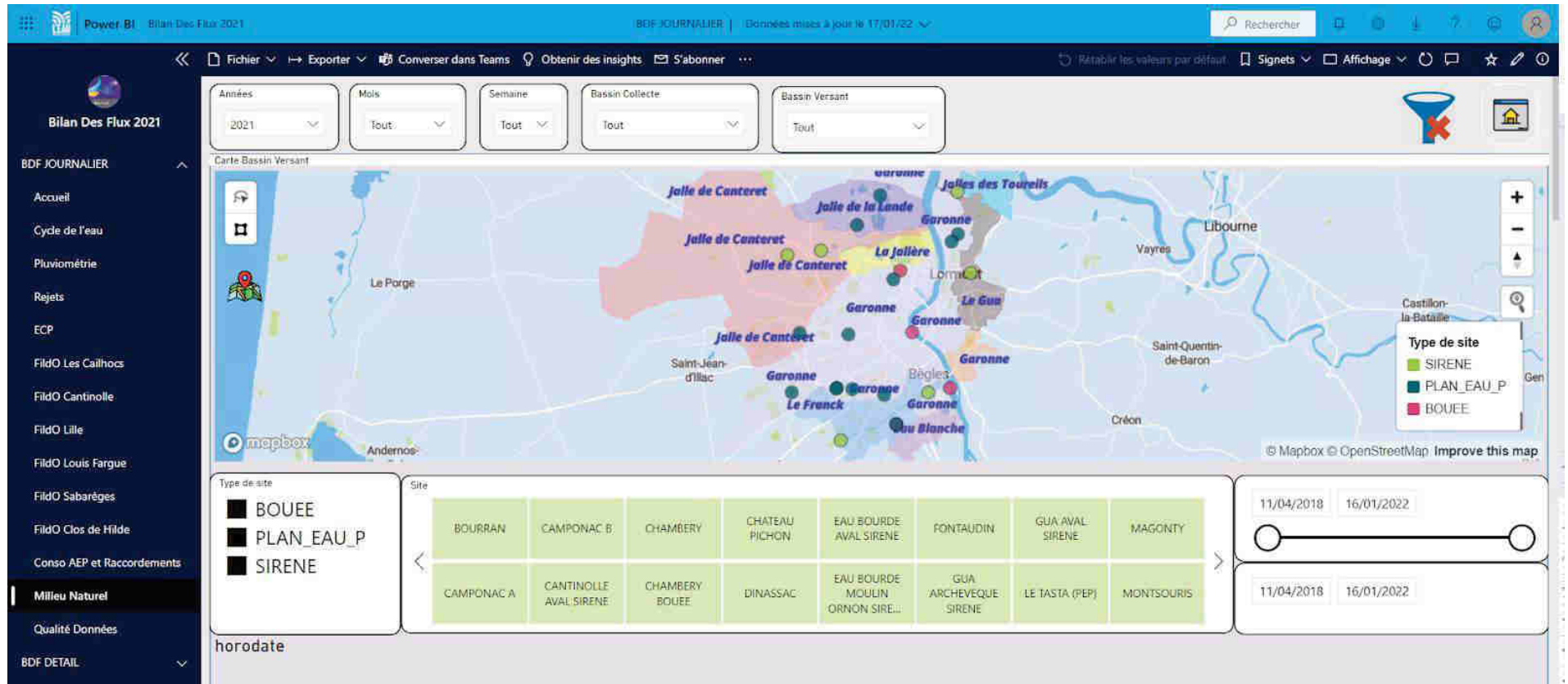
- **Consommation AEP et Raccordements** : Consultation des consommations annuelles d'eau potable et des indicateurs de suivi des raccordements domestiques et non domestiques

FIGURE 7 - ENV.1.1 Écran ConsoAEP_Racc



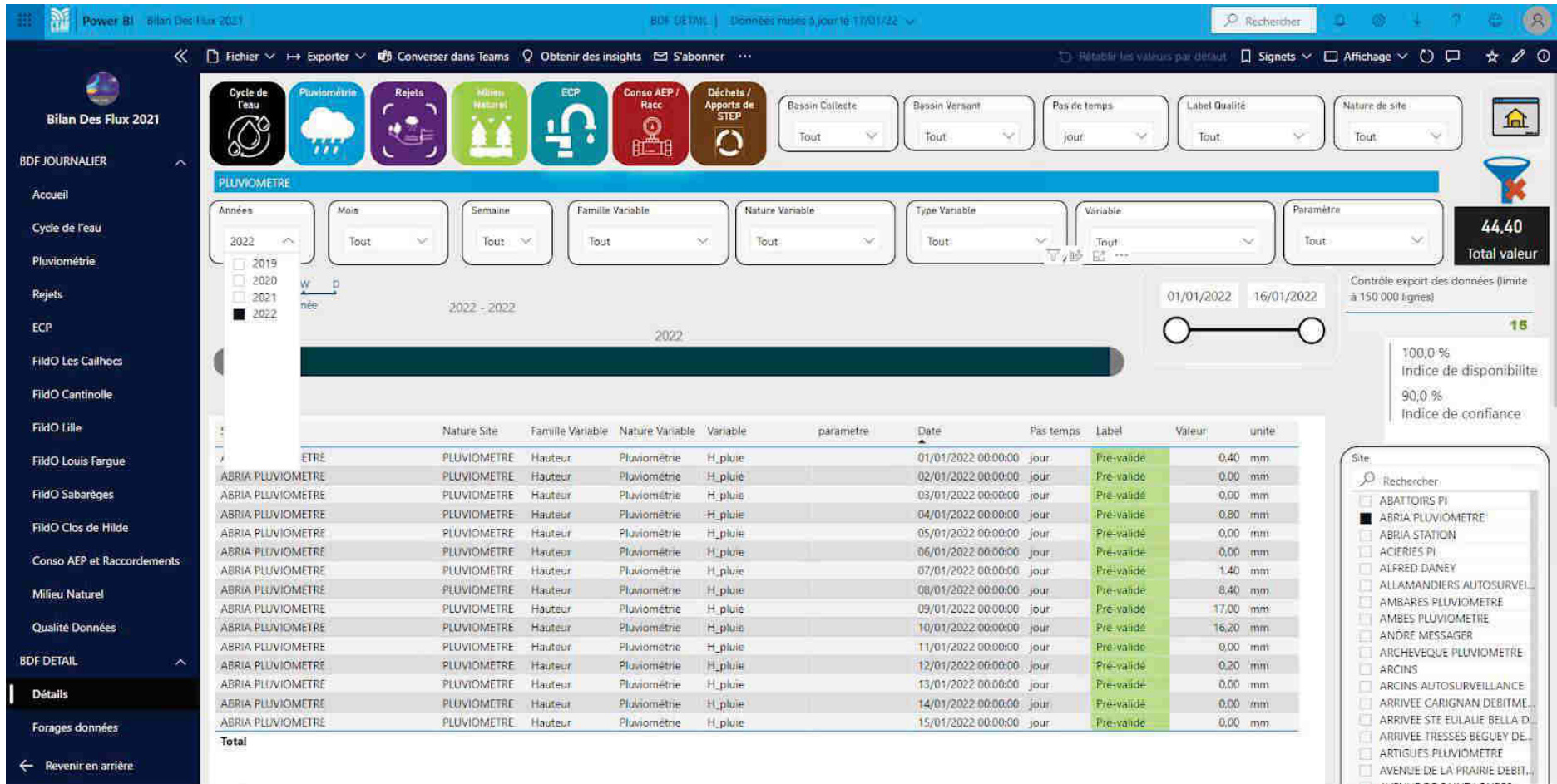
- **Milieu Naturel** : Consultation des données de suivi des milieux naturels (Sondes SIRÈNE, Bouées et mesures sur les Plans d'Eau Permanents du service)

FIGURE 8 - ENV.1.1 Écran Milieu



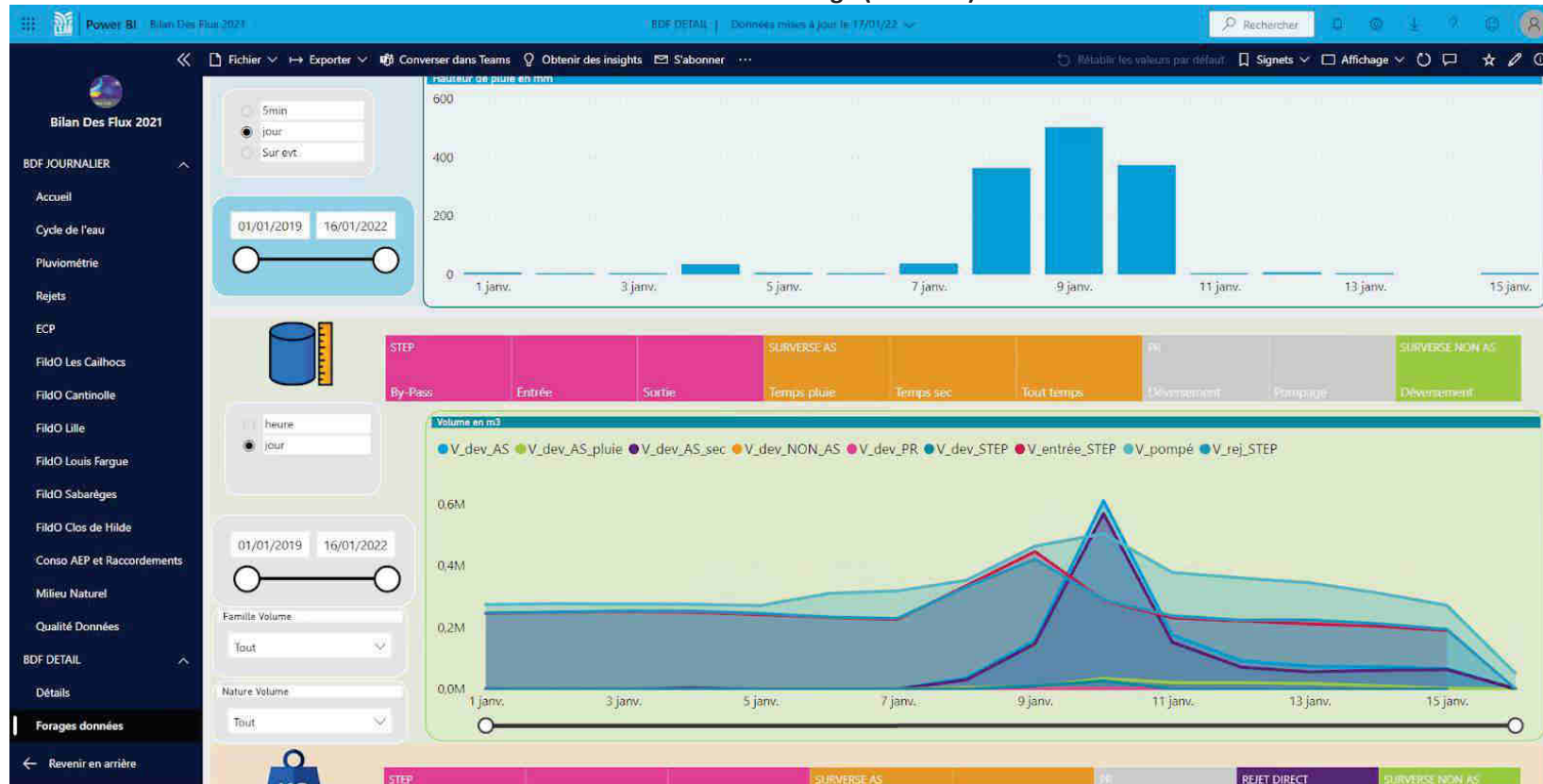
- Écran Détail des données : Recherche et sélection des données pour consultation et extraction au format .xls

FIGURE 9 - ENV.1.1 Écran Détail Données



- **Écran Forage (ou zoom) des données** : Affichage personnalisé des données journalières avec possibilité de zoomer sur les données à un pas de temps inférieur à la journée pour les Pluviométries, Volumes, Charges polluantes et Analyses de suivi des milieux, et fonction d'extraction de données

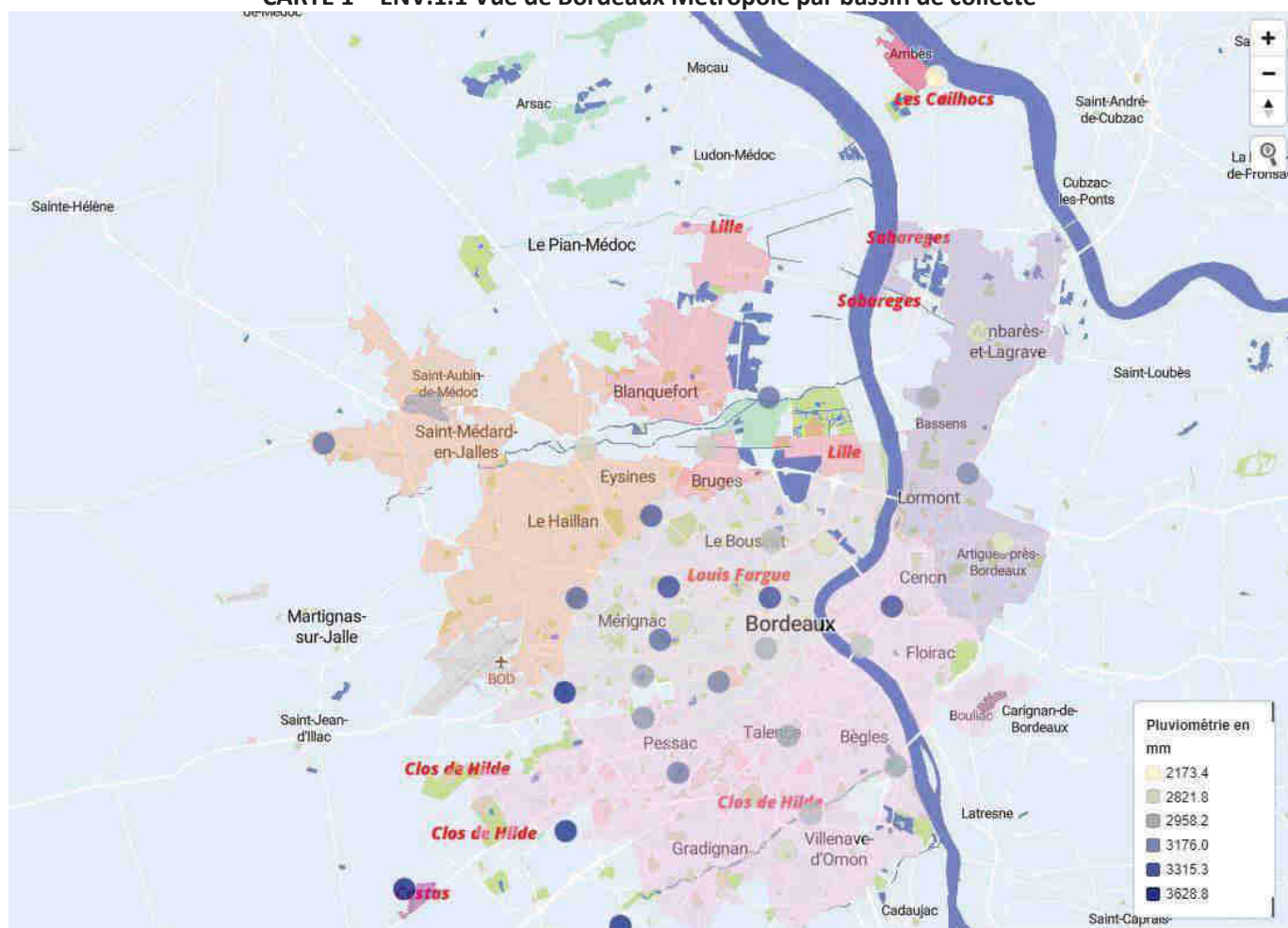
FIGURE 10 - ENV.1.1 Écran Forage (ou zoom) Données



Les différents écrans sont accessibles dans le menu situé à gauche des écrans ou bien en cliquant sur les symboles thématiques et raccourcis disponibles dans l'écran d'accueil.

Par thème, l'utilisateur peut visualiser une synthèse des données et faire des recherches approfondies en utilisant différents filtres temporels ou géographiques. Il peut ainsi choisir d'afficher une donnée spécifique d'un seul ouvrage pour un jour précis, jusqu'à choisir d'aller consulter les tendances, les indicateurs et autres valeurs sur un ou plusieurs mois. Des sélections par regroupements d'ouvrages sont possibles et le choix de la fourchette temporelle est libre avec, au minimum, un détail à l'échelle d'une journée. Des pré-découpages sont également disponibles comme ceux à l'échelle d'un des six systèmes d'assainissement (voir **CARTE 1**) ou d'une des dix masses d'eau du territoire (voir **CARTE 2**).

CARTE 1 – ENV.1.1 Vue de Bordeaux Métropole par bassin de collecte



CARTE 2 – ENV.1.1 Vue de Bordeaux Métropole par masse d'eau



RAPPORT ANNUEL DU DIAGNOSTIC PERMANENT

En complément de l'outil Bilan des Flux, la SABOM produit un rapport annuel et réglementaire nommé Rapport Annuel du Diagnostic Permanent. Finalisé au plus tard pour le 30 avril de l'année suivante, ce rapport synthétise les informations de volumes et de flux obtenus au cours de l'année.

Chaque année, ce rapport est aussi l'occasion d'observer et de comparer les évolutions macroscopiques des différents flux transités sur les six systèmes d'assainissement de la Métropole. L'objectif du Diagnostic Permanent mis en place sur Bordeaux Métropole est de participer à réduire l'impact des systèmes d'assainissement sur les milieux naturels. C'est pourquoi ce rapport et l'outil qu'il constitue visent essentiellement à identifier et quantifier les sources de déversements. Il propose et hiérarchise également une série de travaux pour les réduire ou les supprimer.

Le rapport annuel du Diagnostic Permanent est composé des chapitres suivants :

- protocole des calculs,
- fils d'eau par bassin de collecte,
- suivi pluriannuel des volumes et charges rejetés,
- bilan des rejets par masse d'eau,
- cycles de l'eau par bassin de collecte,
- préconisations de travaux pour la réduction des déversements et débordements.

Le contenu de ce rapport évolue chaque année, de par l'intégration de nouveaux équipements dans le patrimoine pris en charge par le délégataire, la découverte d'ouvrages de déversement, la mise en œuvre de nouvelles méthodes de calculs de flux, etc. Néanmoins, par rapport à la version de 2020, aucun changement majeur de fond ou de forme n'est à noter dans la version de 2021.

Ce rapport étant alimenté par les mêmes données sources que l'application Bilan des Flux, nous devrions retrouver les mêmes résultats entre ceux présentés dans le rapport et ceux affichés sur dans les écrans de Bilan de flux. Cependant, il peut exister quelques écarts qui sont liés :

- soit à des différences de méthode d'estimation périodiques. C'est le cas des charges polluantes annuelles qui sont estimées, dans le rapport, à partir des concentrations moyennes annuelles, alors que dans Bilan des flux elles se basent sur chaque concentration journalière, soit mesurée pour les jours de bilan, soit estimée sur une moyenne mensuelle pour les jours sans bilan.

- soit à l'affectation de certains pluviomètres à différents bassins de collecte. C'est le cas du pluviomètre de CANTINOLLE qui, pour Bilan des Flux, est affecté au bassin de Collecte de LILLE BLANQUEFORT en plus de celui de CANTINOLLE et qui intervient donc dans le pluviométrie moyenne du Bassin de Lille, alors que ce n'est pas le cas dans le calcul de pluviométrie moyenne du rapport.

Ces différences sont répertoriées dans un fichier de suivi et d'améliorations pouvant être apportées à l'outil Bilan des Flux. Les évolutions applicatives nécessaires associées pour réaliser ces améliorations n'ont pas été pour le moment demandées et planifiées, elles pourront l'être et validées ultérieurement lors des comités IT entre SABOM et Bordeaux Métropole.

Le **SCHÉMA 1** présente un bilan volumétrique des entrants et sortants des 6 systèmes d'assainissement de Bordeaux Métropole. Il permet aussi de comparer ces chiffres avec ceux obtenus en 2020.

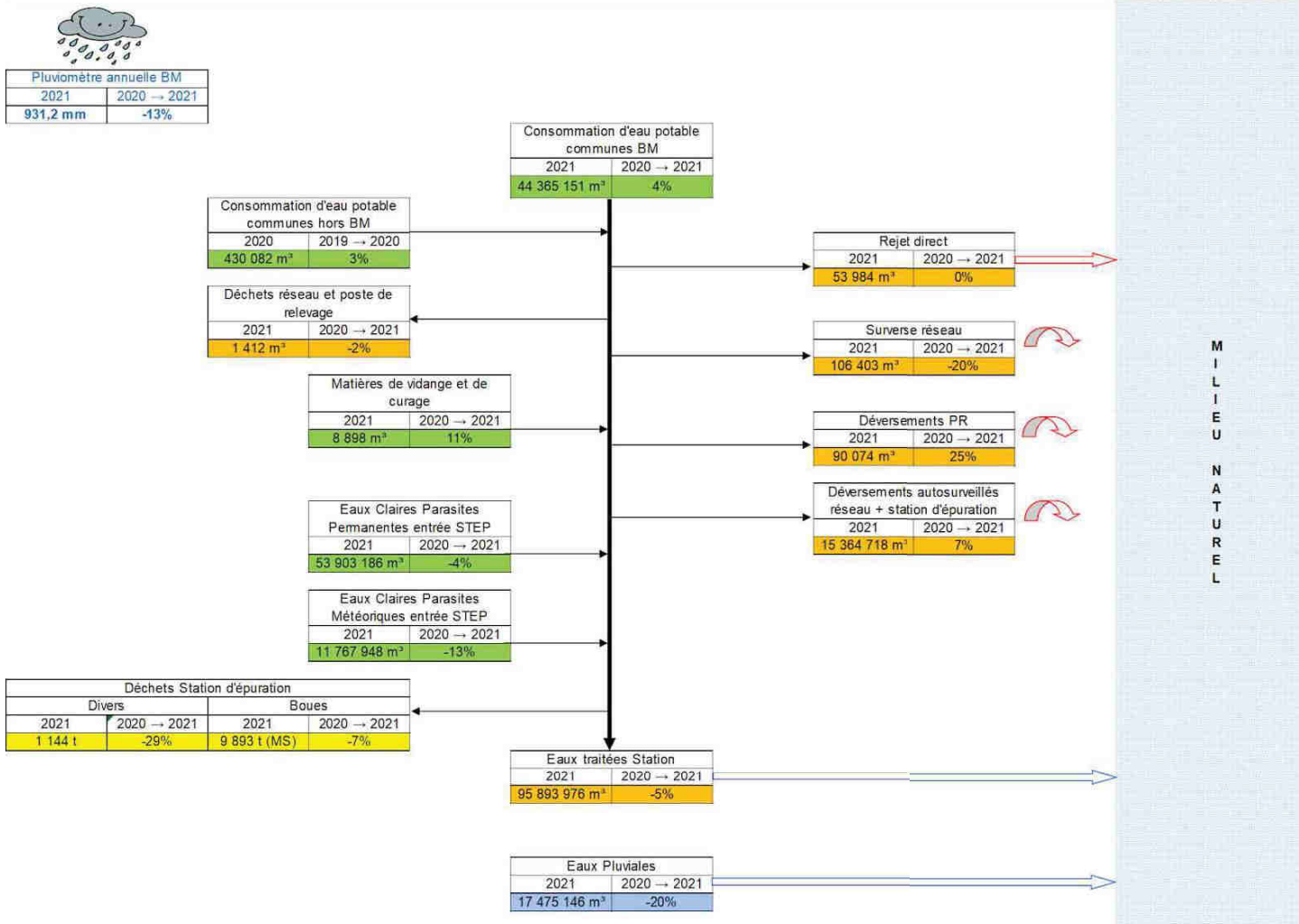
Le chiffre présenté sous l'intitulé "Eaux Pluviales" fournit une estimation du volume issu des précipitations ayant transité dans le réseau d'eaux pluviales strictes et rejeté au sein des 10 masses d'eau de la Métropole (la Garonne, la Dordogne, la Jalle des Toureils, la Jallère, le Franck, la Jacotte, l'Eau Blanche, le Guâ, la Jalle de la Lande et la Jalle de Canteret, les 3 dernières citées étant classées comme milieux sensibles).

En 2021, le Diagnostic Permanent a permis d'observer que la globalité du système d'assainissement de Bordeaux Métropole a rejeté 129 Mm³ au milieu naturel pour une pluviométrie annuelle de 931,2 mm. Le chiffre du volume rejeté se divise en trois grandes catégories :

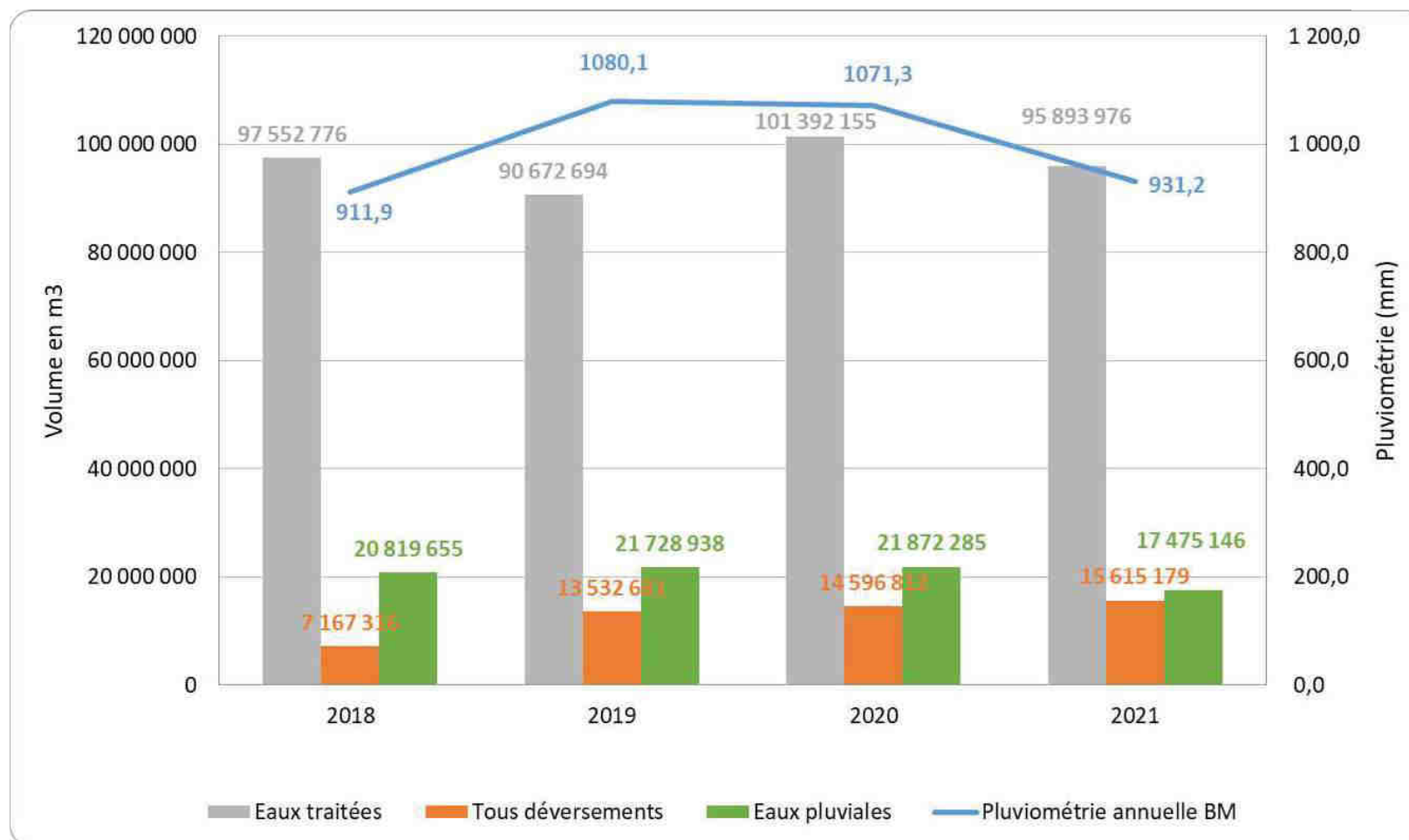
- 95,9 Mm³ d'eaux traitées, soit 74 % du chiffre global,
- 17,5 Mm³ d'eaux pluviales, soit 14 %,
- 15,7 Mm³ d'eaux déversées, soit 12 % (catégorie comprenant les déversements autosurveillés, ceux non autosurveillés et les rejets directs).

Le Diagnostic Permanent permet de décliner ces chiffres pour chaque bassin de collecte ou chaque masse d'eau. On peut noter par exemple que 17 % des volumes rejetés par la Métropole l'ont été dans les 3 milieux classés sensibles, soit 21,5 Mm³.

SCHEMA 1 - ENV.1.1 Bilan des entrants et sortants du système d'assainissement de Bordeaux Métropole en 2021



GRAPHIQUE 1 - ENV.1. Répartition annuelle des rejets de Bordeaux Métropole de 2018 à 2021



La pluviométrie est en diminution entre 2020 et 2021 (- 13 %). Pour rappel, la pluviométrie du Diagnostic Permanent n'est moyennée qu'à partir des pluviomètres « temps réel » de Bordeaux Métropole*, en raison de la vocation de l'outil sous Délégation d'être mis à jour quotidiennement et la nécessité de faire correspondre les chiffres y apparaissant avec ceux du rapport annuel. Les cumuls pluviométriques présentés dans cette partie diffèrent donc de ceux de la partie [EXPL.1](#).

*La pluviométrie du territoire de Bordeaux Métropole est suivie et enregistrée grâce à un réseau de 43 pluviomètres dont 33 sont retransmis en temps réel au centre de télécontrôle RAMSES.

À noter que le Diagnostic Permanent propose aussi une pluviométrie spécifique à chaque système d'assainissement (six) et chaque masse d'eau du territoire (dix), fonction des équipements présents ou à proximité de leurs surfaces. Ce détail est également utile pour le calcul des eaux pluviales puisqu'il permet de prendre en compte la spatialité des événements pluvieux.

Le cumul pluviométrique métropolitain en diminution entre 2020 et 2021 influence les valeurs des volumes entrants en eaux claires parasites (- 6 % au global) et celles des volumes déversés à hauteur des surverses réseau (- 25 %). En effet, ces chiffres estimatifs sont directement liés à ceux des phénomènes de précipitations. La diminution observée à hauteur des volumes traités (- 5,4 %), quant à eux mesurés, peut également être liée aux pluies ([EXPL.10](#)).

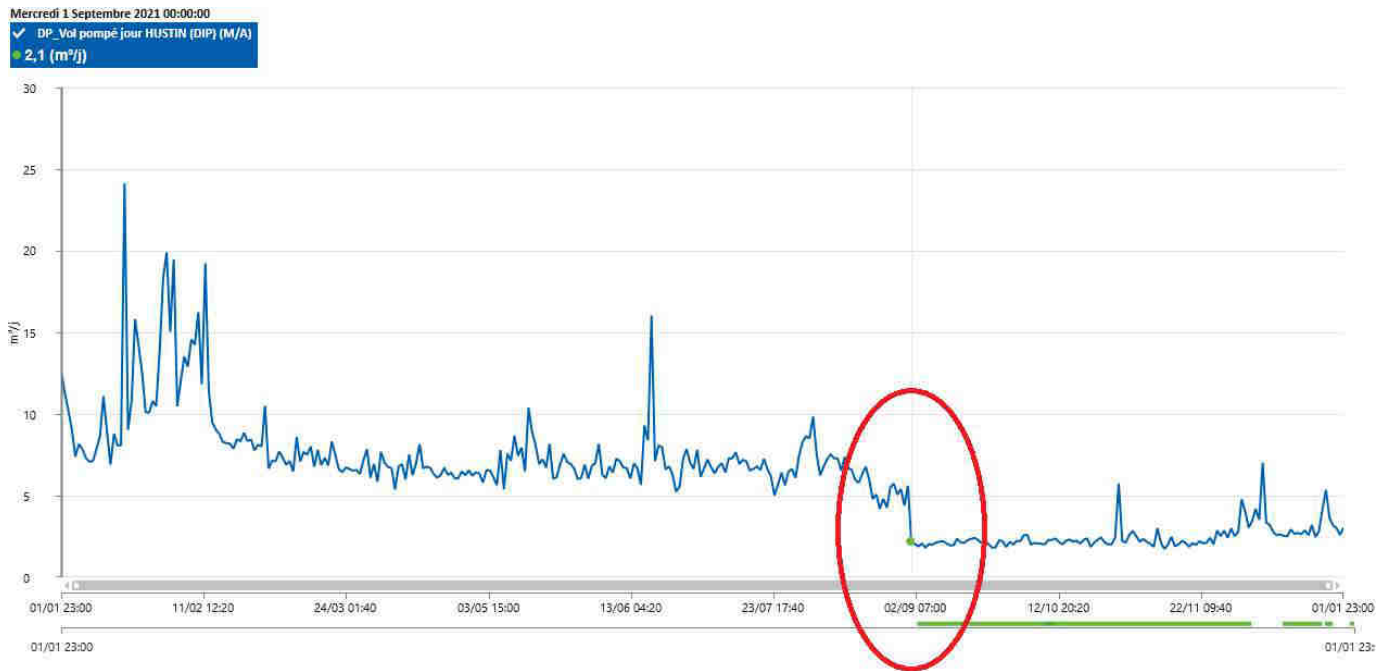
De 2018 à 2021, on note une constante augmentation des volumes déversés. Cette augmentation n'a pas cessé entre 2020 et 2021 et n'a donc pas suivi la tendance du cumul pluviométrique. Les déversements se quantifient quasiment entièrement à hauteur des déversoirs autosurveillés réseau et STEP (98 % du volume déversé en 2021).

Sur les 6 systèmes de collecte de la Métropole, celui de Louis Fargue a contribué à 60 % des volumes déversés aux points d'autosurveillance. Celui de Clos de Hilde y a contribué à hauteur de 34 %. Davantage d'informations sur les raisons de ces variations de valeurs peuvent donc être trouvées dans la partie dédiée à l'autosurveillance (cf. [EXPL.6](#)) et la Gestion Dynamique (cf. [ENV.2](#)).

Le suivi réalisé dans le cadre du Diagnostic Permanent permet la mise en relation de faits d'exploitation avec des observations d'évolution significative des flux transités et/ou déversés. Ainsi des exemples d'aléas marquants perçus et étudiés en 2021 sont :

- Les travaux sur la STEP de Louis Fargue entre septembre et décembre 2021 ayant entraîné une augmentation des volumes déversés sur les déversoirs d'orage amont (cf. [EXPL.6](#)).
- La casse de la canalisation de refoulement du poste St Emilion durant le mois de mars ayant produit l'augmentation du volume pompé et des déversements sur la station Thiers.
- Les travaux d'agrandissement de la canalisation de refoulement du poste Bastide au terme de la mi-décembre, avec pour conséquence la multiplication par deux des volumes journaliers pompés sur la station.
- Les travaux de tarage des débits nominaux des pompes des postes de relevage. Les valeurs corrigées appliquées au 1er septembre ont eu une conséquence significative sur les volumes journaliers pompés et les flux transités de certains postes, estimés à partir des temps de marche des pompes car non équipés de débitmètres : Hustin, Leyran, Renardeaux, Issac et Thiers.

FIGURE 11 - ENV.1.1 Exemple d'évolution significative du volume pompé journalier - DIP Hustin 01/09/2021



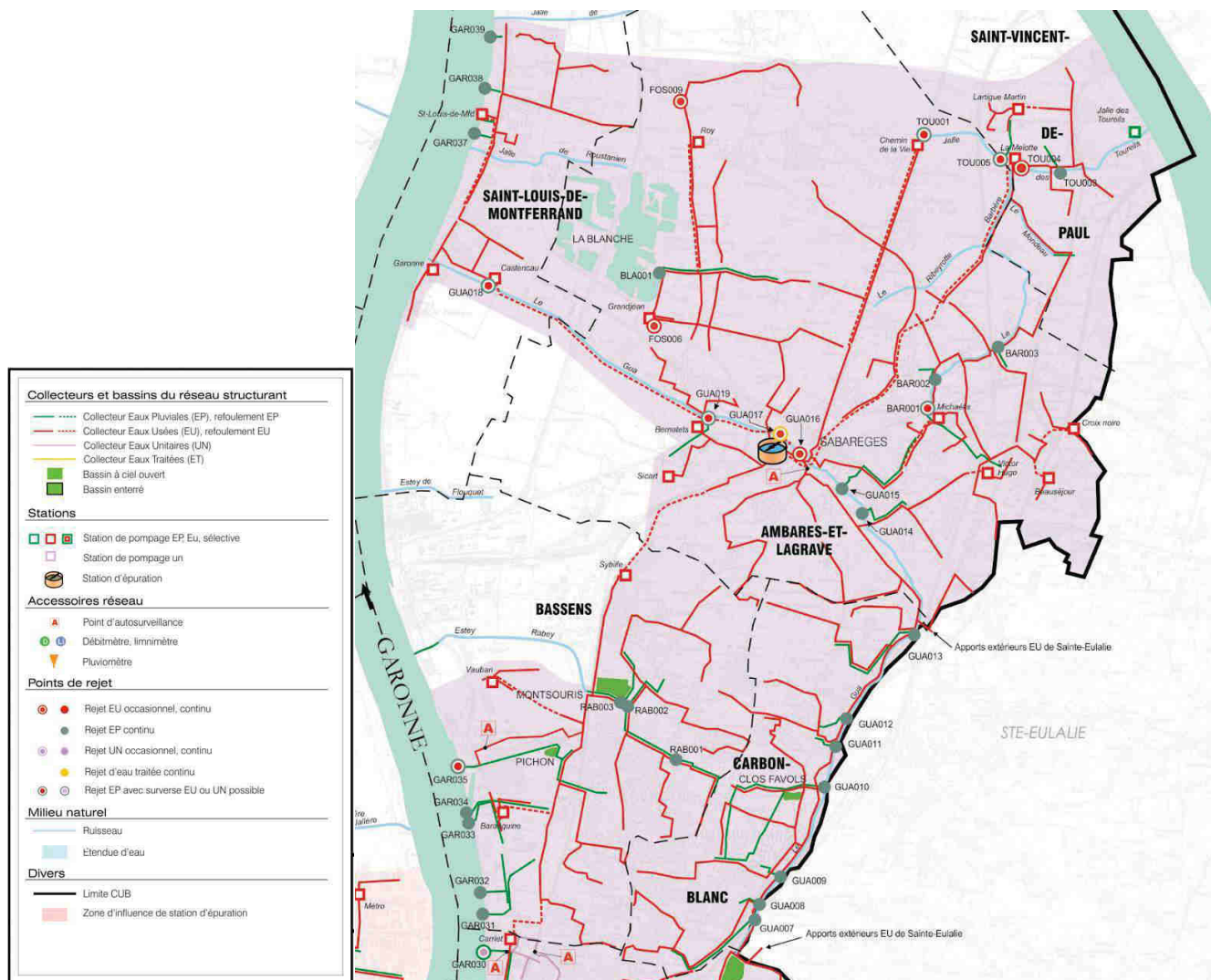
Le Diagnostic Permanent suit également les évolutions patrimoniales pour associer les ouvrages remarquables à leurs bassins de collecte et identifier les conséquences possibles sur les milieux récepteurs. Ainsi les exemples d'intégration ou de modification marquants durant 2021 sont :

- La suppression de la surverse et du rejet direct angle avenue des 4 Pavillons et avenue Carnot à Cenon, participant à la préservation du cours d'eau du Mulet (par l'intermédiaire du point de rejet MUL003), identifié comme étant le milieu récepteur.
- Et la modification de l'association des stations Bruges 1 et Bruges 2 aux masses d'eaux dans lesquelles elles déversent après la découverte d'informations erronées. En conséquence, une modification a été apportée sur la partie masses d'eau du rapport annuel.

Enfin, le Diagnostic Permanent prévoit un axe d'amélioration continue dans les méthodes d'estimations des rejets des systèmes d'assainissement aux milieux récepteurs de la Métropole. Dans ce cadre, il est à noter pour 2021 l'intégration des données issues des suivis débitmétriques aux 5 exutoires pluviaux complémentaires (cf. [ENV.3](#)) afin d'affiner les estimations des volumes d'eaux pluviales transités par les réseaux en gestion.

Les principaux points de rejets pluviaux, d'eaux traitées, ainsi que ceux où des sources d'eaux usées ou unitaires potentielles sont avérées, sont effectivement recensés et localisés par le Diagnostic Permanent. 202 points de rejets sont à ce jour dénombrés. Une cartographie synthétisant ces informations avec les éléments structurants des réseaux d'assainissement est également mise à jour de façon quasi-annuelle. En exemple, **FIGURE 1**, un extrait de la cartographie Diagnostic Permanent du système d'assainissement de Sabarèges.

Figure 12 - ENV.1.1 Cartographie du Diagnostic Permanent du système d'assainissement de Sabarèges



ENV.1.2. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI08	Taux de collecte (DBO5)	N/A	86,8%	76,1%	77,4%
Indicateur de pilotage PI10	Taux de rejet au milieu naturel (DBO5)	N/A	12,7%	13,1%	13,2%
Indicateur de pilotage PI11	Bilan cycle de l'eau en termes de volumes, répartition des volumes, eqhab (NTK et DCO) et répartition des charges au total sur BM, par bassin de collecte et par masse d'eau	N/A	Bilan entrée BM : 106 291 557 m3 827 210 EH DCO 827 210 EH NTK Rejets amont STEP : 13 441 531 m3 85 904 EH DCO 67 024 EH NTK Entrée STEP : 90 672 694 m3 767 056 EH DCO 732 506 EH NTK	Bilan entrée BM : 112 777 027 m3 774 099 EH DCO 774 099 EH NTK Rejets amont STEP : 14 594 225 m3 94 021 EH DCO 72 240 EH NTK Entrée STEP : 101 392 155 m3 782 807 EH DCO 691 727 EH NTK	Bilan entrée BM : 110 472 865 m3 794 639 EH DCO 794 639 EH NTK Rejets BM amont STEP : 16 227 799 m3 92 079 EH DCO 66 014 EH NTK Entrées STEP BM : 95 893 973 m3 791 001 EH DCO 693 320 EH NT
Indicateur de pilotage PI37	Volumes rejetés par la Métropole : Eaux traitées, Eaux unitaires déversées, Eaux pluviales strictes	N/A	ET = 90 672 694 m3 EDV UN = 12 524 071 m3 EP = 27 599 789 m3 TOTAL = 130 796 554 m3	ET = 101 392 155 m3 EDV UN = 13 423 318 m3 EP = 21 872 285 m3 TOTAL = 136 687 758 m3	ET = 95 893 976 m3 EDV UN = 14 351 232 m3 EP = 17 475 146 m3 TOTAL = 127 720 354 m3
Indicateur opérationnel E19 (ONEMA P255.3)	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	120	120	120	120

Indicateur opérationnel UI2	Réduire les déversements au milieu naturel des postes	0 déversement > 3h (milieu sensible) ou 4h (milieu non sensible)	1 (Le 21/09/2019 80h19 min PR Berliquets)	2	6
Indicateur opérationnel UI17	Flux de pollution entrante	N/A	18 435 T de DBO5/an pour BM	19 987 T de DBO5/an pour BM	20 275 T de DBO5/an pour BM

❖ UI2

Les durées données ci-dessous sont les durées totales de déversement.

En 2021, 6 cas de dépassements sont recensés. Ils ont tous donné lieu à un rejet en Garonne (milieu dit “non sensible”) :

- le 06/02/2021 au PR Berliquets en raison d’une pompe en panne - durée 5h25,
- le 28/02/2021 au DO Thiers - durée 5h05,
- le 01/03/2021 au DO Thiers - durée 4h35,
- le 11/03/2021 au DO Thiers - durée 4h15,
- le 13/03/2021 au DO Thiers - durée 4h15,
- le 14/03/2021 au DO Thiers - durée 5h40.

Les dépassements sur le DO Thiers sont tous liés à la rupture, au niveau d’une bride, de la canalisation de refoulement Ø 280 mm en PEHD des eaux usées de la station de Saint-Emilion. Il s’agit d’une conduite installée dans le collecteur visitable d’eaux usées (ovoïde 1700 x 1100 mm) au niveau de l’avenue Thiers (cf. photo ci-dessous). Cette canalisation avait été installée de manière provisoire à sa conception et est toujours dans cette configuration aujourd’hui (fixée à la paroi du collecteur visitable par des brides et soutenue par les lanières). Les eaux usées refoulées de Saint-Emilion partaient vers la station Thiers au lieu d’aller vers la station Jourde EU. La fuite se faisait dans le collecteur d’eaux usées de l’avenue Thiers. La réparation a eu lieu le 24 mars 2021. Pendant la période de recherche du problème (qui a donné lieu à de nombreuses investigations avant identification), il y a eu les 5 événements de déversement cités au-dessus. A noter qu’il n’y a plus eu d’événements de déversement entre la détection de l’origine du problème le 15 mars 2021 et la réparation le 24 mars 2021.



RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 43

Gestion dynamique

SOMMAIRE

ENV.2.1. LA GESTION DYNAMIQUE	717
ENV.2.2. BILAN DES INDICATEURS	723

DÉFINITIONS

1 - Stratégie Veille : le système scrute l'état du réseau et des installations ainsi que les prévisions de pluie de la prochaine heure. Cette veille active permet de proposer au télécontrôleur d'appliquer une stratégie de gestion des flux adaptée en cas de pluie imminente.

2 - Stratégie Dépollution : l'objectif est de saturer la station d'épuration et de limiter les déversements par stockage dynamique dans les collecteurs et bassins de rétention.

3 - Stratégie Vidange rapide : stratégie de transition permettant d'écarter les volumes excédentaires de stockage pour revenir à une stratégie de dépollution ou préparer le réseau à la lutte contre les inondations ; ces volumes écartés seront déversés en Garonne s'ils ne peuvent être stockés dans les bassins et collecteurs aval.

4 - Stratégie Inondation : l'objectif est ici d'éviter tout débordement du réseau sur la voie publique en maximisant les déversements ; cette gestion est manuelle.

ENV.2.1. LA GESTION DYNAMIQUE

Depuis le 17 janvier 2013, la Gestion Dynamique (GD) est opérationnelle à RAMSES et vise à limiter les déversements issus du bassin de collecte de la station d'épuration Louis Fargue.

Cet outil prédictif de gestion en temps réel des flux d'assainissement s'inscrit dans la mise en application de la Directive Cadre Européenne d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau.

Lors de pluies faibles à modérées, la GD permet :

- d'optimiser le transfert des effluents vers la station d'épuration Louis Fargue à concurrence de 3,2 m³/s ;
- de limiter les déversements au milieu récepteur en stockant les effluents dans des collecteurs de grande capacité et des bassins de rétention existants.

Lors d'épisodes pluvieux plus intenses susceptibles de provoquer des inondations, la GD propose de vidanger rapidement les volumes stockés et/ou de gérer les bassins de retenue dans le but de lutter contre les inondations.

La performance de la Gestion Dynamique est calculée en comparant les volumes réellement déversés chaque année aux volumes déversés estimés en l'absence de gestion dynamique des effluents (à l'aide de simulations).

Rappelons que les objectifs originels de la Gestion Dynamique — phase 1 puis phase 2 — ont été établis sur la base des événements pluvieux et des déversements observés en 2003.

DÉPLOIEMENT DU PROJET GD 2

Commencée en juin 2017, opérationnelle en mai 2018 et optimisée efficacement depuis octobre 2018 — date de réception du projet par Bordeaux Métropole —, la mise en œuvre de la seconde phase de la GD a permis d'accroître très significativement la réduction des déversements au milieu naturel par le contrôle du bassin de collecte de Louis Fargue dans sa quasi globalité (hors secteur Lauzun).

2019 fut la première année complète de fonctionnement de la GD2 après réception par le maître d'ouvrage.

Les deux années suivantes ont permis à la SABOM de continuer de s'approprier le système et d'accompagner le délégant dans ses réflexions autour des évolutions futures de la GD.

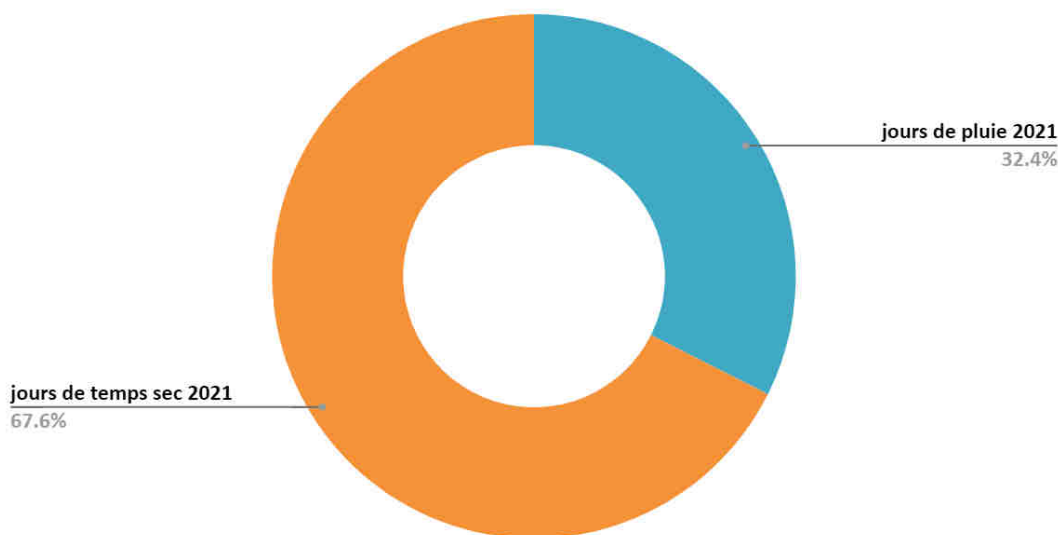
L'indicateur de performance de la gestion dynamique (IPGD) a également évolué en 2021 : il est désormais calculé à partir de tous les événements GD en dépollution stricte (IPGD2) et non plus à partir d'une sélection de dix événements de l'année (IPGD1).

UTILISATION DE LA GD EN 2021

Les différentes stratégies du système de Gestion Dynamique sont décrites dans le paragraphe **DÉFINITIONS** ci-dessous. En 2021, la GD a fonctionné durant 157 jours calendaires — soit 43 % des jours de l'année —, toutes stratégies confondues, hors travaux et opérations de maintenance sur la STEP de Louis Fargue (passages forcés en mode dépollution par temps sec), correspondant à 46 événements GD distincts. Les travaux et opérations de maintenance précités ont généré 4 événements GD supplémentaires étalés sur 8 jours calendaires. Il s'agit par exemple de l'opération de rénovation d'une des vis de relevage en entrée de la STEP de Louis Fargue qui a eu lieu sur les premiers mois de l'année 2021.

Pour autant, les jours de fonctionnement de la GD n'ont pas uniquement été des jours de temps de pluie, la fin de la restitution des effluents vers la station d'épuration Louis Fargue ayant pu se faire un jour de temps sec suivant un ou plusieurs jours de pluie (voir **DIAGRAMME 1**).

DIAGRAMME 1 - ENV.2.1 Répartition annuelle des jours de pluie et de temps sec



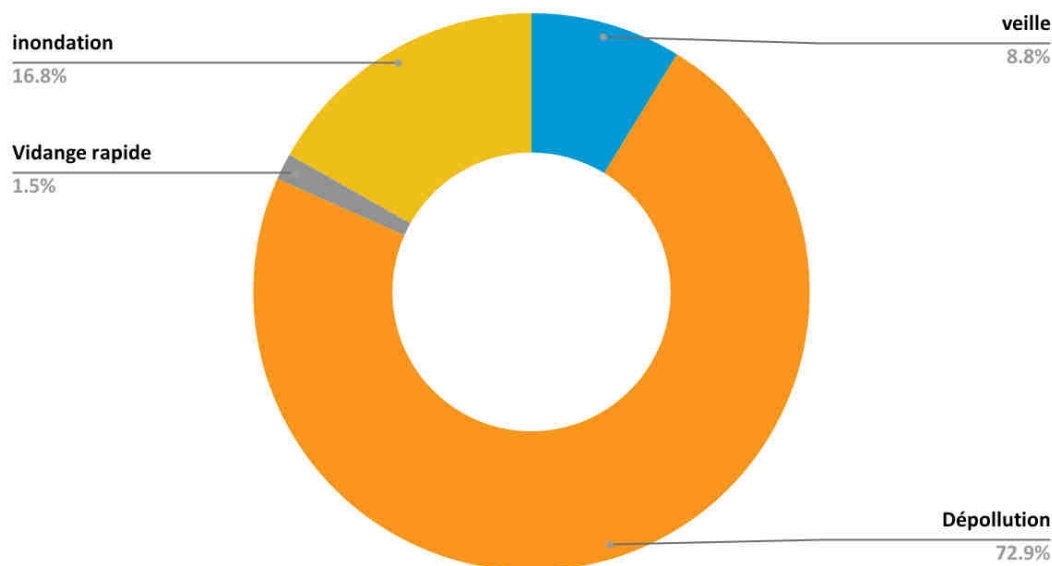
À titre de comparaison, la GD avait fonctionné durant 146 jours calendaires en 2019, soit 40 % des jours de l'année, et 156 jours calendaires en 2020, soit 43 % des jours de l'année.

Précisons que le nombre de jours de pluie et le nombre de jours de fonctionnement de la GD ne sont pas fonction l'un de l'autre, c'est-à-dire reliés par une quelconque fonction mathématique. Sur un réseau unitaire tel que celui du bassin de collecte de Louis Fargue, l'influence des nappes phréatiques est importante puisque ces nappes alimentent les ruisseaux et contribuent, de fait, à prolonger la durée de fonctionnement de la GD après un événement pluvieux, notamment en période de nappes hautes tel que ce fut le cas début 2021. En outre, les jours de pluie sont différents les uns des autres et contribuent donc différemment au fonctionnement de la GD.

Conséquemment, nombre de jours de fonctionnement de la GD, nombre de jours de pluie et cumul pluviométrique annuel ne peuvent être déduits les uns des autres.

En 2021, la durée totale en **stratégie dépollution** des 50 événements GD de l'année fut supérieure à 91 jours (2 196 h 50 min), dont plus de 61 jours pour les 4 événements de l'année ayant duré plus d'une semaine. Ces mêmes 50 événements ont cumulé 46 h 30 min en **stratégie vidange rapide** et 506 h 45 min en **stratégie inondation**. Le **DIAGRAMME 2** présente la répartition des durées de fonctionnement des différentes stratégies GD.

DIAGRAMME 2 - ENV.2.1 Répartition annuelle des stratégies GD



À titre de comparaison, lors des 45 événements GD de 2020 — dont 3 opérations de maintenance par temps sec —, la GD avait fonctionné :

- 2 182 heures 25 min en stratégie dépollution (- 0,7 % par rapport à 2021),
- 72 heures 40 min en stratégie vidange rapide (+ 56,3 % par rapport à 2021),
- 138 heures 10 min en stratégie inondation (- 72,7 % par rapport à 2021).

Après trois années complètes de fonctionnement de la GD2, il apparaît que :

- le temps de fonctionnement en mode dépollution a peu augmenté d'année en année (+ 6 % entre 2019 et 2021) ; or, la pluviométrie ayant diminué de 2019 à 2021, on peut attribuer — au moins en partie — cette évolution à l'influence des nappes phréatiques : la fin de l'année 2018 a été nettement moins arrosée que la fin des années 2019 et 2020 et a donc moins rempli les nappes phréatiques, lesquelles contribuent au débit permanent des ruisseaux canalisés du bassin de collecte de Louis Fargue ;
- le temps passé en mode vidange rapide a diminué de moitié entre 2019 et 2021 ;
- à l'inverse, le temps passé en mode lutte contre les inondations a été multiplié par 18 entre 2019 et 2021.

L'évolution de la pluviométrie moyenne annuelle n'explique pas ces variations puisqu'il a plu 15 % de moins en 2021 qu'en 2019.

Nous pouvons néanmoins préciser que le temps très important passé en mode inondation en 2021 est dû :

- pour 15 % à l'événement GD du 27 décembre 2020 au 11 janvier 2021 — 85 mm de pluie en moyenne sur le bassin de collecte de Louis Fargue et nappes phréatiques hautes du fait des précipitations très abondantes de décembre 2020 ;

- pour 41 % à l'événement GD du 20 janvier au 20 février 2021 — 186 mm de pluie en moyenne sur le bassin de collecte de Louis Fargue et nappes phréatiques hautes du fait des précipitations très abondantes depuis décembre 2020 ;
- pour 19 % aux précipitations orageuses du 16 au 24 juin 2021 — 124 mm de pluie en moyenne sur le bassin de collecte de Louis Fargue.

ESTIMATION DE LA PERFORMANCE DE LA GD : NOUVEL INDICATEUR DE PERFORMANCE IPGD2

Conformément aux termes du contrat de délégation du service public de l'assainissement, l'indicateur de performance IPGD1 en vigueur en 2019 et 2020 a été remplacé par l'IPGD2 en 2021. Le mode de calcul de ce nouvel indicateur IPGD2 et son seuil minimal attendu ont été définis en 2020 à partir des simulations numériques des événements GD de 2019 et 2020.

Ainsi sont donc retenues, pour le calcul de l'IPGD2, toutes les pluies ayant fait fonctionner le système de Gestion dynamique en mode dépollution uniquement, pluies pour lesquelles le système a été conçu.

Le niveau minimum de performance attendu pour l'IPGD2 est égal à 75 %, soit le même seuil que pour l'IPGD1 malgré une diminution des déversements calculés avec le modèle 2018 par rapport aux mêmes calculs réalisés avec le modèle 2003 (version 2005). Fixé *a priori*, ce seuil de 75 % sera revu courant 2022 avec la Direction de l'Eau afin de le confirmer ou de l'ajuster si besoin.

PERFORMANCE DE LA GD EN 2021 : PRINCIPAUX RÉSULTATS OBTENUS

Hors opérations de maintenance sur la STEP de Louis Fargue ayant entraîné un passage en mode dépollution par temps sec dans le but de réduire le débit entrant à la station, la Gestion dynamique a fonctionné lors de 46 événements pluvieux distincts en 2021.

Parmi ces événements GD 2021, 29 ont fonctionné intégralement en mode dépollution. Les 17 autres ont connu au moins un passage en mode inondation.

L'IPGD2 2021 est donc calculé à partir des 29 événements GD ayant fonctionné intégralement en mode dépollution. Ces 29 événements GD en dépollution stricte conduisent à un résultat de l'indicateur IPGD2 2021 égal à 73 %. Un tel résultat s'explique par la réalisation des travaux de réhabilitation des canaux en entrée de la décantation primaire de Louis Fargue sur les 4 derniers mois de l'année. En effet, ces travaux ont imposé de limiter le débit d'entrée à la station d'épuration à la moitié de son débit nominal, soit 1,6 m³/s au lieu de 3,2 m³/s, du 6 septembre au 9 décembre 2021, et généré conséquemment des déversements plus importants en Garonne, les volumes excédentaires par temps de pluie ne pouvant être traités. Dans de telles circonstances, la Gestion dynamique ne pouvait fonctionner de façon optimale sans que ce fonctionnement en mode dégradé ne puisse lui être imputé.

De fait, si l'on ne tient pas compte des 16 événements GD survenus durant ces travaux, dont 10 en dépollution stricte, alors **la valeur de l'IPGD2 2021 s'établit à 93 %**. Un tel résultat dans des conditions normales de fonctionnement montre la pertinence et l'efficacité de la Gestion dynamique sur le bassin de collecte de la station d'épuration Louis Fargue.

ÉCARTS ENTRE STRATÉGIE PROPOSÉE ET STRATÉGIE ACTIVE

Toutes les cinq minutes, la Gestion dynamique détermine la stratégie optimale à proposer à la validation du télécontrôleur en poste au télécontrôle RAMSES à partir des données d'entrée qu'elle récupère : prévisions météorologiques, disponibilité des ouvrages, niveau d'eau dans les collecteurs structurants, volume stocké dans les bassins, position des vannes, etc. Tout changement de stratégie proposé ne devient effectif qu'après que le télécontrôleur en poste l'ait validé et ait modifié manuellement la stratégie GD *via* l'interface homme-machine du système.

Cette étape de validation humaine de tout changement de stratégie GD génère des écarts entre la stratégie proposée par le système et la stratégie active.

En 2021, sur les 105 120 pas de temps 5 minutes de l'année, 6 520 — soit 6,2 % — présentent un écart entre stratégie proposée et stratégie active. Et 318 changements de stratégie ont été mis en œuvre par RAMSES tandis que le système en proposait 582.

De l'analyse de ces données, il ressort que :

- la majorité des écarts est la conséquence d'une mise en œuvre différée des changements de stratégie proposée ; ceci peut s'expliquer par la multiplicité des tâches qu'assurent les télécontrôleurs concomitamment et leur nécessaire hiérarchisation (par exemple : réponse à un appel téléphonique, déclenchement et suivi de sorties d'astreinte ou gestion de crise lorsque survient une proposition de changement de stratégie GD) ;
- s'appuyant sur leur expérience et leur connaissance du système d'assainissement et de ses réactions face aux événements pluvieux, les télécontrôleurs ont tendance à « temporiser » les changements de stratégie lorsque la GD propose des changements fréquents ou de courte durée *a priori*. Ainsi sont limités, par exemple, les passages en mode dépollution dès lors que la pluie peut être gérée en mode veille sans provoquer de déversement en Garonne. Cette temporisation explique la grande majorité de la différence entre le nombre de changements de stratégie proposée et activée ;
- les télécontrôleurs n'activent généralement pas le mode inondation de la GD lorsque celui-ci est la conséquence de cellules orageuses de faible étendue produisant des orages de courte durée.

De par leurs actions, les télécontrôleurs démontrent qu'ils se sont bien appropriés le système de Gestion dynamique sur le bassin de collecte de Louis Fargue puisqu'ils s'autorisent à ne pas appliquer systématiquement tous les changements de stratégie qui leur sont proposés.

En outre, ils profitent des fonctionnalités de la Gestion dynamique pour réduire le débit d'entrée à la station d'épuration de Louis Fargue lorsque celle-ci doit subir des travaux ou des opérations de maintenance.

PERSPECTIVES POUR LA GESTION DYNAMIQUE

Conformément aux engagements pris par la SABOM, un groupe de travail bipartite DEau-SABOM, nommé atelier GD, a été constitué pour partager autour du sujet de la Gestion Dynamique. Il se réunit régulièrement dans le but d'approfondir la connaissance des modules de la GD et réfléchir aux évolutions futures de la Gestion Dynamique.

En 2020, des chantiers pouvant avoir un impact sur la GD avaient été identifiés :

- Chantier Brazza ;

- Liaison Bourran-Vallon ;
- Lauzun : intégration du sous-bassin de collecte de la station Lauzun, lequel constitue l'actuel périmètre non contrôlé, et du bassin de retenue Auchan-Lac à Bordeaux.

Du fait de l'arrêt du chantier Brazza début 2021, l'intégration de son bassin de collecte dans le périmètre de la GD est reportée *sine die*.

En revanche, il conviendra de faire évoluer la GD si la mise en service de la liaison Bourran-Vallon s'avère avoir un impact non négligeable sur le bon fonctionnement de la GD.

Enfin, l'intégration du sous-bassin de collecte de la station Lauzun et du bassin de retenue Auchan-Lac, au périmètre contrôlé par la GD, constitue l'évolution la plus pertinente de la GD2 vers une future GD3. Cette évolution pourra se faire en deux temps :

- dans un premier temps, mise en place de régulateurs et pilotage de la station sélective Lauzun par la GD ;
- dans un second temps, instrumentation et intégration du bassin de retenue Auchan-Lac à la GD dans le but d'utiliser sa capacité de stockage pour réduire davantage les déversements en Garonne à la station Lauzun.

Une étude de faisabilité de la première phase de ce chantier « Lauzun » a été proposée à la Direction de l'eau pour l'année 2022 ; en cas de validation, elle serait confiée à SUEZ Smart Solutions (3S) et son partenaire Tetra Tech, les deux concepteurs de la GD2.

ENV.2.2. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI17	Taux moyen d'interception des volumes de temps de pluie vers la STEP Louis Fargue	N/A	77,0%	78,0%	70,0%
Indicateur de pilotage PI18	Taux d'utilisation de la Gestion Dynamique en mode dépollution	N/A	94,5%	91,2%	79,9%
Indicateur de pilotage PI19bis	Valeur IPGD 2	75% (ce seuil sera rediscuté fin 2021 entre Bordeaux Métropole et la SABOM puis après toute modification du périmètre considéré)	N/A	N/A	93%

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R38	Répartition des stratégies GD (veille / dépollution / vidange rapide / inondation)	N/A	<p>durée VEILLE : 267 h 00 ; 10,8 %</p> <p>durée DÉPOLLUTION : 2077 h 20 ; 84,3 %</p> <p>durée VIDANGE RAPIDE : 92 h 15 ; 3,7 %</p> <p>durée INONDATION : 28 h 05 ; 1,1 %</p>	<p>durée VEILLE : 271 h 10 ; 10,2 %</p> <p>durée DÉPOLLUTION : 2 182 h 25 ; 81,9 %</p> <p>durée VIDANGE RAPIDE : 72 h 40 ; 2,7 %</p> <p>durée INONDATION : 138 h 10 ; 5,2 %</p>	<p>durée VEILLE : 264 h 05 ; 8,8 %</p> <p>durée DÉPOLLUTION : 2 196 h 50 ; 72,9 %</p> <p>durée VIDANGE RAPIDE : 46 h 30 ; 1,5 %</p> <p>durée INONDATION : 506 h 45 ; 16,8 %</p>
Indicateur opérationnel R39	Nombre de jours d'utilisation de la GD par rapport au nombre de jour de pluie	N/A	94,2 %	136,80%	139,80%
Indicateur opérationnel R40	Bilan pluriannuel du nombre de pluies (1), nombre de pluies non déversantes (2), volume de pluie traité (3), volume déversé (4), interception des volumes de pluie vers STEP (5)	N/A	<p>1 : 46</p> <p>2 : 14</p> <p>3 : 22 615 650 m³</p> <p>4 : 6 886 024 m³</p> <p>5 : 77 %</p>	<p>1 : 42</p> <p>2 : 17</p> <p>3 : 24 120 918 m³</p> <p>4 : 6 910 109 m³</p> <p>5 : 78 %</p>	<p>1 : 46</p> <p>2 : 16</p> <p>3 : 23 342 652 m³</p> <p>4 : 10 104 827 m³</p> <p>5 : 70 %</p>

❖ **PI 18**

La baisse significative de l'indicateur pour l'année 2021, comparé aux deux premières années du contrat, s'explique par la très forte augmentation du temps passé en mode inondation.

❖ **PI19bis**

La limitation du débit admissible à 1,6 m³/s (au lieu des 3,2 m³/s nominaux) en entrée de la STEP Louis Fargue de septembre à décembre 2021 (du fait de travaux de la Direction de l'Eau) a entraîné une augmentation des déversements en Garonne, et conséquemment impacté l'IPGD2. En excluant les pluies durant cette période de travaux, l'IPGD2 est égal à 93 % en 2021.

❖ **R38**

La durée de veille correspond à la durée de veille incluse dans la durée totale des 50 événements GD de l'année 2021, et non à la durée passée dans le mode Veille tout au long de l'année.

❖ **R39**

La définition des jours de pluie a changé à partir du RAD 2020 : à l'instar de ce qui est fait pour définir si un déversement au milieu naturel a lieu par temps sec ou par temps de pluie, on considère désormais qu'un jour est un jour de pluie s'il pleut 0,6 mm sur 60 minutes glissantes et non plus 0,6 mm sur la journée considérée. Ceci réduit le nombre de jours de pluie et, conséquemment, augmente la valeur de l'indicateur R39.

Avec cette nouvelle définition, l'indicateur R39 monte à 105,8 % pour 2019.

L'augmentation des deux années suivantes est due à une hausse du nombre de jours de fonctionnement de la GD associée à une baisse significative du nombre de jours de pluie par rapport à 2019.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 46

Impact Environnemental

Article 46.4

Substances chimiques spécifiques

Article 49

Fonds de développement durable

Article 104

Activités de recherche – développement du Délégué

SOMMAIRE

ENV.3.1 INTERVENTIONS SUR LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	727
ENV.3.2. SUIVI RÉGLEMENTAIRE DES EXUTOIRES D'EAUX PLUVIALES	728
ENV.3.3. PLAN MICROPOLLUANTS : IDENTIFIER ET LIMITER LES SUBSTANCES CHIMIQUES SPÉCIFIQUES	735
ENV.3.4. BILAN DES INDICATEURS	748

ENV.3.1 INTERVENTIONS SUR LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Le système d'assainissement reçoit parfois des pollutions ponctuelles qu'il convient de contenir rapidement, notamment lorsque le rejet est susceptible d'atteindre un milieu naturel. Ces polluants peuvent pénétrer dans les réseaux et trouver leur origine, à titre d'exemple, dans un accident de véhicule ou un déversement intentionnel.

Lors d'une pollution accidentelle, il est le plus souvent constaté que le produit déversé correspond soit à des hydrocarbures — généralement du carburant, gasoil ou essence —, soit à un solvant, par exemple du *white spirit*, ou encore à un produit indéterminé car indécélable au moment de l'intervention. Les pollutions en domaine public sont signalées par des clients ou, le plus souvent, par les pompiers.

Le centre de Relations clients reçoit l'appel puis transfère la demande à l'ordonnancement pour déclencher une intervention immédiate des agents SABOM sur site. En astreinte, l'appel est reçu par le centre de pilotage Ramsès qui le transfère directement à l'agent d'astreinte. Le cas échéant, suivant la nature de la pollution, la SABOM intervient en collaboration avec les pompiers. Les appels pour pollution sont ainsi traités en urgence par les équipes SABOM en heures ouvrées ou en astreinte avec une intervention en moins de 90 minutes.

Sur place, l'air ambiant est vérifié à l'aide d'un détecteur multi-gaz, les renseignements sont pris auprès des personnes présentes et la pollution constatée est consignée sur un premier rapport. Le travail consiste ensuite à circonscrire la pollution à l'aide de barrages flottants, de buvards, de boudins absorbants ou en obturant le réseau avant de procéder au pompage.

Si la pollution s'évacue dans un réseau qui est ou devient unitaire, le responsable de la station d'épuration du bassin de collecte est alerté d'une possible arrivée de polluants. Si la pollution se dirige vers le milieu naturel, une alerte pollution est rédigée et envoyée à Bordeaux Métropole, à la Police de l'Eau ainsi qu'à toutes les parties concernées (dans certains cas, le service de l'Eau Potable).

Ultérieurement, les produits souillés sont enlevés et une enquête est menée sur l'origine de la pollution. Les circonstances des pollutions accidentelles sont transmises chaque mois à Bordeaux Métropole via un reporting dédié.

En 2021, 6 pollutions accidentelles ont été constatées et ont toutes fait l'objet d'une intervention. Parmi ces pollutions, trois ont impacté le milieu naturel.

- ✓ En mars, des traces d'irisation ont été aperçues en aval du moulin de Gajac sur la jalle du Taillan sans pouvoir identifier l'origine de la source. Des boudins absorbants ont été positionnés pour contenir ces faibles traces d'hydrocarbures.
- ✓ En septembre, des traces d'irisation d'hydrocarbures ont été aperçues à la sortie d'un collecteur d'eaux pluviales (EP) dans l'Eau Bourde. L'enquête réalisée pour déterminer l'origine de la pollution nous a amené à un camp de gens du voyage installé sur la commune. Un boudin absorbant a été positionné à l'exutoire du collecteur afin de protéger le milieu naturel.
- ✓ En octobre, des traces d'irisation d'hydrocarbures ont été constatées dans le réseau EP ainsi que dans la jalle de Saint Médard en Jalles à hauteur de l'avenue Montaigne à Saint-Médard-en-Jalles (moulin de Gayac). Un boudin absorbant a été mis en place pour stopper la pollution dans le milieu naturel mais il a également été procédé à un curage du collecteur EP pour retirer toute trace d'hydrocarbures dans la canalisation. Le tiers n'a pas été identifié.

Le **TABLEAU 1** reprend les pollutions constatées en 2021 par type de polluant.

TABLEAU 1 - ENV.3.1. Pollutions constatées en 2021 par type de polluant					
	Polluants				Total
	Hydrocarbures	Solvants	Effluents industriels	Autres polluants	
				(ou non déterminé)	
Nombre pollution n'ayant pas atteint le milieu naturel	2	1	0	0	3
Nombre de pollution impactant le milieu naturel	3	0	0	0	3
Total	5	1	0	0	6

ENV.3.2. SUIVI RÉGLEMENTAIRE DES EXUTOIRES D'EAUX PLUVIALES

Depuis 2019, la SABOM assure la surveillance de 10 exutoires pluviaux conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur du 7 mars 2018. En 2020, la SABOM a étendu cette surveillance, selon les mêmes modalités et sur les mêmes paramètres, à 5 exutoires complémentaires définis en concertation avec Bordeaux Métropole.

Deux fois par an, la SABOM procède aux analyses mentionnées dans l'arrêté préfectoral en réalisant des prélèvements par temps de pluie sur les rejets au plus proche possible de l'exutoire ou à l'exutoire avant déversement au milieu naturel.

PHOTOGRAPHIE 1 - ENV.3.2. : Exutoire pluvial GUA008



Le **TABLEAU 2** ci-dessous reprend la liste du total des 15 exutoires pluviaux suivis en 2021 et présente pour chacun d'entre eux les dates auxquelles les 2 campagnes d'échantillonnage ont été menées. Tous les prélèvements prévus ont pu être réalisés.

TABLEAU 2 - ENV.3.2 Liste des 15 exutoires pluviaux suivis en 2021 et dates de prélèvement

Compartiment	Point de prélèvement	Réglementaire	BV	Campagne 1	Campagne 2
Exutoires pluviaux	JAC001	Oui	La Jacotte	16/06/2021	24/11/2021
	JSA001	Oui	Jalle du Sable	24/11/2021	01/12/2021
	JTA007	Oui	Jalle du Taillan	17/06/2021	08/09/2021
	JHA002	Oui	Jalle du Haillan	24/11/2021	01/12/2021
	MIN001	Oui	<i>Le Minaou</i>	16/06/2021	08/09/2021
	EBO008	Oui	L'eau Bourde	25/11/2021	01/12/2021
	FRA002	Oui	L'Estey de Franck	16/06/2021	08/09/2021
	GUA003	Oui	Le Guâ	16/06/2021	08/09/2021
	GUA010	Oui	Le Guâ	16/06/2021	08/09/2021
	LAC001	Oui	Lac de Bordeaux	17/06/2021	08/09/2021
	DES006	Non	Le Desclaux	16/06/2021	24/11/2021
	EBO009	Non	L'Eau Bourde	24/11/2021	01/12/2021
	JEY003	Non	La Jalle de Blanquefort	24/11/2021	01/12/2021
	JTA004	Non	La Jalle de Blanquefort	17/06/2021	24/11/2021
	GUA008	Non	Le Gua	16/06/2021	08/09/2021

Le **TABLEAU 3** reprend la liste des substances analysées prévue par l'arrêté préfectoral en vigueur du 7 mars 2018.

Le **TABLEAU 4** présente la liste des substances analysées en 2021.

Cette dernière diffère avec celle du **TABLEAU 3** car, en 2019, après prospection auprès de plusieurs laboratoires partenaires de la SABOM, l'analyse du paramètre Chrysène ainsi que celle du Triphénylène demandé par l'arrêté se sont avérées absentes de leurs catalogues. Il a donc été convenu avec Bordeaux Métropole de remplacer ces substances problématiques par plusieurs autres micropolluants, connus pour représenter des enjeux de gestion à l'échelle du territoire de la Métropole mais absents de la liste définie par l'arrêté.

TABLEAU 3 - ENV.3.2. Liste des substances à analyser selon l'arrêté du 7 mars 2018	
Famille	Paramètres réglementaires de l'arrêté (7/03/2018) analysés
12 Physico-chimiques	pH, MES, DCO, DBO5, COD, NH4, NO2, NO3, Ptot, PO4, NTK, hydrocarbures totaux
17 Métaux (analysés en phase dissoute et totale)	As, Cr, Cu, Zn, Cd, Pb, Hg, Ni, Sr, Sn, V, Co, Ag, Sb, Th, U, Mo
15 HAP (analysés en phase dissoute et particulaire)	Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo[a]anthracène, Benzo[a]pyrène, Pyrène, Benzo[b+j+k]fluoranthène, Benzo[g,h,i]pérylène, Chrysène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno[1,2,3-cd]pyrène, Naphtalène, Phénanthrène
7 Pesticides (analysés en phase dissoute)	2,4D, 2,4MCPA, diuron, Oxadiazon, terbutryne, glyphosate (incluant le sulfosate), AMPA

Le **TABLEAU 4** présente les fréquences de quantification des substances qui ont été analysées. Certaines sont omniprésentes comme les métaux. D'autres ne sont jamais dosées comme la famille des Alkylphénols.

La présence d'une substance ne signifie pas forcément qu'elle représente un risque pour les milieux récepteurs. Le problème est qu'il n'existe pas de référentiel réglementaire spécifique à la qualité des rejets issus d'exutoires pluviaux, et ce, de façon à connaître leur potentiel de contamination.

Néanmoins, certains textes peuvent servir de guides et être pris en exemple, comme celui de la Note Technique RSDE du 12 août 2016.

Ce dernier offre des méthodes pour définir les substances présentes en quantité significative (et donc à risque) dans des effluents et notamment ceux traités en sortie de station d'épuration. Le référentiel des NQE-CMA (Norme de Qualité Environnementale - Concentration Maximale Admissible) y est ainsi appliqué. Il découle de l'Arrêté du 25/01/2010 relatif aux critères d'évaluation de l'état chimique des eaux de surface.

Les méthodes de prélèvement mises en œuvre dans le cadre du suivi des exutoires pluviaux visent à quantifier les concentrations maximales contenues dans les eaux de ruissellement. Elles apparaissent notamment lors des premiers instants d'une pluie, après lessivage des espaces urbains et drainage vers les systèmes de récupération des eaux pluviales dans un effet dit "chasse d'eau". Les résultats acquis peuvent donc être comparés aux NQE-CMA connues pour juger de la dangerosité que pourraient représenter les effluents pluviaux pour les milieux naturels récepteurs.

TABLEAU 4 - ENV.3.2. Données acquises lors des campagnes exutoires pluviaux 2021

2021	Fréquence de quantification (% de > à LQ)	Médiane (ng/l)	Moyenne (ng/l)	Valeur Min (ng/l)	Valeur Max (ng/l)	NQE-MA (ng/l)	NQE-CMA (ng/l)
Paramètres physico-chimiques							
pH	100%	7,70	7,7	7,1	8,2		
MES (mg/l)	97%	26,00	29,7	3,0	110,0		
DBO5 (mg/l)	97%	4,00	5,0	1,0	15,0		
DCO (mg/l)	80%	25,30	33,2	11,6	82,3		
NTK (mgN/l)	63%	1,70	2,6	1,0	16,0		
Pt (mgP/l)	7%	1,20	1,2	0,6	1,8		
NH4+ (mgN/l)	27%	0,30	0,38	0,20	1,00		
NO2- (mgN/l)	40%	0,10	0,11	0,04	0,22		
NO3- (mgN/l)	70%	1,40	1,6	0,5	3,4		
Orthophosphates (mgPO4/l)	87%	0,20	0,41	0,03	4,39		
COD (mgC/l)	97%	4,90	4,74	1,10	9,80		
Indice hydrocarbures (mg/L)	40%	0,30	0,4	0,1	1,4		
Indice hydrocarbures volatils (mg/L)	0%	ND	ND	ND	ND		
Hydrocarbures totaux (mg/L)	40%	0,40	17,1	0,1	200,0		
Conductivité (µS/cm)	100%	448,50	474	40	930		
Paramètres micropolluants (ng/l) - Total							
Bisphénol A	7%	484,50	485	440	529		
4 Nonylphénol	0%	ND	ND	ND	ND	300	2 000
Nonylphénol	3%	150,00	150	150	150		
Nonylphénol mono éthoxylate (NP1EO)	0%	ND	ND	ND	ND		
Nonylphénol diéthoxylate (NP2EO)	0%	ND	ND	ND	ND		
Chlorure de vinyle	3%	376,00	376	376	376		
Diuron	83%	20,00	24	6	66	200	1 800
2,4-D	23%	41,00	229	22	725	2 200	

2021	Fréquence de quantification (% de > à LQ)	Médiane (ng/l)	Moyenne (ng/l)	Valeur Min (ng/l)	Valeur Max (ng/l)	NQE-MA (ng/l)	NQE-CMA (ng/l)
2,4-MCPA	20%	17,00	38	5	91	500	
AMPA	97%	311,00	419	25	1 949	452 000	
Glyphosate (incluant le sulfosate)	90%	183,00	314	33	2 991	28 000	
Oxadiazon	17%	8,00	8	6	11	90	
Terbutryne	60%	12,00	19	5	88	65	340
Fipronil	0%	ND	ND	ND	ND		
Anthracène	3%	9,70	10	10	10	100	100
Benzo[a]anthracène	10%	14,20	14	13	16		
Benzo[a]pyrène	17%	13,80	14	5	23	0	270
Benzo[b+j+k]fluoranthène	13%	13,50	16	6	30		34*
Benzo[g,h,i]pérylène	17%	8,00	13	7	28		8
Chrysène	10%	13,00	15	10	23		
Fluoranthène	37%	9,10	18	7	53	6	120
Indéno[1,2,3-cd]pyrène	13%	9,30	11	8	19		
Naphtalène	7%	12,90	13	12	14	2 000	130 000
Phénanthrène	27%	14,20	19	11	42		
Pyrène	50%	10,00	17	5	56		
Acénaphthène	0%	ND	ND	ND	ND		
Acénaphthylène	3%	6,80	7	7	7		
Fluorène	13%	6,90	9	6	16		
DEHP	60%	785,00	891	220	2 160	1 300	
Mercure	10%	10,00	17	10	30		70
Vanadium	100%	1 560,0	2 444	690	14 700		
Argent	30%	13,00	18	10	44		
Arsenic	100%	1 590,0	1 945	550	7 080	830	
Cadmium	100%	61,00	119	10	929	165**	975**
Chrome	100%	700,00	1 220	400	5 800	3 400	
Cobalt	100%	325,00	484	150	2 110		
Cuivre	100%	5 980,0	8 872	1 490	38 400	1 000	
Nickel	100%	1 450,0	1 660	600	4 100	4 000	34 000
Plomb	100%	2 120,0	3 097	170	16 300	1 200	14 000
Strontium	100%	185 500,0	191 730	13 100	548 000		
Zinc	100%	27 000,0	77 293	3 600	617 000	7 800	
Antimoine	100%	600,00	773	200	3 500		

2021	Fréquence de quantification (% de > à LQ)	Médiane (ng/l)	Moyenne (ng/l)	Valeur Min (ng/l)	Valeur Max (ng/l)	NQE-MA (ng/l)	NQE-CMA (ng/l)
Etain	67%	300,00	440	100	2 000		
Molybdène	100%	900,00	1 063	200	3 600		
Thorium	7%	175,00	175	150	200		
Uranium	0%	ND	ND	ND	ND		
PCB 101	7%	25,20	25	18	33		
PCB 118	0%	ND	ND	ND	ND		
PCB 138	10%	36,30	44	12	82		
PCB 153	10%	53,50	62	18	113		
PCB 180	7%	91,70	92	62	121		
PCB 28	0%	ND	ND	ND	ND		
PCB 52	0%	ND	ND	ND	ND		

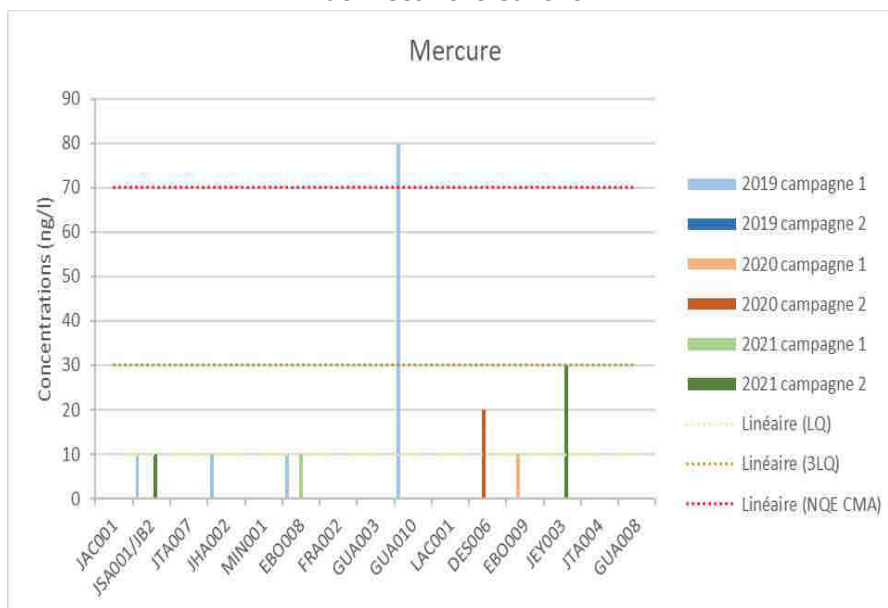
* : cette NQE est la somme de la NQE du Benzo(g)fluoranthène (17 ng/l) et Benzo(k)fluoranthène (17 ng/l)

** : cette NQE est dépendante des concentrations en CaCO₃ de l'échantillon mesuré. Par absence de cette mesure, la valeur affichée est la NQE moyenne.

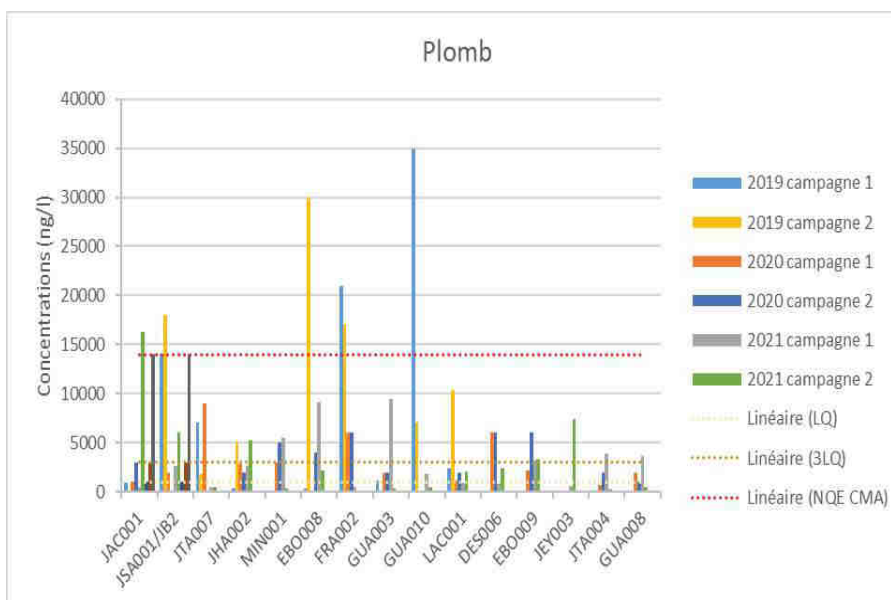
La **FIGURE 1** présente le type d'exploitation des résultats réalisé dans le cadre du suivi des exutoires pluviaux. Ici pour les valeurs du mercure (acquises au cours des diverses campagnes SABOM de 2019 à 2021), on observe que ce paramètre tend à ne pas être un facteur de risque pour la préservation de la qualité des milieux récepteurs puisque les données n'ont quasi jamais excédé la NQE-CMA (droite jaune).

Pour les valeurs mesurées, c'est-à-dire celles qui sont supérieures ou égales aux limites de quantification analytique (droite verte), on constate qu'il n'y a pas de site particulièrement concerné par une contamination au mercure et pour lequel des concentrations seraient systématiquement enregistrées. Les différents sites (15) sont identifiables par le code couleur des points.

FIGURE 1 - ENV.3.2 Exemple d'exploitation des données exutoires pluviaux 2021 et leurs comparaisons avec les données 2019 et 2020



11 paramètres pour lesquels une NQE-CMA existe sont suivis dans le cadre des campagnes exutoires pluviaux (mercure, nickel, plomb, terbutryne, 4 nonylphénol, anthracène, benzo(a)pyrène, benzo(b+j+k)fluoranthène, fluoranthène et naphtalène). Les observations faites pour le mercure explicité ci-dessus sont applicables à la quasi-totalité de cette liste de substances. Seul le plomb enregistre plusieurs dépassements (cf. figure ci-dessous) de NQE-CMA depuis 2019 tout exutoire confondu.



Les autres résultats acquis sont regroupés sous la base de données micropolluants de la SABOM, dont la version 2021 a été remise au délégant le 30/04/2022. Cet archivage permettra l'exploitation des résultats collectés dès lors qu'un référentiel applicable et cohérent aura été porté à la connaissance du délégataire ou établi par les instances réglementaires ou scientifiques.

ENV.3.3. PLAN MICROPOLLUANTS : IDENTIFIER ET LIMITER LES SUBSTANCES CHIMIQUES SPÉCIFIQUES

LE DIAGNOSTIC VERS L'AMONT DES STEPS

Rappel du contexte

La réglementation RSDE (Recherche et réduction des rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau), à mettre en place conformément à la Note Technique 12 août 2016, se décline sous 2 grandes actions.

La première a débuté en 2018 et s'est clôturée en 2019. Il s'agissait de définir quels sont les micropolluants présents dans les eaux usées du territoire de Bordeaux Métropole et potentiellement problématiques pour la protection des milieux naturels récepteurs. Dans cette optique, 6 campagnes de prélèvements des eaux brutes et des eaux traitées ont été menées sur cinq des stations d'épuration métropolitaines pour l'identification des substances dites "présentes en quantité significative".

Le **Tableau 5** reprend le périmètre étudié et les substances identifiées au cours de cette première phase.

TABLEAU 5 - ENV.3.3 Résultats des campagnes RSDE 2018-2019

STEP	Communes raccordées	Substances significatives
LOUIS FARGUE	Bordeaux (73%), Bruges (66%), Eysines (47%), Le Bouscat, Mérignac (88%), Pessac (4%), Talence (4%)	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols, Famille Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol, DEHP, PFOS, BTEX, Tétrachloroéthylène, Fluoranthène, Benzo(g,h,i)Pérylène, Famille HAP, Arsenic, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Titane, Zinc, Famille PCB, Cyperméthrine, Cyprodinil, Diuron
CLOS DE HILDE	Bègles, Bordeaux (26.2%), Bouliac, Cenon (58.9%), Gradignan, Floirac (82.3%), Pessac (95.6%), Talence (96.1%), Villenave d'Ornon, Mérignac (3%), Carignan*	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols, Famille Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol, DEHP, PFOS, Tétrachloroéthylène, Trichloroéthylène, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Titane, Zinc, Famille Diphényléthers bromés, BDE 047, BDE 099, BDE 100, BDE 153, BDE 154, BDE 183, BDE 209, Famille PCB, PCB 028, PCB 052, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, Cyperméthrine.

STEP	Communes raccordées	Substances significatives
SABARÈGES	Ambarès-et-Lagrave, Artigue-près-Bordeaux, Bassens, Carbon Blanc, Cenon (41%), Floirac (15%), Lormont, Saint-Louis-de-Montferrand, Saint-Vincent-de-Paul, Tresses* (90%), Sainte-Eulalie*, Yvrac*	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols, Famille Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol, DEHP, Benzo(a)Pyrène, Benzo(b)Fluoranthène, Benzo(g,h,i)Pérylène, Cadmium, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Tributylétain cation, Cyperméthrine
CANTINOLLE	Eysines (53.9%), Mérignac (9.4%), Le Haillan, Saint-Aubin-de-Médoc, Saint-Médard-en-Jalles, Le Taillan (99.5%)	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols, Famille Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol, DEHP, PFOS, Benzo(a)Pyrène, Benzo(g,h,i)Pérylène, Arsenic, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc, Tributylétain cation, Aminotriazole, Cyperméthrine, Diflufenicanil, Imidaclopride
BLANQUEFORT	Bordeaux (0.6%), Bruges (32.9%), Blanquefort (99.8%), Parempuyre (99.8%)	Famille Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénols, DEHP, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Zinc, Cybutrine, Cyperméthrine

* communes hors du territoire de Bordeaux Métropole

L'identification de substances présentes en quantité significative impose la réalisation de la seconde phase de la réglementation RSDE : le diagnostic à l'amont. Cette phase initiée en 2020 s'est clôturée en 2021. Celle-ci avait pour vocation :

- d'identifier les sources potentielles des micropolluants déversés dans les réseaux de collecte,
- de proposer des actions pour prévenir ou réduire les micropolluants arrivant aux stations d'épuration ou aux déversoirs d'orage.

Dans ce cadre, les résultats des campagnes de la première phase RSDE (2018-2019) ainsi que la démarche imaginée pour répondre aux enjeux du diagnostic à l'amont avaient fait l'objet d'une réunion d'échanges le 17 février 2020 entre la Police de l'Eau (DDTM), l'Agence de l'Eau Adour Garonne, le centre Assainissement de la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole et la SABOM. À l'issue de cette réunion, la démarche proposée par la SABOM pour apporter une réponse conforme aux exigences réglementaires avait été adoptée.

Ainsi, le 31 janvier 2022, plusieurs livrables ont été restitués à la DDTM pour faire part des travaux réalisés en adéquation avec les objectifs fixés lors de l'échange du 17/02/2020. Ils se déclinent en 3 parties présentées ci-dessous.

1 - La synthèse des éléments cartographiques élaborés et utiles pour la recherche des micropolluants. Ils se composent de :

- la carte d'occupation des sols de Bordeaux Métropole. Elle permet l'identification et le recensement des zones d'activités commerciales, des zones industrielles et des parcelles agricoles,
- le plan à jour des infrastructures d'assainissement,
- le recensement des milieux naturels récepteurs des effluents de STEP,
- la localisation des établissements identifiés comme potentiellement émetteurs en micropolluants significatifs du territoire de Bordeaux Métropole. Cette partie est accompagnée d'un rappel de la méthodologie employée pour ce travail clef. Ce recensement a permis de mettre en lumière un total de 883 établissements potentiellement contributeurs, tous micropolluants et systèmes d'assainissement étudiés confondus,
- la mise à disposition des éléments précités en format tableur, image et exploitables sous logiciel cartographique.

2 - La synthèse des éléments d'études faits à partir de la base des données des émetteurs des substances RSDE identifiés. Elle comprend :

- la présentation des caractéristiques et usages associés aux micropolluants identifiés comme présents en quantités significatives,
- le recensement des différentes voies de contamination possibles des eaux usées métropolitaines en micropolluants. Le tableau de synthèse, **FIGURE 2**, présente les résultats issus du diagnostic réalisé en indiquant la contribution des différentes sources émettrices (établissements industriels et artisanaux -Ind- ; rejets domestiques -Dom- ; agriculture -Agr- ; eaux de lessivage urbain -Urb- ; milieu naturel -Min-),
- l'évaluation de l'implication et la hiérarchisation de ces voies de contamination des eaux usées pour chaque système d'assainissement et chaque substance étudiée.

FIGURE 2 - ENV.3.3 Extrait contenu livrables : synthèse des probabilités de contribution (rouge : fortement probable - orange : probable - vert : peu probable - gris : non concerné)

SUBSTANCES	LOUIS FARGUE					CLOS DE HILDE					SABAREGES					CANTINOLLE					BLANQUEFORT				
	Ind	Agr	MIN	Dom	Urb	Ind	Agr	MIN	Dom	Urb	Ind	Agr	MIN	Dom	Urb	Ind	Agr	MIN	Dom	Urb	Ind	Agr	MIN	Dom	Urb
Nonylphénols	rouge	vert	orange	orange	orange	rouge	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	rouge	orange	orange	orange	orange	rouge	orange	orange	orange	orange
Octylphénols	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
DEHP	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
PFOS	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Toluène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Tétrachloroéthylène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Trichloroéthylène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Benzo (a) Pyrène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Benzo (b) Fluoranthène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Benzo (g, h, i) Pérylène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Fluoranthène	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Arsenic (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Cadmium (Métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Chrome (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Cuivre (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Mercurure (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Nickel (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Plomb (métal total)	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange

3 - La présentation d'éléments de réponses pouvant constituer un plan d'actions visant à réduire, par la source, les micropolluants identifiés comme présents en quantités significatives dans les eaux usées de Bordeaux Métropole. Les solutions mises en avant peuvent être techniques, administratives ou basées sur des actions de sensibilisation. L'évaluation de leur potentiel d'efficacité au regard de leur coût est posée. Trois paragraphes se distinguent au travers de ce dernier document :

- Rappel des actions existantes et déjà engagées (exemples : le suivi annuel des micropolluants sur le territoire, cf. partie suivante, ou la sensibilisation des particuliers à la réduction des micropolluants au moyen d'encart de facture).

FIGURE 3 - ENV.3.3 Plaquette de sensibilisation spécifique aux micropolluants



- Propositions d'actions nouvelles (exemple : révision du calcul de la redevance assainissement appliquée aux rejets non domestiques en y intégrant des éléments relatifs au RSDE).
- Évocation d'actions envisagées mais non retenues.

Conformément à la réglementation et parallèlement aux travaux qui seront réalisés dans la continuité du diagnostic à l'amont 2020-2021, une nouvelle phase de recherche et d'identification des micropolluants présents en quantité significative en entrée et sortie des STEP sera réalisée en 2022 - 2023 pour répondre aux exigences réglementaires du RSDE.

LE SUIVI ANNUEL

Le suivi annuel est un engagement contractuel à part entière. Il intègre les objectifs de recherche et de réduction à la source des micropolluants fixés par la réglementation RSDE mais englobe aussi, à titre prospectif, la recherche de molécules à enjeu. En effet, le suivi consiste en la mise en place et l'exécution d'un dispositif de surveillance des substances réglementaires à l'échelle des différents systèmes d'assainissement de Bordeaux Métropole. Par ailleurs, il intègre à la liste des substances étudiées un panel de molécules identifiées comme scientifiquement à enjeux, tels que les résidus médicamenteux, ou répondant à la définition de substance dangereuse telle que définie par l'arrêté du 7 septembre 2015 et de l'article R.212-9 du Code de l'Environnement. Au total, le délégataire a proposé de suivre un large panel de micropolluants répondant aux exigences précitées. La liste des substances étudiées en 2021 est présentée sur le **TABLEAU 6**. Cette liste peut être modifiée annuellement, au fil de l'évolution du suivi et des enseignements qui en seront tirés. Les menus d'analyses sont adaptés aux effluents étudiés et aux besoins de l'étude.

TABLEAU 6 - ENV.3.3. Menus analytiques des substances intégrées au suivi complémentaire 2021 - fonction des compartiments étudiés				
FAMILLE DE COMPOSÉS	SUBSTANCES ANALYSÉES : - substances RSDE à fort enjeu ; - substances RSDE à enjeu ; - autres substances RSDE ; - autres substances.	RÉPARTITION DES MENUS ANALYTIQUES PAR TYPOLOGIE D'EFFLUENT		
Classes	Molécules	EU "Eau usée"	EMN "Eau milieu naturel"	ET "Eau traitée"
Composés à usages pharmaceutiques (26)	Acide fenofibrique, Acide salicylique, Aténolol, Bezafibrate, Caféine, Carbamazépine, Clarithromycine, Cyclophosphamide, Diclofénac, Erythromicine, Fluoxétine, Gabaptine, enGemfibrozil, Ibuprofène, Ibuprofène 1-hydroxy, Ibuprofène 2-hydroxy, Ifosfamide, Ketoprofène, Naproxène, Oxazépam, Paracétamol, Propranolol, Ranitidine, Sotalol, Sulfaméthoxazole, Triméthoprim	X	X	X
Biocides (1)	Tributylétain (TBT)	X	X	X
Parabènes (2)	Ethylparabène, Méthylparabène	X	-	X
Pesticides (13)	Fipronil, 2,4D, Diuron , Atrazine, Atrazine-2-hydroxy, Imidacloprid , Cybutrine (irgarol) , Terbutryne, Aminotriazole , Cyperméthryne , Cyprodinil , Diflufenicanil , Propiconazole	X	X	X
	Glyphosate, AMPA	X	X	X
Bisphénols (2)	BPA, BPS	X	X	X
Phtalates (1)	DEHP	X	X	X
PCB, OCP, PBDE (15)	PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180, 24 DDD', BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 153, BDE 154, BDE 183, BDE 209	X	X	X

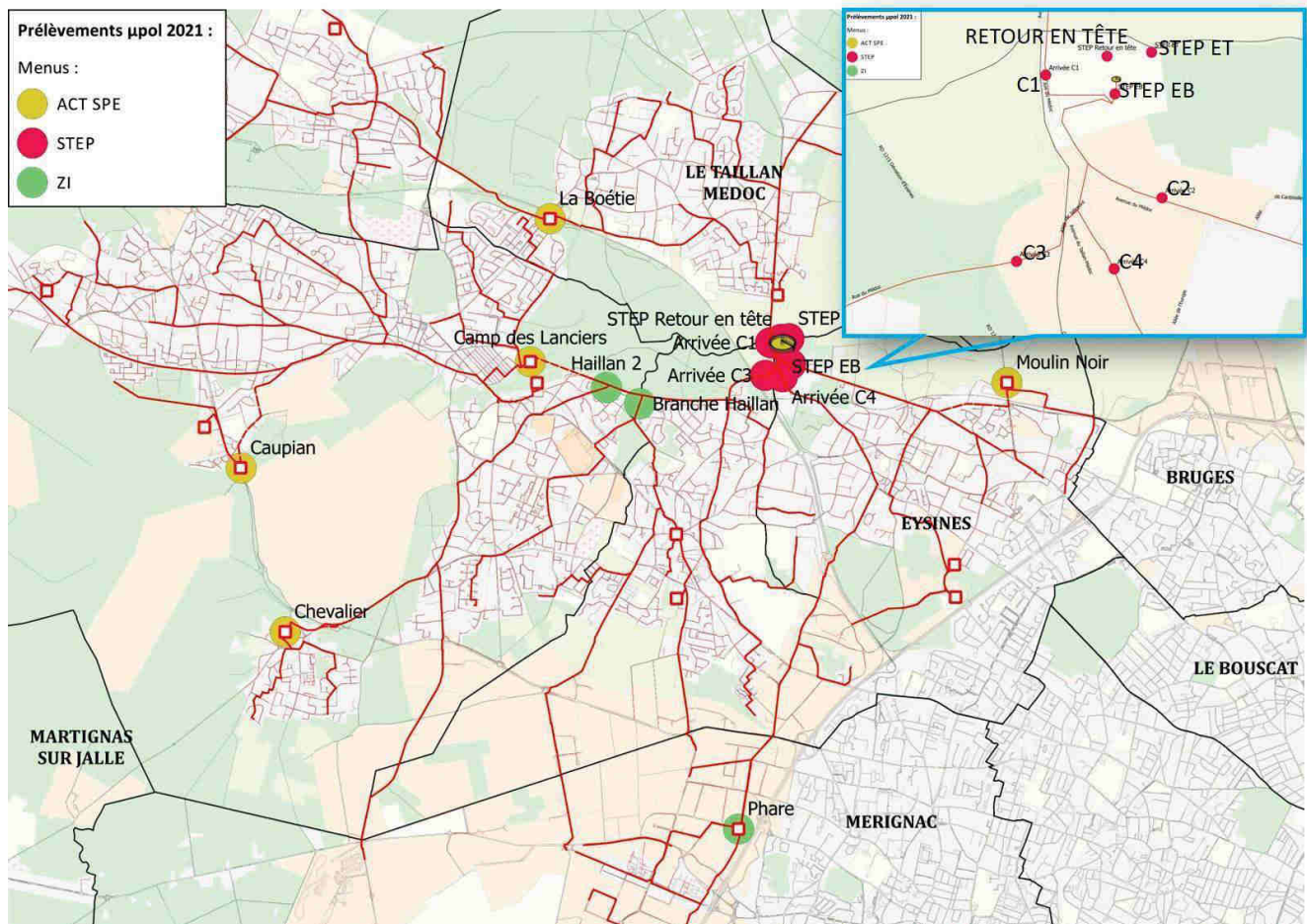
FAMILLE DE COMPOSÉS	SUBSTANCES ANALYSÉES : - substances RSDE à fort enjeu ; - substances RSDE à enjeu ; - autres substances RSDE ; - autres substances.	RÉPARTITION DES MENUS ANALYTIQUES PAR TYPOLOGIE D'EFFLUENT		
		EU "Eau usée"	EMN "Eau milieu naturel"	ET "Eau traitée"
Classes	Molécules			
HAP (9)	Chrysène, Phénanthrène, Pyrène, Fluoranthène , Benzo(b)fluoranthène + benzo(k)fluoranthène , Benzo(a)pyrène , Benzo (g, h, i) Pérylène , Indéno(1,2,3-cd)pyrène	X	X	X
BTEX et COHV (8)	Chlorure de vinyle, Tétrachloroéthylène , Trichlorométhane (Chloroforme), Benzène , Éthylbenzène , Toluène , Xylènes , Trichloroéthylène	X	X	X
Composés perfluorés (1)	PFOS	X	X	X
Alkylphénols (8)	Nonylphénols, NPEO1 , NPEO2 , 4 Nonylphénol , NP1EC , 4 tert Octylphénol , OP1OE , OP2OE	X	X	X
Métaux (12)	Chrome , Cuivre , Zinc , Cobalt , Nickel , Arsenic , Cadmium , Mercure , Plomb , Titane , Argent, Manganèse	X	X	X

Les substances choisies pour le suivi sont étudiées au travers de 2 campagnes annuelles de prélèvements. En 2021, un ensemble d'une trentaine de points sont définis sur le territoire de Bordeaux Métropole. Les sites de prélèvements retenus visent à permettre l'étude de la qualité chimique des eaux usées, mais aussi de celle des milieux récepteurs ("MN") et des voies de contamination des systèmes d'assainissement vers ces milieux ("EXU EP et DO" dans lesquels on retrouve le rejet de STEP, des DO (déversoirs d'orage) et des exutoires pluviaux).

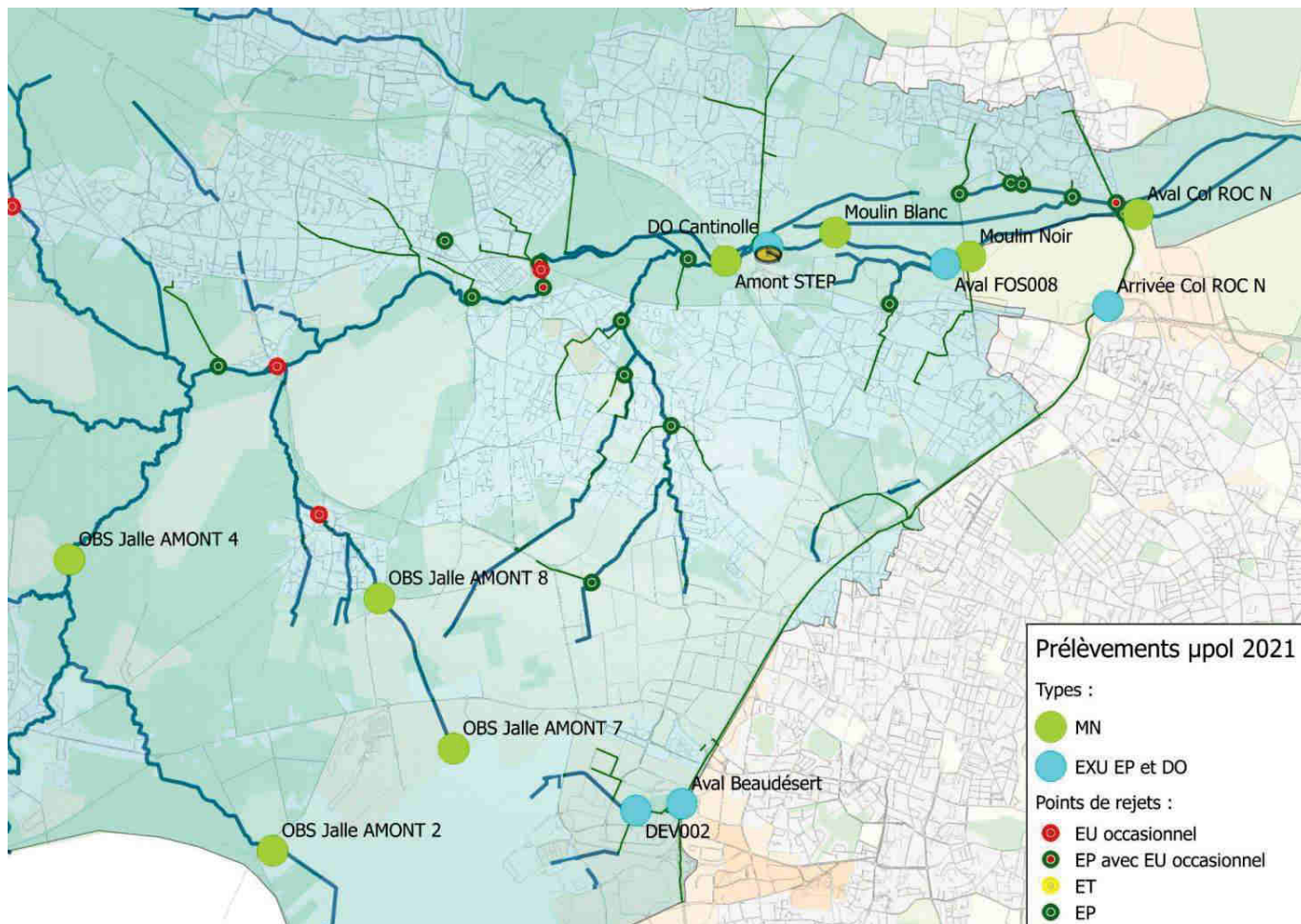
Depuis 2020 et pour faire que ce suivi participe activement au diagnostic à l'amont RSDE, la stratégie de définition du périmètre d'étude annuel est de se concentrer sur un seul système de collecte et sur son milieu récepteur associé. En 2020, le choix s'est porté sur le bassin de collecte de Sabarèges et le bassin versant du Guâ.

En 2021, ce sont le système d'assainissement de Cantinolle et le bassin versant de la Jalle de Canteret qui ont été étudiés (cf. **CARTE 1** et **CARTE 2**). Les points de prélèvement "ACT SPE" se distinguent par une urbanisation de leurs bassins de collecte type "centres villes" ou "quartiers résidentiels". Les points "ZI" comprennent des zones d'activités artisanales ou commerciales, comme celle de Mérignac Phare. Enfin, les points "STEP" sont des points de référence situés autour de l'entrée de STEP.

CARTE 1 - ENV.3.3 Périmètre d'étude du suivi annuel 2021 - Bassin de collecte de Cantinolle



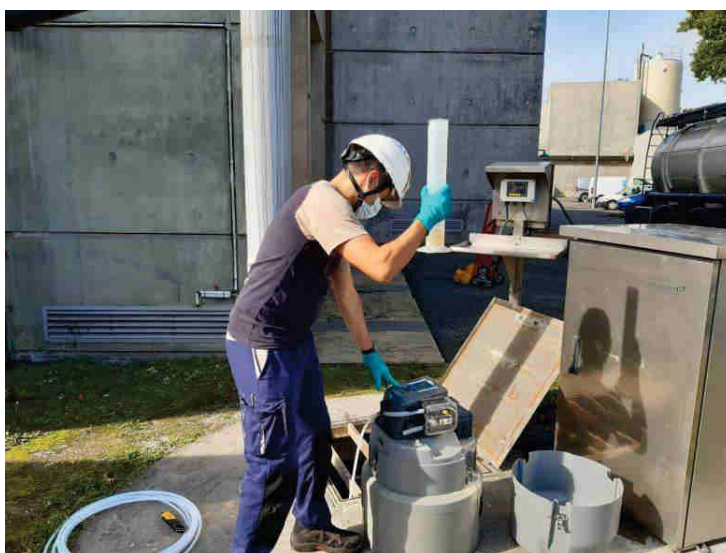
CARTE 2 - ENV.3.3 Périmètre d'étude du suivi annuel 2021 - Bassin versant de la Jalle de Canteret



Les points d'échantillonnage choisis pour les eaux usées sont couplés à un moyen de définition du débit transité, ce afin de pouvoir définir les flux des substances étudiées. Les prélèvements constitués sont des échantillons moyens 24h qui suivent les prérogatives de la réglementation RSDE (choix et nettoyage du matériel, manipulations, etc.). Des conditions de prélèvement par temps sec sont privilégiées pour éviter les phénomènes de dilution, engendrés par la présence éventuelle d'eaux claires parasites, qui pourrait altérer l'étude de substances déjà recherchées à des concentrations micrométriques voire nanométriques. Les 2 campagnes réalisées ont donc eu lieu en avril et septembre pour répondre à ce critère.

Tous les échantillons ont pu être réalisés, en dehors d'un prélèvement sur le point C3, lors de la campagne d'avril. Ce site a en effet été rendu temporairement inaccessible par la présence d'un dépôt de graves sur le regard d'accès défini pour le prélèvement. Pour des raisons d'adaptabilité du matériel de prélèvement, aucun autre point n'a pu venir substituer le site initialement choisi. Ce problème a pu être résolu pour la campagne de septembre.

PHOTOGRAPHIE 2- ENV.3.3 Mise en place du point de prélèvement EB STEP



Les prélèvements réalisés sur le milieu naturel et le réseau pluvial sont également des bilans moyens 24h. Néanmoins ces sites ne sont pas tous accompagnés de mesure de débit, notamment pour les prélèvements sur les cours d'eau. Les 2 prélèvements prévus sur le DO (déversoir d'orage) de Cantinolle n'ont pas pu être réalisés pour des raisons de concordance entre la présence d'un déversement et de disponibilité de l'équipe de prélèvement.

Les échantillons constitués sont restitués à 3 laboratoires partenaires : celui de la SABOM à Louis Fargue pour les analyses physico-chimiques des paramètres macroscopiques, CARSO pour les analyses portant principalement sur les métaux et le laboratoire universitaire LPTC-EPOC de Bordeaux 1 pour les micropolluants organiques (médicaments, hydrocarbures, etc.).

PHOTOGRAPHIE 3- ENV.3.3 Flaconnage pour un point de prélèvement

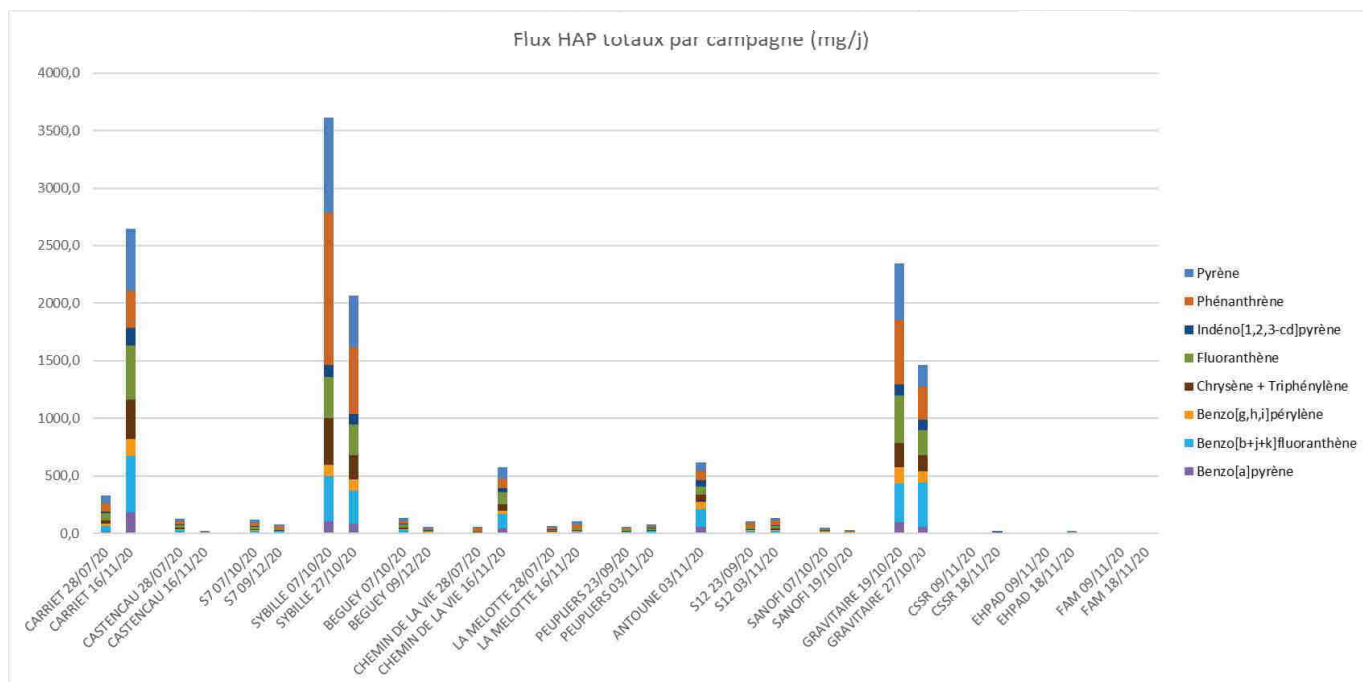


Les données recueillies sont centralisées dans une base de données spécifique aux projets micropolluants. Elle reprend l'historique des données acquises par les délégataires du service de l'assainissement depuis 2013 (plan micropolluant, projet REGARD, exutoires pluviaux, RSDE) et celles nouvellement générées (suivi annuel).

Cette base de données regroupe, en plus des valeurs de concentrations, certaines informations pouvant aider à l'exploitation et l'interprétation des résultats. On notera par exemple l'affichage du référentiel des substances appartenant à la réglementation RSDE, les substances à enjeux définies à l'issue du projet REGARD ou encore les micropolluants recherchés dans le cadre de l'arrêté préfectoral sur les exutoires pluviaux. En 2021 et toujours dans cette optique d'aide à la décision, une recherche bibliographique a été initiée pour insérer dans cette base de données l'information de l'affinité des molécules à la phase dissoute ou particulaire.

Pour la partie des micropolluants organiques étudiés en 2021, la SABOM est à date en attente d'une acquisition complète des résultats d'analyses. Ce délai s'explique par le modèle de fonctionnement du laboratoire universitaire LPTC-EPOC, qui offre dans sa prestation des analyses plus minutieuses que les laboratoires conventionnels accompagnées d'un autocontrôle rigoureux. Ce travail comporte par conséquent des délais de traitement plus importants. La livraison de certains résultats va parfois au-delà de l'échéance de retour du rapport annuel produit sur le sujet des micropolluants par la SABOM, fixée au 30 avril de l'année n+1.

L'année 2021 aura donc été l'occasion de l'édition d'une version 2 du rapport de 2020, dans lequel auront pu être mis à jour des éléments d'analyses participant aux travaux de sectorisation des flux en micropolluants du bassin de collecte de Sabarèges. Certes, cette mise à jour aura été permise grâce à l'acquisition de certains résultats jusqu'alors attendus, mais également grâce au fruit de travaux de réflexion et d'échanges avec le LPTC-EPOC ayant conduit à revoir les choix de modèles d'exploitation des données (cf. **FIGURE 4**).



L'exploitation des résultats des campagnes réalisées en 2021 est détaillée dans le rapport du bilan annuel micropolluant livré, conformément aux engagements contractuels, le 30 avril 2022. Les principales conclusions à tirer de l'étude 2021 sont :

- l'élaboration d'éléments de méthodologie pour hiérarchiser, à l'échelle métropolitaine, les secteurs prioritaires aux actions de recherche et de réduction à la source de micropolluants ;
- le ciblage du bassin de collecte en amont du point C4, contenant le PR Phare, comme contributeur majoritaire de la contamination des eaux brutes collectées en entrée de STEP par des éléments ciblés comme problématiques au regard de la législation (PFOS ; HAP ; cuivre et titane) ;
- le degré de contamination croissant des eaux "milieu naturel" le long du continuum du collecteur Rocade Nord, prenant sa source à hauteur de la zone aéroportuaire de Mérignac et soulignant l'impact minime de cet espace sur les niveaux de concentrations en micropolluants rencontrés à l'exutoire de ce collecteur.

IDENTIFICATION DES MICROPOLLUANTS ISSUS DE LA SOURCE RADIOACTIVE

Dans le cadre des engagements portant sur le suivi des substances prioritaires et micropolluants, un axe de travaux spécifiques aux sources de radioactivité a été proposé par la SABOM. Les objectifs adressés proposent d'identifier et caractériser les contributions des établissements hospitaliers en éléments radioactifs au niveau des réseaux d'assainissement, démarche à mettre en œuvre avec l'appui du Centre d'Etudes Nucléaires de Bordeaux Gradignan (CENBG).

Par le passé, les bennes de **refus de dégrillage de la STEP de Clos de Hilde** ont fait l'objet d'une détection de radioactivité au portique de l'incinérateur d'ASTRIA le **21 octobre 2010** (0.32 $\mu\text{Sv/h}$) et le **26 octobre 2010** (0.24 $\mu\text{Sv/h}$). L'origine de cette détection avait été attribuée aux déchets radioactifs d'hôpitaux liés au traitement des cancers. Une

sensibilisation des établissements de santé avait été réalisée à cette époque. C'est pourquoi une première approche avait été initialement envisagée et proposait, lors d'un dépassement de seuil au niveau des portiques des sous-traitants collectant nos déchets, de procéder à des mesures sur le réseau via une sonde de radioactivité afin de remonter à l'origine de la ou des sources émettrices potentielles. Dans l'éventualité où une occurrence importante était relevée alors, la démarche avec le CENBG aurait été lancée intégrant des campagnes de mesures quantitatives.

Néanmoins, depuis 2019, aucun dépassement des teneurs de substances radioactives dans les déchets issus du service de l'assainissement n'a été constaté. Suite aux échanges avec le CENBG un certain nombre de vérifications préalables à la définition d'une stratégie d'échantillonnage devait être réalisé.

En 2021, dans un premier temps, la liste de tous les établissements du territoire utilisant des radionucléides (centres hospitaliers et Centre d'Etudes Nucléaire de Bordeaux Gradignan) a été établie. Il était important de vérifier que ces établissements, raccordés sur le réseau d'assainissement via des conventions de raccordement avec la SABOM, possédaient bien tous une autorisation de détention et d'utilisation de ces radionucléides par l'Agence de Sûreté Nucléaire (ASN). A l'occasion de ce travail, de nouvelles autorisations de déversements pourront être élaborées par le service Usagers pour les établissements qui seraient non enregistrés par nos services.

La mise à jour de la liste des établissements possédant une convention de raccordement et utilisant des radionucléides a été effectuée. La comparaison de cette liste avec celle des établissements possédant une autorisation de l'ASN sur le territoire de Bordeaux Métropole a été effectuée. Cette opération a mis en évidence des différences : en effet, certains établissements raccordés ne possédaient pas d'autorisation de l'ASN. Pour comprendre l'origine de ces écarts, il est important de distinguer les sources de radionucléides scellées des non-scellées (les sources scellées correspondent à des sources radioactives qui ne sont pas introduites dans le corps du patient et de ce fait ne peuvent pas être excrétées. Elles sont utilisées en radiothérapie externes). Ce sont ces dernières qui sont susceptibles de se retrouver dans le réseau d'assainissement et de polluer, car ce sont des sources qui peuvent notamment être injectées dans le corps de patients et donc se retrouver dans les urines. Les sources scellées quant à elles, utilisées sans intrusion dans le corps du patient, gardent leur forme d'origine et ne peuvent pas être évacuées dans le réseau d'assainissement, il n'y a donc pas de risque de pollution et ces établissements n'ont donc pas besoin d'obtenir d'autorisation de la part de l'ASN.

La liste finale des établissements potentiellement émetteurs de radionucléides non scellés est donc :

- Institut Bergonié (centre de lutte contre le cancer)
- Clinique Saint-Augustin (possède un service de médecine nucléaire)
- Hôpital Haut-Lévêque (possède un service de médecine nucléaire)
- Polyclinique Bordeaux Nord (possède un service de médecine nucléaire)
- Hôpital Xavier Arnoz (possède un accélérateur de particules pour des recherches biomédicales et autres)

En 2022, des échanges avec le CENBG seront organisés pour définir une proposition d'étude pour caractériser la présence des radionucléides non scellés dans les effluents du service d'assainissement.

CARACTÉRISATION DES SOURCES DE MICROPOLLUANTS ISSUES DES ACTIVITÉS DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT

Dans le cadre des engagements pris par la SABOM pour caractériser les contributions des diverses sources d'introduction de micropolluants dans le milieu et être en mesure de proposer à terme, des solutions de réduction de leur présence dans l'environnement, un état des lieux des émissions potentielles de micropolluants liées aux activités des différents services de la SABOM a été effectué en 2019.

En 2020, les démarches entreprises ont consisté à développer le plan d'actions à mettre en place sur la base des conclusions de l'audit mené en 2019 suivant les trois thématiques principales mentionnées ci-dessous :

- Amélioration de la connaissance des flux de micropolluants potentiellement émis,
- Réduction des émissions en micropolluants relatives à l'emploi de produits chimiques,
- Globaliser la mise en place de systèmes de protection pour le dépotage des produits chimiques.

Les différentes actions identifiées à l'issue des travaux réalisés en 2020 n'ont pas avancé en 2021. Elles se poursuivent en 2022.

ENV.3.4. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E12	Nombre de pollutions ayant entraîné un déversement au milieu naturel (Hydrocarbures, Solvants, effluents industriels)	N/A	10	2	3
Indicateur opérationnel E26	Ecotoxicité des produits chimiques utilisés	100% des produits chimiques ne contiennent aucune des 22 substances polluantes	Voir commentaire	cf. commentaire	cf. commentaire
Indicateur opérationnel E27	Non-réalisation d'une analyse de substances dangereuses ou ne concernant pas la totalité des substances prévues	0 manquement ou incomplétude	4	1	0

❖ E26

Les résultats de l'étude réalisée en 2019 ont montré que la SABOM pouvait potentiellement émettre des rejets contenant des micropolluants de par certaines de ses activités, notamment les substances de type métaux, HAP, COHV et nonylphénol. En revanche, les émissions de substances telles que les PCB, les PBDE, et les pesticides ne sont pas mises en avant.

Suite à cette étude et à l'audit réalisé sur l'identification des émissions potentielles de micropolluants dans le cadre des activités SABOM, des actions ont été menées en 2020. Après avoir dressé la liste des fournisseurs de produits sensibles avec produits associés, des contacts ont été pris avec chacun d'entre eux pour connaître la composition de leurs produits et leur demander une attestation d'absence de micropolluant RSDE si toutefois la composition exacte de leurs fabrications n'était pas diffusable. Cette action a été initiée en 2020 et a permis de corriger un écart avec l'un des fournisseurs qui n'utilisait pas les produits spécifiques labellisés ECOCERT prévus au contrat. Pas d'évolution des prestations et prestataires en 2021 - pas de nouveaux produits ou réactifs utilisés par la SABOM.

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Service réseau - Equipe inspection et réparation	DIFEBLOC	Rodenticide	Lutte contre les rats et les souris	Difenacoum 0,005 % (CAS N°56073-07-5)	620 kg (2019)	Oui	La substance active ne fait pas partie des micropolluants RSDE. Cependant, nous ne connaissons pas les autres éléments, adjuvants, etc... ?
Service réseau - Equipe inspection et réparation	AUOCERT	Détergent écologique certifié par ECOCERT	Nettoyage des carrosseries	/	/	Oui	Les données fournies sur la composition du produit ne mentionnent pas de micropolluants. Cependant, nous ne connaissons pas l'ensemble des éléments de ce produit. La certification Ecocert réduit le risque mais il est toujours présent
Service réseau - Equipe inspection et réparation	SPECTRAL.SID	Nettoyant bactéricide et fongicide	Nettoyage des vêtements de travail	À base de complexant alcalin, d'alcool isopropylique (CAS N°67-63-0, 1.93 % m/m), de chlorure de benzalkonium (CAS N°68424-85-1, 4.96 % m/m) et de parfum	/	Oui	Les données fournies sur la composition du produit ne mentionnent pas de micropolluants. Cependant, nous ne connaissons pas l'ensemble des éléments de ce produit
Service contrôle conformité	Fluorescéine	/	/	CAS N°518-47-8	/	oui	Il n'y a pas de micropolluants dans les produits utilisés et les activités ne génèrent pas d'eaux usées
Service contrôle conformité	Liquide de fumée	/	/	30 % eau déminéralisée 30 % triéthylène glycol 40 % 1-2 Polyéthylène glycol	/	Non	

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Service des moyens généraux	NETTOYANT SURFACE CONCENTRE ECOLOGIQUE	Nettoyant surface concentré pour usage professionnel	/	- ALCOHOL C10, ETHOXYLE 8EO (CAS N°26183-52-8) - ETHER METHYLIQUE DU DIPROPYLENE GLYCOL (CAS N°34590-94-8)	9,5 L/mois	Oui	Les données fournies sur la composition de ces produits ne mentionnent pas de micropolluants. Cependant, nous ne connaissons pas l'ensemble des éléments des produits
Service des moyens généraux	NETTOYANT DÉTARTRANT SANITAIRES ÉCOLOGIQUE	Nettoyant détartrant parfumé	/	/	9,5 L/mois	Oui	
Service des moyens généraux	NETTOYANT VITRES	Nettoyant vitres et surfaces modernes pour usage professionnel	/	- PROPANE-2-OL (CAS N°67-63-0) - ETHER MONOBUTYLIQUE DU PROPYLENE-GLYCOL (CAS N°5131-66-8)	5,25 L/mois	Oui	
Service des moyens généraux	DETARTRANT WC ECOLOGIQUE	Détartrant gélifié pour usage professionnel	/	- ACIDE CITRIQUE (CAS N°5949-29-1)	4,5 L/mois	Oui	

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Service des moyens généraux	DECIM GEL	Détartrant puissant gélifié pour usage professionnel	/	- ACIDE CHLORHYDRIQUE (CAS N°7647-01-0) - 2,2'-(octadec-9-enylimino)biséthanol (CAS N°25307-17-9)	2 L/mois	Oui	
Service des moyens généraux	EYRNET SOL	Détergent neutre parfumé concentré	/	/	9.5 L/mois	Oui	
Service postes et bassins	NUTRIOX Nitrate de calcium	/	traitement de l'H2S	/	71 m3 (à septembre 2019)	Oui	Les activités du service ne génèrent pas d'eaux usées. Cependant il y a des risques sur : - Un épandage accidentel des produits chimiques stockés car pas de rétention - Une présence de COHV (chloroforme) suite à la purge de la déso à la javel - La fuite de fioul dans le réseau car les cuves de stockage ont une durée de vie limitée
Service postes et bassins	Chlorure ferrique	/	traitement de l'H2S	/	1,6 m3 (à septembre 2019)		
Service postes et bassins	AIRHITONE A4S2 P	/	Elimination des odeurs	/	100 L (à septembre 2019)		
Service postes et bassins	Soude caustique	/	Tour de désodorisation	/	0 (à septembre 2019)		
Service postes et bassins	Javel	/	Tour de désodorisation	/	0 (à septembre 2019)		

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Laboratoire	Cellulose	/	/	/	52 L / 26 g	Non	La plupart des produits utilisés ne sont pas rejetés au réseau d'assainissement. Les produits non collectés sont rejetés au réseau en petite quantité et ne correspondent pas à des micropolluants recherchés dans le cadre de l'action RSDE
Laboratoire	Acide sulfurique 0,1N	/	/	/	12 L		
Laboratoire	Soude 0,1N	/	/	/	2 L		
Laboratoire	Acetate de sodium	/	/	/	12 L / 16.05 g		
Laboratoire	pyridoxal	/	/	/	4 L / 6.85 g		
Laboratoire	Acide surfactant	/	/	/	3 L		
Laboratoire	Allyl thiourée	/	/	/	13 L / 13 g		
Laboratoire	Glucose + Acide glutamique	/	/	/	12 L / 3.6 g		
Laboratoire	dihydrogénophosphate de potassium	/	/	/	3 L / 26 g		
Laboratoire	Hydrogénophosphate de dipotassium	/	/	/	3 L / 65 g		

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Laboratoire	Hydrogénophosphate de disodium	/	/	/	3 L / 100 g		
Laboratoire	chlorure d'ammonium	/	/	/	3 L / 5.1 g		
Laboratoire	Sulfate de magnésium	/	/	/	3 L / 67 g		
Laboratoire	Chlorure de calcium	/	/	/	3 L / 106 g		
Laboratoire	Chlorure de fer	/	/	/	3 L / 0.75 g		
Laboratoire	Détergent alcalin	/	/	/	60 L		
Laboratoire	Neutralisant acide	/	/	/	60 L		
Laboratoire	Chlorure d'ammonium 1 g/L	/	/	/	4 L		
Laboratoire	Nitrite de potassium 1 g/L	/	/	/	4 L		

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Laboratoire	Nitrate de potassium 1 g/L	/	/	/	4 L		
Service Diagnostic	Pot anti-odeur	/	Lutte contre les odeurs en station ou en réseau	/	/	Non	Pas de présence de micropolluant d'après le rapport OFIS + pas de rejet dans le réseau d'assainissement
Service Diagnostic	Solutions tampons	/	Calibration des sondes de mesures	/	/	Non	
Service Diagnostic	Formazine	/	Etalon de turbidité	/	/	Non	
Service Diagnostic	Lugol	/	Fixation des cyanobactéries	/	/	Non	
Service Diagnostic	Insecticide	/	Lutte contre les guêpes et frelons	/	/	Non	
Service Diagnostic	Eau de javel concentrée 9.6 %	/	Nettoyage des préleveurs et des flacons	/	/	Oui	Peut être à l'origine d'émissions en micropolluants. L'action de ce produit chloré sur la matière organique peut engendrer la formation de sous produits de chloration, tels que des COHV (chloroforme, etc.), émis vers le réseau d'assainissement

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Service Diagnostic	Bombes de peinture	/	Traçage sur la voirie	/	/	Oui	Nous ne connaissons pas la composition du produit, il y a une possibilité de ruissellement sur la voirie avec contamination du réseau d'assainissement
Service Diagnostic	Bactéricide	/	Nettoyage du matériel	/	/	Oui	Peut contenir des micropolluants, notamment des nonylphénols
Service Maintenance	Huiles diverses	/	Maintenance	/	/	Oui	Lorsque les opérations de maintenance sont réalisées directement sur les sites, de l'eau peut être utilisée pour le nettoyage de la zone de travail. Cette eau est susceptible de contenir des résidus d'huile, qui seront transportés vers le réseau d'eaux usées. Possibilité de trouver dans ces huiles des hydrocarbures, ainsi que différents additifs (détergent, anti-oxydant, anti-mousse, etc...). Les substances potentiellement présentes dans ces produits sont principalement les nonylphénols, les chlorobenzènes et le DEHP. Il reste à vérifier la présence de ces composés polluants dans ces huiles
Service Maintenance	Huile Biohydran TMP	Fluide biodégradable Ecolabel	Maintenance	/	/	Oui	
Service Maintenance	LITHASOL	/	Absorbant si fuite d'huile sur le sol	/	/	Non	Pas de micropolluants, ni de rejet d'eau usée

Lieu d'utilisation	Nom du produit	Type de produit	Usage	Composition	Consommation annuelle	Potentiellement émetteur de micropolluants dans le réseau d'assainissement	Commentaires OFIS
Service Usine	FeCl3	/	File Eau	/	/	Non	Pas de micropolluants, ou à l'état de traces : négligeable
Service Usine	Polymère Eau	/	File Eau	/	/	Non	
Service Usine	Chaux éteinte	/	File Eau	/	/	Non	
Service Usine	Polymère Boues	/	File Boues	/	/	Non	
Service Usine	Javel	/	Désodo	/	/	Oui	Risque de formation de COHV (chloroforme) suite à la purge de la désodo à la javel
Service Usine	H2SO4	/	Désodo	/	/	Non	Pas de micropolluants
Service Usine	Soude	/	Désodo	/	/	Non	

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PROMOTION DE LA BIODIVERSITÉ

ENV.4 SABOM

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 48

Développement durable

Article 48.2e

Plan biodiversité

Annexe 82 Promotion de la biodiversité

Annexe 107 Autres pénalités et indicateurs

SOMMAIRE

ENV.4.1 GESTION ÉCOLOGIQUE DES SITES	759
ENV.4.2. ACTIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PROMOTION DE LA BIODIVERSITÉ	784
ENV.4.3. PERSPECTIVE D'AVENIR DE LA GESTION ÉCOLOGIQUE DES SITES	789
ENV.4.4. EMPREINTE SUR LES MILIEUX NATURELS	790
ENV.4.5. BILAN DES INDICATEURS	794

DÉFINITION

Une **espèce patrimoniale** est une espèce protégée, menacée, rare, ou ayant un intérêt scientifique ou symbolique. C'est une espèce que les scientifiques et les conservateurs estiment importante, pour des raisons écologiques, scientifiques et/ou culturelles.

Dans la continuité de son plan d'action dédié, la SABOM a réalisé, en 2021, de nombreuses actions stratégiques ou opérationnelles, en matière d'environnement et de biodiversité. De la gestion écologique des espaces délégués, du suivi de l'impact des activités sur la biodiversité et le milieu naturel, de l'éco-pâturage pérennisé sur la station d'épuration de Louis Fargue à la mise en place de label de qualité en écologie, la SABOM a intégré, au cœur de ses métiers, cette attention et cette volonté de contribuer fortement aux enjeux de préservation et de restauration de la biodiversité du territoire de Bordeaux Métropole.



Projet "Un Million d'Arbres"

Ce projet mis en place par Bordeaux Métropole vise, comme son nom l'indique, à planter 1 million d'arbres et arbustes sur l'ensemble de son territoire sur une période de 10 ans. Les bassins de rétention, de par leur surface végétalisée, sont des espaces adaptés pour la plantation d'arbustes et de haies. La SABOM, à la demande de la Direction de l'Eau, a étudié et proposé des sites pouvant potentiellement être intégrés dans ce projet. Ces plantations pourraient répondre à des préconisations identifiées par les naturalistes et bénéficier à la faune présente sur ces bassins tout en attirant de nouvelles espèces. En 2021, les sites étudiés ont été les bassins de Lafontaine, de Dinassac, de Clos Favols, de Chêne Vert, de Carmaux et la station d'épuration de Blanquefort Lille.

Ce projet qui s'inscrit dans le temps pourrait voir le jour en 2022 en commençant par les bassins de Lafontaine et de Dinassac. La plantation d'une microforêt urbaine de type Miyawaki a été envisagée en bordure du bassin de Clos Favols à Carbon Blanc. Du fait des habitats uniques et exceptionnels que présente ce bassin et de sa faible surface, la plantation d'arbres dans son périmètre a été écartée et plutôt envisagée autour du site. Même si les plantations ne se font pas dans l'enceinte même du bassin, elles pourront tout de même apporter les mêmes bénéfices à la faune et la flore tout en diversifiant les habitats qui leurs sont disponibles.



Bassin Clos Favols

ENV.4.1 GESTION ÉCOLOGIQUE DES SITES

LA POURSUITE DE LA GESTION RAISONNÉE SUR L'ENSEMBLE DES ESPACES VERTS

Une gestion écologique de l'ensemble des espaces délégués est mise en place, suivant deux niveaux de gestion qui diffèrent en fonction du potentiel écologique des sites et des possibilités d'intervention du service :

- un niveau général applicable sur tous les sites avec une gestion raisonnée des espaces verts (respect de la charte des bonnes pratiques avec notamment le zéro produit phytosanitaire, la mise en place d'éco-pâturage quand cela est possible),
- un niveau de gestion plus poussé avec une gestion écologique fine sur 15 sites identifiés comme présentant un véritable potentiel écologique : les bassins de Dinassac à Blanquefort, de Lafontaine, Chêne Vert et Carmaux à Mérignac, de Bassens aval et Domaine de la Fantaisie à Bassens, de Clos Favols à Carbon Blanc, de l'Archevêque à Lormont, de la Jacquotte à Floirac, de Saint Urbain à Villenave d'Ornon, de Lamothe-Lescure à Eysines, du Bourgailh et Chappement à Pessac, du RD1215 au Haillan et de la station d'épuration Lille à Blanquefort.

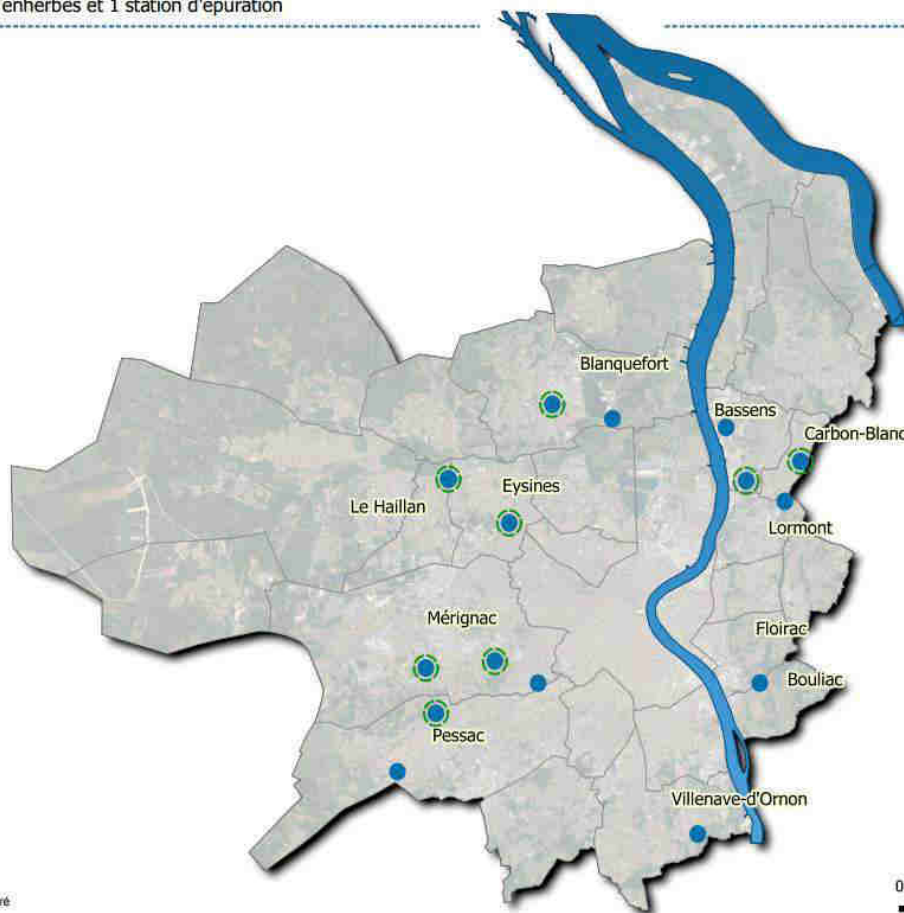
Cartographie des sites en gestion écologique et labellisés Espace Végétal Écologique EVE®



14 bassins de rétention enherbés et 1 station d'épuration

Légende

- Sites en gestion écologique
- Sites étant labellisés EVE®
- GARONNE



Source : Google Satellite, 2015

Carte réalisée par le Service Temps Différé
SABOM, 2021



INNOVATION TECHNOLOGIQUE SUR LES BASSINS

Une nouvelle technologie d'entretien des espaces verts a été proposée, par un de nos sous-traitants, pour réaliser une expérimentation sur le site Jacquotte. Ce dernier présente des caractéristiques rendant très complexe l'entretien à ce jour : talus pentus et fond de bassin très humide tout au long de l'année. La proposition concerne l'utilisation d'un robot tondobroyeur amphibie. Cet équipement pouvant être téléguidé à distance permet d'accéder à des zones humides d'accès difficiles, ne pouvant pas être entretenues par du matériel lourd et dont un entretien manuel, possible, reste complexe à mettre en œuvre et risqué.

Cette première utilisation ayant été concluante, le robot tondobroyeur amphibie a pu être utilisé pour d'autres sites, tels que le bassin de Carmaux et de Chêne Vert, sites présentant les mêmes caractéristiques que le bassin de la Jacquotte. Il est important d'indiquer que l'utilisation de ce type de matériel améliore à la fois la qualité des interventions d'entretien de ce type ainsi que les conditions de travail de l'intervenant en termes de sécurité et de pénibilité.



L'ÉCO-PÂTURAGE SUR CERTAINS SITES



ZOOM

DES MOUTONS À LOUIS FARGUE

Voilà maintenant plus de deux ans que les moutons font partie du paysage de la station d'épuration de Louis Fargue grâce au partenariat avec la société Ecomouton. L'effectif s'est agrandi en début d'année 2021 avec la naissance de quatre agneaux en janvier qui ont pu profiter des zones de pâturage présentes sur la STEP en compagnie du reste du troupeau.

La présence de ces animaux ne passe pas inaperçue auprès des habitants de Bordeaux. Plusieurs articles ont été écrits dont notamment dans le journal Sud-Ouest, le 30 mars 2021, pour féliciter la démarche mise en place qui se distingue dans un environnement très urbain. Dans son magazine municipal, la mairie d'Ambarès-et-Lagrave valorise également les moutons qui pâturent sur la station d'épuration de Sabarèges.



BORDEAUX | 20c



LE PIÉTON

s'est arrêté un moment, hier, pour regarder les moutons brouter l'herbe verte sur le site de la station d'épuration Louis-Fargue, à l'angle de la rue Lucien-Faure et du cours Louis-Fargue, vers les bassins à flot. Avec sa fibre écolo, il apprécie l'expérience d'éco-pâturage mise en place en zone urbaine, à proximité d'un axe très fréquenté par les automobilistes. Il se dit que la présence d'animaux en ville apporte un brin de poésie dans un univers qui en manque un peu. Bref, on se croit un peu à la campagne.

L'éco-pâturage s'intègre dans les principes de la gestion différenciée en limitant l'utilisation d'engins mécaniques, réduisant ainsi l'empreinte carbone de la SABOM, en protégeant la faune et en assurant le maintien de la biodiversité faunistique et floristique. L'utilisation du mouton d'Ouessant et du mouton Landais, principalement, sur nos sites, permet par ailleurs, de valoriser ou de sauvegarder des races rustiques et locales.

Suite à une première année d'expérimentation de l'éco-pâturage en 2019, il a été convenu de maintenir ce type d'entretien sur la station d'épuration de Louis Fargue et de le faire perdurer dans le temps. L'ensemble des critères favorisant le maintien de ce type d'entretien étaient au rendez-vous sur ce site (qualité, environnement, coût). Un troupeau de moutons est donc mis à disposition sur site, toute l'année, par notre prestataire, la société Ecomouton sur certaines zones du site choisies pour leur espace, leur quiétude et leur facilité d'accès. Un berger visite le troupeau tous les quinze jours afin de s'assurer de leur santé et de leur bien-être, d'ajuster le nombre de têtes nécessaires indispensables pour garantir un entretien optimisé et une alimentation de qualité des moutons.

Par ailleurs, le site de Sabarèges présentant des atouts en termes de quiétude et suite à la demande de la société Ecomoutons, la prairie de la station d'épuration a été mis à disposition, comme l'an passé, début décembre 2021, pour l'hivernage 2021-2022 d'un troupeau d'une quarantaine de moutons.

Ce sont près de 2 hectares qui ont été entretenus de cette manière en 2021 pour des résultats visibles au cours de l'année sur les deux sites.

La présence de ces animaux est à ce jour pleinement intégrée à notre activité et à la qualité de vie au travail du personnel concerné.

PHOTOGRAPHIE 1 - ENV.4.1. Le troupeau de moutons d'Ouessant sur le site de Sabarèges en décembre 2021



PHOTOGRAPHIE 2 - ENV.4.1. Vue aérienne du troupeau de moutons sur le site de Sabarèges



LE SUIVI PARTICULIER SUR LES SITES À POTENTIEL ÉCOLOGIQUE

La SABOM s'appuie sur l'expertise des associations de la SEPANSO (Fédération des Sociétés pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-ouest) et de la LPO (Ligue pour la Protection des Oiseaux) pour la réalisation des suivis écologiques des quinze sites concernés.

Dans le cadre des suivis, les inventaires faunistiques et floristiques annuels sont réalisés sur la période de janvier à octobre. Des préconisations en matière de gestion écologique sont également proposées et mises en œuvre rapidement comme le zonage des fauches, la gestion des espèces invasives, la plantation d'essences locales, la taille sélective d'arbres ou arbustes, des aménagements favorisant la biodiversité. Un rapport émis annuellement par les naturalistes en charge du suivi écologique pour chacun des sites à potentiel présente l'ensemble de ces éléments.

Les bassins ayant été ajoutés en 2019 au programme de suivi écologique ont cette année encore offert de belles surprises. Certains permettent à des espèces d'oiseaux d'hiverner et accueillent durant l'hiver des populations importantes. C'est par exemple le cas du bassin de Clos Favols où pas moins de 135 Bécassines des marais ont été observées en 2021. Ce site abrite également une grande diversité de papillons, 4 nouvelles espèces (Belle Dame, Hésperie du chiendent, le paon du jour, piéride de la mourtarde), ont pu être recensées en 2021 malgré des conditions météorologiques défavorables durant une partie de l'été. C'est également le cas pour les amphibiens où 6 espèces différentes au total ont été observées depuis le début des suivis en 2019 (Crapaud calamite, Grenouille rieuse, Rainette méridionale dont trois nouvelles espèces en 2021 : Alyte accoucheur, Crapaud épineux et triton palmé), faisant de ce site le plus diversifié des 15 pour ce groupe d'espèces.

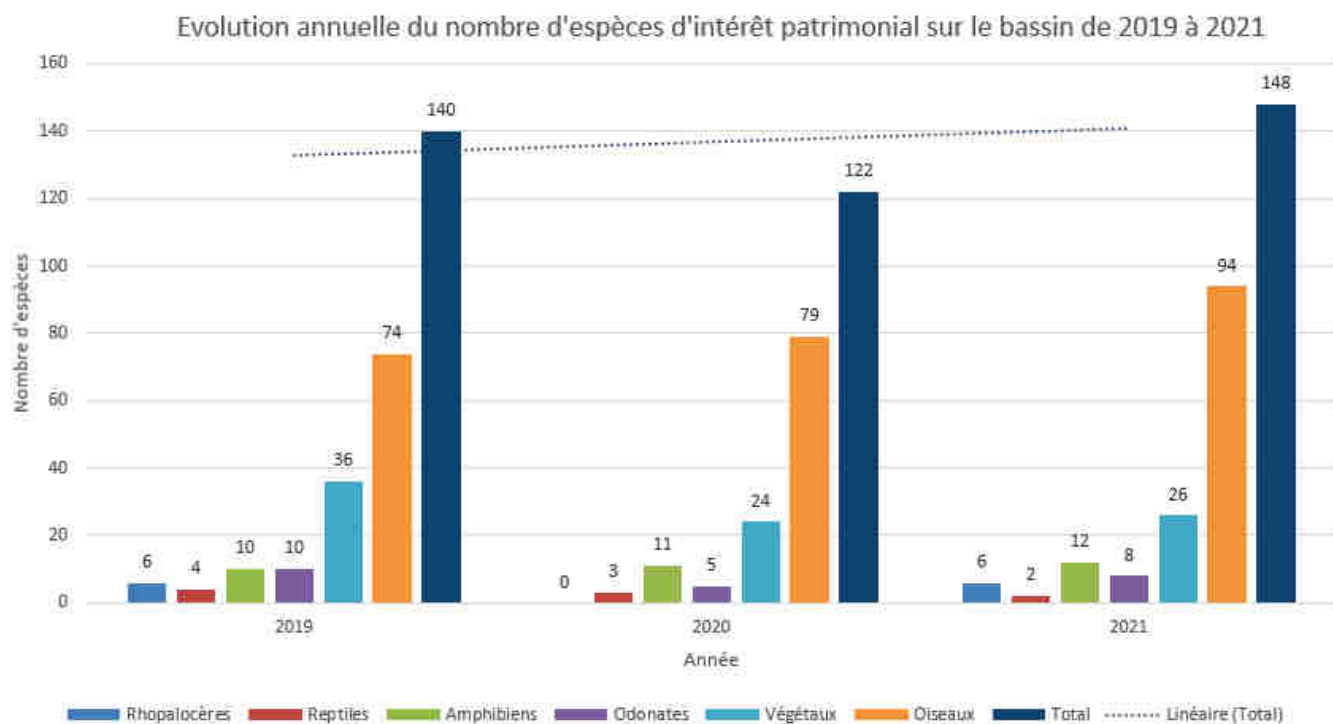
L'enrichissement écologique des sites en 2021, comme les années précédentes, témoigne de l'efficacité de ces actions. Les résultats se traduisent par l'accroissement du nombre d'individus pour certaines espèces telles que les oiseaux (exemples : Accenteur mouchet, Merle noir, corneille noire, mésanges, étourneau sansonnet), les rhopalocères (exemples : Demi-deuil, Cuivré commun, Azuré commun) et les odonates (exemples : Agrions de mercure, Agrion jouvencelle, Ischnure élégante) et la diversification des espèces présentes. Les inventaires permettent de mettre en évidence des espèces nouvelles sur les sites, ainsi que d'autres bien établies et toujours présentes au fil du temps, dont certaines ont une valeur patrimoniale, c'est-à-dire des espèces protégées, rares ou menacées.

Les suivis écologiques se sont concentrés sur six groupes d'espèces : les végétaux présentant un intérêt patrimonial et les espèces invasives, les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, les odonates (libellules et demoiselles) et les rhopalocères (papillons de jour).

Les oiseaux sont ceux ayant la plus grande diversité d'espèces identifiées. Ils sont présents sur tous les sites et font l'objet d'une attention particulière lors des observations. En 2021, de nouvelles espèces ont été observées sur le territoire comme la Fauvette des jardins, le Pic noir et le Canard carolin. D'autres espèces déjà connues sur certains bassins ont été observées pour la première fois sur d'autres sites en gestion écologique tels que le Héron pourpré, le Râle d'eau, le Gobemouche gris, le Faucon crécerelle, la Bécassine sourde, le Héron garde-bœufs, la Mésange nonnette, le Lorient d'Europe, la Grive mauvis. Sur l'ensemble des sites, 94 espèces patrimoniales d'oiseaux ont été observées en 2021 contre 79 en 2020.

Les espèces d'amphibiens et de reptiles identifiées sont globalement moins diversifiées, en cohérence avec leur présence plus faible dans la nature, mais ont une importance particulière. En effet, toutes ces espèces sont aujourd'hui protégées et présentent un enjeu de conservation. 2 espèces de reptiles (la couleuvre verte et jaune, le lézard des murailles) et 12 espèces d'amphibiens ont été observées au cours de l'année (le Triton palmé, le Triton marbré, la Grenouille de Graf, la Grenouille agile, la Grenouille rieuse, la Grenouille de Pérez, la Rainette méridionale, la Crapaud épineux, la Crapaud calamite, l'Alyte accoucheur, la Salamandre tachetée, la Grenouille verte complexe).

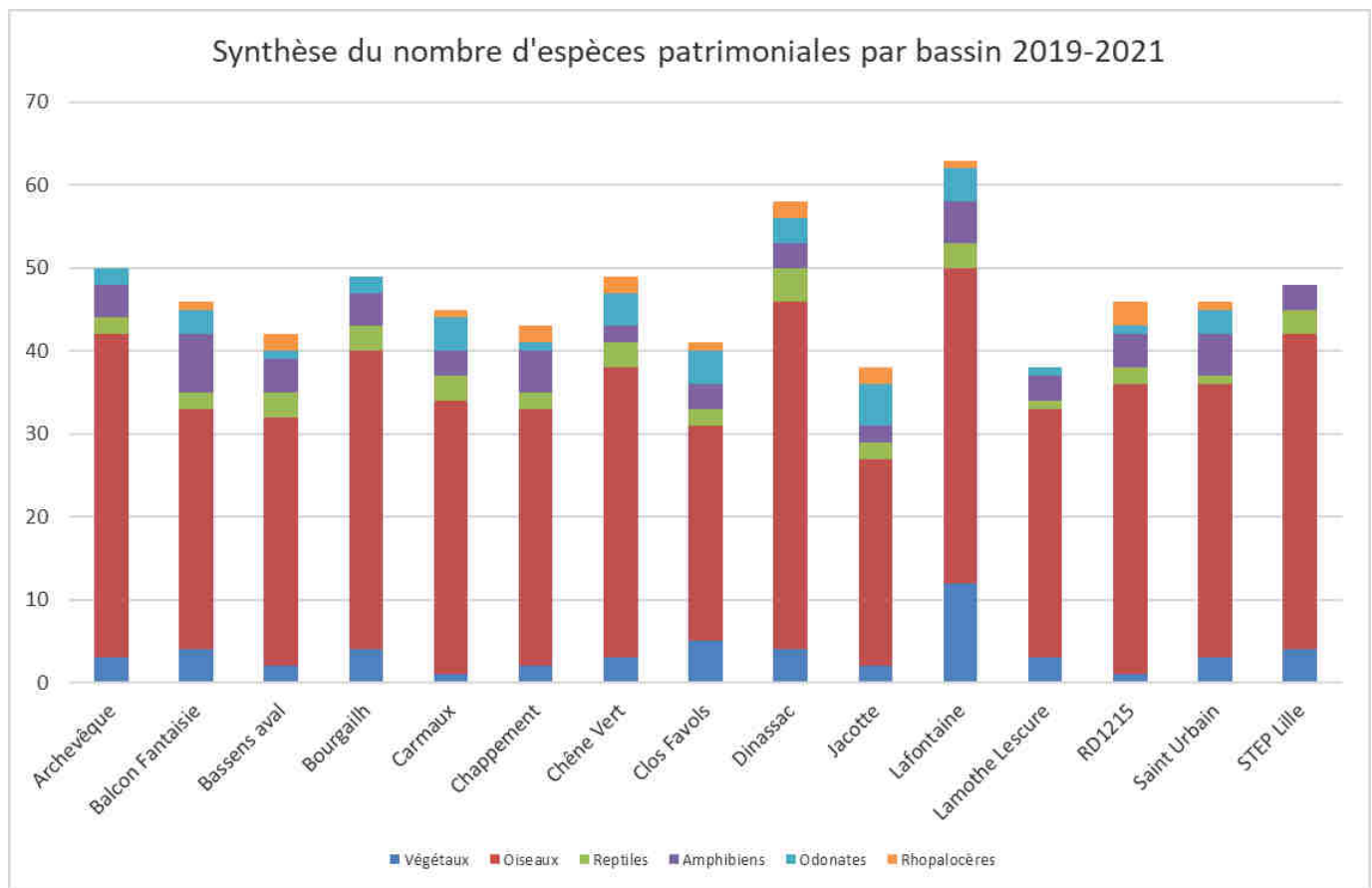
HISTOGRAMME 1 - ENV.4.1 Evolution annuelle du nombre d'espèces d'intérêt patrimonial de 2019-2021



L'année 2020 avait été marquée par des conditions météorologiques particulières avec notamment des précipitations intenses au printemps suivies par de fortes chaleurs durant l'été. Cet enchaînement de conditions défavorables pour la reproduction des odonates et rhopalocères avait entraîné une baisse significative du nombre d'espèces observées au cours de l'année. En 2021, les conditions météorologiques ont été également médiocres pour ces types d'espèces mais les inventaires ont tout de même été plus positifs. Ces derniers ont permis de recenser cette année 8 espèces patrimoniales d'odonates et 6 de rhopalocères dont une espèce nouvelle sur le territoire : le Citron de Provence.

En 2021, cette campagne d'inventaires a permis de poursuivre le suivi des espèces patrimoniales sur les différents sites. Un indicateur comptabilisant les espèces nouvelles sur les bassins à l'échelle du territoire est également calculé et permet un suivi global de la diversité des espèces sur les bassins.

HISTOGRAMME 2 - ENV.4.1 Synthèse du nombre d'espèces patrimoniales par bassin, sur la période 2019-2021



Le tableau de synthèse du nombre d'espèces patrimoniales observées des 3 dernières années (données cumulées) fait apparaître que le nombre d'espèces patrimoniales faunistiques varie plus ou moins suivant les bassins en comparaison avec la même synthèse établie en 2020 (sur les données cumulées de 2019 et 2020). La quantité de plantes patrimoniales quant à elle ne change pas drastiquement chaque année.

Cependant, nous pouvons noter une augmentation générale de la présence des rhopalocères patrimoniaux sur plusieurs bassins comme Chêne vert, Chappement ou Bassens aval, et ce malgré les conditions météorologiques peu favorables en 2020 et 2021. Les causes probables en sont les mesures de gestion, la qualité des sites concernés, la diminution de l'utilisation des pesticides sur tout le territoire et l'implication d'un nombre important d'acteurs différents.

Les amphibiens et reptiles ont également été observés chaque année, mais bien qu'ils soient moins nombreux, on ne constate pas de baisse significative de leur population entre 2019, 2020 et 2021.

Enfin, pour le groupe d'espèces des oiseaux, le nombre d'espèces patrimoniales continue à augmenter. Cependant d'un point de vue individu et espèces toutes confondues (patrimoniales ou non patrimoniales), nous pouvons noter un léger déclin de la population d'oiseaux sur certains sites comme Lafontaine ou Dinassac, et une augmentation de leur nombre sur d'autres sites comme le bassin d'Archevêque ou le Balcon fantaisie.



ZOOM

LA GENETTE COMMUNE, REINE DE LA DISCRÉTION

D'aspect général rappelant celui du chat avec un corps plus allongé, la genette présente un museau plus pointu entouré de noir, des oreilles ovales, des pattes plus courtes, un cou et une queue plus longs.

La couleur du corps est un gris fauve tacheté de brun noir sur les flancs avec quatre ou cinq lignes longitudinales et une raie noire sur le haut du dos. La queue caractéristique est annelée de claire et de sombre.

Elle fréquente des milieux très variés mais comprenant toujours des formations végétales fermées. Excellente grimpeuse, elle se repose dans les arbres soit sur les branches, soit dans une cavité mais également dans des nids de rapaces ou d'écureuils. C'est un carnivore solitaire chassant principalement les petits mammifères et en particulier des mulots. Elle peut aussi consommer des insectes, des amphibiens, des oiseaux ou des végétaux (fruits principalement).

Principalement active de nuit sur un territoire pouvant mesurer jusqu'à 9 km², son observation est particulièrement difficile et sa présence est surtout détectée grâce aux crotties, qui lui servent à marquer son domaine vital.

Le 3 mars 2021, un individu a été observé en chasse dans le boisement humide qui borde le bassin de la Jacquotte (Flourac). Il s'agit de la première mention de cette espèce, protégée en France, sur un des sites gérés par la SABOM.

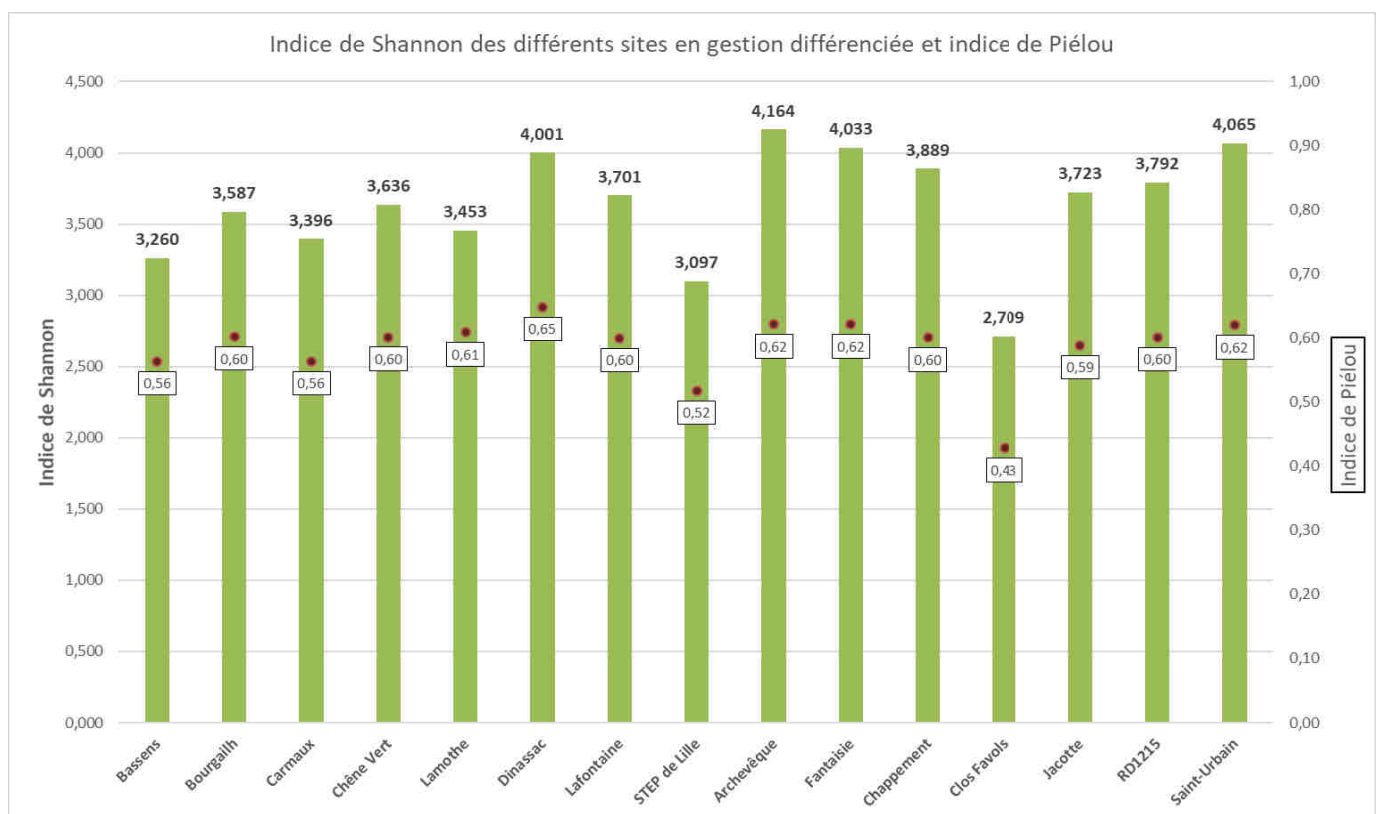


2021, UNE APPROCHE COMPLÉMENTAIRE À TRAVERS DES INDICES DE BIODIVERSITÉ

Dans une volonté de valoriser au maximum les données issues des inventaires de biodiversité et d'avoir une meilleure appréciation de la richesse des différents sites, une étude sur les indices qualitatifs de biodiversité les plus utilisés a été conduite en 2021 par la SABOM à partir des données d'inventaire recueillies en 2020. L'une d'entre elles a porté sur un indice de biodiversité très connu, l'indice de Shannon. Il permet d'exprimer la diversité spécifique d'un peuplement étudié. La diversité spécifique caractérise le nombre plus ou moins grand d'espèces présentes dans un peuplement. S'il est unique (constitué d'une seule et même espèce), alors l'indice est égal à 0. Plus nous sommes en présence d'espèces différentes, plus sa valeur augmente de façon logarithmique et ce jusqu'à 5.

Pour mieux exploiter cet indice de Shannon, il s'accompagne souvent de l'indice d'équitabilité de Pielou qui varie entre 0 et 1. Si sa valeur tend vers 0, nous sommes en présence d'un déséquilibre où une ou plusieurs espèces dominent tout le peuplement. Si la valeur tend vers 1, la répartition des espèces dans le peuplement est plus équilibrée sans surreprésentation d'une ou plusieurs espèces.

HISTOGRAMME 3 - ENV.4.1 Indices de Shannon et de Pielou par site sur la base des données de 2020



Le calcul de ces indices montre que les bassins en gestion différenciée ont chacun une richesse importante sur des critères de biodiversité. Les résultats traduisent une diversité importante des espèces et pour la plupart une répartition intéressante qui ne voit pas une espèce monopoliser le milieu. Certaines valeurs plus faibles que d'autres ne sont cependant pas forcément négatives comme par exemple celles de Clos Favols. Ce bassin est en effet particulièrement

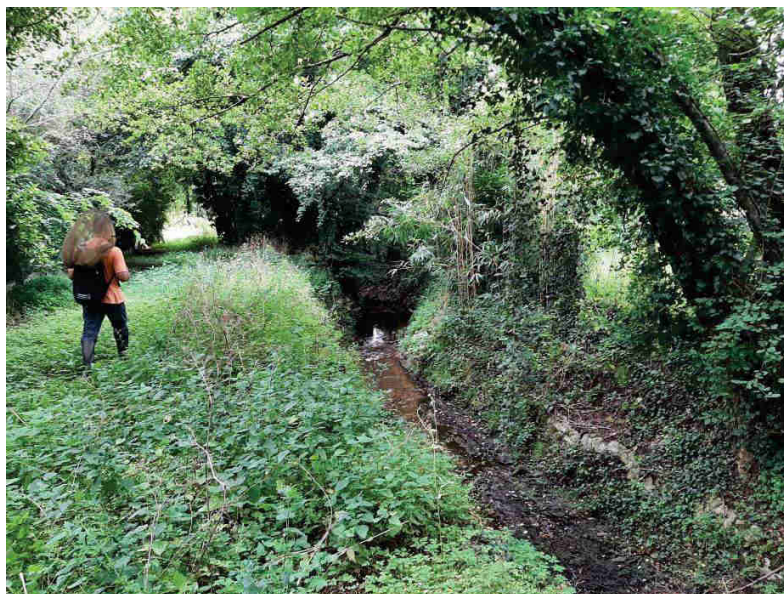
riche en rhopalocères (papillons de jour) et cette particularité est très intéressante dans le milieu urbain environnant. Ce résultat reflète complètement la particularité de ce site et de ces habitats exceptionnels.

Ces deux indices permettent notamment de suivre les changements temporels d'un peuplement (c'est-à-dire l'ensemble des espèces d'un territoire donné partageant une écologie semblable). Une comparaison des bassins entre eux est peu judicieuse, car elle ne tient pas compte des différences de milieux et des facteurs externes qui influent sur les populations. Cependant il pourra être intéressant de les calculer à plusieurs années d'intervalle afin de comparer l'évolution des sites et d'affiner la gestion de ces espaces.

Inventaires complémentaires sur le cours d'eau des Ontines

L'une des conséquences de l'expansion et de la densification de l'agglomération bordelaise ces dernières années est la diminution du nombre et de la surface des milieux naturels en zone urbaine. Les infrastructures routières et le bâti fragmentent fortement les paysages et impactent directement ou indirectement la biodiversité. Le déplacement des espèces s'en trouve notamment largement entravé et les conséquences sont multiples (reproduction compliquée, mortalité, dispersion, maintien de la diversité génétique réduit). Le maintien et le développement d'une diversité biologique dans la métropole bordelaise nécessitent donc la préservation de corridors écologiques fonctionnels. Le cours d'eau des Ontines, réservoir de biodiversité en milieu urbain, possède à priori les caractéristiques d'un corridor écologique. Il connecte notamment les deux bassins de rétention des eaux pluviales de Lafontaine et Chêne Vert, eux-mêmes réservoirs d'une grande diversité biologique.

PHOTOGRAPHIE 3 - ENV.4.1 Prospection à pied sur le cours d'eau des Ontines



PHOTOGRAPHIE 4 - ENV.4.1 Agrion de Mercure



Une étude a été lancée avec la SEPANSO en 2021 dans le but de réaliser un premier inventaire de la biodiversité ainsi qu'une évaluation de la connectivité de la portion des Ontines reliant les deux bassins, étape préalable à l'évaluation de sa fonctionnalité. Deux types de prospections ont été réalisés pour inventorier la biodiversité du cours d'eau. Les premières se sont réalisées par utilisation de pièges photographiques et ont ciblé les Mammifères et les Oiseaux d'eau. Les secondes, effectuées par prospection à pied, ont inventorié les Mammifères, les Oiseaux d'eau, les Amphibiens, les Reptiles, les Odonates et les Rhopalocères. Lors de cette étude, une attention particulière a été portée aux espèces patrimoniales présentes sur les bassins amont et aval connectés par les Ontines.

Des espèces intéressantes ont pu être identifiées lors de ces observations comme l'Agrion de Mercure (**Photographie 4**), une espèce patrimoniale d'odonate. Cependant, à l'exception des papillons bien présents, la diversité des espèces observées et le nombre d'individus restent peu encourageants et ne permettent pas de prouver de réels mouvements de populations entre les bassins par cette voie. L'étude permet tout de même de qualifier les Ontines de corridor partiellement fonctionnel pour la biodiversité qui accueille des espèces dans un environnement ayant une pression urbaine importante. Une seconde campagne de ce type réalisée à plusieurs périodes de l'année pourrait être envisagée en 2022 et ainsi venir compléter ces résultats.

LE LABEL ESPACE VÉGÉTAL ÉCOLOGIQUE (E.V.E)



ZOOM

DEUX NOUVEAUX SITES LABELLISÉS EN 2021

L'audit de suivi annuel du label EVE® conduit par Ecocert a été réalisé les 28 et 29 juin 2021. Une journée et demie ont été consacrées à la visite des sites et à la présentation terrain de la gestion mise en place, et une demi-journée à la revue documentaire relative au label. Un échantillon de sites a été défini par l'auditeur d'Ecocert pour la partie terrain de l'audit, trois bassins étaient annoncés à l'avance et deux autres quelques jours avant. Les trois sites annoncés comprenaient les deux nouveaux bassins à labelliser (Domaine de Fantaisie et Clos Favols) ainsi que le bassin RD1215, celui ayant reçu la labellisation le plus récemment. Les deux autres sites choisis de manière inopinée ont été Dinassac et Chêne Vert. Le service Temps Différé, les exploitants de la SABOM, des représentants de Bordeaux Métropole, les naturalistes de la LPO et de la SEPANSO ainsi que les prestataires Terideal et Acevedo ont été présents durant les visites de sites avec l'auditeur.



Visite EVE
Renouvellement Labellisation Bassin de Dinassac



Visite EVE
Première labellisation Bassin de Clos Favols

En 2021, la labellisation EVE® a été renouvelée pour quatre bassins de rétention : le bassin du Chêne Vert, le bassin de



Dinassac, le bassin de Lafontaine et le bassin RD 1215.

Cet audit, réalisé en juin 2021, a également été l'occasion de présenter deux nouveaux sites en gestion écologique : le bassin Domaine de Fantaisie sur la commune de Bassens et le bassin de Clos Favols sur la commune de Carbon Blanc. Ces deux sites rejoignent la liste des six sites déjà labellisés. A ce jour, huit bassins sont labellisés sur le territoire de

Bordeaux Métropole. Sur les 45 hectares gérés en gestion différenciée, 49% soit environ 22 hectares, répartis sur la rive gauche et la rive droite (depuis cette année) du territoire de Bordeaux Métropole, sont concernés par ce label valorisant la qualité des pratiques écologiques dans la gestion d’espaces végétaux.

	Dinassac	Chêne vert	Lafontaine	Bourgailh	Lamothe-Lescure	RD 1215	Clos Favols	Balcon fantaisie
Site géré par	SEPANSO	LPO	LPO	LPO	SEPANSO	LPO	LPO	LPO
Date d’agrément	2011	2012	2010	2014	2014	2015	2019	2019
Localisation	Blanquefort	Mérignac	Mérignac	Pessac	Eysines	Eysines	Carbon-Blanc	Bassens
Superficie (ha)	1,63	3,01	7,43	3,67	2,21	2,51	1,38	0,43

Une réflexion a été menée, pour 2022, avec le service GEMAPI et la Direction de l’eau de Bordeaux Métropole sur le choix de deux nouveaux sites qui seront présentés à Ecocert en 2022 dans le but d’élargir le périmètre de labellisation d’environ 5 hectares de plus.

La procédure de labellisation EVE® se fait sur un cycle de trois ans, décomposé comme suit : un audit approfondi initial réalisé la première année suivant une procédure d’évaluation conformément au référentiel et deux audits de suivi les deux années suivantes. Cet audit initial a été mené en juin 2016 sur les sites de Dinassac, Lafontaine et Chêne vert, en juin 2017 sur les sites de Lamothe-Lescure et du Bourgailh, en juin 2019 pour le site RD1215 et en 2021 pour les sites Domaine de Fantaisie et Clos Favol. La labellisation des trois premiers bassins, de nouveau en fin de cycle de labellisation, a été renouvelée pour la seconde fois avec succès. Ces labels permettent d’attester et de valoriser la gestion écologique conduite par la SABOM sur ses bassins de rétention d’eau. Du fait du nombre de sites labellisés, l’organisme de labellisation évalue chaque année la gestion différenciée et le plan d’action biodiversité dans son ensemble en choisissant de manière inopinée les sites à visiter pour vérifier la maîtrise opérationnelle et la démarche d’amélioration continue mises en place par la SABOM sur le volet préservation et promotion de la biodiversité sur le territoire délégué.

Les critères de performance écologique audités s’articulent autour de dix thèmes fondamentaux : paysage, biodiversité, eau, sol, bruit, air, énergie, déchets, matériels matériaux et produits, aspects sociaux et humains.

Certains critères sont à caractère obligatoire, d’autres incitatifs, pour un total de 110 exigences.

À titre d’exemple, le graphique de synthèse du niveau de conformité lors de l’audit de suivi et de renouvellement en 2021 est présenté dans le **SCHÉMA 1**.

Les principaux points forts relevés sont :

- la réalisation attentive des inventaires naturalistes et l’analyse fine des résultats, de nouvelles méthodes pour cibler certains taxons et habitats sont développées,
- le suivi des préconisations des naturalistes au travers de la mise en place ajustée des plans de gestion,
- l’implication des parties prenantes et des agents de la SABOM dans la gestion des sites et la transmission efficace des informations entre les intervenants concernés,
- la propreté des bassins de rétention et la valorisation des déchets produits sur les sites,

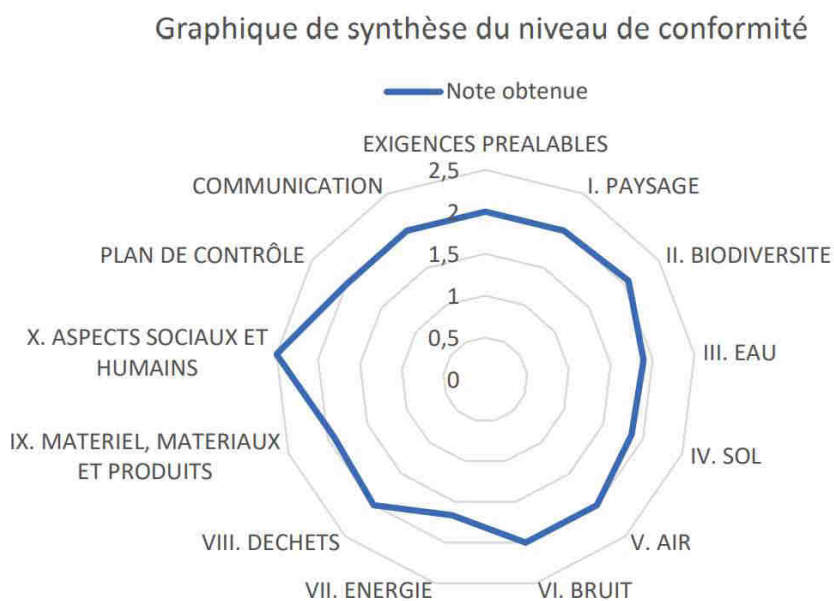
- la formation et la sensibilisation des agents de la SABOM avec les formations proposées par les naturalistes,
- le rôle des bassins labellisés comme outil de communication auprès du grand public : panneaux de communication à l'entrée des sites, projets pédagogiques,
- la communication interne sur l'intranet et les écrans SABOM pour diffuser les actualités sur la labellisation et les bassins,
- aucune non-conformité relevée.

En conclusion, l'auditeur précise que malgré leur fonction primaire technique de gestion des eaux, les sites tendent vers un équilibre écologique grâce à la gestion mise en place par la SABOM depuis plusieurs années. Dans ce contexte urbain, les milieux se sont diversifiés progressivement, les inventaires de faune et flore mettent en évidence un nombre croissant d'espèces sur ces sites dont certaines d'intérêt patrimonial ou ayant un statut de conservation particulier. Il conviendrait enfin de maintenir la sensibilisation du public afin de garantir la préservation des sites.

L'attribution du signe de qualité EVE® offre :

- aux élus ou propriétaires des espaces végétaux, de symboliser leur politique de préservation de la biodiversité et la possibilité de communiquer sur leurs engagements écologiques et environnementaux - attestés par un organisme extérieur reconnu,
- aux gestionnaires et jardiniers, la récompense du travail effectué,
- à la SABOM, un résultat attestant du respect de la politique environnementale et de l'efficacité de la démarche d'amélioration continue de son système de management environnemental,
- aux usagers, la garantie d'espaces sains, économes et contribuant à l'amélioration de l'environnement urbain et périurbain (bien-être des usagers).

SCHÉMA 1 - ENV.4.1. Synthèse générale de l'audit de renouvellement et de suivi 2021



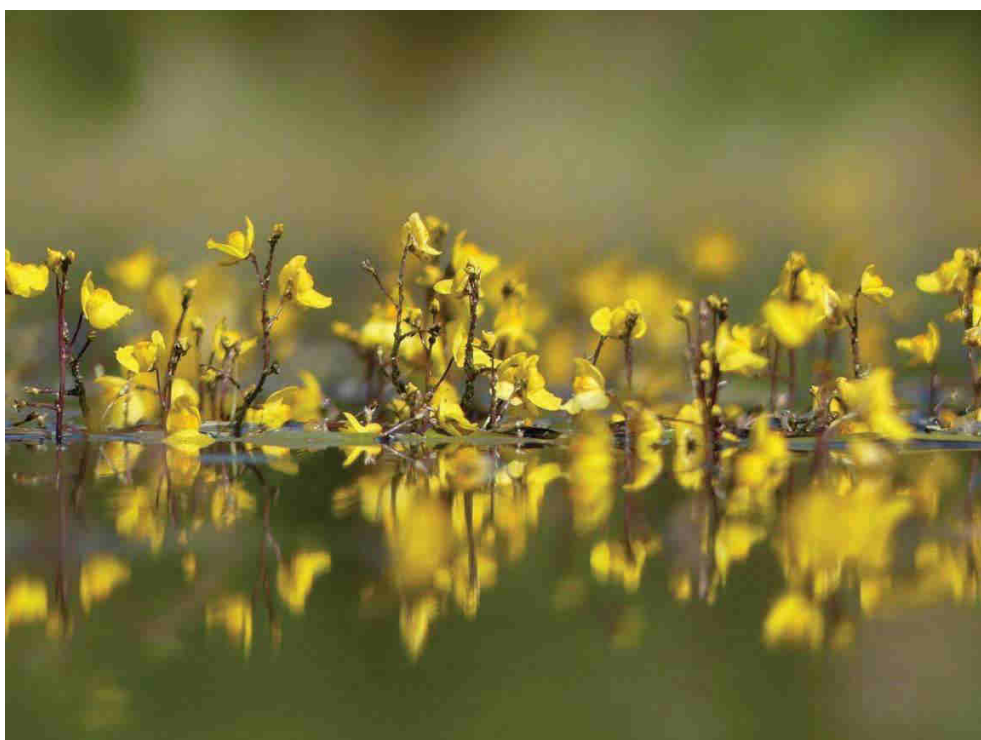
FOCUS SUR QUELQUES ÉVÉNEMENTS REMARQUABLES DE L'ANNÉE

- Moins connues et moins spectaculaires que les espèces américaines, les Utriculaires sont pourtant le genre de plantes carnivores les plus répandues dans le monde avec 200 espèces. Ces plantes forment des herbiers flottants dans les milieux d'eau douce, notamment sur sol calcaire. La partie immergée est composée de rameaux portant des petites vésicules, appelées utricules, sorte de petits sacs avec des petits poils lui permettant de piéger le zooplancton. Les poils permettent l'attraction des proies et permettent la détection des mouvements ce qui entraîne l'ouverture de l'utricule et un phénomène d'aspiration d'eau qui va entraîner la proie dans l'utricule qui se referme rapidement afin de pouvoir la digérer à l'aide d'enzymes. Il s'agit d'un piège actif à suction.

Ce régime alimentaire est une adaptation à des milieux de vie pauvres en nutriments, qualifiés d'oligotrophes, qui vient en complément de la photosynthèse. Les tiges émergent afin de former de jolies fleurs jaunes caractéristiques, permettant aux spécialistes de déterminer l'espèce.

L'Utriculaire citrine, assez rare et déterminante ZNIEFF (Zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique) en Nouvelle-Aquitaine a été découverte sur le bassin de Clos Favols en 2021. Sa présence étant probablement liée aux fortes précipitations au printemps et au début de l'été qui ont permis le maintien d'un niveau d'eau favorable à son installation.

PHOTOGRAPHIE 5 - ENV.4.1 La plante carnivore Utriculaire citrine



- Une nouvelle espèce végétale à fort enjeu de conservation a été découverte sur le bassin de Lamothe-Lescure en 2020. Il s'agit du Sérapias en cœur (*Serapias cordigera*). C'est une plante herbacée pérenne de la famille des Orchidacées qui présente des fleurs pourpres assez sombres. Il s'agit d'une espèce protégée en Aquitaine, inscrite sur la Liste rouge nationale (2019) dans la catégorie « NT » (quasi menacée) et sur la Liste rouge d'Aquitaine (2018) dans la catégorie « EN » (en danger). Des travaux de construction d'un bassin de dépollution dans l'emprise du bassin actuel menés par la DIRA dans le cadre de l'extension de la rocade ont démarré en 2021.

La zone de chantier initiale englobait la partie du talus nord où le Sérapias en cœur avait été observé. Cependant, l'emplacement des travaux a pu être reconsidéré grâce à un travail coordonné à la fois par la SABOM, la Sepanso, Bordeaux Métropole et la DIRA. La construction du bassin de dépollution s'est fait donc plus au sud et la zone à protéger pour préserver cette espèce en danger a été balisée (**Photographie 7**). Un suivi de l'évolution du chantier a permis de vérifier, in situ, le respect des préconisations demandées et l'absence d'impact du chantier sur les zones sensibles et isolées où la sérapias avait été observée en 2020.

Concernant cette orchidée, elle n'a pas été observée en 2021. Ce fait n'est pas une conséquence du chantier en cours sur le site : son habitat a bien été préservé. L'orchidée en question aura l'occasion de s'épanouir sur le site ultérieurement : c'est fréquemment le cas pour les orchidées.

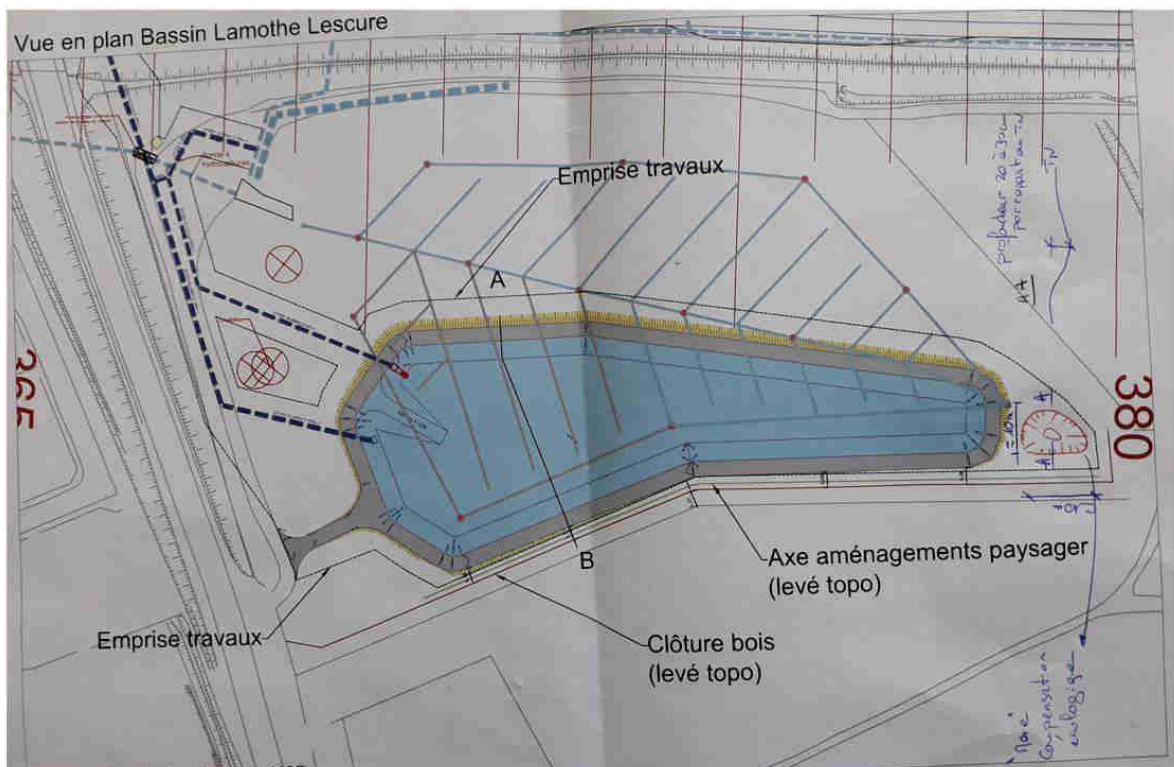
Quant au suivi écologique, la réalisation des inventaires a été menée, à l'identique, en 2021. Les résultats en termes de diversité d'espèces sont en baisse pour 2021 notamment pour le groupe des oiseaux (23 espèces identifiées en 2021, 30 en 2020). La réduction d'un point de vue surface des espaces disponibles, conséquente à la construction du bassin de dépollution de la DIRA, et la destruction des habitats associée pourraient expliquer cette diminution du nombre d'espèces.

Par ailleurs, il a été convenu avec la DIRA, la réalisation d'une mare à titre compensatoire des espaces altérés par le chantier et occupés par ce nouvel ouvrage.

PHOTOGRAPHIE 6 - ENV.4.1. Sérapias en cœur



PHOTOGRAPHIE 7 - ENV.4.1. Zone préservée sur le chantier de Lamothe-Lescure et vue sur plan



- Le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), qui est une espèce migratrice très rare en zone urbaine, est présent depuis de nombreuses années sur le bassin de Dinassac et est devenu avec le temps une espèce emblématique de ce site. Une colonie composée de plusieurs couples (en 2021, 21 couples comptabilisés : le nombre varie selon les années) y niche chaque année notamment grâce aux mesures prises pour boiser les abords du fond de bassin et leur offrir un milieu plus adapté. Cette année, cette espèce a également été identifiée sur le bassin de Saint Urbain qui est situé à l'autre bout de la métropole à Villenave d'Ornon. Bien que ces hérons ne semblent pas nicher directement sur le site mais plutôt en périphérie dans une zone plus boisée, leur présence sur un autre bassin est encourageante et pourrait devenir régulière dans les prochaines années.
- Le bassin de Dinassac est malheureusement toujours touché par des intrusions répétées. Ce sont généralement des pêcheurs voulant pratiquer leur activité à l'abri des regards qui occasionnent des dégradations. Cet important bassin en eau est localisé à proximité de la zone industrielle de Blanquefort, ce qui en fait un endroit calme et un spot de pêche prisé. Des déchets ont dû être ramassés après leurs passages. En plus des détériorations subies, découpe et arrachage de clôtures, la présence de ces personnes a des impacts sur l'équilibre écologique du site. Les Hérons pourprés dont il était question dans le point précédent sont farouches et peuvent décider d'abandonner définitivement leurs nids s'ils sont trop dérangés. La présence d'individus sur le site et particulièrement des pêcheurs peut avoir des conséquences dommageables au vu des nombreuses actions réalisées et suivies pour la préservation de cette espèce.

PHOTOGRAPHIE 8 - ENV.4.1. Bassin de Dinassac



- La typologie des habitats est un atout majeur pour la biodiversité et les mesures faites pour préserver des milieux humides présentent des avantages importants pour certains taxons, c'est le cas pour les rhopalocères. Le bassin de Clos Favols en est la preuve avec 20 espèces différentes observées cette année (listées dans le rapport naturaliste) et 27 au total depuis la mise en place des suivis sur ce site en 2019. Cette diversité élevée est remarquable au vu du fort contexte urbain entourant le bassin. La labellisation de ce site permet notamment de valoriser cette richesse et de poursuivre la gestion écologique mise en place afin de préserver ces nombreuses espèces.

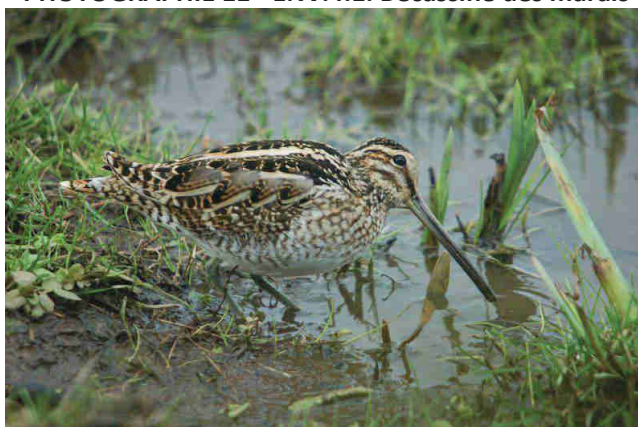
Parmi les 20 espèces de rhopalocères observées en 2021, 4 d'entre elles sont nouvelles : l'Hespérie du chiendent, un papillon peu fréquent en Gironde, la Belle dame, le Paon et la Piéride de la moutarde.

PHOTOGRAPHIES 9 ET 10 - ENV.4.1. Cuivré commun et Hespérie de l'alcée



- Les bassins gérés de manière écologique sont de véritables atouts pour les oiseaux hivernants qui trouvent des zones favorables pour passer la mauvaise saison. En offrant des zones de quiétude en périphérie des espaces urbains, les bassins sont fréquemment utilisés par une multitude d'espèces migratrices. Cette année encore le site de Bassens Aval a accueilli une importante colonie de Bécassines des marais pour l'hiver. Près de 45 spécimens ont pu être dénombrés en février sur ce bassin immergé la majeure partie de l'année et dont la végétation composée d'herbes hautes est parfaite pour cette espèce. D'autres espèces nichent sur le site comme le Canard colvert, la Gallinule poule d'eau, l'Hypolaïs polyglotte ou la Bouscarle de Cetti. Cette attractivité pour ces espèces d'oiseaux pourrait être valorisée par une labellisation EVE®.

PHOTOGRAPHIE 11 - ENV.4.1. Bécassine des marais













LES RÉSULTATS DE LA GESTION ÉCOLOGIQUES DES 15 SITES






Le bilan de la gestion écologique des quinze sites est visible dans le **TABLEAU 2**.

Ce tableau indique par type faunistique et par site le nombre d'espèces contactées sur l'année 2021. A titre d'exemple, sur le **bassin de Dinassac**, 77 espèces ont été identifiées dont 46 espèces d'oiseaux ce qui en fait un site remarquable par la présence importante d'oiseaux d'espèces différentes.

Sur l'ensemble des espèces comptabilisées en 2021 et ce sur l'ensemble des sites, 185 espèces présentent un intérêt patrimonial et 5 espèces faunistiques ont été identifiées pour la première fois.

TABLEAU 2 – ENV 4.1. Les résultats de la gestion écologiques des 15 sites											
Sites suivis		Lafontaine		Dinassac		Chêne Vert		Carmaux	Bassens Aval		
Année de mise en gestion écologique		2010		2010		2012		2013	2013		
Nombre d'espèces observées en		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Oiseaux		49	46	49	46	42	34	35	37	34	34
Amphibiens		4	4	3	3	2	3	2	3	3	4
Reptiles		2	2	3	3	1	1	2	1	2	2
Papillons		17	19	10	14	12	11	15	10	12	13
Odonates		10	6	12	11	5	4	6	4	2	1

Sites suivis		Archevêque		Bourgailh		Lamothe Lescure		RD1215		STEP Lille	
Année de mise en gestion écologique		2014		2014		2014		2015		2015	
Nombre d'espèces observées en		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Oiseaux		40	44	35	35	30	23	38	38	44	38
Amphibiens		3	3	1	3	0	0	3	6	3	1
Reptiles		2	2	1	2	2	2	2	2	3	2
Papillons		27	24	18	13	14	11	21	21	13	14
Odonates		15	11	3	3	2	0	3	2	4	6

Sites suivis		Balcon Fantaisie		Chappement		Clos Favols		Jacotte		Saint-Urbain	
Année de mise en gestion écologique		2019		2019		2019		2019		2019	
Nombre d'espèces observées en		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Oiseaux		34	45	37	36	34	41	29	32	42	44
Amphibiens		5	6	4	5	4	7	3	3	4	4
Reptiles		2	2	2	1	2	2	2	1	2	1
Papillons		16	16	20	17	15	20	19	18	15	10
Odonates		12	18	9	12	13	15	16	14	16	20

ENV.4.2. ACTIONS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET PROMOTION DE LA BIODIVERSITÉ



ZOOM

Journée du Patrimoine Bassin du bourgailh

Associée à la fédération de randonnée de la Gironde et à la SEPANSO, la SABOM a organisé une randonnée cheminant à travers l'Ecoparc du Bourgailh jusqu'au bassin de gestion des eaux pluviales du Bourgailh. Il s'agit d'une occasion unique de découvrir le ruisseau du Peugue, son histoire, ses atouts sociétaux et écologiques, de découvrir nos métiers notamment le rôle et la gestion du bassin d'orage dans un contexte hydrologique métropolitain particulier et la petite face cachée d'un tel espace consacré à la préservation des habitats naturels identifiés, à la protection de la flore et de la faune rencontrées chaque année. Il s'agit également d'une opportunité de sensibiliser les citoyens voire de les faire rêver sur des sites remarquables tels que celui du Bourgailh ([SOC.3](#)).



En partenariat avec la SEPANSO, la SABOM mène des actions de sensibilisation et de formation de son personnel à la faune et à la flore sur les sites en gestion écologique.

En 2021, une session a été organisée :

- En septembre, la sensibilisation proposée portait sur les poissons, les coquillages et crustacés dans nos milieux. L'objectif était de présenter ces espèces, leur cycle de vie, leur contribution en tant que témoins de la santé de nos milieux naturels. C'était une première de ce type. En effet, la particularité de cette sensibilisation était de lier à la fois une approche orientée naturaliste avec une approche scientifique et d'usage.

Une première partie, animée par la SEPANSO a permis de présenter ces espèces dont on parle peu. La seconde partie, animée par l'équipe Innovation de la SABOM, présentait l'expérimentation réalisée par la SABOM, fin 2020, ayant consisté à utiliser ce type d'espèce dont les crevettes d'eau douce, comme sentinelle, pour mesurer la contamination chimique et évaluer le niveau de toxicité des micropolluants présents dans le milieu aquatique de la jalle de Blanquefort. Il s'agissait d'un grand moment de partage autour de ces petits animaux surprenants, d'enrichissement de connaissances pour les participants sur le vivant en associant des compétences externes et internes autour d'un même sujet : la préservation du milieu naturel.

Cela a été l'occasion d'un tour d'horizon d'espèces souvent méconnues qui pourtant peuplent les bassins en eau permanente et parfois temporaire, excellent bio-indicateurs de nos milieux aquatiques pour nombreux d'entre eux :



Moule zébrée - Corbicula



Daphnie



Gambusie



Sangsue médicinale



ZOOM

Nouvelle collaboration en faveur de la biodiversité, nos sites intéressent les naturalistes !

La SABOM a ouvert ses portes à l'association Cistude Nature dans le cadre d'une étude sur une espèce exotique envahissante : la grenouille-taureau. Depuis 2016, cette espèce est inscrite sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne. Elle a été introduite volontairement dans de nombreuses parties du monde, où elle perturbe alors les équilibres naturels et menace principalement les autres espèces d'amphibiens.

Le 12 août, le Service Postes & Bassins de la SABOM, a accompagné l'association Cistude Nature sur le bassin de Germignan au Taillan-Médoc. Des prélèvements ont été effectués afin de réaliser un inventaire des coléoptères et gastéropodes aquatiques dans le cadre d'un programme d'étude sur la grenouille-taureau.

Le bassin de Germignan fait partie des plans d'eau non envahis par cette espèce et permet d'établir un recensement qui sera comparé aux prélèvements faits sur d'autres bassins où l'espèce est présente et des actions sont en place, et des bassins où l'espèce est présente sans que des actions soient menées.



SENSIBILISATION ET COLLABORATION AVEC LA SNCF

La partie ouest du bassin de l'Archevêque longe une voie de chemin de fer gérée et entretenue en partie par la SNCF. L'année précédente, la haie séparant le bassin des rails avait été endommagée par un entretien drastique de la part de la SNCF débordant sur la partie propre du site de l'Archevêque. Cette haie est un élément majeur sur ce site, c'est à la fois un habitat et une zone refuge pour de nombreuses espèces, et à la fois une barrière limitant les nuisances sonores sur le bassin occasionnées par le passage des trains. En mai 2021, le service Temps Différé a organisé une rencontre avec des responsables du réseau SNCF afin de connaître le mode de fonctionnement de l'entretien des espaces verts autour des voies, de sensibiliser sur la gestion du bassin de gestion des eaux pluviales et de s'accorder pour une gestion raisonnée de cette zone respectant les obligations de la SNCF concernant la sécurité de ses voies tout en prenant en compte les enjeux écologiques du site de l'Archevêque. Le naturaliste de la LPO, chargé du suivi du bassin, était également convié afin de bénéficier de son expertise. Dorénavant, des échanges auront lieu chaque année avec la SNCF lors des entretiens des espaces végétaux pour respecter et répondre aux attentes de chacun.

PHOTOGRAPHIES 12 ET 13 - ENV.4.1. Rencontre avec la SNCF sur le site de l'Archevêque



DES SENSIBILISATIONS BIODIVERSITÉ À TRAVERS LE FONDS DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Une action phare initiée en mars 2021 dans le cadre du fonds développement durable en faveur de la biodiversité sur l'un de nos sites, le bassin de Dinassac, à Blanquefort : le projet technique "Libellule". Ce projet a pour objectif de renforcer la biodiversité locale par la création de plusieurs mares sur le site avec pour cible de proposer des habitats favorables à la préservation et à la présence de libellules, et par la même occasion aux amphibiens dont on sait, à ce jour, que la structure du bassin n'offre pas assez de possibilités à ces groupes d'espèces pour s'y développer, et s'y reproduire. En partenariat avec le Lycée des métiers de Blanquefort, ce projet pédagogique réunit des compétences diverses : naturalistes de la SEPANSO, personnel de la SABOM (chargé de projet innovation, exploitant, chargé biodiversité), étudiants et enseignants en topographie et conduite d'engins. Plus qu'un projet, il s'agit d'une véritable action participative offrant une opportunité pour le site de développer sa biodiversité et pour les étudiants topographes et conducteurs d'engins, une mise en pratique de leur formation contribuant au développement de leur compétence technique avec une dimension écologique et une implication en tant que citoyens et riverains du site à la préservation de la biodiversité. (voir [SOC.2](#)).

PHOTOGRAPHIES 14 ET 15 - ENV.4.1. Projet Libellule



- un certain nombre de projets participatifs sont menés ou soutenus par la SABOM dans le cadre de l'appel à projets développement durable : ils permettent également la promotion de la biodiversité sur le territoire de Bordeaux métropole à travers des sensibilisations autour de la thématique "La Garonne commence ici". C'est le cas par exemple du "Concours des jeunes reporters pour l'environnement", de la "Sensibilisation aux parcs des Angéliques", "Sensibilisation à la biodiversité avec l'Ecosite du Bourgailh". (voir [SOC.2](#))

PHOTOGRAPHIES 16 ET 17 - ENV.4.1. Balade guidée du parc aux Angéliques et Éclosion d'oeufs de coccinelles



ENV.4.3. PERSPECTIVE D'AVENIR DE LA GESTION ÉCOLOGIQUE DES SITES

Des sites à enjeux biodiversité sont répertoriés parmi l'ensemble des espaces délégués. Il est primordial de suivre la gestion de ces sites et leur évolution, dont le potentiel écologique a été identifié. L'objectif pour la SABOM est de poursuivre la démarche de gestion écologique pour les dix anciens sites identifiés et de développer cette gestion pour d'autres sites, notamment les cinq nouveaux bassins récemment intégrés.

Pour suivre ces sites, la SABOM, après validation de Bordeaux Métropole, a élaboré un plan d'actions à partir des objectifs définis, le **Plan Biodiversité**. Cet outil permet de formaliser l'ensemble des engagements pris par la SABOM et de suivre leur avancement.

Il répertorie l'ensemble des actions et des mesures devant être prises au cours de l'année pour assurer le suivi de cette activité à une échelle globale. L'ensemble des actions est réparti selon 7 axes de travail :

- politique globale de gestion des espaces verts,
- faire des sites des réservoirs de biodiversité,
- suivi cartographique de la biodiversité,
- labellisation des sites en gestion écologique,
- démarches participatives SABOM,
- reconquête et valorisation des écosystèmes aquatiques et des milieux rivulaires,
- empreinte du service sur le milieu et les espèces - Indicateurs de performance.

Un suivi des actions menées en faveur de la biodiversité et de la surveillance des milieux naturels est réalisé trimestriellement dans le cadre des réunions techniques entre la Direction de l'eau (centre assainissement et centre GEMAPI) et la SABOM.

Un autre outil majeur est élaboré, mis en œuvre et suivi de près par la SABOM : le plan de gestion écologique. Pour chacun des sites en gestion écologique, un plan de gestion est constitué. Ce document décrit le site, sa morphologie physique, ses spécificités paysagères, et recense également les préconisations de gestion proposées par les naturalistes, les mesures de gestion accomplies, les actions pédagogiques mises en œuvre ainsi que les nombreux inventaires réalisés. Ce document est remis à jour chaque année et est transmis aux différents acteurs du site dont les sous-traitants d'entretien des espaces verts afin que chacun respecte les consignes induites par le potentiel écologique du site.

ENV.4.4. EMPREINTE SUR LES MILIEUX NATURELS

Afin de mesurer de manière simple, objective et compréhensible les effets de la politique de protection et de préservation de la nature engagée par la SABOM, l'impact du service de l'assainissement sur les milieux naturels est caractérisé par deux indices :

- un indice quantitatif de pression sur les milieux aquatiques,
- un indice qualitatif de pression sur la biodiversité.

Réactualisés chaque année, ils portent sur l'évaluation des actions réalisées en vue d'atténuer l'impact des rejets d'assainissement et d'améliorer la biodiversité sur les sites, mais aussi sur les moyens déployés pour partager nos démarches avec les différentes parties prenantes.

L'INDICE QUANTITATIF DE PRESSION SUR LES MILIEUX AQUATIQUES

Une surveillance des rejets des six systèmes d'assainissement (ou bassins de collecte) présents sur le territoire de la Métropole vers le milieu naturel est menée par la SABOM. La concentration de toutes les substances présentes dans les rejets du système d'assainissement devant être inférieure à leur norme de qualité environnementale respective après dilution dans le milieu naturel. Les substances considérées sont les macro-polluants des effluents issus des stations de traitement, des by-pass et des déversoirs d'orage (MES, DCO, DBO5, NTK, NH4, Pt). (Voir [ENV.3](#) et [EXPL.6](#)) Un indice a été créé pour suivre la concentration des substances présentes dans la fraction de volume d'eau mobilisable. Le calcul est réalisé à partir des données mesurées par l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'assainissement et les données estimées de débit des masses d'eau. Le paramètre le plus pénalisant donne le résultat de l'indice d'impact. Voir **TABLEAU 3**.

Pour 2021, le service de l'Assainissement a une empreinte faible sur le milieu naturel pour les systèmes d'assainissement de Louis Fargue, Clos de Hilde et nulle pour les systèmes Les Cailhocs et Lille.

En revanche, et ce comme en 2019 et 2020, le système d'assainissement de Sabarèges a une empreinte significative (indice d'impact > 1) sur le milieu aquatique. Ce résultat indique que les rejets de son bassin de collecte exercent une pression environnementale forte sur le milieu récepteur en le dégradant. La charge des rejets en macro-polluants est trop importante par rapport à la capacité épuratrice du milieu récepteur sensible qu'est le Guâ.

La substance la plus pénalisante en termes de rejets en sortie de station reste l'ammonium (NH₄), selon les critères de calcul et les hypothèses de débit des cours d'eau préalablement définis. Les principaux rejets ayant un impact significatif sont ceux des eaux traitées de la station d'épuration de Sabarèges.

Particularité pour cette année, un second système d'assainissement se voit attribuer une note d'impact significatif sur le milieu naturel. Il s'agit de celui de Cantinolle dont le rejet a lieu dans le cours d'eau de la Jalle d'Eysines. Comme pour le système d'assainissement de Sabarèges, la substance la plus pénalisante en termes de rejets en sortie de station est l'ammonium (NH₄), selon les critères de calcul et les hypothèses de débit du cours d'eau préalablement définis.

Ce changement de catégorie pour le système d'assainissement de Cantinolle est expliqué principalement par la chute du débit moyen annuel du cours d'eau de la Jalle entre 2020 et 2021, en passant de 3,36 m³/s en 2020 à 2,56 m³/s en 2021. En prenant l'hypothèse d'une valeur de débit similaire à 2020, l'indice quantitatif aurait augmenté entre 2020 et 2021 mais dans une moindre proportion avec une valeur hypothétique de 1,12.

Au cours du premier trimestre 2022, les eaux traitées par la station de Cantinolle seront dirigées vers le point de rejet de la station de Lille, et se rejeteront en Garonne. Les travaux de transfert des excédents de la station d'épuration de Cantinolle vers la station d'épuration de Lille sont en cours avec une mise en service à l'été 2022. Ensuite, les travaux d'extension de la station de Lille suivront. Ces travaux permettront la suppression des déversements par temps de pluie dans la Jalle d'Eysines, et ainsi faire diminuer l'indice quantitatif de pression.

Bassins de collecte	2019	2020	2021
LOUIS FARGUE	0,07	0,06	0,07
CLOS DE HILDE	0,08	0,06	0,07
LILLE	0	0	0
CANTINOLLE	0,79	0,69	1,47
SABAREGES	28,76	30,47	28,29
AMBES	0	0	0

De nombreuses actions de surveillance en continue et de mesures ponctuelles de la qualité des milieux naturels sont menées afin d'apprécier et de comprendre leur fonctionnement et leur sensibilité. D'autres mesures de type hydrobiologique sont réalisées en complément comme par exemple dans le cadre de l'observatoire de la Jalle.

L'ensemble de ces mesures et leurs résultats est décrit dans la fiche ([ENV.5](#)). Ces mesures confirment plus précisément les résultats du calcul des indices de pression des milieux aquatiques.

L'INDICE QUALITATIF DE PRESSION SUR LA BIODIVERSITÉ

L'indice de pression sur la biodiversité mesure l'impact des actions menées par la SABOM en faveur de la biodiversité sur l'ensemble du territoire de Bordeaux Métropole et sur toute la durée du contrat. Ce dernier est défini par un ensemble d'indicateurs. Pour chacun de ces indicateurs, des actions ont été identifiées et un poids leur a été affecté. L'ensemble des indicateurs représente un nombre de 100 points au maximum à atteindre d'ici fin 2025. Le résultat de l'indice correspond au nombre de points mesurés suite aux actions réalisées avec pour cible l'atteinte du maximum de points au bout des 7 années du contrat.

Les résultats sont présentés dans le **TABLEAU 4**.

TABLEAU 4 - ENV.4.4. Indice qualitatif de pression sur la biodiversité pour le territoire de Bordeaux Métropole			
Indice de pression sur la biodiversité	2019	2020	2021
Nombre de points	64	80	91

L'indice biodiversité étant très complet et techniquement complexe à communiquer à un public non averti, la SABOM et la Direction de l'Eau ont convenu d'établir, en complément, un tableau de bord simplifié d'indicateurs quantitatifs. Cet outil donne lieu à des chiffres clés et parlants pour vulgariser les actions biodiversité auprès du grand public.

Ces indicateurs sont présentés dans le **TABLEAU 5**.

TABLEAU 5 - ENV.4.4. Tableau de bord simplifié biodiversité : résultats de 2019 à 2021			
Indicateurs	2019	2020	2021
1/ Nombre de points			
Nombre de salariés sensibilisés/formés à la préservation de la biodiversité par an	24	34	33
Nombre de sessions de formation organisées par an	2	2	2
2/ Suivi des actions menées sur la préservation/restauration des milieux			
Surface totale gérée (hectares)	122	130	129
Surface des sites en gestion raisonnée (hectares)	81	85	84
Surface de sites en gestion écologique (hectares)	41	45	45
dont surface des sites labellisés Espace Végétal Ecologique (hectares)	21	21	23
Nombre de sites en gestion écologique fine	10	15	15
3/ Résultat des actions menées			
Nombre d'espèces nouvelles sur ces sites, chaque année par rapport à l'année précédente	Année de mise en place	15	5
Nombre d'espèces (faune et flore) d'intérêt patrimonial recensées sur les sites en gestion différenciée	140	122	185

Indicateurs	2019	2020	2021
4/ Sensibilisation des usagers			
Nombre de bassins en gestion écologique fine ouverts au public	3	3	3
Nombre de personnes sensibilisées par an	3228	704	2789
5/ Acteurs du territoire et partenaires			
Nombre de partenaires avec lesquels le service collabore	3	3	6
6/ Incidence sur le milieu naturel			
Nombre de pollution ayant entraîné un déversement au milieu naturel	10	2	3

Pour 2021, l'évolution du nombre d'espèces d'intérêt patrimonial est le résultat de conditions plus favorables cette année pour certains groupes d'espèces et d'une plus grande diversité d'oiseaux par rapport à l'année dernière.

2021 marque la troisième année de suivi des nouveaux sites ajoutés au périmètre de gestion écologique en 2019. Chaque année, l'inventaire global des espèces présentes sur ces sites devient plus complet et logiquement moins de nouvelles espèces sont découvertes. Le grand nombre de nouvelles espèces sur le territoire que nous avons en 2020 était dû à la récente addition de ces nouveaux sites. Il est donc normal que ce chiffre soit plus faible cette année bien que très intéressant. L'ajout de deux sites labellisés et d'autre part de la réalisation au second semestre de l'année des actions de communication ont pu influencer positivement sur plusieurs autres indicateurs (voir [SOC.3](#)).

ENV.4.5. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E6	Nombre de sites en gestion écologique fine	10 entre 2019 et 2023 15 à compter du 1er janvier 2024	10 sites	15 sites	15 sites
Indicateur opérationnel E7	Nombre d'espèces nouvelles sur les sites en gestion écologique fine	N/A	56 (faune)	15 (faune)	5 (faune)
Indicateur opérationnel E8	Nombre d'espèces d'intérêt patrimonial sur les sites en gestion écologique fine	N/A	140	122	148
Indicateur opérationnel E9	Superficie de sites gérés de façon raisonnée	N/A	124 hectares	120 hectares	84,06 hectares
Indicateur opérationnel E10	Superficie de sites gérés de façon différenciée	N/A	41 hectares	45 hectares	45 hectares
Indicateur opérationnel E11	Nombre de bassins ouverts au public	N/A	3	3	3

- **Indicateur E7**

Dans le cadre de la fiabilisation des indicateurs, la méthode de calcul de l'indicateur a été modifiée pour mieux répondre à la demande de Bordeaux Métropole. La nouvelle méthode permet de comptabiliser les nouvelles espèces à l'échelle du territoire.

Nouvelle méthode de calcul : nouvelles espèces sur le territoire

2019 : 10 nouvelles espèces

2020 : 15 nouvelles espèces

2021 : 5 nouvelles espèces

Ancienne méthode de calcul : nombre d'espèces apparues sur chacun des sites

2019 : 56 nouvelles apparitions

2020 : 223 nouvelles apparitions

2021 : 95 nouvelles apparitions

- **Indicateur E8**

En 2020, la diminution du nombre d'espèces d'intérêt patrimonial inventorié peut s'expliquer par les conditions météorologiques qui ont été moins favorables pour les papillons et les odonates.

En 2021, les conditions météorologiques ont été également compliquées bien que plus clémentes. Cependant, un grand nombre d'espèces d'oiseaux a pu être identifié lors des inventaires. Une plus grande diversité et un plus grand nombre d'individus ont ainsi pu être observés. Au total, le nombre d'espèces différentes observées lors des inventaires est assez similaire à 2020, mais un plus grand nombre d'entre elles sont considérées comme patrimoniales, notamment grâce à la diversité des oiseaux observés.

- **Indicateurs E9 et E10**

L'évolution des résultats entre 2019 et 2020 reflète l'intégration de la surface totale associée aux cinq nouveaux sites à compter de début 2020. La surface perdue sur l'indicateur E9 est transférée sur la surface de l'indicateur E10, car cette surface est passée d'une gestion raisonnée à une gestion différenciée. Il n'y a pas de changement notable en 2021.

Une erreur a été identifiée dans le calcul de la surface totale des espaces verts permettant le calcul de l'indicateur. Depuis 2019, le résultat de la surface totale des espaces verts contenait deux fois la surface des espaces verts en gestion différenciée. En 2021 la surface totale des espaces verts est donc de 129 hectares et non de 165 hectares. A partir de cette donnée et de la surface des sites gérés de façon différenciée E10, le résultat de l'indicateur E9 est de 84 hectares pour 2021.

GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DE LA PROTECTION DES INONDATIONS

ENV.5
SABOM

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 46

Impact environnemental

Article 46.1 Stations de mesure du milieu naturel

Article 46.3 Mesures aux exutoires pluviaux

Article 46.5 Observatoire de la Jalle de Blanquefort

SOMMAIRE

ENV.5.1. MESURES EN CONTINU DE LA QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES	798
ENV.5.2. MESURES PONCTUELLES DE LA QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES	821
ENV.5.3 RISQUE INONDATION FLUVIO-MARITIME	827

Pour Bordeaux Métropole, la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) est un enjeu majeur, du fait de sa situation géographique et de son développement économique et urbain dynamique.

Certaines prestations sont confiées à la SABOM qui s'appuie sur un service dédié : Le service Patrimoine Naturel et GEMAPI.

3 axes composent le cœur de son activité :

- le suivi des ruisseaux et fossés à ciel ouvert, dont le bon écoulement des eaux vers la Garonne et ses affluents doit être maintenu ainsi que l'entretien et la préservation de leur écosystème ([PAT.1](#)),
- le suivi de la qualité des milieux aquatiques notamment, la surveillance de certaines masses d'eau sensibles, l'observatoire de la Jalle et le suivi des plans d'eau permanents, qui permettent une étude qualitative des eaux de divers sites sur la métropole ainsi que de celles du bassin versant de la Garonne, le but étant de réduire l'impact de l'activité humaine sur le milieu aquatique,
- la prévention des inondations, en assurant le suivi et le bon fonctionnement des ouvrages de protection bordant la partie métropolitaine de la Garonne et de la Dordogne, garantissant ainsi la protection des biens et des personnes vivant dans ces zones à risque.

ENV.5.1. MESURES EN CONTINU DE LA QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES



ZOOM

LA TOUTE PREMIÈRE STATION DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'EAU A ÉTÉ INSTALLÉE SUR LA GARONNE. ELLE MESURE LA CONDUCTIVITÉ, LA TEMPÉRATURE, LA TURBIDITÉ ET L'OXYGÈNE DISSOUS DANS L'EAU.



La SABOM peut ainsi évaluer l'impact des rejets d'assainissement sur le fleuve !

La station de mesure a été positionnée sur une plateforme hydrolienne de SEENEOH, proche du pont de pierre.

Cette opération s'est déroulée avec l'aide de la société Energie de la Lune par bateau et de l'entreprise AT2M pour la fixation de la station.

Depuis le début de l'année 2021, la Métropole a fait le choix de supprimer certaines stations de mesure de la qualité physico-chimique de l'eau, appelées "SIRENES". En effet, la Métropole a estimé que ces systèmes de mesure ne donnaient pas pleine satisfaction du but premier qui était de prévenir les pollutions du milieu et d'en voir l'impact direct sur ce dernier. Les stations du Guâ, de l'Eau Bourde et de la Jalle de Blanquefort ont été démontées en janvier 2021. Cette dernière masse d'eau a conservé la station de Cantinolle Aval dans l'optique de continuer la surveillance du rejet de la station de Cantinolle après les travaux de suppression du rejet dans la Jalle.

Conformément aux arrêtés en vigueur, dans le cadre du suivi réglementaire du rejet de la station d'épuration de Cantinolle (la Jalle), deux campagnes portant sur la mesure d'indice biologique diatomées (IBD) réalisée tous les 3 ans et d'un bilan physico-chimique sur 24 heures ont été réalisées en amont et en aval de ce rejet.

Concernant la station de Sabarèges, la surveillance réglementaire du milieu récepteur, le Guâ, ne porte que sur des mesures physico-chimiques.

TABLEAU 1 - ENV.5.1. Intérêts et facteurs de variations de chaque paramètre		
Paramètre	Intérêt	Facteur de variations
Température	Nécessaire à l'équilibre aquatique, solubilité des sels/gaz	Saisonnalité, , rejets urbains/agricoles ou industriels
Oxygène	Maintien la vie, traceur de l'activité photosynthétique, dégradation de la matière organique (Stress piscicole à partir de 4 mg/l)	Saisonnalité, rejets urbains/agricoles ou industriels
pH	Nécessaire à l'équilibre aquatique (autoépuration), traceur de l'activité photosynthétique	Activité biologique, pH
Conductivité	Traceur de la quantité de sels dissous dans l'eau	Apports par le bassin versant (polluants ou non) ou autres rejets ponctuels
Turbidité	Rôle dans la pénétration de la lumière, traceur de pollution particulaire	Précipitations, érosions et lessivages des sols, phénomènes anthropiques
Chlorophylle a	Indicateur de l'abondance des algues microscopiques traduisant la productivité du plan d'eau en matière organique	Facteur influençant sur la photosynthèse : quantité de lumière, température, teneur en CO2 de l'air
Phycocyanine	Permet d'estimer la concentration en cyanobactéries	Stabilité des colonnes d'eau, température, luminosité, enrichissement du milieu en phosphore, azote, fer, les conséquences de l'eutrophisation.

La CARTE 1 représente respectivement la situation géographique de la station de Cantinolle aval conservée sur la Jalle.

CARTE 1 – ENV.5.1. Situation géographique de la station de Cantinolle Aval.



Bilan de la qualité des eaux de la jalle de Blanquefort et du ruisseau du Guâ.

La Jalle de Blanquefort

Les données pour 2021 ne concernent que le site de Cantinolle Aval.

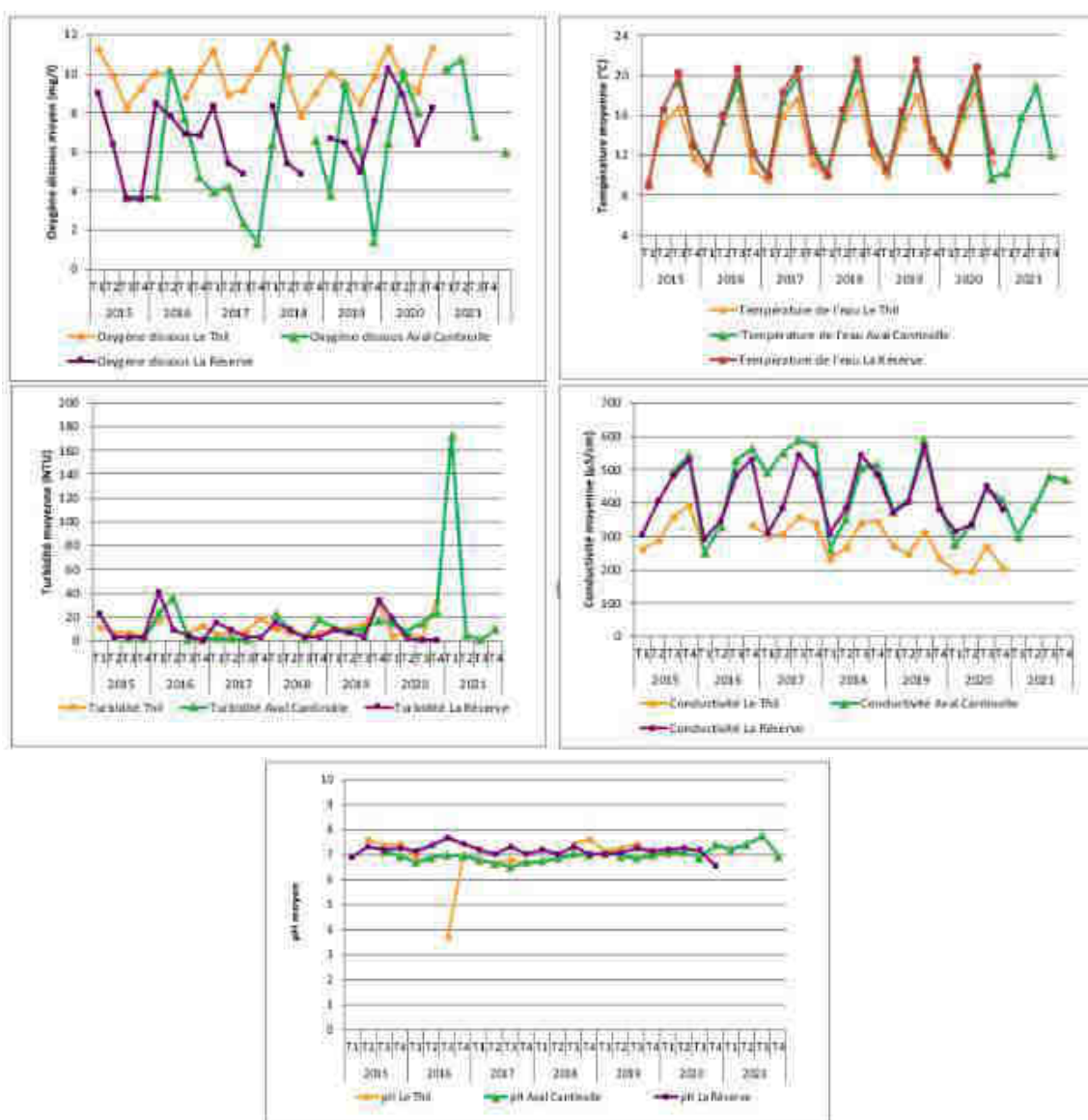
Grâce aux données acquises les années précédentes, la connaissance du cours d'eau de la Jalle de Blanquefort nous a permis de dégager un gradient de qualité de l'amont vers l'aval. Nous avons pu remarquer que la qualité physico-chimique du cours d'eau se dégrade à partir de l'aval de Cantinolle, avant de se stabiliser.

- sur Cantinolle aval, les concentrations moyennes en oxygène varient sur l'année entre 4,5 et 10,7 mg/l. Le développement d'algues dans la Jalle a été important encore cette année. Il a pour conséquence d'entraîner des niveaux très faibles d'oxygène dissous dans l'eau. Ces faibles concentrations en oxygène sont observées très tardivement dans l'année, du fait des températures clémentes sur le quatrième trimestre.
- Les teneurs en oxygène dissous au niveau de Cantinolle Aval connaissent de fortes variations du fait d'une activité biologique importante dans le cours d'eau, atteignant parfois des niveaux très critiques (0 mg/l) essentiellement durant la période estivale du fait de la prolifération des algues dans la Jalle.
- la température moyenne trimestrielle de l'eau sur l'année 2021 évolue de manière similaire par rapport aux autres années : entre 10,3 et 18,9°C.
- les valeurs de turbidité ont été importantes sur le premier trimestre et principalement sur le mois de février : en moyenne trimestrielle, la turbidité de Cantinolle Aval est entre 1,2 et 173,1 NTU. La pluviométrie au cours du premier trimestre 2021 et des déversements sur février ont eu un impact sur l'augmentation de la turbidité du cours d'eau sur Cantinolle aval.

- la conductivité a augmenté au fur et à mesure de l'année, en moyenne, entre 299,9 et 481,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en plein été. Cette augmentation est liée aux faibles débits en été et au fort développement des algues dans la Jalle.
- en ce qui concerne le pH sur Cantinolle Aval, les valeurs se situent en moyenne entre 6,9 et 7,7.

L'ENSEMBLE DE COURBES 1 présente l'évolution des moyennes trimestrielles des paramètres physico-chimiques de la Jalle (oxygène dissous, température, turbidité, conductivité et pH depuis 2015).

ENSEMBLE DE COURBES 1 - ENV.5.1. Evolution des moyennes trimestrielles des paramètres physico-chimiques de la Jalle



Au vu des analyses physico-chimiques, dans le cadre du suivi réglementaire, effectuées en 2021 sur la Jalle d'Eysines à Eysines (TABLEAU 2), en amont et aval du rejet de la station d'épuration de Cantinolle, nous aboutissons aux conclusions suivantes :

- en mai, l'état écologique selon la physico-chimie est moyen à l'amont avec un paramètre déclassé (phosphore total) et moyen à l'aval avec 4 paramètres déclassés (ammonium, nitrite, orthophosphate et phosphore total). En octobre, l'état est moyen en amont du rejet avec 2 paramètres déclassés (orthophosphate et phosphore total) et passe à bon en aval.
- les analyses physico-chimiques montrent une augmentation des concentrations en nutriments de l'amont vers l'aval lors de la première campagne, ce qui n'est pas le cas lors de la deuxième campagne en octobre qui voit l'inverse se produire. On note également une augmentation du NTK et de la DCO à l'aval lors de la campagne de mai.

De manière générale, les résultats physico-chimiques montrent une altération de la Jalle d'Eysines en aval du rejet en mai et en amont en octobre 2021. Nous observons un impact du rejet de la STEP en aval par rapport à l'amont sur la période de mai et pas sur la campagne d'octobre pour une raison indéterminée.

TABLEAU 2 - ENV.5.1. Résultats physico-chimiques des campagnes en amont et aval du rejet de la station d'épuration de Cantinolle (selon l'arrêté du 27/08/2018)

	La Jalle d'Eysines à Eysines			
	AMONT		AVAL	
	06/05/2021	07/10/2021	06/05/2021	07/10/2021
Température				
Température (°C)	17,5	15,1	18,1	14,9
Acidification				
pH (u pH)	7,5	8	7,8	8,2
Bilan Oxygène				
Oxygène dissous (mg/l)	9,9	9	9,1	9,6
Taux de saturation (% sat)	111	96	105	105
Carbone Organique dissous (mg/l)	4,9	3,9	5,2	2,8
DBO5 (mg O2/l)	2	4,6	6	4,8
Nutriments				
NH4+ (mg/l)	0,23	0,2	1,2	<0,1
NO2- (mg/l)	0,13	0,14	0,33	0,05
NO3- (mg/l)	4,3	4,4	25	5,1
PO43- (mg/l)	0,027	0,685	0,58	0,053
P total (mg/l)	0,39	0,42	0,22	0,13
Salinité				
Conductivité (µS/cm)*	340	530	400	420
Etat Ecologique				
Etat Ecologique selon physico-chimie	Moyen	Moyen	Moyen	Bon

* seuil non définis à l'heure actuelle

légende classe d'état	
très bon	
bon	
moyen	
médiocre	
mauvais	

TABEAU 3 - ENV.5.1. Résultats physico-chimiques des campagnes en amont et aval du rejet de la station d'épuration de Cantinolle (selon le SEQ V2)

ALTERATIONS:	La Jalle d'Eysines à Eysines			
	AMONT		AVAL	
	06/05/2021	07/10/2021	06/05/2021	07/10/2021
Matières organiques et oxydables				
DCO (mg O2/l)	15	13	21	9
NKJ (mg/l N)	<0,5	0,5	2,1	<0,5
Minéralisation				
Conductivité (µS/cm)	340	530	400	430
Particules en suspension				
MES (mg/l)	4	4	7	5
Synthèse des altérations	Bon	Bon	Moyen	Bon

légende classe d'état	
très bon	
bon	
moyen	
médiocre	
mauvais	

Observatoire de la Jalle

Les précipitations très abondantes survenues fin 2020 ont perduré début 2021 avec deux premiers mois excédentaires.

S'ensuivent deux mois très secs puis deux autres très arrosés, avec le mois de juin en point d'orgue. Les cinq mois suivants — juillet à novembre — furent déficitaires, de même que le cumul annuel à fin novembre, avant que décembre n'inverse la tendance de sorte que l'année 2021 finisse à 925,2 mm, en léger excédent de moins de 2 % par rapport à la moyenne de 1980 à 2020 inclus.

En 2021, cinq mois furent excédentaires et les sept autres déficitaires par rapport à leur moyenne de 1980 à 2020.

Les trois mois les plus arrosés de 2021 — janvier, juin et décembre — ont contribué pour 48,0 % au cumul de pluie de l'année. À l'opposé, les trois mois les plus secs — mars, avril et août — n'ont apporté que 7,9 % du cumul de pluie annuel.

En valeur relative, juin fut excédentaire de 163 % par rapport à un mois de juin moyen de 1980 à 2020 inclus. À l'opposé, mars fut déficitaire de 72 % par rapport à un mois de mars moyen de 1980 à 2020 inclus.

Un record mensuel de pluviométrie a été battu en 2021 : avec ses 174,9 mm, jamais un mois de juin n'avait été autant arrosé depuis (au moins) 1966, année des premiers enregistrements pluviométriques dont dispose la SABOM.

Enfin, si on analyse les cumuls de précipitations plus globalement, on constate que le 1^{er} trimestre fut quasiment à l'équilibre (+ 0,8 %), le 2^{ème} trimestre excédentaire de 44 % et les 3^{ème} et 4^{ème} trimestres déficitaires de 19 % et 17 % respectivement par rapport à leur moyenne de 1980 à 2020. De fait, en 2021, 59 % de la pluie annuelle est tombée au 1^{er} semestre, contre 41 % au 2^{ème} semestre.

En 2020, la SABOM a proposé des modifications sur les campagnes de mesure de l'observatoire de la Jalle, en collaboration avec la Métropole.

L'année 2021 est la première année avec cette « nouvelle formule ».

Les 5 campagnes de prélèvement ont été réalisées par temps sec.

Globalement, cette année 2021 est assez variable en termes de qualité. Il apparaît tout de même une meilleure qualité physico chimique (DCE) sur les points amont. Certains sites sur certains secteurs sont plus ou moins dégradés que ce soit en amont comme en aval.

La qualité chimique (DCE) est dégradée sur tous les points que ce soit en amont comme en aval, mais il est à noter que certains points en aval (aval 1 et 2), sur certaines campagnes, ont une qualité non dégradée sur ces paramètres chimiques.

Nous allons regarder zones par zones l'état des différentes qualités mesurées.

Zone amont

- **Jalle de Martignas**

Sur le bassin versant de la Jalle de Martignas, ce sont 4 points qui sont suivis. Le point amont 1, le plus en amont dans un environnement boisé et en aval de la STEP de Saint Jean d'Ilac. En amont de la zone urbaine de Martignas, le point amont 3. Le point amont 2, sur l'Hestigeac, se trouve juste en aval de la zone ouest de l'aéroport de Mérignac. Le point amont 4 se trouve en aval de la zone urbaine de Martignas dans une zone boisée.

Sur les paramètres physico-chimiques, les points **amont 2 et 4** sont les plus dégradés avec une dégradation plus importante sur amont 4. Les paramètres déclassants sont principalement **le phosphore, l'orthophosphate et le COD pour le site amont 2 et l'ammonium et le phosphore pour le site amont 4.**

Les paramètres chimiques sont plus fortement dégradés sur le point **amont 2** avec des concentrations un peu plus fortes que sur le point amont 4. **L'arsenic, le cuivre et le zinc** sont les 3 paramètres chimiques les plus impactant. Le paramètre arsenic a des concentrations similaires sur tous ces points, tout comme le cuivre. Le zinc connaît des variations de concentration fonction des points.

Sur la bactériologie, le point amont 1 est le moins dégradé. Plus on descend vers l'aval, plus la qualité bactériologique est impactée.

- **Le Bonneau**

Un seul point est prélevé sur le Bonneau. Ce point ne présente pas de problématiques particulières. En effet, les paramètres physico-chimiques sont de bonnes ou très bonnes qualités.

Une seule campagne a présenté une dégradation moyenne de la qualité bactériologique.

- **Le Magudas**

Sur le bassin versant du Magudas, ce sont 2 points qui sont suivis. Le point amont 8 et amont 9. Le point amont 8 est en aval de la zone nord de l'aéroport de Mérignac et des usines Dassault. Il se trouve aussi à proximité de la Grande Jaugue, entreprise de fabrication et vente de compost pour professionnels et particuliers. Le point amont 9 se trouve en aval de la zone urbaine de Magudas et à proximité du PR Chevalier.

Concernant les paramètres physico-chimiques (DCE), les deux points connaissent des dégradations de qualité. Le point amont 8 semble légèrement plus impacté que le point amont 9. Les paramètres dégradants sont le **COD, l'ammonium, le nitrite et le phosphore**.

Pour les paramètres chimiques (DCE), l'arsenic, le zinc, le cuivre et un peu le chrome sont impactant. L'arsenic, comme pour le bassin versant de la jalle de Martignas, connaît des valeurs relativement similaires sur les deux points pour toutes les campagnes de mesure. Idem pour le cuivre. Les concentrations pour le zinc sont hautes et diminuent légèrement entre le point amont 8 et le point en aval, amont 9. Sur ces deux points, le cadmium connaît de plus fortes concentrations que sur tous les autres points mesurés, vraisemblablement apporté par la zone aéronautique plus en amont.

Sur le point amont 8, il a été réalisé plusieurs mesures de PFOS. Toutes ne dépassent pas la NQE-CMA (36µg/l).

Pour la qualité bactériologique, nous observons une dégradation plus importante que sur les points plus en amont du bassin versant de la Jalle de Martignas. En effet, la qualité se trouve en moyenne ou médiocre.

- **Jalle du Haillan**

Sur le bassin versant de la Jalle du Haillan, ce sont deux points qui sont suivis, le point amont 10, dans le centre du Haillan et le point amont 11, plus en aval avant d'entrée dans une zone boisée à proximité du périmètre de protection de Gamarde.

Concernant les paramètres physico-chimiques (DCE), le point amont 10 connaît une bonne qualité sur tous ces paramètres. Un seul l'a déclassé lors de la première campagne, à savoir le COD. Ce site ne fait pas parti des points où sont recherchés les métaux et autres substances chimiques. Le point amont 11 est identique au précédent, une seule campagne a été dégradée, la première, par le COD et l'ammonium.

La recherche de substances chimiques (DCE) montre une contamination comme pour les points précédents à l'arsenic (3 campagnes sur 5 en mauvaise qualité) mais toujours sur des niveaux de concentration similaire aux autres points. Idem sur le cuivre. Le zinc a des concentrations assez similaires par rapport aux autres points. Le chrome a connu un dépassement lors de la 4^{ème} campagne.

La qualité bactériologique sur ces deux points, plus en avant dans le tissu urbain, montre une nette dégradation sur toutes les campagnes.

- **Le Marian**

Sur le bassin versant du Marian, un seul point est mesuré. Il se trouve en aval d'une partie urbaine de saint Médard en Jalle en bordure du site d'Ariane Espace.

Comme pour la plupart des années précédentes ce point est très souvent en assec et cette année encore, il n'a fait l'objet que d'une seule campagne de mesure.

La qualité physico-chimique a été bonne sur la première et unique campagne.

La qualité bactériologique été dégradée en moyen.

- **Le Monastère**

Tout comme pour le Marian, ce point chaque année connaît une mise en assec récurrente. Encore cette année, ce point n'a fait l'objet que d'une seule campagne de mesure lors de la première campagne.

La qualité physico-chimique a été moyenne sur l'unique campagne de mesure, déclassée par le paramètre COD.

La qualité de la bactériologique est déclassée en moyenne.

Zone avale

- **La jalle**

Il apparaît qu'en fonction des secteurs de la Jalle, la qualité des sites de mesure est variable.

Les points aval 1 (amont de la zone urbaine), aval 2 (amont STEP de Cantinolle) et aval 3 (branche nord) sont globalement de bonne qualité. Le point aval 1 a été déclassé en qualité moyenne sur la 5^{ème} campagne par l'ammonium. Certains paramètres hors DCE ont été déclassés comme les MES pour aval 3, le NKJ sur aval 2.

La qualité chimique a été dégradée pour certains paramètres, dans certaines campagnes de mesures.

L'arsenic, mauvais sur les campagnes 1 et 2 pour aval 1 et, 2 et 4 pour l'aval 2, reste dans des concentrations similaires aux autres points. Le cuivre a été déclassé en mauvais sur la 2^{ème} campagne pour le point aval 2. Le zinc, quant à lui, a été déclassant pour le point aval uniquement sur la campagne 3.

La qualité bactériologique a été globalement la même sur ces 3 points, de qualité moyenne.

La branche sud à partir du site aval 4 (aval STEP de Cantinolle – Moulin blanc) est plus fortement dégradée, fonction des paramètres considérés.

D'un point de vue global, pour la qualité physico-chimique (DCE), les paramètres déclassants ont été **l'ammonium, le nitrite, le phosphore et l'ortho-phosphate**.

Le site aval 5 (moulin noir) est lui aussi fortement dégradé. Les concentrations de certains paramètres comme le nitrite, l'ortho-phosphate et le phosphore sont plus importants sur ce site que sur aval 4. Cela confirme encore une fois, les résultats des prélèvements des années précédentes où il avait été mis en évidence une plus forte dégradation sur ce site que pour le point aval 4, en particulier pour les nitrites.

La qualité chimique pour le point aval 4 est mauvaise pour certains paramètres. L'arsenic, dégradé sur certaines campagnes, reste dans des niveaux de concentrations similaires aux autres points. Idem pour le cuivre. Il y a une certaine homogénéité de concentration sur ces deux paramètres sur l'ensemble des points de mesure.

Lors de la 4^{ème} campagne, le chrome a été déclassé en mauvais état. Pour le zinc, par deux fois lors de la 2^{ème} et 3^{ème} campagne, il a été déclassé en mauvais état.

La qualité bactériologique est dégradée en moyen et médiocre.

Le secteur autour du collecteur Rocade nord est plus ou moins dégradé, fonction de la nature des polluants. En effet, fonction que l'on parle de paramètres physico-chimiques (DCE) ou de polluants spécifiques, le résultat ne sera pas le même entre le point aval 8 (amont rocade nord) et aval 9 (au droit du collecteur Rocade nord). C'est ce que l'on voit, **la qualité physico-chimique sur le point aval 9 est beaucoup moins impactée que sur aval 8 qui se trouve quelques dizaines de mètres plus en amont**.

En effet, sur les 5 campagnes de mesure, le point aval 8 a été dégradé une fois en moyen et quatre fois en mauvais. Les paramètres déclassants ont été en priorité **le nitrite, le phosphore**, l'orthophosphate, l'ammonium et le nitrate.

Le point aval 9 a été dégradé 2 fois en moyen et une fois en mauvais. Ses états ont été mesurés comme "bons" lors des deux autres campagnes. Le paramètre déclassant a été essentiellement **le phosphore**.

La qualité chimique est mauvaise sur les deux sites. Une campagne a été très fortement impactant sur le point aval 9 et nous en reparlerons un peu plus bas.

Avant cela, nous observons là encore que l'arsenic se trouve à des concentrations à peu près similaires sur ces deux sites. Le cuivre connaît cette même similitude, excepté pour la 2^{ème} campagne où sa concentration est un peu plus élevée (6,45 µg/l en comparaison aux 2,26 µg/l du point aval 8). Le zinc, à l'inverse se trouve dans des concentrations bien plus élevée sur ce point aval 9 pour chaque campagne de mesure.

Le trafic routier peut être une explication possible pour traduire la plus forte hausse des concentrations de zinc que de cuivre via le collecteur rocade nord.

Les concentrations sur la 4^{ème} campagne sont très importantes sur ce point aval 9. Nous voyons un effluent très chargé en métaux. Ils ont tous une concentration importante. En comparaison, cela n'apparaît pas sur le point aval 8. Pour les paramètres physico chimiques, le phosphore et les MES connaissent de fortes concentrations. Le 21 septembre, jour

du prélèvement, été un jour sans pluie, mais les jours d'avant ont été des jours pluvieux et particulièrement le 18 et le 19 septembre. Les fortes concentrations métalliques peuvent avoir été une conséquence de ces jours pluvieux.

Quant au point aval 11 qui est une centaine de mètres en aval du point aval 9, il apparaît suivre une évolution similaire au point aval 8, avec des concentrations très légèrement inférieures, dû à une légère dilution par l'apport de l'effluent du collecteur rocade nord. Ce point ne fait pas parti du panel des points avec une recherche de polluants spécifiques.

La qualité bactériologique de ces 3 sites sont dégradés entre une qualité moyenne et médiocre.

Le point aval 7 est un site en aval de la confluence entre le bras nord et le bras sud.

La qualité physico-chimique (DCE) est assez variable. En effet, sur les 5 campagnes menées, la première a été en bon état, la deuxième et troisième en état moyen et les deux dernières en état médiocre. Le paramètre déclassant a été principalement **le phosphore**, l'orthophosphate et la DBO5. Lors de la dernière campagne, certains paramètres de la grille SEQ V2 ont connu des concentrations assez élevées tels que les MES (610 mg/l), la DCO (30,4 mg/l) et le NKJ (2,63 mg/l), ce qui ne se retrouvent pas sur les paramètres de la DCE, excepté pour le phosphore et l'orthophosphate.

La qualité chimique de ce point est mauvaise sur toutes les campagnes. Les paramètres récurrents sont l'arsenic avec des concentrations similaires aux autres points. La dernière campagne semble avoir vu passer de fortes concentrations métalliques. Le cuivre et le zinc sont aussi des paramètres récurrents. Là aussi, la dernière campagne a des concentrations importantes. Le chrome en fait aussi parti sur la dernière campagne.

Le jour de la campagne de prélèvement, il n'y a pas eu de pluie. La veille a connu sur Blanquefort et Bruges un petit évènement pluvieux autour des 1,5mm, qui n'est pas suffisamment important pour avoir entraîné un désordre dans la Jalle. Tous les composés métalliques mesurés sont impactés. Les concentrations sur le point aval 7 sont beaucoup plus important que sur le point aval 9. Sur cet évènement, nous n'avons pas d'explications quant à cette pollution métallique qui peut provenir de la branche nord, sud ou encore d'une remonté de l'aval via la marée montante. Il est possible qu'elle soit en lien avec la forte concentration en MES.

La qualité bactériologique sur ce point est variable, médiocre sur la première campagne, moyenne sur les trois suivantes et très bonne sur la dernière.

Le dernier point aval 13 se situe au niveau des portes de Grattequina avec une possible influence de la Garonne.

La qualité physico-chimique (DCE) est très variable. En effet, ce point a connu différents états de qualité tel que bon moyen médiocre ou encore mauvais. L'influence de la Garonne y est potentiellement pour quelque chose. Les paramètres déclassants sont en majorité le phosphore, que l'on retrouve sur toutes les campagnes sauf sur celle d'août. Lors de la dernière campagne, tous les paramètres de la classe nutriment ont été impactés.

La qualité bactériologique sur ce point est là aussi dégradée entre moyenne en majorité et médiocre.

Les analyses mettent en évidence de manière récurrente la présence de bactéries dans les eaux sur l'ensemble du bassin versant. Ce phénomène est confirmé depuis plusieurs années. Les bactéries E. Coli sont des indicateurs de contamination fécale dont les sources sont principalement les rejets d'eaux usées (collectifs ou non-collectifs), l'épandage de fumiers et les activités d'élevage.

Le guide technique de janvier 2019, donne la nouvelle méthodologie de détermination de l'état écologique.

La détermination d'un état écologique se fera en priorité par l'état biologique puis en complément avec l'état physico-chimique et hydromorphologique. Seul, l'état physico-chimique ne nous permet pas de déterminer un état écologique, il n'est là qu'en support de l'état biologique. Pour l'état hydromorphologique, pour le moment, aucun indicateur pertinent n'est disponible pour ce dernier.

Avec l'état écologique, il y a aussi de déterminer l'état chimique. Mais là encore, prévaut l'état biologique.

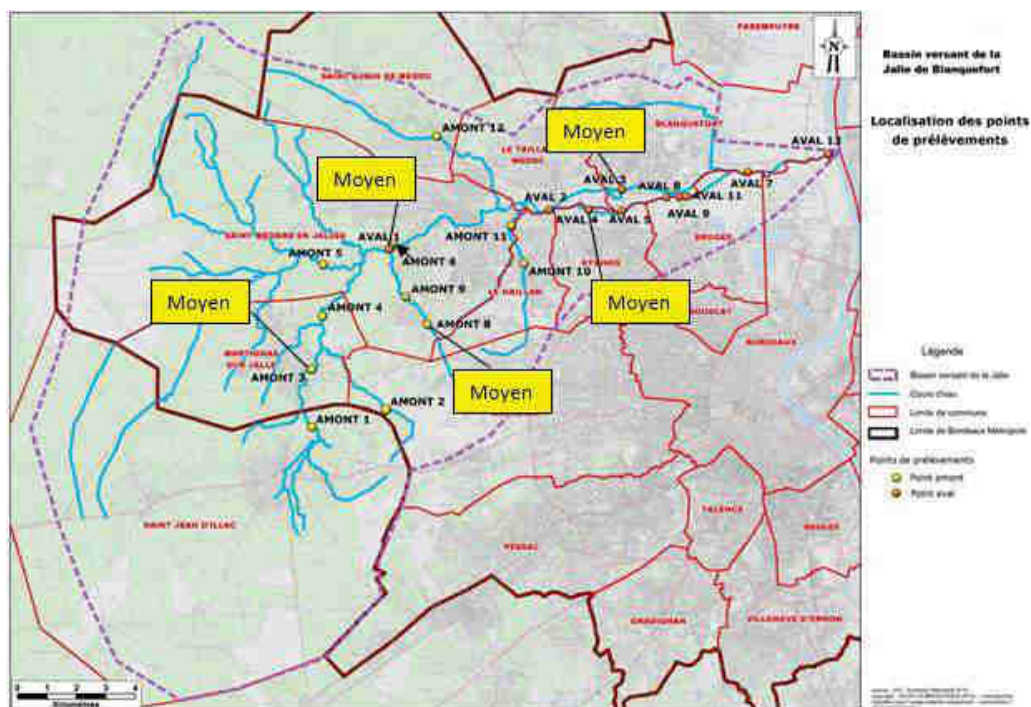
Par conséquent, nous ne pourrons déterminer l'état écologique que sur les 5 points où a été réalisé un indice biologique.

Le tableau ci-après permet l'évaluation de l'état écologique au regard des éléments biologiques et physico-chimiques. Notons que l'état écologique ne peut pas être évalué à partir des résultats du suivi physico-chimique seul.

Pour l'obtenir, il est nécessaire de réaliser au moins un suivi hydrobiologique. Ainsi, le tableau suivant présente les stations où un prélèvement diatomées a été réalisé.

TABLEAU 4 : Evaluation de l'état écologique sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort

	Code station	Stations	Physico-chimie		Diatomées	Etat écologique retenu
			Oxygène dissous	Phosphore total	Etat biologique	
2021	5074460	Amont 4 - La Jalle de Martignas au niveau de Martignas sur Jalle	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen
	5074420	Amont 8 - Le Ruisseau de Magudas au niveau de Mérignac	Moyen	Moyen	Très bon	Moyen
	5074430	Aval 1 - La Jalle à Saint Médar en Jalle	Moyen	Très bon	Moyen	Moyen
	5073910	Aval 4 - Jalle d'Eysines au niveau du taillan-Médoc	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
	5072903	Aval 11 - Le bras Nord de la Jalle à Blanquefort	Très bon	Très bon	Moyen	Moyen



TABEAU 5: Historique de l'évaluation de l'état écologique sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort

Code station	Stations	Etat écologique refondu		
		2019	2020	2021
5074460	Amont 4 - La Jalle de Martignas au niveau de Martignas sur Jalle	Moyen	Moyen	Moyen
5074420	Amont 7 - Le Ruisseau de Magudas au niveau de Mérignac	Moyen	Médiocre	Moyen
5074430	Aval 1 - La Jalle à Saint Médar en Jalle	Bon	Médiocre	Moyen
LF139	Jalles Eysines à Eysines_Amont	+	Moyen	=
LF140	Jalles Eysines à Eysines_Aval	-	Moyen	=
5073910	Aval 4 - Jalle d'Eysines au niveau du taillan-Médoc	Moyen	Médiocre	Moyen
5073903	Aval 3 - le bras Nord de la Jalle à Blanquefort	Médiocre	Moyen	Moyen

Au vu des analyses hydrobiologiques et physico-chimiques effectuées en 2021 sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort, nous aboutissons aux conclusions suivantes :

> Les deux stations amont, situées sur la Jalle de Martignas et sur le ruisseau de Magudas apparaissent exemptes de forte perturbation avec l'obtention d'un très bon état biologique au regard de l'IBD.

La qualité biologique de la Jalle se dégrade rapidement avec l'obtention d'un état biologique moyen (IBD= 12,9/20) en aval des apports du ruisseau de Bonneau et du ruisseau de Guitard (station aval 1). A ce stade des apports en matière organique et des excès en nutriments sont probables.

En aval de la commune de Saint Médard-en-Jalles, la Jalle se divise en plusieurs bras, avec notamment au nord la Jalle de Canteret (bras nord de la Jalle) en aval du parc de Majolan et au sud la Jalle d'Eysines.

La station située sur le bras nord (station aval 3) obtient un état biologique moyen avec une note de 13,7/20, soit une légère amélioration par rapport à la station aval 1. Des apports en matière organique et des excès en nutriments sont néanmoins toujours probables.

Sur l'autre bras au niveau de la station aval 4, la Jalle d'Eysines présente là aussi un état biologique moyen mais avec une note de 11,3/20, soit une certaine dégradation par rapport à la station aval 1.

En effet, ce bras semble plus impacté par des apports en matières organiques et surtout par des excès importants en nutriments. Le rejet de la station d'épuration de Cantinolle mais également le contexte agricole environnant peuvent contribuer à cette dégradation.

> Les résultats physico-chimiques sont en général plus déclassants que la biologie

On observe également des teneurs en nutriments trop élevées (Ammonium ou Nitrites) sur quelques stations.

> Parmi les polluants spécifiques de l'état écologique, les paramètres déclassants sont fréquemment le Cuivre, le Zinc, le Chrome et l'Arsenic.

Les autres paramètres ne dépassent pas les normes de qualité environnementales (Glyphosate et AMPA).

> Selon le SEQ-EAU, quasiment toutes les stations présentent des taux d'*Escherichia coli* élevés, indiquant ainsi une altération allant de moyenne/médiocre en majorité à mauvaise selon les stations.

> Ainsi, les résultats obtenus en 2021 semblent mettre en évidence une altération de la qualité de l'eau sur le bassin versant de la Jalle de Blanquefort plus ou moins importante suivant les secteurs concernés.

Le Guâ

Le Guâ est un ruisseau canalisé par un ouvrage en béton sur sa partie aval, ce qui a des conséquences sur la réponse du milieu aux conditions extérieures. Les niveaux d'eau par exemple, réagissent très rapidement et avec amplitude à la pluviométrie, entraînant également d'importantes variations des autres paramètres.

Au vu des analyses physico-chimiques du suivi réglementaire en 2021 sur l'Estey du Guâ, en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Sabarèges (**TABLEAU 6**), nous aboutissons aux conclusions suivantes :

- l'état écologique selon la physico-chimie de l'Estey du Guâ passe de bon à mauvais entre l'amont et l'aval de la station d'épuration sur la campagne de mai et de moyen à mauvais sur la campagne de septembre. Il semble donc que le rejet de Sabarèges ait un impact sur la qualité de l'eau du Guâ.
- Les analyses physico-chimiques montrent une forte augmentation des matières azotées et des composés phosphorés en aval du rejet lors des deux campagnes 2021.
- La forte augmentation de l'Azote Kjeldhal (NTK) de l'amont vers l'aval lors des deux campagnes confirme une altération par les matières azotées en aval du rejet de la STEP.
- Par ailleurs, on observe une légère augmentation de la température des eaux de l'amont vers l'aval.

De manière générale, les résultats physico-chimiques montrent une altération de l'Estey du Guâ en aval du rejet. La station d'épuration de Sabarèges a un impact significatif sur le milieu récepteur en 2021.

Ce constat est confirmé par le calcul de l'indice de pression sur les milieux aquatiques calculé dans le cadre de la mesure de l'empreinte du service sur les milieux naturels (voir [ENV.4](#)).

Pour mémoire cet indice a pour objectif de suivre la concentration des macro-polluants présents dans la fraction de volume d'eau mobilisable. Le calcul est réalisé à partir des données mesurées par l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'assainissement et les données estimées de débit des masses d'eau. Le paramètre le plus pénalisant donne le résultat de l'indice d'impact sur le milieu naturel. Comme chaque année le système d'assainissement de Sabarèges ressort comme ayant un impact significatif sur son milieu récepteur, l'Estey du Guâ, avec un indice supérieur à 1 qui s'élève à 28,29 en 2021 avec le paramètre ammonium.

TABLEAU 6 - ENV.5.1. Résultats physico-chimiques des campagnes en amont et aval du rejet de la station d'épuration de Sabarèges (selon l'arrêté du 27/08/2018)

	L'Estey du Gua à Ambarès-et-Lagrave			
	AMONT		AVAL	
	28/05/2021	29/09/2021	28/05/2021	29/09/2021
Température				
Température (°C)	16,4	15,2	17,8	16,1
Acidification				
pH (u pH)	8,3	8,4	8,1	8,3
Bilan Oxygène				
Oxygène dissous (mg/l)	8,4	9,1	2,2	7,6
Taux de saturation (% sat)	97	101	26	81
Carbone Organique dissous (mg/l)	2,7	2,8	6,1	4,3
DBO5 (mg O2/l)	2	2,3	4,4	<3
Nutriments				
NH4+ (mg/l)	<0,05	0,09	33	12
NO2- (mg/l)	0,23	0,18	2,5	1,7
NO3- (mg/l)	9,2	8,8	8,4	9,9
PO43- (mg/l)	0,17	0,211	2,4	1
P total (mg/l)	0,15	0,22	1,6	0,5
Salinité				
Conductivité (µS/cm)*	790	730	1000	760
Etat Ecologique				
Etat Ecologique selon physico-chimie	Bon	Moyen	Mauvais	Mauvais

* seuil non définis à l'heure actuelle

légende classe d'état	
très bon	
bon	
moyen	
médiocre	
mauvais	

TABLEAU 7 - ENV.5.1. Résultats physico-chimiques des campagnes en amont et aval du rejet de la station d'épuration de Sabarèges (selon le SEQ V2)

ALTERATIONS	L'Estey du Gua à Ambarès-et-Lagrave			
	AMONT		AVAL	
	28/05/2021	29/09/2021	28/05/2021	29/09/2021
Matières organiques et oxydables				
DCO (mg O2/l)	9	25	35	20
NKJ (mg/l N)	<0,5	1	26	9,1
Minéralisation				
Conductivité (µS/cm)	790	730	1000	760
Particules en suspension				
MES (mg/l)	<2	130	19	40
Synthèse des altérations	très bon	Mauvais	Mauvais	Mauvais

BOUÉE SUR LE LAC DE BORDEAUX ET LE BASSIN DE CHAMBÉRY À VILLENAVE D'ORNON

Suivi des cyanobactéries : lac de Bordeaux

Installée en 2019, sur le lac de Bordeaux, pour mesurer les paramètres physico-chimiques (pH, la conductivité, la température, la turbidité et l'oxygène dissous) et biologique (chlorophylle A et phycocyanine), cette bouée a connu en 2021 quelques problématiques suite à la mise en place d'une nouvelle technologie en remplacement de l'ancienne. Les prélèvements pour une calibration des capteurs biologiques n'ont pas pu être réalisés comme souhaités. Nous avons quand même pu surveiller l'état de la qualité au point de mesure grâce au retour d'expérience que nous avons eu sur l'année 2020 et à l'utilisation de l'ancienne bouée le temps que la nouvelle soit opérationnelle.

Pour mémoire, la bouée est installée entre la sortie de l'exutoire du poste de Laroque et la plage de Bordeaux.

Parmi les paramètres suivis, la chlorophylle A, un indicateur de l'abondance des algues microscopiques qui traduit la productivité du plan d'eau en matière organique, et la mesure de la phycocyanine permettent d'estimer la concentration en cyanobactéries.

La bouée fait l'objet de fiches de synthèse hebdomadaires qui sont compilées tous les mois et rendus à la Métropole tous les trimestres. Un suivi renforcé est effectué sur la période estivale.

Pour le paramètre biologique phycocyanine, deux graphiques présentent les données de 2021 car suite au renouvellement de la première bouée, les unités de mesures ont changé. La première donnait des informations en unité de fluorescence, alors que la nouvelle fournit des concentrations en $\mu\text{g/L}$.



Sur l'**ENSEMBLE DES COURBES 4** est visualisé une année complète. La valeur affichée est le percentile 90 sur une semaine.

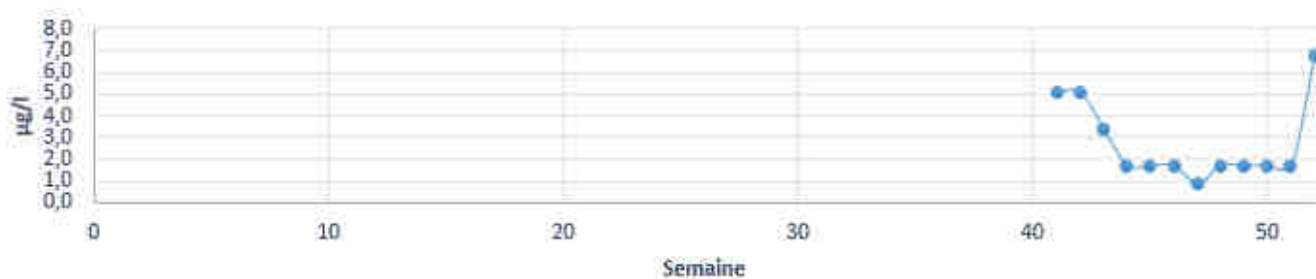
Toutes les observations hebdomadaires sont reportées sur les fiches de synthèse.

ENSEMBLE DE COURBES 4 - ENV.5.1. Evolution des percentiles 90 des paramètres physico-chimiques et biologiques du lac de Bordeaux

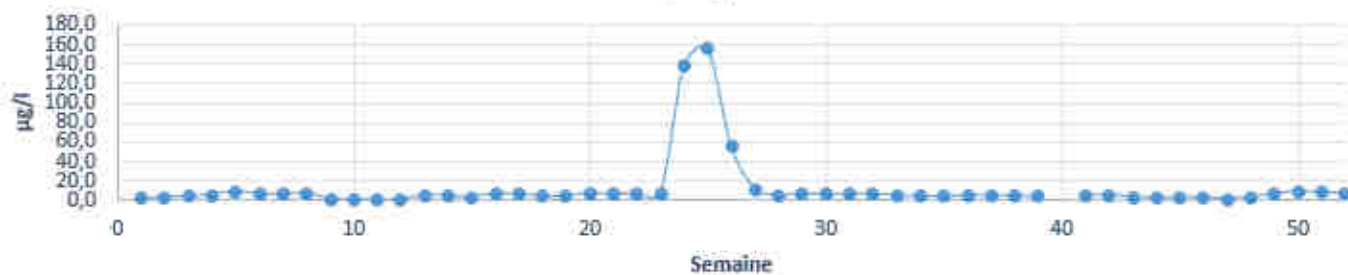
Phycocyanine



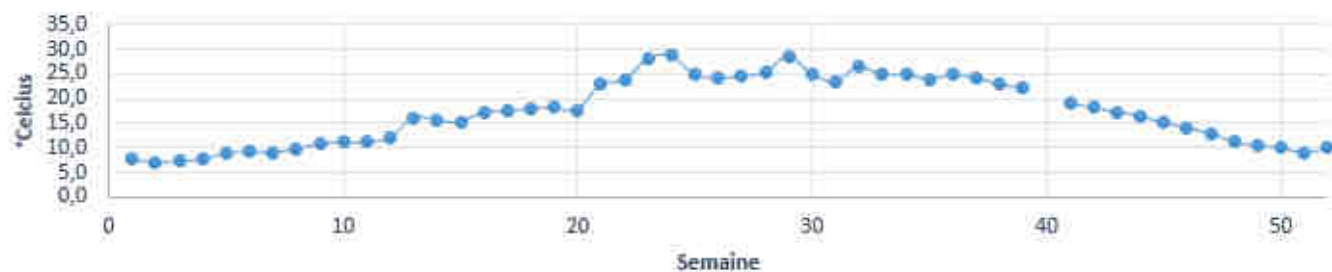
Phycocyanine



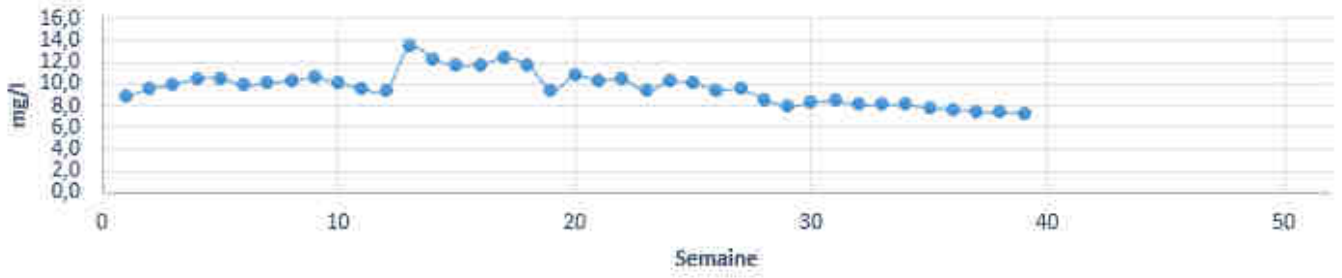
Chlorophylle a



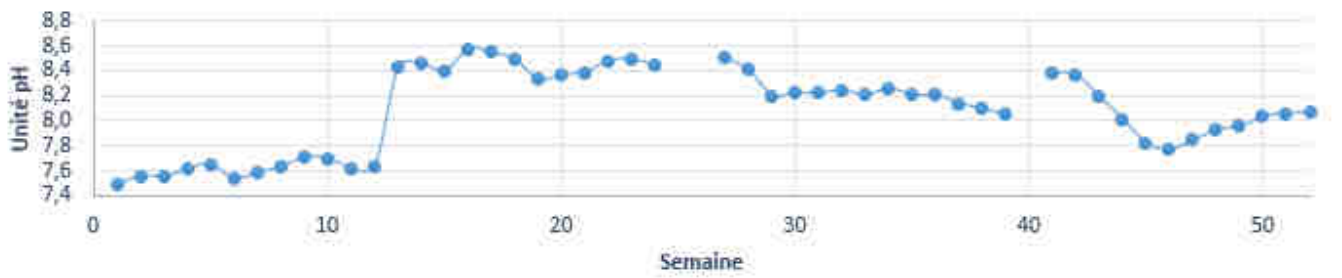
Température



O2



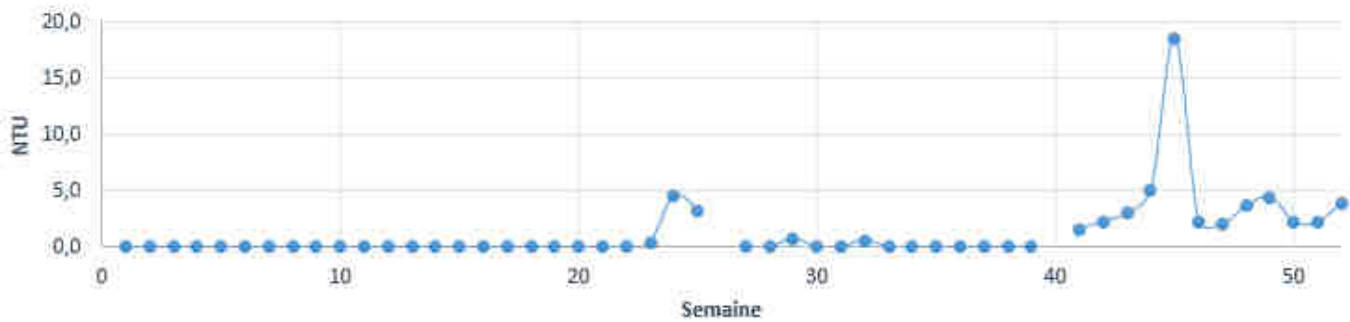
pH



Conductivité



Turbidité



En résumé, pour cette année 2021, nous avons pu observer 3 événements de déversements dans le lac de Bordeaux :

- Le 1er janvier de minuit à 0h40 avec 151 m³ qui n'a eu aucun impact sur les paramètres de la bouée.
- Du 16 au 19 juin (semaine 24) avec 234 867 m³ (3 déversements consécutifs). Ces déversements ont été mis en évidence par la bouée par les paramètres surveillés tout en restant dans une enveloppe de mesure correcte pour l'état du milieu, il apparaît une légère augmentation de la conductivité. La turbidité réagit à la hausse et l'oxygène dissous baisse tout en conservant des valeurs hautes. La chlorophylle a fortement augmenté. Celle-ci est probablement liée au changement de la bouée le 15 juin.
- Le 19 juin, nous observons une augmentation de la turbidité liée probablement aux déversements qu'il y a eu sur cette journée.
-
- Le 5 décembre (semaine 48) avec 8 634 m³, le bassin de Béquigneau a surversé de 04h00 à 08h00, entraînant une réponse de la bouée. Les paramètres ont répondu tout en gardant des niveaux acceptables.

Les paramètres biologiques sont assez fluctuants pour la chlorophylle A, témoignant d'une activité biologique importante. La phycocyanine a connu une augmentation progressive à partir du printemps jusqu'à la fin de l'été. Le pH a augmenté à partir de début avril pour rester sur des niveaux supérieurs à 8, montrant une activité biologique bien installée. Ce dernier, vers la fin de la période estivale, a commencé à diminuer. Les niveaux d'oxygène sont restés à des niveaux élevés toute l'année. Le capteur d'oxygène a connu un problème de mesure sur les derniers mois de l'année. Globalement, le lac de Bordeaux a de bonnes constantes physico-chimiques tout le long de l'année.

INSTALLATION D'UNE BOUÉE SUR LE BASSIN DE CHAMBÉRY À VILLENAVE D'ORNON

Dès le 26 septembre 2020, la SABOM en collaboration avec Bordeaux Métropole, a exploité sur le bassin de Chambéry, une bouée sur le même principe que celle de Bordeaux lac.

Cette dernière mesure des paramètres physico-chimiques et biologiques (pH, l'oxygène dissous, la température, la conductivité, la turbidité et des paramètres biologiques avec la chlorophylle A et la phycocyanine). Après une période de prise en main, de configuration du matériel et de son intégration dans le système informatique industriel, les premiers bilans ont été faits en 2021.

Le bassin de Chambéry connaît chaque année des problématiques liées à des blooms de cyanobactéries qui peuvent entraîner des désordres sanitaires.

La bouée nous permet d'appréhender et anticiper ces blooms algaux, d'informer Bordeaux Métropole lors de leurs arrivées et d'avoir une meilleure compréhension du fonctionnement de cet écosystème.

Le bassin de Chambéry fait partie d'un groupe de 10 bassins à plan d'eau permanent ouverts au public, qui sont suivis chaque semaine sur la période estivale.

Ces bassins font l'objet de mesures *in situ* et de prélèvements pour dénombrer les populations de cyanobactéries en fonction de l'état visuel de leurs surfaces. Leur mise en alerte se fait lorsqu'un seuil (100 000 cell/ml total et 50 000

cell/ml toxigènes), choisi et déterminé par la seule réglementation en vigueur sur les cyanobactéries sur les zones de baignade, est dépassé.

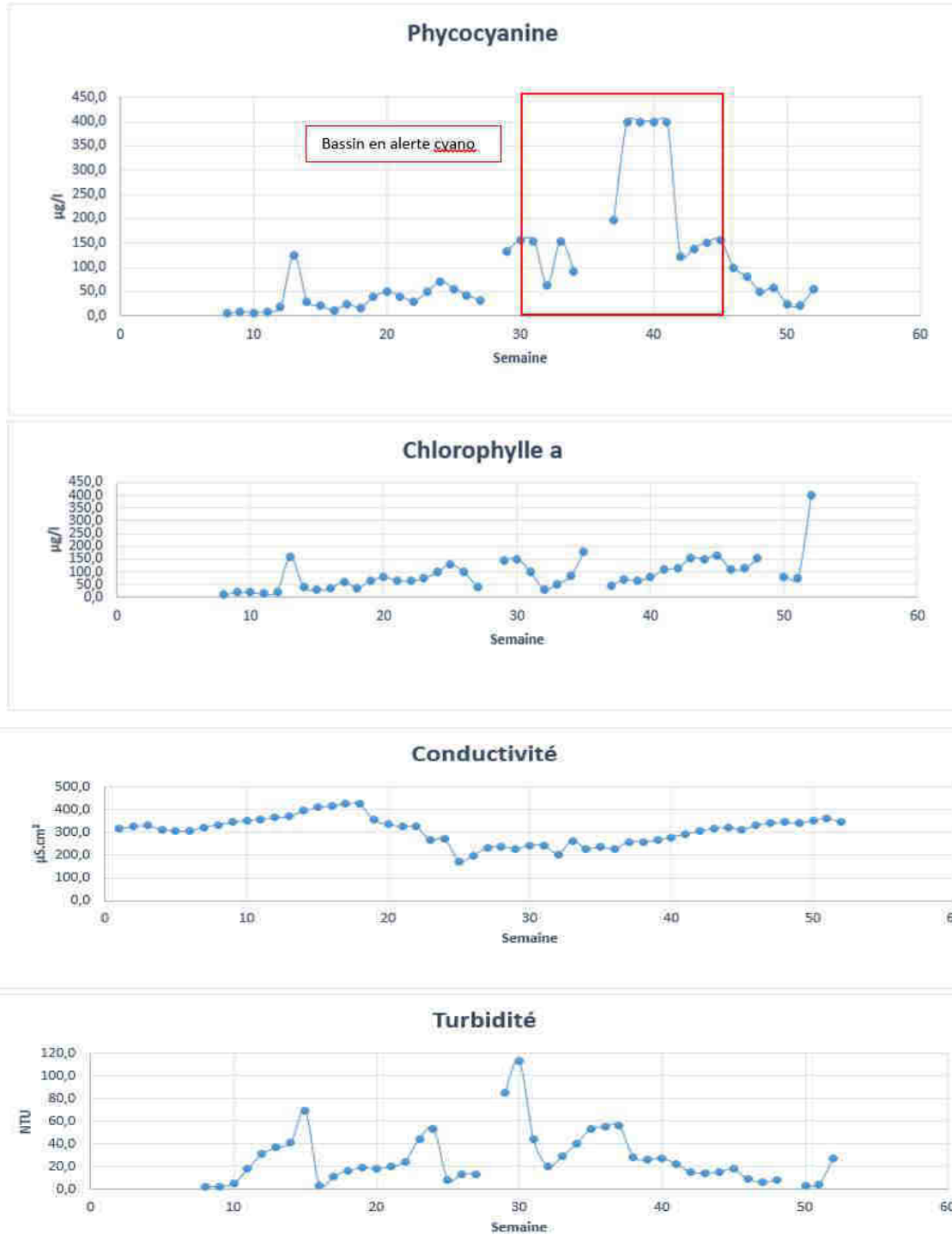
En 2021, le bassin de Chambéry a été en alerte cyanobactéries à partir du 26 juillet jusqu'au 8 novembre 2021. Encore une fois cette année, le bassin a été en alerte pendant une longue période du fait des conditions environnementales favorables à ces blooms dont les températures clémentes sur l'arrière-saison estivale.

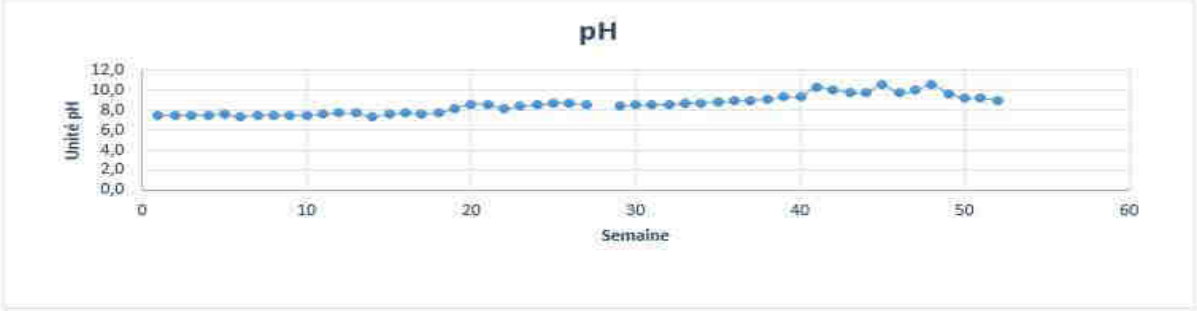
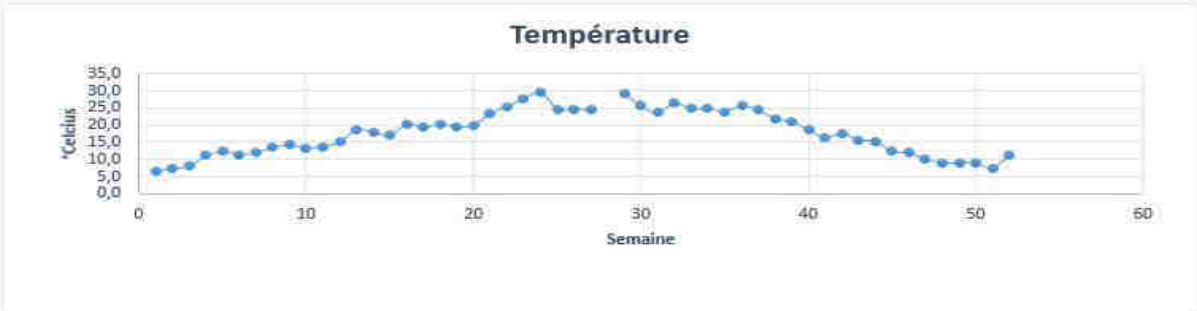
Nous avons pu observer lors de ce suivi, parallèlement au dénombrement, une augmentation des valeurs du capteur de mesure de la phycocyanine jusqu'à saturation de la mesure, témoignant également du bloom.

PHOTOGRAPHIE 2 - ENV.5.1 La bouée installée sur le bassin de Chambéry



ENSEMBLE DE COURBES 5 - ENV.5.1. Evolution des percentiles 90 des paramètres physico-chimiques et biologique du bassin de Chambéry





ENV.5.2. MESURES PONCTUELLES DE LA QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES

Evaluation d'un outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques : l'ADN environnemental

Dans le cadre de son plan d'action pour un territoire durable à Haute Qualité de Vie, Bordeaux Métropole décline des objectifs ambitieux en matière de développement durable. C'est pourquoi, afin de contribuer à l'amélioration de la gestion des milieux aquatiques, un programme d'identification et d'inventaires d'espèces par une méthodologie basée sur l'analyse de l'ADN Environnemental a été proposé à la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole.

En 2021, un programme de caractérisation de la biodiversité de milieux stagnants et courants a été mis en place sur le périmètre suivant :

- milieux stagnants : le bassin de Beaudésert à Mérignac, mares présentes sur les abords de l'Eau Bourde au niveau du parc de Moulineau à Gradignan et deux mares présentes dans le parc de Mussonville à Bègles,
- milieu courant pour identifier des espèces pisciaires et évaluer le maintien de la continuité écologique : l'Eau Bourde.

Les principales conclusions des résultats des campagnes de mesures réalisées en 2021 sont présentées dans la fiche [SOC.2](#).

Suite aux résultats intéressants obtenus à l'issue de ces campagnes, un nouveau programme d'étude pour l'année 2022 a été construit avec la Direction de l'Eau.

ETAT DES BASSINS

Le suivi annuel de la qualité de l'eau des bassins à plan d'eau permanent s'est poursuivi en 2021 avec deux campagnes d'analyses suite à des prélèvements ponctuels, une hivernale et une estivale, ainsi qu'une campagne estivale de mesure de l'envasement par pigeage depuis un bateau sur des zones déterminées en 2013.

L'objectif est d'identifier et d'anticiper d'éventuels problèmes de qualité et leurs origines tout en préservant la capacité de stockage des bassins et l'état structurel des berges.

Les ouvrages concernés sont :

- Beaudésert à Mérignac
- Bourran à Mérignac
- Camponac à Pessac
- Chambéry à Villenave d'Ornon
- Château Pichon à Parempuyre
- Dinassac à Blanquefort
- Fontaudin à Pessac
- **Le Tasta à Bruges (nouveau 2021)**
- Magonty à Pessac
- Montsouris à Bassens
- Pichon à Bassens
- Thouars à Talence

En 2021, un bassin supplémentaire a été intégré pour la réalisation de ce suivi : ZAC Tasta, à Bruges, ce qui porte à 12 le nombre de bassins suivis en 2021, dont 10 d'entre eux sont ouverts au public.

La qualité physico-chimique des eaux est évaluée selon la réglementation (Directive Cadre sur l'Eau) afin d'avoir une indication sur l'état du bassin. Il ne s'agit que d'une indication car l'état est défini avec seulement deux mesures ponctuelles (la température de l'air et le pH) à des périodes variables de l'année.

La réglementation sur le sujet a évolué en 2018 avec la parution de l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R.212-10, R.212-11 et R.212-18 du Code de l'environnement.

Le **TABLEAU 8** présente le classement de l'état des bassins en fonction des paramètres de la DCE avec le facteur déclassant lorsque l'état est dégradé.

Selon la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux des bassins en hiver 2021 est dégradée par rapport à celle de 2020 avec 46 % des bassins en bonne ou très bonne qualité (70 % en 2020), 31 % sont en état moyen (30 % en 2020), 8 % en médiocre et 15 % en mauvais.

Sur la période estivale 2021, certains bassins connaissent une dégradation de la qualité des eaux. 31 % sont en bon état (50 % en 2020), 38 % en état moyen (33 % en 2020), 23 % en état médiocre (17 % en 2020) et 8 % en mauvais état.

Nous n'avons pas identifié d'explications à cette dégradation par rapport à 2020.

TABLEAU 8 - ENV.5.2 Classement de l'état des bassins en fonction des paramètres de la DCE

BASSINS	HIVER 2021		ÉTÉ 2021	
	Classe de qualité	Facteur déclassant	Classe de qualité	Facteur déclassant
Beaudésert	Bon		Bon	
Bourran	Médiocre	DBO5	Moyen	DBO5
Camponac Bassin A	Mauvais	O2	Médiocre	O2
Camponac Bassin B	Bon		Moyen	O2
Chambéry	Bon		Médiocre	T°C
Château Pichon	Moyen	COD	Moyen	COD
Dinassac	Très Bon		Médiocre	T°C
Fontaudin	Moyen	O2, DBO5	Moyen	O2
Le Tasta	Moyen		Mauvais	
Magonty	Bon		Bon	
Montsouris	Bon		Bon	
Pichon	Moyen	DBO5	Moyen	DBO5
Thouars	Mauvais	O2	Bon	
DBO5 : Demande biologique en oxygène sur 5 jours				
COD : Carbone organique dissous				
O2 : Oxygène				
T°C : Température				

TABLEAU 9 - ENV.5.2 Historique du classement des états des bassins depuis 2019.

BASSINS (norme DCE)	2019		2020		2021	
	Campagne hiver	Campagne été	Campagne hiver	Campagne été	Campagne hiver	Campagne été
Beaudésert	Bon	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon
Bourran	Médiocre	Médiocre	Bon	Moyen	Médiocre	Moyen
Camponac Bassin A	Moyen	Médiocre	Non réalisée	Médiocre	Mauvais	Médiocre
Camponac Bassin B	Bon	Médiocre	Non réalisée	Médiocre	Bon	Moyen
Chambéry	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Médiocre
Château Pichon	Moyen	Médiocre	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Dinassac	Bon	Bon	Bon	Bon	Très Bon	Médiocre
Fontaudin	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen	Moyen
Le tasta					Moyen	Mauvais
Magonty	Bon	Bon	Moyen	Bon	Bon	Bon
Montsouris	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Pichon	Bon	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen
Thouars	Bon	Moyen	Bon	Bon	Mauvais	Bon

EFFLORESCENCE ALGALE

L'année 2021 a été marquée par des épisodes de forts blooms de cyanobactéries en période estivale, sur les bassins de Chambéry (Villenave d'Ornon), Fontaudin (Pessac), Pichon (Bassens), Bourran (Mérignac) et le Tasta (Bruges).

Le phénomène de colonisation des plans d'eau par les cyanobactéries est récurrent et peut toucher des bassins ouverts au public et à la pêche. Bien qu'aucun texte réglementaire ne statue réellement sur ce problème, la Direction Générale de la Santé (D.G.S.) sensibilise aux enjeux de santé et sécurité qui lui sont liés, en recommandant par exemple l'interdiction de consommer les produits de la pêche issus de tels bassins. En effet, des études de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments (A.F.S.S.A.) montrent que les poissons d'eaux douces peuvent être contaminés lors d'épisodes de développement cyanobactérien. Un risque important existe également pour les animaux domestiques en cas de baignade ou d'ingestion d'eau.

La plus grande vigilance est donc requise pour les utilisateurs directs ou indirects de ces plans d'eau.

Afin de compléter le suivi des bassins ouverts au public, la SABOM a réalisé un suivi complémentaire sur le paramètre cyanobactérie. Un passage hebdomadaire de surveillance a été réalisé par un îlotier sur les 10 bassins ouverts au public.

46 prélèvements pour des dénombrements ont été réalisés entre les mois de juin et décembre pour suivre l'évolution des cyanobactéries suite à un changement d'état des bassins. En 2020, 24 prélèvements avaient été réalisés.

Cette surveillance a conduit à informer la Direction de l'Eau qui a contacté les mairies concernées.

En 2020, un document à destination des services techniques des collectivités a été établi. Une plaquette grand public a été réalisée en 2021 ainsi qu'un panneau sur le site de Chambéry afin de communiquer sur ce type de phénomène.

IMAGE 1 - ENV.5.2 Extrait du contenu de la note d'information à destination des Mairies

Que sont les cyanobactéries ?

Les cyanobactéries sont des micro-organismes aquatiques qui présentent des caractéristiques communes aux bactéries et aux algues. Elles contiennent de la chlorophylle et utilisent la photosynthèse pour fabriquer leur nourriture grâce à l'énergie solaire.

On les trouve naturellement dans les eaux, douces ou marines (surtout en bordure de côte). Lorsqu'elles sont nombreuses, elles forment une nappe visible à l'œil nu à la surface de l'eau, que les scientifiques appellent « floraison » ou « efflorescence ».

De loin, cette prolifération peut faire passer les cyanobactéries pour des algues - d'où son surnom populaire d'algues bleu-vert, qui n'ont rien à voir avec les algues vertes qui polluent par exemple la Bretagne.



Cyanobactéries: *Microcystis* sp.

Sont-elles dangereuses ?

Cela dépend des espèces. Mais beaucoup produisent des cyanotoxines, un poison qui se libère dans l'eau. Au contact de la peau, il peut entraîner des irritations et des allergies; ingurgité, il s'attaque au foie et au tube digestif, ce qui provoque des vomissements. Les plus dangereuses des cyanobactéries libèrent des neurotoxines, qui affectent le système nerveux et peuvent paralyser les muscles.

Il est conseillé de se baigner uniquement dans des zones prévues à cet effet et régulièrement contrôlées par l'Agence Régionale de Santé, et de respecter les interdictions de baignade. **Il est conseillé sur l'ensemble des cours d'eau ou bassins contaminés de ne pas laisser les animaux boire ou se baigner**, en particulier dans des eaux stagnantes, de tenir les chiens en laisse en bord de rivière ou de bassin, **de ne pas consommer l'eau ou les poissons qui y sont pêchés** et d'éviter pour les personnes le contact avec l'eau des rivières. De plus, lors d'activités nautiques (canoë, kayak...), il convient de faire preuve de vigilance : mieux vaut ne pas se baigner ou aborder à des endroits présentant des concentrations d'algues, et bien se laver en cas d'immersion accidentelle.

Qu'est-ce qui provoque une prolifération ?

Les cyanobactéries aiment les eaux chaudes et adorent les nutriments employés dans l'agriculture – avec une préférence pour le phosphore, mais aussi l'azote.

Trois facteurs favorisent les proliférations.

- Les populations de cyanobactéries se développent avec des conditions météorologiques favorables : luminosité, températures supérieures à 18 degrés. Il n'y a pas forcément de lien direct avec les épisodes de canicule.
- Une concentration élevée en nutriments tels que l'azote et/ou le phosphore impacte leur développement. L'apport peut être de plusieurs sources : Ruissellement, déversement d'eaux usées, déversement d'eau pluviale dans un bassin suite à un orage ou à une forte pluie, relargage par le sédiment du bassin dans des conditions d'anoxie, appâts des pêcheurs...
- Une stabilité élevée de la colonne d'eau (pas de mouvements horizontaux ou verticaux permettant le brassage du plan d'eau) lors du développement de l'efflorescence favorise la prolifération.

1

L'ENVASEMENT DES BASSINS

La campagne de mesure de l'envasement 2021 a été réalisée, comme les fois précédentes (tous les 2 ans), pendant la campagne estivale.

TABLEAU 10 - ENV.5.2 Estimation du pourcentage moyen d'envasement des bassins

BASSIN	Estimation 2013	Estimation 2015	Estimation 2017	Estimation 2019	Estimation 2021
BEAUDÉSSERT	12 %	7 %	8 %	5 %	5 %
BOURRAN	40 %	34 %	46 %	39 %	46 %
CAMPONAC B*	25 %	19 %	21 %	25 %	13 %
CHAMBÉRY	13 %	8 %	14 %	13 %	6 %
CHATEAU PICHON	15 %	11 %	3 %	8 %	2 %
DINASSAC	6 %	7 %	9 %	7 %	6 %
FONTAUDIN	16 %	14 %	16 %	18 %	14 %
LE TASTA	/	/	/	/	11 %
MAGONTY	5 %	3 %	3 %	5 %	2 %
MONTSOURIS	11 %	2 %	10 %	12 %	8
PICHON	9 %	4 %	8 %	11 %	11 %
THOUARS	14 %	11 %	18 %	12 %	12 %

*Seul le bassin B de camponac est réalisé car le bassin A ne présente pas de sécurité suffisante pour installer le matériel et réaliser cette mesure.

L'estimation de l'envasement moyen d'un bassin est réalisée par la moyenne globale des différents rapports (mesure d'envasement par zone / hauteur totale par zone) des différentes zones mesurées.

Les relevés montrent de manière générale que l'envasement reste globalement stable, malgré le fait que certaines valeurs diminuent ou augmentent, ce qui est probablement dû à la méthode de relevé. En effet, la position de prise de mesure à partir du bateau sur les différents secteurs du bassin, peut varier et comme le fond de chaque bassin n'est pas homogène, la valeur relevée peut varier sur ces secteurs. De plus, une autre source de variation est liée à la personne qui réalise le relevé. En effet, la méthode de mesure est manuelle à l'aide d'une perche graduée de géomètre, en sentant la surface du sédiment, ce qui parfois n'est pas évident à appréhender.

Le bassin du Tasta à Bruges a été intégré dans le suivi de l'envasement des bassins cette année.

ENV.5.3 RISQUE INONDATION FLUVIO-MARITIME

Afin de contribuer à la maîtrise du risque inondation fluvio-maritime et dans le cadre de ses compétences GEMAPI, la SABOM met en œuvre plusieurs actions.

Tout d'abord, celles stipulées dans l'engagement contractuel :

- Une surveillance des clapets avant chaque épisode de marée important est réalisée par le Délégué en particulier dès que les coefficients de marée sont supérieurs à 100 (au lieu de 110 mentionné dans le contrat) ou encore lorsque la conjonction de plusieurs événements météorologiques (pluie, vent...) se produit et peut entraîner une surcote de la Garonne ou de la Dordogne.
- Rédaction d'un rapport de crue Fluvio-Maritime dès lors que la Garonne ou la Dordogne atteint une hauteur d'eau égale ou supérieure à 4,60 m NGF.

Dans ce rapport, nous pouvons retrouver tous les faits marquants qui se sont déroulés lors de cet événement comme :

- La météo
- Côtes atteintes du fleuve
- Les actions préventives ainsi que les actions durant et après l'événement.

Le Délégué examine notamment si un dévasage de l'aval de ces appareils de protection est nécessaire. Si tel est le cas, il le réalise avant ces marées de façon à assurer un bon écoulement.

Dans ce cadre-là, la SABOM réalise, tous les ans et sur tout le périmètre affermé, des actions préventives telles que :

- un contrôle pedestre des ouvrages : la grande majorité des ouvrages affermés fait l'objet d'un contrôle visuel afin de garantir leur bon état structurel et d'une vérification des équipements associés (capteurs Minotaure / inclinomètres / poire de niveau). Afin de garantir leur bon fonctionnement au moment de la pleine mer, nous vérifions qu'il n'y a pas d'embâcles pouvant empêcher la fermeture complète du clapet. Ces contrôles, avant événement, se réalisent sur basse mer pour permettre un contrôle "physique" des clapets. En amont d'événements dont les coefficients de marée sont supérieurs à 100, nous examinons aux alentours de 80 ouvrages, principalement sur la presqu'île, la commune de Bouliac, Bordeaux avec le boulevard des Frères Moga et Bègles avec le quai Wilson.
- un contrôle par drone volant : nous nous appuyons également, pour la réalisation de ces contrôles, sur des survols d'ouvrages par drone volant (voir le **QRcode**). Deux campagnes par an sur 106 ouvrages par campagne sont réalisées avec ce procédé. Cela donne lieu à un rapport de situation qui est enregistré et qui nous permet de pouvoir suivre l'évolution des ouvrages et du génie civil quand cela est nécessaire, et d'être également alerté si un problème est vu lors de cette inspection.



- le désenvasement des ouvrages : nous procédons 2 fois / an à des désenvasements d'ouvrage sur les clapets qui le nécessitent. En moyenne, nous réalisons un curage sur environ 45 clapets au total par an.

Des actions curatives sont également menées, tous les ans et sur tout le périmètre affermé, telles que le contrôle visuel des ouvrages durant les événements : contrôles des ouvrages au moment de la pleine mer. Cette action donne une information fiable sur la bonne fermeture ou pas du clapet. Si un dysfonctionnement est constaté, la SABOM programme sur la marée basse suivante un contrôle du clapet pour déterminer et résoudre immédiatement la cause de cette défaillance.

Actions de renouvellement et de réhabilitation sur les clapets milieux naturels (voir [PAT.3.2](#)).

En 2021, des travaux de renouvellement à l'identique et réhabilitation ont été effectués sur :

- AIA à Floirac
- Bras secondaire Buhan à Bouliac
- Serr à Bordeaux
- Banlin à Bordeaux
- Burck à Ambès
- Jourdanne à Saint Louis de Montferrand
- Flouquet à Bassens (travaux en cours fin prévue en 2022)
- Lugan à Villenave d'Ornon (travaux en cours fin prévue en 2022)
- SNCF à Villenave d'Ornon (travaux en cours fin prévue en 2022)
- Piétru à Ambès (renouvellement du SOFREL)
- Anthony à Saint Louis de Montferrand (renouvellement coffret de protection)
- 4 castéra à Bègles (renouvellement coffret de protection)
- Boeuf à Bouliac (remplacement des treuils de levage)

PHOTOGRAPHIE 1 - ENV.5.3 Renouvellement du coffret de protection du clapet 4 Castéra à Bègles



LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DU DOMAINE PATRIMONIAL DES CLAPETS MILIEU NATUREL :

- en 2020, nous avons débuté avec Bordeaux Métropole et les ex-agents du SPIPA un recensement des clapets de protection de la presqu'île en vue d'une rétrocession de gestion. Ce travail s'est poursuivi et finalisé en 2021.

En s'appuyant sur le travail de catégorisation mené en 2020, nous avons pu élaborer une synthèse afin de donner à chaque site recensé un positionnement clair.

128 sites ont été recensés au total. 59 sites sont accessibles par voie terrestre, 43 sites par voie nautique et 26 sites nécessitent une enquête avant catégorisation.

Les 59 sites accessibles par voie terrestre ont été catégorisés selon leur état et de la façon suivante :

- 27 sites sans problématique identifiée, fonctionnels,
- 6 sites nécessitant un entretien pour pouvoir intervenir si besoin,
- 19 sites nécessitant des travaux pour les rendre fonctionnels,
- 7 sites nécessitant un curage, non fonctionnels en l'état.

Les 43 sites accessibles par voie nautique exclusivement ont été catégorisés de la façon suivante :

- 17 sites sans problématique identifiée : fonctionnels,
- 3 sites nécessitant un entretien pour pouvoir intervenir si besoin,
- 14 sites nécessitant des travaux pour les rendre fonctionnels,
- 9 sites nécessitant un curage, non fonctionnels en l'état.

Concernant les 26 sites pour lesquels une enquête préalable est nécessaire, 9 ont déjà fait l'objet d'enquêtes, en 2021, dont les conclusions sont les suivantes :

- 2 sites sans problématique identifiée : fonctionnels RAS,
- 2 sites nécessitant des travaux pour les rendre fonctionnels,
- 3 sites nécessitant un curage, non fonctionnels en l'état,
- 1 site à supprimer (de SIGEA car non présent sur le terrain),
- 1 site à déconstruire (car plus d'utilité).

Le travail d'enquête sur les 17 sites restants devra se poursuivre en 2022.



ZOOM

Lors de nos contrôles de surveillance des ouvrages placés en débouché en rivière, une problématique technique s'est présentée. Un nombre non négligeable de clapets en résine polyester ont vu leur joint se détériorer de façon prématurée. Ces joints s'abîment et se décollent ne jouant plus leur rôle d'étanchéité.

Nous avons donc sollicité notre fournisseur afin de l'alerter sur cette problématique criante. Une réunion avec Bordeaux Métropole a aussi permis d'évoquer ce sujet, également connu par leurs services techniques.

Photos d'un clapet avec joint abîmé :



LE SUIVI DES CRUES

Le réseau d'assainissement de Bordeaux Métropole présentant une vulnérabilité face à l'aléa de submersion marine, dans le cadre d'un projet de recherche décrit en [SOC1](#), un outil de prévision des niveaux d'eau de la Garonne a été implémenté dans RAMSES, le centre de contrôle du système d'assainissement de Bordeaux Métropole. Cet outil est basé sur la disponibilité de prévisions locales et de prédiction des niveaux marins astronomiques à l'échéance de deux marées soit environ un jour. Dans la version actuelle de l'outil, l'effet des surcotes barométriques n'est pas pris en compte, c'est-à-dire que la fonctionnalité ne prend en compte que les variations de niveaux d'eau au large de l'estuaire induites par la force gravitationnelle des mouvements relatifs de la terre, de la lune et du soleil.

Or, le niveau d'eau marin est aussi influencé par la pression atmosphérique qui peut, comme par exemple lors de la tempête Xynthia, avoir un impact important en mer et par conséquent tout le long de l'estuaire en cas de forte crue. L'ambition de cette étude est de fournir, en cas d'événement extrême, une prévision améliorée des niveaux hauts au télécontrôle RAMSES. C'est le Projet GIRAAF Gestion Intégrée du Risque d'inondation Amont Aval Fluvio-maritime développé par un partenariat entre le bureau d'étude ACRI-IN, la SABOM et Bordeaux Métropole.

Dans la continuité des travaux démarrés fin 2019, les premiers mois de l'année 2020 ont été consacrés au développement et calage du modèle prévisionnel fonctionnant à partir du logiciel de modélisation Télémac 2D, logiciel communément utilisé par la communauté scientifique dans ce même domaine d'application. Fin 2020, un modèle prédictif simplifié nommé Mérenptah dérivant du modèle élaboré sous Télémac 2D (dénommé M2) et se présentant sous la forme d'une loi mathématique a été installé sur une machine virtuelle à la SABOM pour générer des bulletins prévisionnels quotidiens. A compter de cette mise en production, la phase d'observation des performances du modèle ainsi développé a démarré sur l'intervalle hiver 2020 - printemps 2021.

L'exploitation des prévisions générées a mis en évidence la nécessité de revoir substantiellement le calage du modèle M2. Les travaux menés au cours de l'année 2021 ont concentré leurs efforts sur l'amélioration notable du modèle. Les principaux axes de travail ont porté sur :

- un affinage de la stratégie de calage : exclusion des niveaux de pleine mer susceptibles de conduire au débordement (niveau maximal retenu 4,40 mNGF) du fait de la non prise en compte des débits de fuite dans le modèle M2 sous Télémac 2D,
- une extension des événements à intégrer au cahier de recettes (en faveur d'une augmentation de la robustesse du modèle),
- une correction de la bathymétrie,
- une intégration de coefficients de frottement variables selon le linéaire.

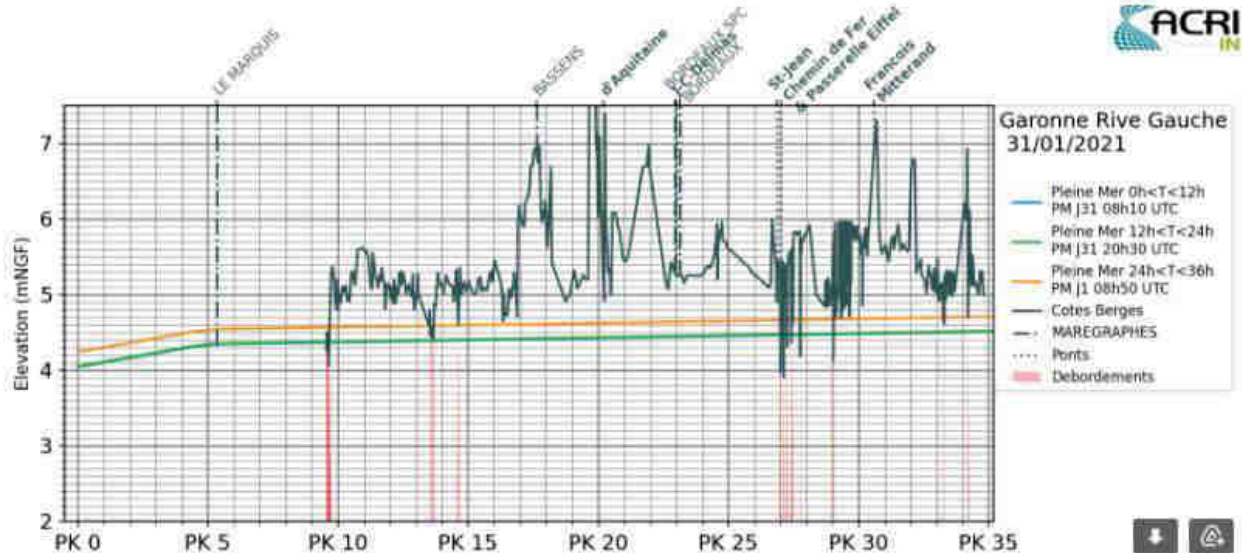
Ce travail conséquent (voir [SOC.1](#)) a permis d'affiner M2 de sorte à obtenir, à partir des mesures des variables d'entrée 77 % des prévisions présentant un écart de moins de 10 cm par rapport au niveau d'eau mesuré à Bordeaux. Compte-tenu de l'objectif ambitieux de fournir des prévisions dans un intervalle maximal de 10 cm qui rend inatteignable le score du 100 % des prévisions dans la barre d'erreur des 10 cm, et du besoin d'obtenir un modèle simplifié opérationnel pour la saison hivernale 2021, la décision a été prise avec la Direction de l'Eau d'arrêter les efforts d'affinage à ce stade pour développer la deuxième version de Mérenptah.

Une fois le modèle simplifié reconstruit, les performances des deuxièmes versions de M2 et Mérenptah feront l'objet d'une évaluation avec comme données d'entrées les prévisions des différentes variables d'entrées, à l'exception des prévisions de débits de Garonne et de Dordogne qui restent à ce jour inaccessibles.

En 2021, le format du bulletin quotidien a évolué : en complément des prévisions fournies le long du linéaire des berges de Bordeaux Métropole au format graphique, les valeurs des prévisions de niveaux pour les trois pleines mers à venir seront disponibles sous format tabulaire au niveau d'une quarantaine de localisations d'intérêt dont la liste a été élaborée de manière collégiale avec le centre GEMAPI de la DEAU et les services opérationnels de la SABOM.

Par ailleurs, l'horodatage associé à la pleine mer est précisé pour chaque localisation. Pour rappel, à titre d'illustration, le bulletin suivant présente les prévisions de niveau sur les 3 prochaines pleines mers le long du linéaire de la rive gauche de la Garonne. Les zones de débordements sont matérialisées par les traits roses comme le montre l'exemple ci-après. Il s'agit de la prévision du 31 janvier 2021 émise à 7h37 pour le jour même à 8h10, 20h30 et le lendemain à 8h50.

COURBE 1 - ENV.5.3 Prévisions de niveau sur les 3 prochaines pleines mers



LES

RAPPORTS CRUES

Lors d'un épisode de crue fluvio-maritime ayant une incidence sur le système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales urbaines le Délégué transmet, depuis 2020, au Délégué, un rapport de crue détaillant les éléments caractéristiques de l'évènement, les impacts de l'évènement sur le système d'assainissement et sur le territoire et la gestion de l'évènement. Ces rapports de crue ont été mis en place depuis octobre 2020 et le contenu de ces rapports a été co-construit avec les équipes du centre Assainissement et du centre GEMAPI de la Direction de l'Eau.

En 2021, un seul rapport de crue a été émis pour l'évènement du 30 janvier au 2 février 2021, avec des coefficients supérieurs à 90 mais en deçà de 100 (**IMAGES 1, 2 et 3**). Lors de cet évènement, la Garonne a dépassé le seuil limite pour la réalisation d'un rapport de crue qui est de 4,60 mNGF.

Le rapport de crue joint ci-après relate les dysfonctionnements qui ont eu lieu durant l'évènement.

IMAGE 1 - ENV.5.3 Première page du rapport de crue Fluvio-maritime du 30/01 au 02/02/2021.

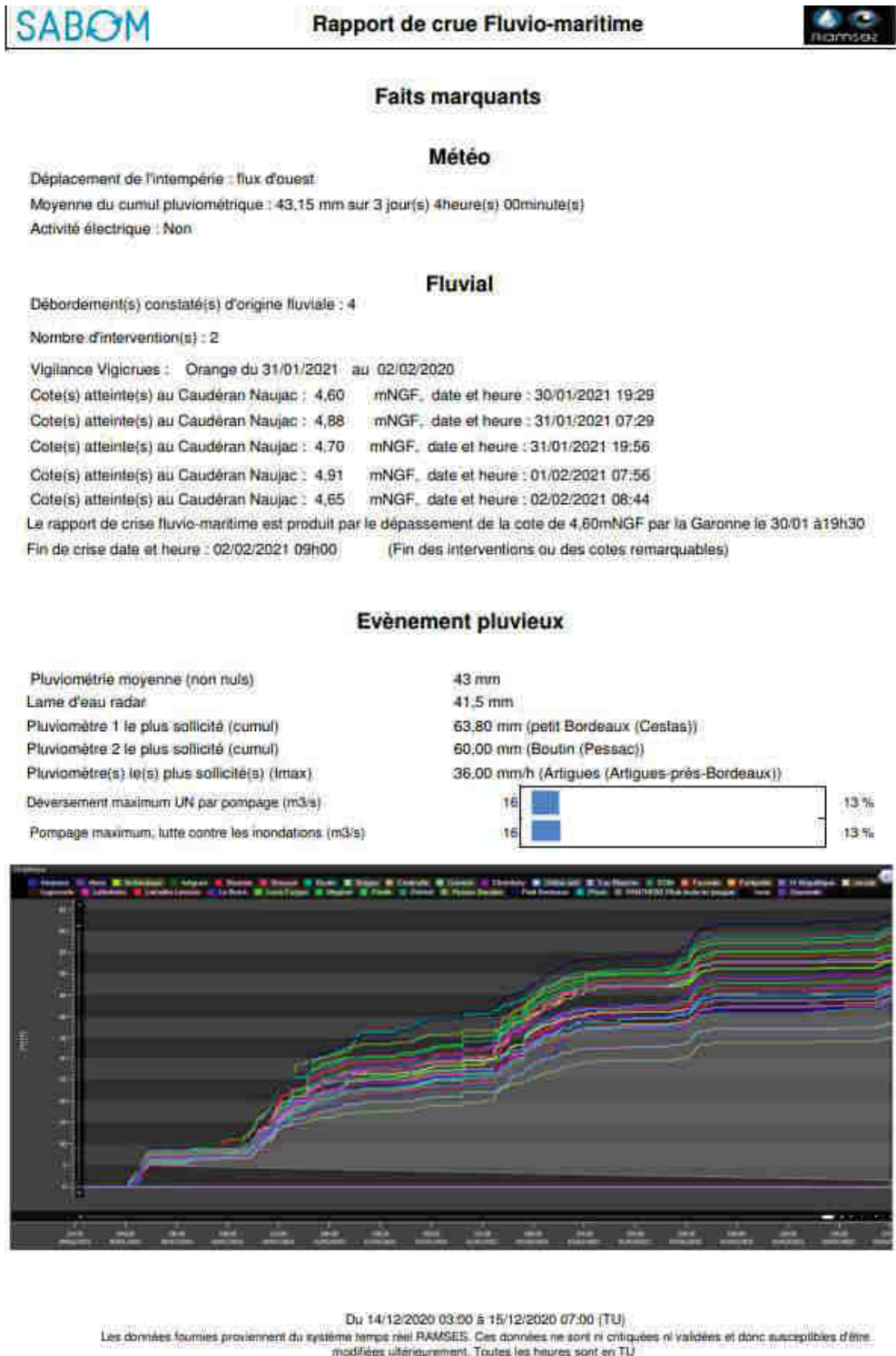
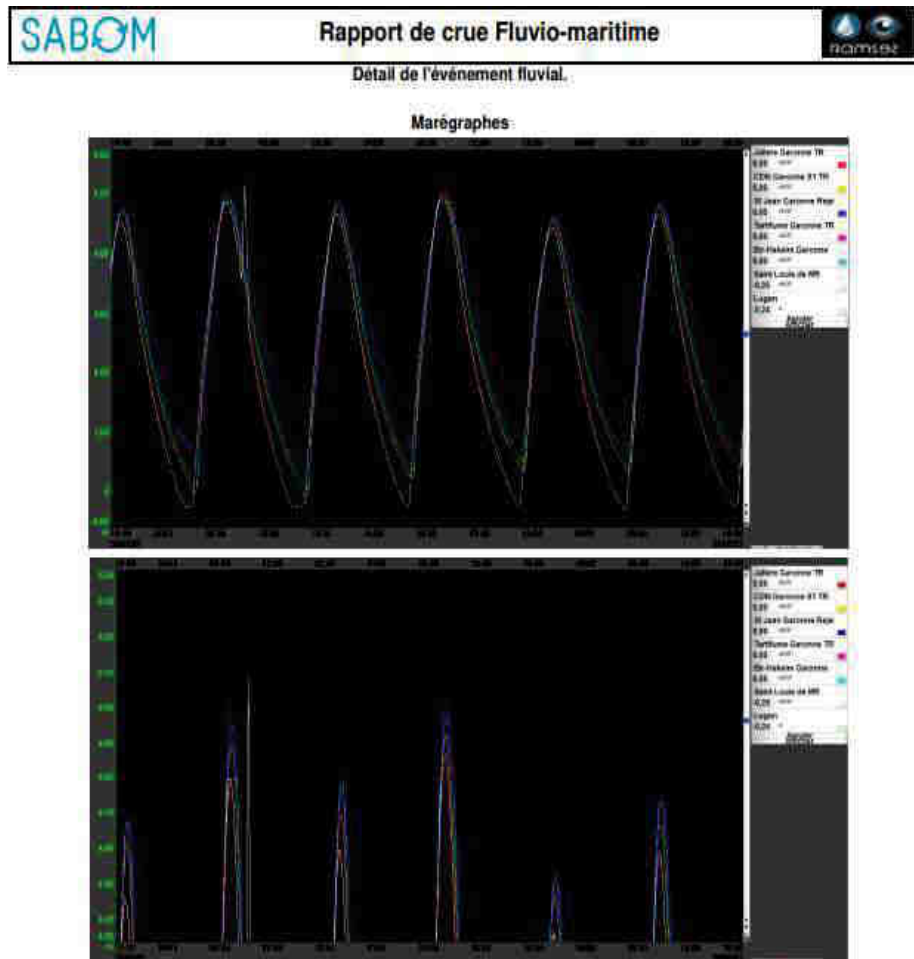


IMAGE 2 - ENV.5.3 Deuxième page du rapport de crue Fluvio-maritime du 30/01 au 02/02/2021.

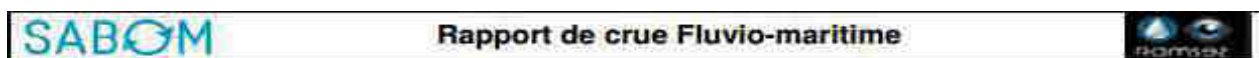


Heure	Coefficient
30/01 08:31	96
30/01 20:50	98
31/01 09:11	99
31/01 21:30	93
01/02 09:52	92
01/02 22:11	90
02/02 10:33	87

Heure	Inflexion
30/01 07:09	4,49
30/01 15:44	-0,40
30/01 19:29	4,60
31/01 03:44	-0,06
31/01 07:29	4,88
31/01 19:56	4,70
01/02 04:29	0,15
01/02 07:56	4,91
01/02 17:09	0,29
01/02 20:29	4,45
02/02 05:04	0,26
02/02 08:44	4,65

Du 14/12/2020 03:00 à 15/12/2020 07:00 (TU)
 Les données fournies proviennent du système temps réel RAMSES. Ces données ne sont ni critiques ni validées et donc susceptibles d'être modifiées ultérieurement. Toutes les heures sont en TU

IMAGE 3 - ENV.5.3 Troisième page du rapport de crue Fluvio-maritime du 30/01 au 02/02/2021.



Action préventive(s)

- jeudi 28 et vendredi 29/01: Il a été réalisé un contrôle de 45 ouvrages en tête en rivières pour s'assurer de leur bon fonctionnement. La liste des clapets surveillés a été transmise à Bordeaux Métropole par mail le vendredi 29/01.

Appel(s) et action(s) corrective(s)

- Samedi 30/01:

Pas de dysfonctionnement rencontré lors du contrôle sur pleine mer.

- Dimanche 31/01:

Pas de dysfonctionnement rencontré sur les ouvrages affermés.

Submersion de digue constaté :
Derrière l'école maternelle à Saint Louis de Montferrand.
Face aux ateliers de la ville de Lormont.
Quai Brazza derrière CNB.
Quai de Queyries.

Vigilance sur Frères Moga Bordeaux et quai Wilson à Bègles.

- Lundi 01/02:

Submersion de digue constaté :
Derrière l'école maternelle à Saint Louis de Montferrand.
Face aux ateliers de la ville de Lormont.
Quai Brazza derrière CNB
Quai de Queyries

Dysfonctionnement clapets :
Belles rives des moines à Bassens.
Bantlin à Bordeaux.
Ciment 1 à Lormont.

-Mardi 02/02:

Dysfonctionnement clapets :
Antony Saint Louis de Montferrand.

Du 14/12/2020 03:00 à 15/12/2020 07:00 (TU)

Les données fournies proviennent du système temps réel RAMSES. Ces données ne sont ni orthogées, ni validées et donc susceptibles d'être modifiées ultérieurement. Toutes les heures sont en TU

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 47

Politique de maîtrise des odeurs

SOMMAIRE

ENV.6.1. CONTEXTE	838
ENV.6.2. MESURES TECHNIQUES APPLIQUÉES AUX STATIONS D'ÉPURATION	838
ENV.6.3. OBSERVATOIRE DES ODEURS ET LES TOURNÉES ODEURS	842
ENV.6.4. SURVEILLANCE OLFRACTIVE DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT	850
ENV.6.5. BILAN DES INDICATEURS	854

ENV.6.1. CONTEXTE

Les usines du périmètre de Bordeaux Métropole génèrent de par leurs activités une quantité importante de sous-produits : boues, sables et sous-produits de sécheur susceptibles de générer des odeurs. La densité d'urbanisation ainsi que les enjeux touristiques et économiques du centre historique de Bordeaux en font une zone de haute surveillance où la qualité de vie doit être surveillée et garantie par une maîtrise exemplaire des nuisances olfactives.

Cette démarche est appliquée sur l'ensemble des installations et cible plus particulièrement la station d'épuration Louis Fargue.

Elle se décline au travers de quatre axes majeurs :

- le diagnostic des installations,
- le traitement des odeurs,
- la surveillance générale des odeurs au travers de l'Observatoire des odeurs et de la plateforme Envirosuite,
- l'élaboration et la mise à jour d'un plan d'actions odeurs.

En parallèle, sur le réseau, un recensement de toutes les plaintes est réalisé mensuellement et des actions sont proposées et mises en place sur des secteurs où ces plaintes sont récurrentes.

ENV.6.2. MESURES TECHNIQUES APPLIQUÉES AUX STATIONS D'ÉPURATION

Les bilans de performance des systèmes de désodorisation de l'ensemble des stations d'épuration initiés en 2019 ont été reconduits en 2021.

L'ensemble des désodorisations chimiques affichent de bons résultats. Sur Louis Fargue, l'ensemble des paramètres respecte les seuils de rejet fixés par l'arrêté ICPE, à l'exception des amines en sortie des désodorisations des sécheurs et des décanteurs/Biofiltres. Toutefois, cela n'impacte pas le potentiel d'odeur au rejet, très inférieur aux valeurs limites sur ces deux systèmes de traitement de l'air.

3.3.4.2 Installations de désodorisation

Les rejets issus des installations de désodorisation doivent respecter les valeurs limites suivantes :

	8 Désodorisation existante	9 Désodorisation Densadeg	10 Désodorisation séchage
--	----------------------------------	---------------------------------	------------------------------

n 12/34

Concentration odeur (UO _E /m ³)	800	1 000	1 800
Taux d'émission (UO _E /s)	12 444	23 889	17 000
Hydrogène sulfuré H ₂ S (mg/Nm ³)	0,1	0,1	0,1
Sulfures totaux (mg/Nm ³)	0,15	0,15	0,15
Ammoniac NH ₃ (mg/Nm ³)	0,5	0,5	0,5
Amines et azote organique en équivalent N (mg/Nm ³)	0,1	0,1	0,1
Mercaptans en méthylsulfures (mg/Nm ³)	0,05	0,05	0,05

La concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des limites de propriété du site ne doit pas dépasser 3 UO_E/m³.

Comme tous les ans, l'état des perceptions olfactives a été réalisé sur le site de Louis Fargue et dans son environnement en qualifiant et quantifiant de manière objective la nature et l'intensité des odeurs perçues, selon les principes des normes NF 16841 et NF X 43-103.

Cette analyse, menée sur la journée du 31 août 2021, par un jury de 2 experts externes à la SABOM, a permis d'évaluer :

- la distance et le périmètre de perception des odeurs,
- la nature des odeurs perçues selon un référentiel ainsi que l'identification des sources,
- leur intensité,
- et la fréquence de perception (par bouffées ou en continu).

Les deux experts ont sélectionné une quinzaine de points d'observations olfactifs couvrant l'intérieur des limites du site et une trentaine de points sur un périmètre d'environ 1 km autour de la station (voir **CARTE 1-ENV.6.2**).

CARTE 1 - ENV.6.2. Cartographie des points de mesure lors de l'état de perception olfactive 2021 de la station Louis Fargue



A noter que la campagne d'état olfactif a été réalisée dans des conditions météo à tendance défavorable, du fait des fortes températures en période de chaleur prolongée et dans une situation de très forte cadence d'exploitation. Dans les conditions observées, voici les conclusions avancées.

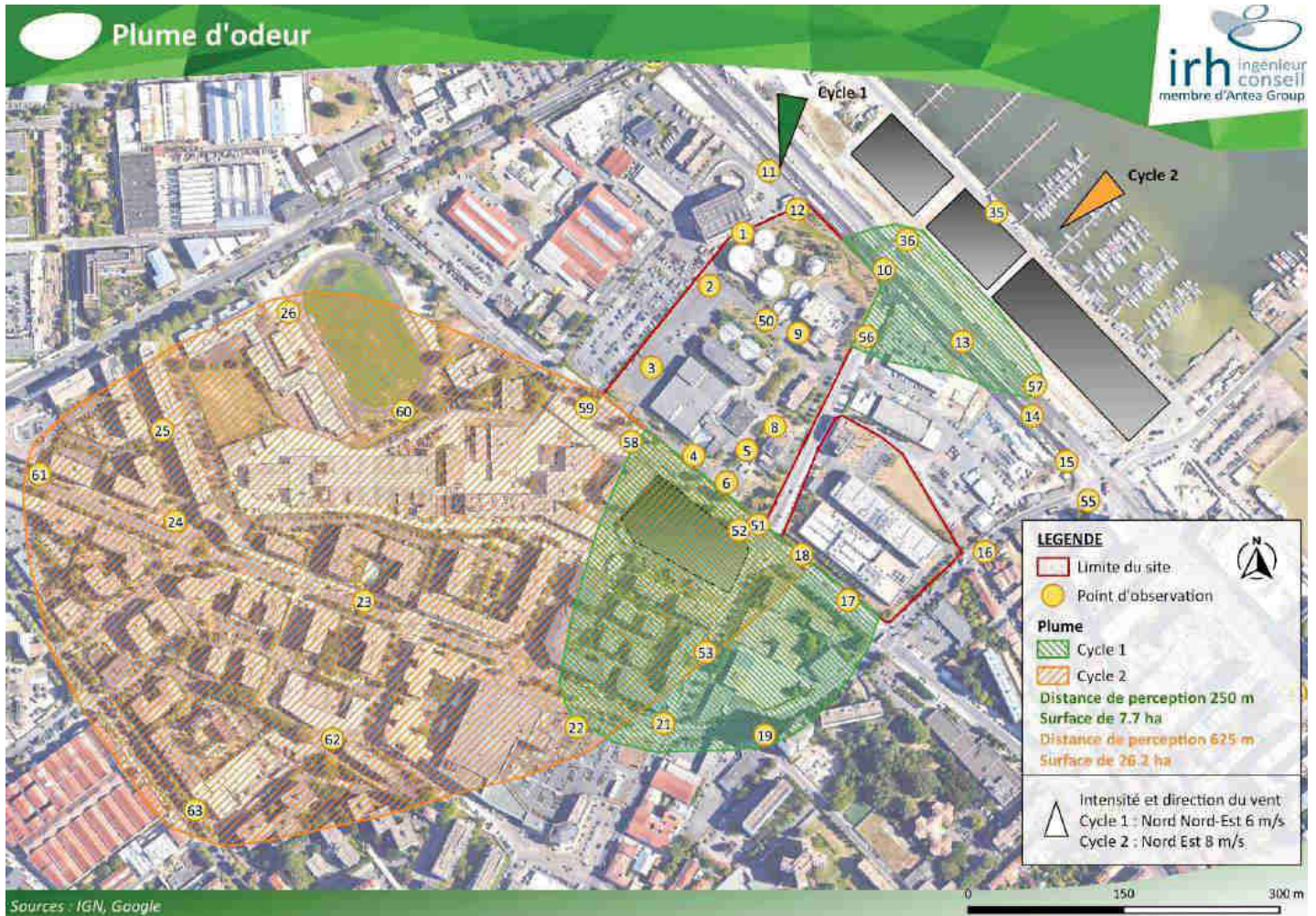
Odeurs générées par la station :

Les notes d'odeurs perçues principalement sont « terreuses et javel ». Sous un vent de Nord-nord-est, ce sont principalement les odeurs de la désodorisation du séchage qui ont été relevées le long de la rue Lucien Faure et perçues à une distance de 180 mètres.

Sur le cours du raccordement et le cours Edouard Vaillant, des odeurs issues de la désodorisation de la filière eau ont été perçues à une distance de 250 mètres.

Sous un vent de Nord-Est, des odeurs de désodorisation du prétraitement de la filière eau ont été perçues à une distance de 625 mètres environ (voir **CARTE 2-ENV.6.2**).

CARTE 2-ENV.6.2 Cartographie des plumes d'odeur



Odeurs non liées au site :

Le réseau d'assainissement rue Jean Hameau, à l'amont de l'arrivée des effluents en station, dégage une odeur « notes sulfurées ».

Des odeurs générées par le centre de collecte d'ordures ménagères ainsi que par les travaux au sud du site ont été distinguées.

ENV.6.3. OBSERVATOIRE DES ODEURS ET LES TOURNÉES ODEURS



Une réunion de l'observatoire des odeurs s'est tenue le 6 décembre 2021 sur le site de Louis Fargue, cela était l'occasion de faire un point sur les plaintes d'odeur enregistrées au cours de l'année 2021 et de faire visiter aux personnes présentes le nouvel espace pédagogique de la station de Louis Fargue.

Malgré une communication importante pour annoncer la tenue de cette réunion, seules 3 personnes se sont présentées dans les locaux de la SABOM.



La plateforme Envirosuite développée en 2020, a été mise en service en mai 2021. Elle assure une aide à l'exploitant pour identifier les sources potentiellement odorantes.

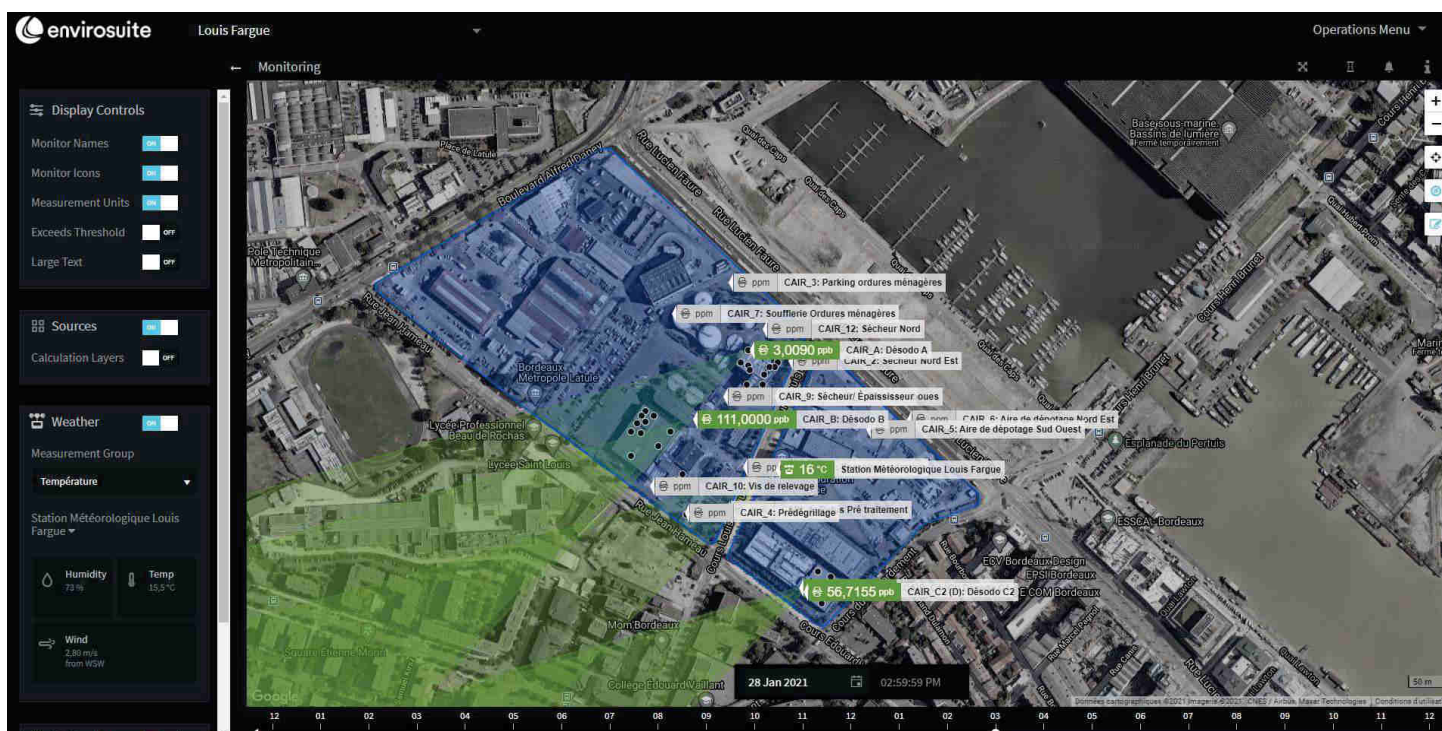
La vision du panache olfactif permet un diagnostic approfondi lorsqu'une nuisance est remontée à proximité de la station. En complément de ces actions, un groupe de personnes volontaires et formées nommé « Observatoire des odeurs » constitué de "sentinelles odeurs" assure des tournées hebdomadaires en quatre points autour de la station d'épuration de Louis Fargue durant la période de janvier à avril, et d'octobre à décembre. Ces tournées sont renforcées durant la période estivale. En effet, le nombre de points de contrôle passe à neuf et couvre un périmètre de 450 mètres autour de la station. De plus, une tournée quotidienne est assurée par les îlotiers durant cette même période.

L'application « L'Observatoire des odeurs » a été mise en place afin de signaler les perceptions olfactives et d'enregistrer les tournées odeurs du service de l'Assainissement.

LES FONCTIONNALITÉS DE LA PLATEFORME

La plateforme Envirosuite permet de suivre les nuisances olfactives sur 4 km² et de déclencher les actions correctives. Ce produit exploite les données de 12 capteurs olfactifs d'ambiance, de 4 capteurs olfactifs en insertion dans les cheminées de désodorisation, d'une station météo locale ainsi que d'un modèle de dispersion des odeurs actualisé toutes les 15 minutes. Parce que certaines étapes de traitement sont connues pour être émettrices d'odeurs (pré-dé grillage, séchage et dépotage des boues), les équipements sont complétés par la mise en place de contacteurs de portes sur les bâtiments les abritant. (Voir **CARTE 1 - ENV.6.3**).

CARTE 1 - ENV.6.3. Visualisation d'une vue plateforme Envirosuite sur la station d'épuration Louis Fargue



L'OBSERVATOIRE DES ODEURS

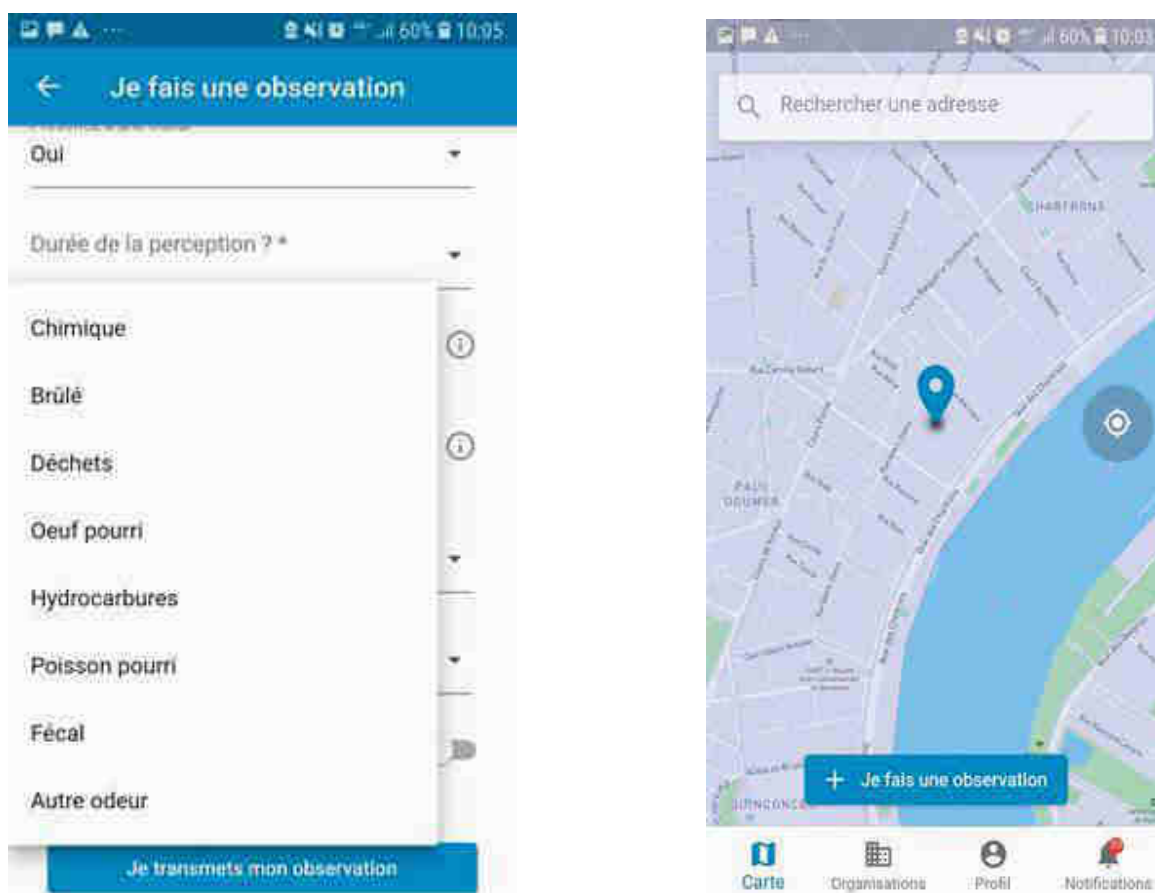
Mise en service en mai 2019, l'application L'Observatoire des odeurs permet de remonter les observations d'odeurs identifiées par les sentinelles pendant les tournées réalisées autour de la station d'épuration Louis Fargue (voir **FIGURE 1 - ENV.6.3**).

L'outil intègre également les observations de riverains volontaires formés à la détection des odeurs.

Cette co-construction d'un plan d'action anti-odeurs avec les habitants du quartier doit favoriser les échanges et donc améliorer la compréhension des contraintes de chaque poste.

Outre la capacité à intervenir face à des observations, une capitalisation des données est effectuée à moyen et long terme. L'ensemble des informations collectées est analysé et alimente un plan d'action visant à réduire les nuisances olfactives de la station d'épuration Louis Fargue. Cela peut se traduire par exemple par une modification des opérations d'exploitation ou une adaptation des process.

FIGURE 1 - ENV.6.3. Les visuels suivants illustrent l'interface web « Observatoire des odeurs »



BILAN DES OBSERVATIONS DE L'OBSERVATOIRE DES ODEURS

- Observations réalisées par les riverains

Pour rappel, en 2020, les riverains avaient fait part de trois observations via l'application dédiée. Toutes se localisaient dans le même périmètre.

Une campagne de remplissage en eau des bouches siphonides asséchées par une période de chaleur et de sécheresse prolongée avait alors été entreprise afin d'éliminer les potentielles émanations d'odeurs du réseau.

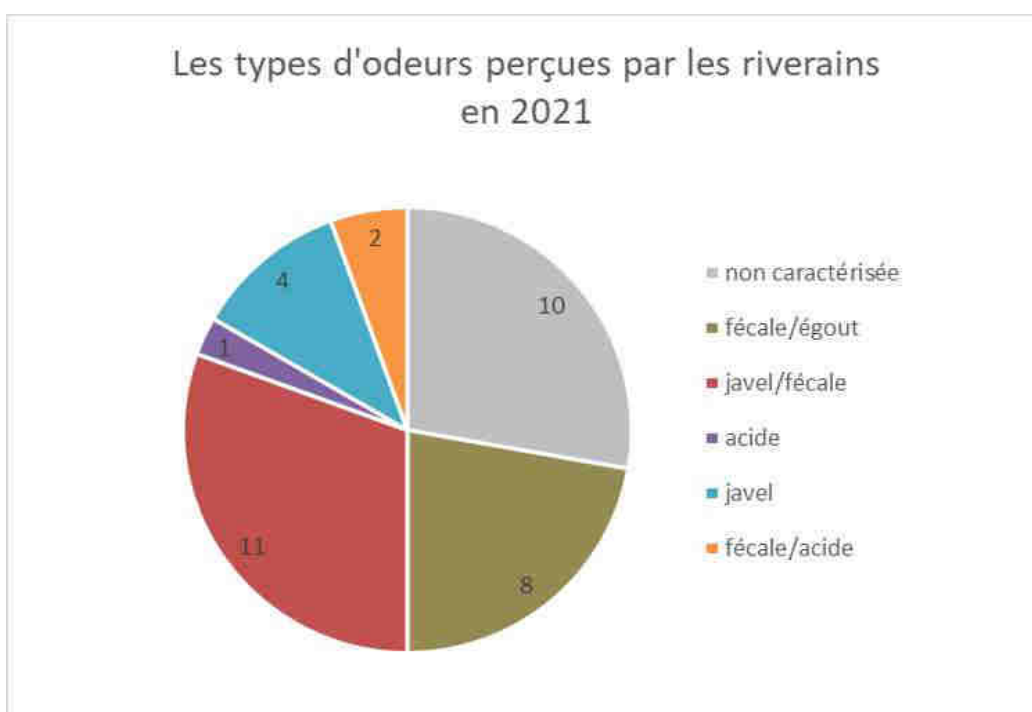
A réception de chaque plainte, le correspondant odeur et le responsable de l'usine se sont rapprochés des riverains pour essayer d'identifier l'origine des nuisances et ont fait l'objet de nombreux échanges.

Les nuisances principalement perçues sont des odeurs "fécales", "d'égout", de "javel/ chlore" ou "acide".

A noter que plus de 25 % de ces plaintes n'ont pas pu être caractérisées (voir **DIAGRAMME 1 - ENV 6.3**).

C'est à dire que les plaignants n'ont pas défini le type d'odeurs perçues (fécale, javel, acide,...) et ne décrivent les odeurs que par des adjectifs "fortes" ou "nauséabondes", ou "désagréables". Ces odeurs ne peuvent être reliées à la station, en effet des sources d'odeurs extérieures au site de la station doivent être également considérées (réseaux d'assainissement publics ou privés par exemple).

DIAGRAMME 1 - ENV 6.3 Caractérisation des plaintes



Les observations des riverains sont tout d'abord rapprochées des opérations effectuées sur les ouvrages (dépotage, mise en route des sécheurs...), ce qui permet de mieux comprendre l'impact des actions quotidiennes sur l'environnement proche de la station d'épuration. Par la suite, elles permettent au délégataire de prioriser le traitement des anomalies identifiées, en intégrant, aux côtés des facteurs techniques et sécurité, le facteur nuisance olfactive.

Généralement, les unités de désodorisation fonctionnaient normalement lors de ces plaintes : L'odeur de "javel" perçue provient de son utilisation pour traiter l'air.

Toutefois des dysfonctionnements d'une unité de désodorisation peuvent expliquer certaines des observations d'échappement d'odeurs "fécales" ou "soufrées".

Ainsi, les odeurs "fécales" perçues au mois de juin pourraient provenir du séchage des boues.

En effet, malgré la désodorisation du bâtiment des sècheurs pour traiter et détruire les composés odorants, il peut arriver, lors de certaines opérations sur la station, que des odeurs s'en échappent. Le débit des sècheurs est alors diminué afin de limiter ces nuisances.

Par ailleurs, les riverains sont informés par courrier ou par l'application des travaux réalisés sur la STEP pouvant générer des nuisances.

En 2021, plusieurs chantiers ont nécessité une information auprès des riverains (voir **FIGURE 2 - ENV.6.3**) :

- les réhabilitations des canaux des bassins de décantation,
- le renouvellement de l'unité de désulfuration du biogaz avant cogénération,
- et la réfection d'étanchéité des cuves de stockage de réactifs sur l'unité de désodorisation du prétraitement.

Afin de limiter les nuisances olfactives, ces interventions ont été programmées durant une période propice à une faible émission d'odeurs.

FIGURE 2 - ENV.6.3. Visuel montrant la communication lors des travaux de décembre 2021



- Observations réalisées par les sentinelles

Depuis mai 2019, le personnel de la SABOM réalise des tournées odeurs spécifiques en 4 points autour de la station d'épuration tels que représentés sur la **CARTE 3 - ENV.6.3**.

CARTE 4 - ENV.6.3. Implantation de la Tournée 4 points



Ces observations sont réalisées en mobilité sur l'application de l'Observatoire des odeurs.

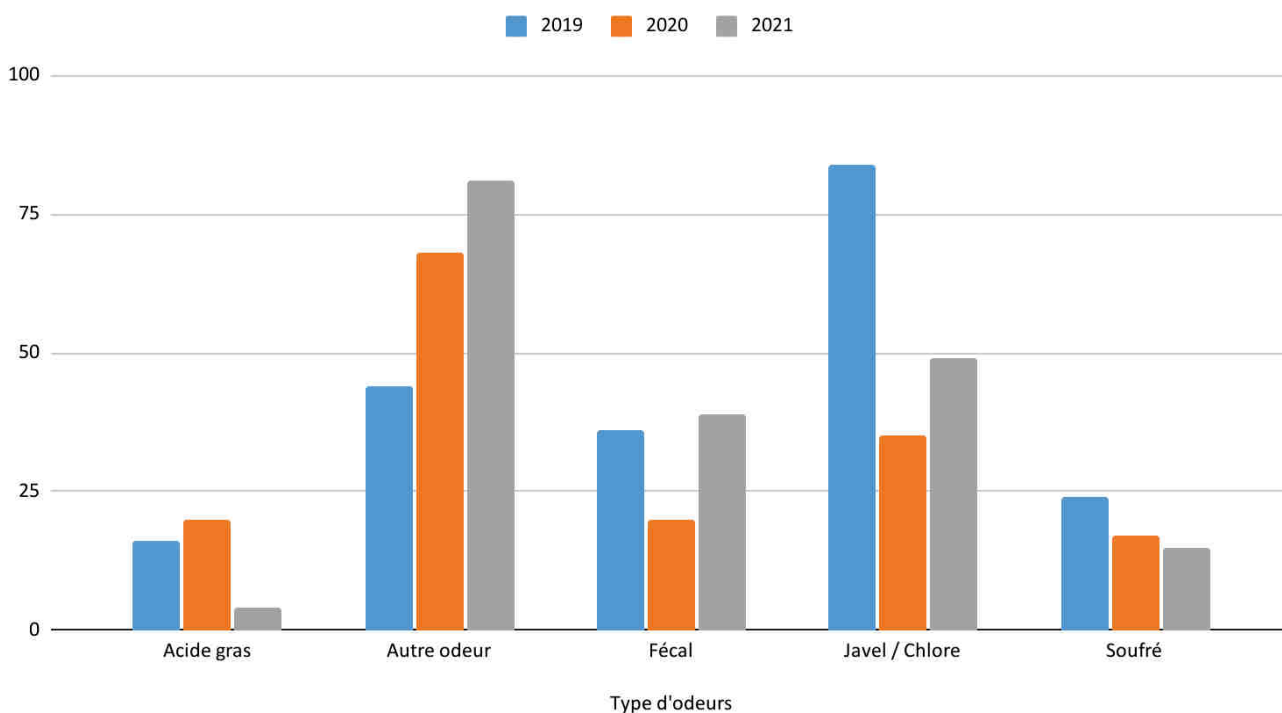
Ces tournées, comme les observations des riverains, contribuent à la compréhension des phénomènes générateurs d'odeurs. Le signalement d'absence d'odeur est tout aussi important que celui de présence d'odeur car il permet au délégataire de vérifier le bon fonctionnement de ses installations.

A l'instar de l'année 2020, les sentinelles ont réalisé les tournées journalières et hebdomadaires en 2021 : 664 observations ont été réalisées dont 188 perceptions olfactives (Pour rappel, en 2020, 641 observations ont été réalisées par l'exploitant dont 160 perceptions olfactives).

Comme en 2020, ce sont les odeurs classées “autres odeurs” qui prédominent (43,1%); les nuisances liées à l’environnement urbain ont donc un poids important depuis deux ans. A titre d’exemple, sur les 81 perceptions olfactives classées “autres odeurs”, 60 d’entre elles sont des odeurs “ordures ménagères”.

Le **DIAGRAMME 1**, présente les différents types d’odeurs observées lors des tournées des sentinelles depuis 3 ans.

DIAGRAMME 1 - ENV.6.3 Tpes d'odeurs observées lors des tournées 2019, 2020, 2021



Également, deux newsletters de l’Observatoire des odeurs ont été diffusées aux observateurs (riverains et sentinelles), à la Direction de l’eau et à la SABOM en juin et décembre 2021. Elles permettent d’informer sur les travaux de la Station d’épuration, de faire un retour sur les odeurs perçues, et sur l’actualité de la SABOM.

ENV.6.4. SURVEILLANCE OLFACTIVE DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT

Au-delà du suivi spécifique du secteur sensible autour de la station d'épuration de Louis Fargue, le Délégué réalise une surveillance des nuisances olfactives de la métropole bordelaise en tenant à jour une base de données « odeurs » qui intègre les sollicitations clients pour nuisances olfactives, traitées par le service d'assainissement depuis janvier 2019.

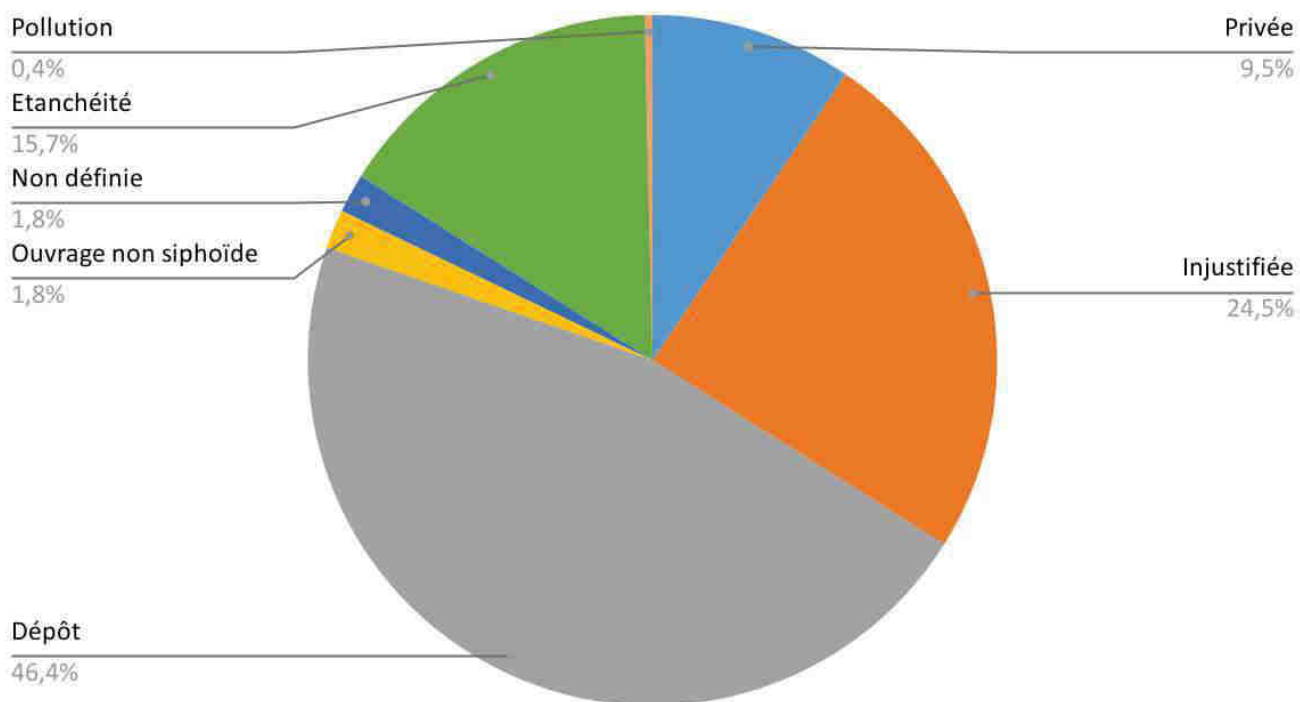
Les informations de cette base sont relatives à la localisation spatiale et temporelle des aléas perçus, l'identité des plaignants et les typologies des phénomènes ayant entraîné les nuisances. Toutes ces informations sont retranscrites sous SIGEA, ce qui permet de consulter rapidement l'historique des plaintes à une adresse donnée, d'en connaître les principales caractéristiques et de remonter efficacement aux comptes rendus d'intervention.

En 2021, 274 réclamations pour nuisances olfactives ont été reçues tous motifs confondus, qu'elles soient liées au système d'assainissement ou non. Ces réclamations ont engendré des enquêtes pour les équipes de la SABOM. Leur ventilation par motif est présentée dans le **TABLEAU 1** ainsi que sur le **DIAGRAMME 4**.

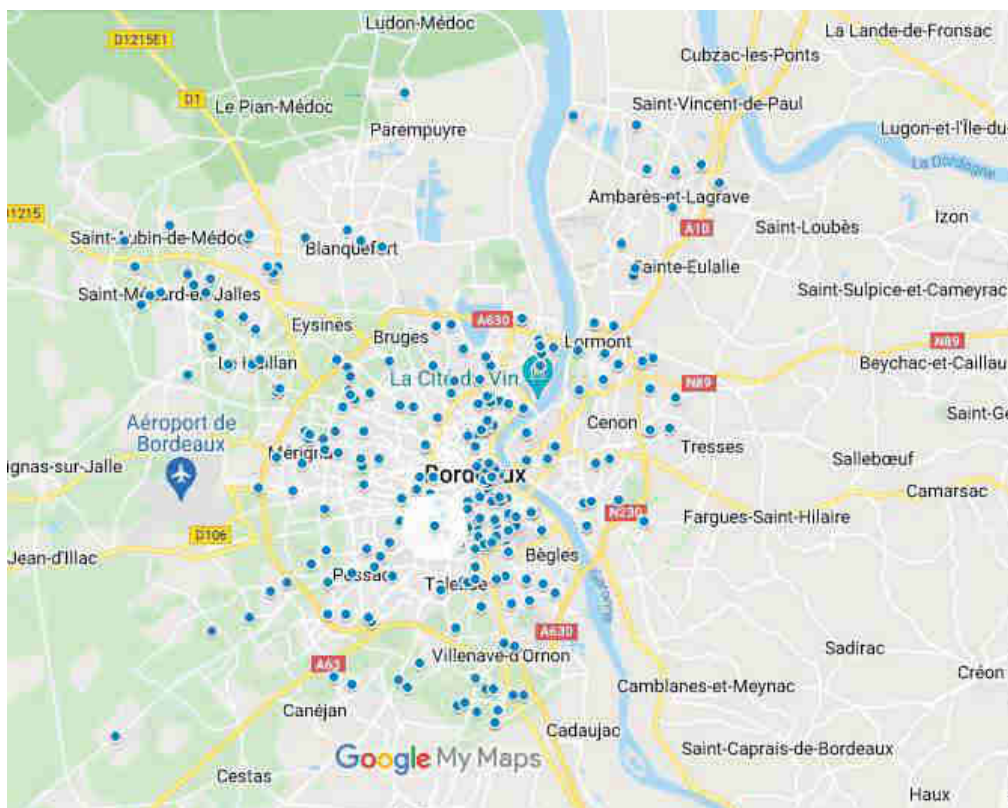
CAUSES	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total Général
Dépôt	10	4	16	17	11	11	17	11	8	8	8	6	127
Etanchéité	12	12	8		2		1		5	1		2	43
Injustifiée	1	1	6	6	3	11	5	10	8	6	7	3	67
Non défini	1	2	1								1		5
Ouvrage non siphoné				1		1		2	1				5
Pb de conformité													0
Pollution	1												1
Privée	3	3	4		3	2	4	1	2	1	2	1	26
Refoulement													0
Total des plaintes reçues	28	22	35	24	19	25	27	24	24	16	18	12	274
Total plaintes affermées	25	19	31	24	16	23	23	23	22	15	16	11	248

Parmi l'ensemble des plaintes pour odeur reçues, 248 aléas sont imputables au service de l'assainissement (calcul par différence du nombre total de plaintes reçues et du nombre de plaintes au motif privé). Le reste correspond à des problématiques en domaine privé ou en domaine public non lié à l'assainissement (cette catégorie représente 10 % des interventions réalisées par les enquêteurs). Le recensement de ces plaintes a permis aux équipes de la SABOM d'en dresser une cartographie (voir **CARTE 5**)

DIAGRAMME 4 - ENV.6.4. Causes des 274 plaintes pour odeurs en 2021



CARTE 5 - ENV.6.4. Répartition géographique des plaintes pour nuisance olfactive recensées en 2021



Dans le paragraphe qui suit, ne sont discutées que les réclamations attribuables au service de l'Assainissement, c'est-à-dire le nombre de plaintes totales reçues diminué du nombre de plaintes aux motifs Privé et Injustifié, soit un nombre total de 181 réclamations odeurs.

46,4 % des nuisances olfactives imputables au service de l'Assainissement sont liées à la **présence de dépôts** dans le réseau (127); ce constat engendre une intervention curative qui consiste dans la majorité des cas soit en un curage du réseau, soit en un pompage de bouche d'égout.

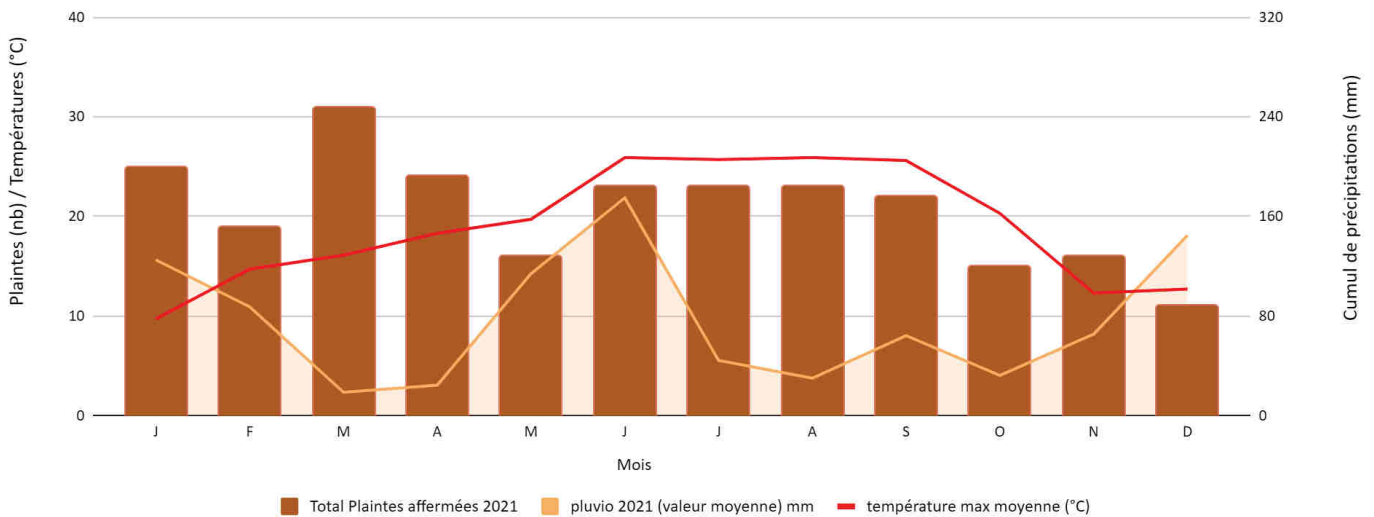
En 2021, **24 %** des nuisances olfactives ressenties sur le périmètre affirmé ont pour origine un **défaut d'étanchéité**. La qualification de l'origine de ces réclamations traduit soit un constat direct de défaut d'étanchéité au niveau des ouvrages du réseau. Les autres causes sont minoritaires.

Le **GRAPHIQUE 1** illustre le nombre de réclamations d'odeurs mensuelles sur les infrastructures affirmées au regard des paramètres températures moyennes et cumuls de pluie à l'échelle du territoire de Bordeaux Métropole. En 2021, la moyenne mensuelle des réclamations est de 20 plaintes environ.

Le profil de répartition mensuelle des plaintes présente :

- des niveaux inférieurs à la moyenne ont été observés essentiellement d'octobre à décembre, puis dans une moindre mesure en mai et février,
- des recensements à la hausse sont observés pendant les mois de forte chaleur du fait de la concomitance de faibles niveaux de précipitations et de températures élevées en juillet, août,
- un nombre important de réclamations pour nuisances olfactives a été enregistré en mars sans mise en relation particulière avec une pluviométrie faible ou des températures anormalement élevées pour la saison.
- un niveau important relevé au mois de janvier certainement en lien avec les faibles précipitations sans pour autant d'association particulière de température,

GRAPHIQUE 1 - ENV.6.4. Réclamations odeurs mensuelles sur infrastructures afferméés - 2021



Ces éléments viennent en complément [d'EXPL.9](#) qui décrit les interventions des campagnes de mesures H₂S réalisées par la SABOM dans le cadre des points sensibles concernant les nuisances olfactives.

ENV.6.5. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA8	Nombre de plaintes odeurs enregistrées dans le SIG et répartition par cause	N/A	366 plaintes : 139 dépôts, 19 étanchéités, 19 hors contrat, 61ND, 13 non siphöide, 4 pb de conformité, 17 pollutions, 85 privés, 9 refoulements	241 plaintes : 100 dépôts, 110 étanchéités, 3 hors contrat, 1 non défini, 4 pollutions, 21 privés, 2 refoulements	274 plaintes odeurs : 127 dépôts, 43 étanchéités, 0 refoulement, 5 non défini, 5 ouvrages non siphöide, 1 pollution, 26 privés, 67 non justifiés
Indicateur opérationnel UI26	Nombre de plaintes odeurs sur la station d'épuration de Louis Fargue	N/A	5	3	36

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 48.3

Bilan Carbone

Annexe 83

Energie et bilan carbone

SOMMAIRE

ENRG.1.1. MÉTHODE	856
ENRG.1.2. BILAN GES 2021	858
ENRG.1.3. BILAN DES INDICATEURS	875

ENRG.1.1. MÉTHODE

L'effet de serre est un phénomène naturel. Les gaz dits « à effet de serre » (GES) permettent de retenir une partie de la chaleur du soleil et de maintenir une température moyenne d'environ 15°C à la surface de la Terre.

La concentration de CO₂, un des principaux gaz à effet de serre, est naturellement d'environ 0,04 % ; au-delà de cette concentration, la température moyenne du globe subira une hausse.

Les activités humaines (transport, logement, agriculture...) augmentent la proportion de GES dans l'atmosphère et créent un effet de serre additionnel.

L'empreinte carbone d'un produit ou d'une activité est un outil qui permet d'évaluer, en ordre de grandeur, les émissions de gaz à effet de serre (GES) engendrées par l'ensemble des processus physiques nécessaires à l'existence d'une activité ou d'une organisation humaine.

Cette méthode permet de traduire des données d'activité observables en émissions de gaz à effet de serre (GES) grâce à l'application de coefficients de conversion, également appelés facteurs d'émissions.

L'intérêt de l'empreinte carbone est de prendre en compte les six gaz à effet de serre listés dans le Protocole de Kyoto[1] et toutes les sources d'émissions. En effet, cette méthode permet de couvrir de manière exhaustive le périmètre des émissions directes et indirectes liées à l'activité de l'entité, classées dans différents « Scopes ». Les scopes 1, 2 et 3 possèdent des périmètres différents qui sont résumés dans le **SCHÉMA 1**.

L'évaluation de l'empreinte carbone est réalisée par la multiplication des données d'activité avec des facteurs d'émission dans un périmètre choisi :

$$\sum_{i=1}^n A_i \cdot FE_i$$

Où :

- i est le périmètre de l'analyse
- A_i correspond aux données d'activité (kWh de gaz naturel, tonnes d'acier, les tonnes-kilomètres de fret, etc)
- FE_i correspond aux facteurs d'émission (grandeur qui permet de convertir une donnée en émissions de gaz à effet de serre)

L'unité : tonne de CO₂ équivalent (tCO₂-eq)

[1] Dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'Azote (N₂O), hydrofluorocarbures (HFC), hydrocarbures perfluorés (PFC), hexafluorure de soufre (SF₆)

Pour réaliser le bilan des émissions de gaz à effet de serre (BEGES), la SABOM a utilisé un outil de calcul d'empreinte carbone développé par Veolia, basé sur la norme ISO 14064 et complété par les facteurs d'émissions du GIEC, de l'ASTEE, EcolInvent, Carbone 4 et Veolia.

L'objectif de cet outil, appelé GreenPath est de fournir un diagnostic des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux différents métiers de Veolia dans les domaines de l'eau, des déchets et de l'énergie.

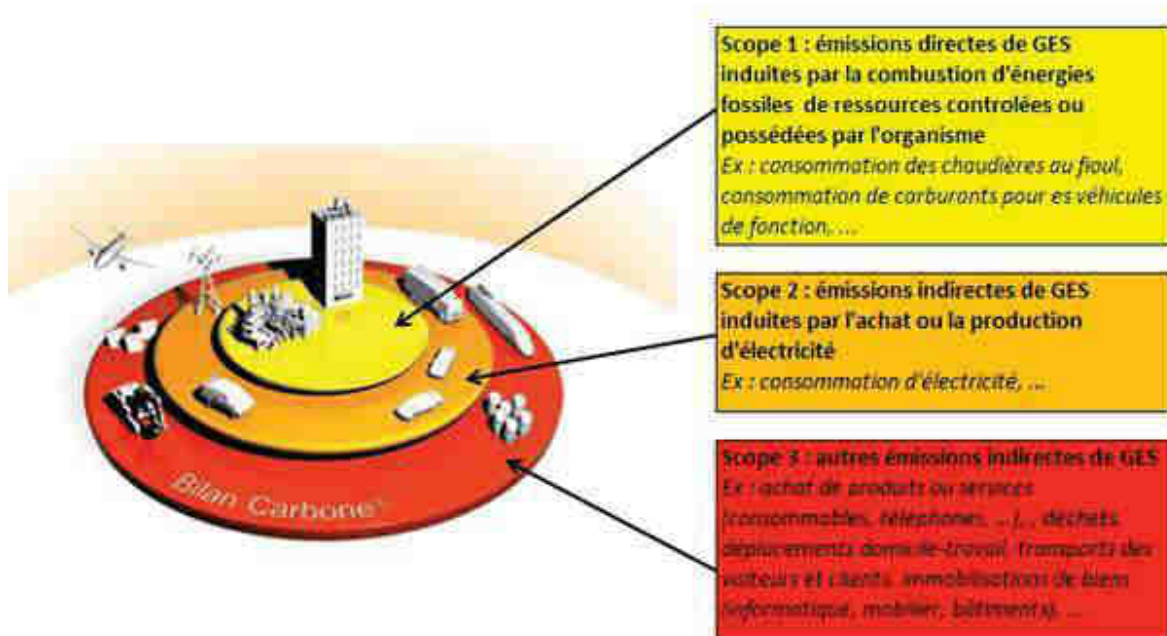
GreenPath couvre le périmètre des émissions directes et indirectes (liées à la consommation d'électricité, aux achats, à la gestion des déchets, ...), soient les « Scopes » 1 et 2 et 3.

L'outil de calcul de l'empreinte carbone a été audité et déclaré conforme aux protocoles internationaux de calculs des émissions de GES : GHG Protocol Standard (édition révisée) et Norme ISO 14064-1 (2006) et ISO 14069-2 (2014) Gaz à effet de serre.

Le périmètre opérationnel pris en compte est le suivant :

- les données énergétiques (électricité, gaz naturel, fioul),
- la consommation des réactifs,
- le transport des marchandises ainsi que les déplacements professionnels,
- la production et l'élimination des boues et des déchets.

SCHÉMA 1 - ENRG.1. Les trois scopes des émissions de gaz à effet de serre



ENRG.1.2. BILAN GES 2021

Pour la SABOM, l'année 2019 est l'année de référence environnementale.

Dans le RAD 2020, les tonnes de CO₂ émises par l'exploitation du service de l'assainissement s'élevaient à 28 022 tonnes de CO₂ et 5 909 tonnes de CO₂ pour les émissions évitées.

Suite à la remise du RAD 2020 et à la présentation du bilan carbone 2020 par la suite, des modifications du bilan carbone ont été apportées :

- l'une aux bilans carbone 2019 et 2020, car d'après SEURECA et l'ADEME, 1 kWh d'énergie "normale" et 1 kWh 100% garantie d'origine "EnR" ont le même poids CO₂ et sachant que la SABOM a une garantie d'origine 100% verte sur la totalité de sa consommation électrique qui est achetée, cette précision a été prise en compte pour ces bilans.
- l'autre aux bilans carbone 2019 et 2020, pour intégrer les quantités d'acide nitrique (diluées à 53%) des stations de Louis Fargue et Clos de Hilde qui n'avaient pas été prises en compte.

Les nouvelles valeurs des bilans carbone après ces modifications sont en augmentation par rapport aux valeurs calculées en 2019 et 2020 :

- 2019 : 29 806 tCO₂eq
- 2020 : 29 270 tCO₂eq

Les émissions évitées correspondent à la différence entre les émissions d'un scénario de référence et les émissions de l'activité étudiée, pour la même année. Elles correspondent au « bénéfice » associé à la valorisation matière ou énergie, en supposant que si cette valorisation n'avait pas eu lieu, c'est un procédé plus défavorable qui aurait eu lieu à la place (scénario de référence). Pour la SABOM, les émissions évitées proviennent de la valorisation agronomique des boues (en remplacement d'engrais et de chaux) et de la production d'énergie via les méthaniseurs (revente d'énergie à un tiers). Les émissions évitées ont baissé de 3 % entre 2020 et 2021 (voir le paragraphe boues et méthanisation suivants).

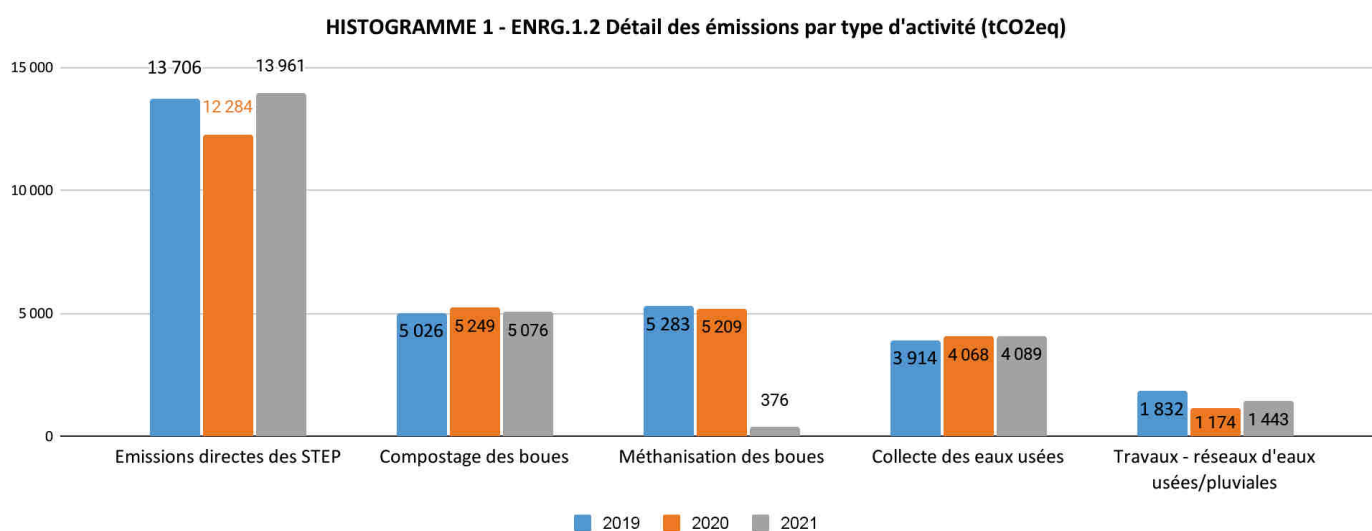
De plus, par rapport à 2020, des émissions évitées ont été ajoutées (émissions évitées énergie Go), du fait que l'énergie verte (certificats d'électricité verte), si elle n'est pas directement consommée par la SABOM, est disponible pour d'autres utilisateurs.

En **2021**, les tonnes de CO₂ émises par l'exploitation du service de l'assainissement s'élèvent à **24 986 tonnes de CO₂** (-14,6% par rapport à 2020), **5 736 tonnes de CO₂** pour les **émissions évitées** et **2 230 tonnes de CO₂** pour les **émissions évitées énergie GO (avec une Garantie d'Origine)**. Les pages suivantes détaillent ces éléments.

Dans les histogrammes ci-dessous, les données 2019 et 2020 sont corrigées.

L'**HISTOGRAMME 1** nous montre le détail des émissions (Tonnes CO2eq) par type d'activité avec en 2021 :

- 56 % d'émissions pour les STEP,
- 20,3 % d'émissions pour le compostage des boues,
- 1,5 % d'émissions pour la méthanisation des boues,
- 16,4 % d'émissions pour la collecte des eaux usées,
- 5,8 % d'émissions pour les travaux réseaux eaux usées et eaux pluviales.



La somme des valeurs est légèrement inférieure au total des bilans carbone car il manque les émissions de CO2 liées à l'informatique et aux déplacements qui représentent une quarantaine de t de CO2.

Les principales différences avec les résultats de 2020 se trouvent dans les émissions des STEP et la méthanisation des boues (voir le détail dans la partie méthanisation).

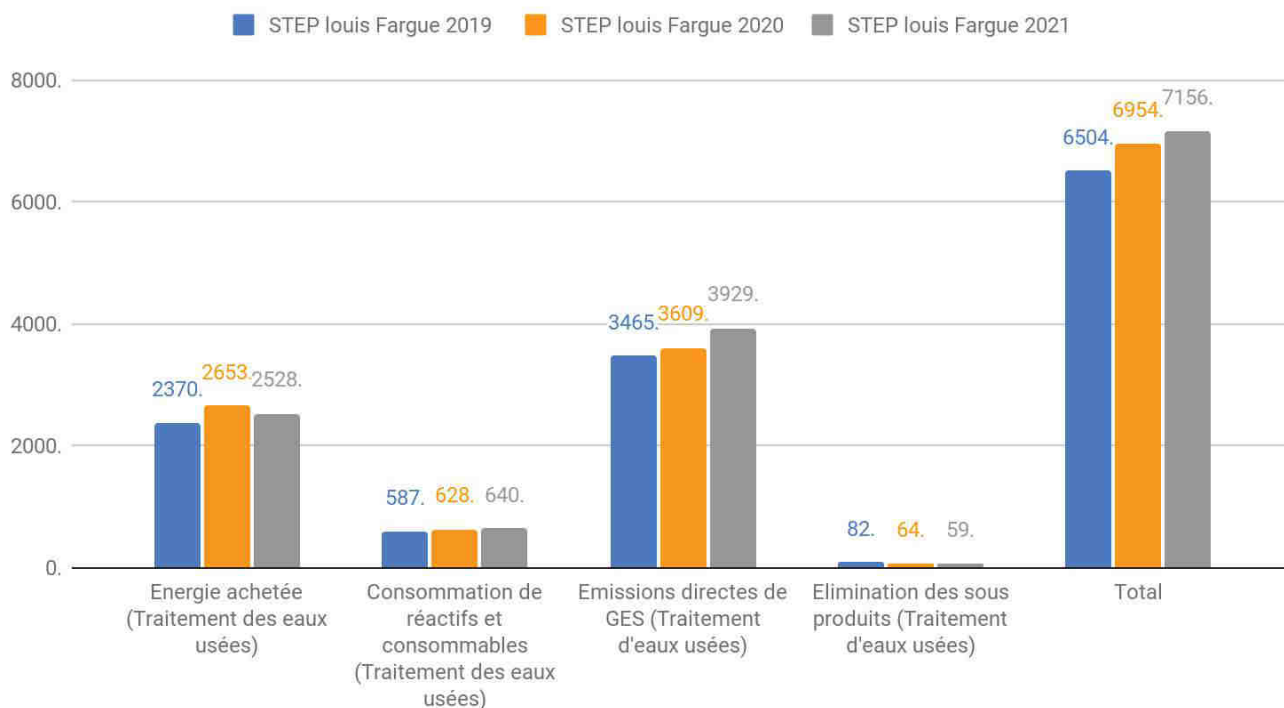
Les émissions des STEP sont en hausse par rapport à 2020 (+12 %) et sont dues essentiellement à une augmentation de la charge en entrée pour les paramètres DCO et NTK, en lien avec la pluviométrie moindre en 2021 qui impacte surtout les systèmes d'assainissement constitués de réseaux unitaires, entraînant une augmentation des émissions directes de GES.

LES STATIONS D'ÉPURATION

Les **HISTOGRAMMES 2 à 7** exposent le détail des stations d'épuration en termes d'émissions.

Pour les STEP, les émissions proviennent de l'énergie achetée, de la consommation de réactifs et consommables, des émissions directes de GES et de l'élimination des sous-produits.

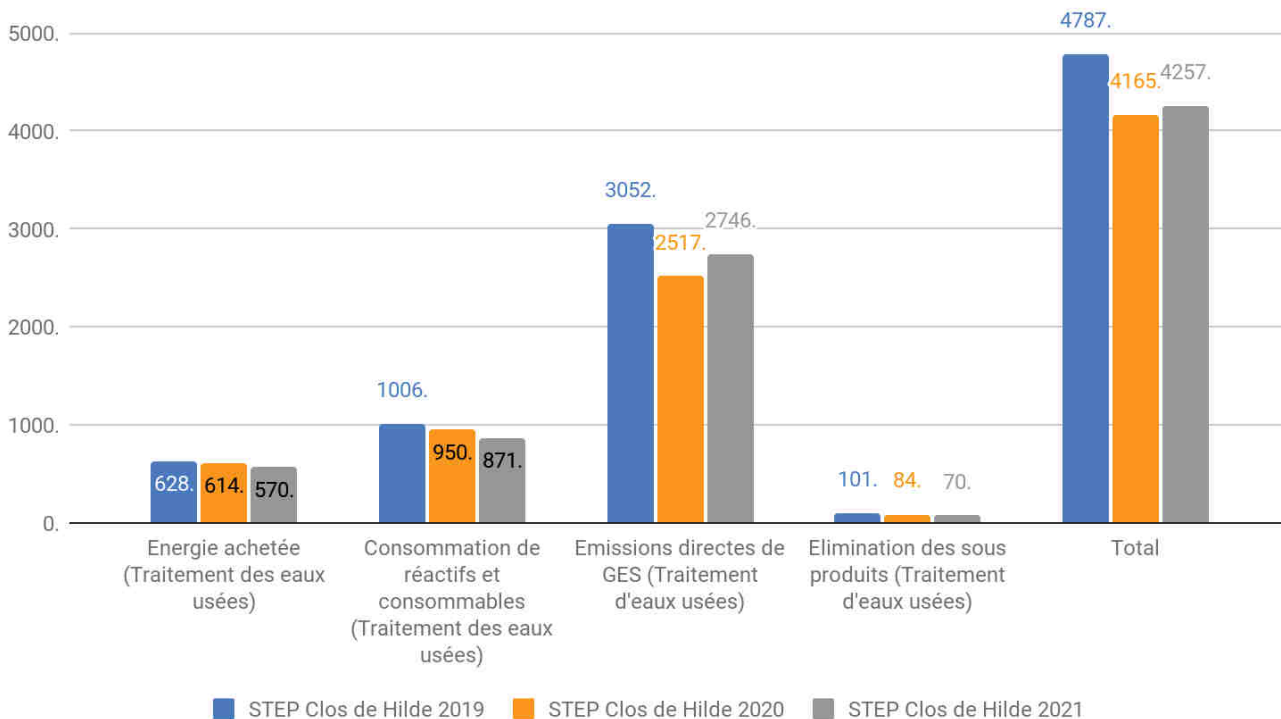
HISTOGRAMME 2 - ENRG.1.2 STEP LOUIS FARGUE



Une légère augmentation des émissions de CO₂ pour la STEP de Louis Fargue entre 2020 et 2021 est à noter essentiellement dû aux émissions directes de GES. Ces émissions sont dues en grande partie à une augmentation de la charge en sortie pour les paramètres DCO et NTK.

Les émissions d'énergie concernant l'énergie achetée sont certainement dues à la baisse des volumes traités ainsi qu'aux optimisations sur l'aération des biofiltres.

HISTOGRAMME 3 - ENRG.1.2 STEP CLOS DE HILDE



Entre 2020 et 2021, les émissions de CO2 sont stables pour la STEP de Clos de Hilde.

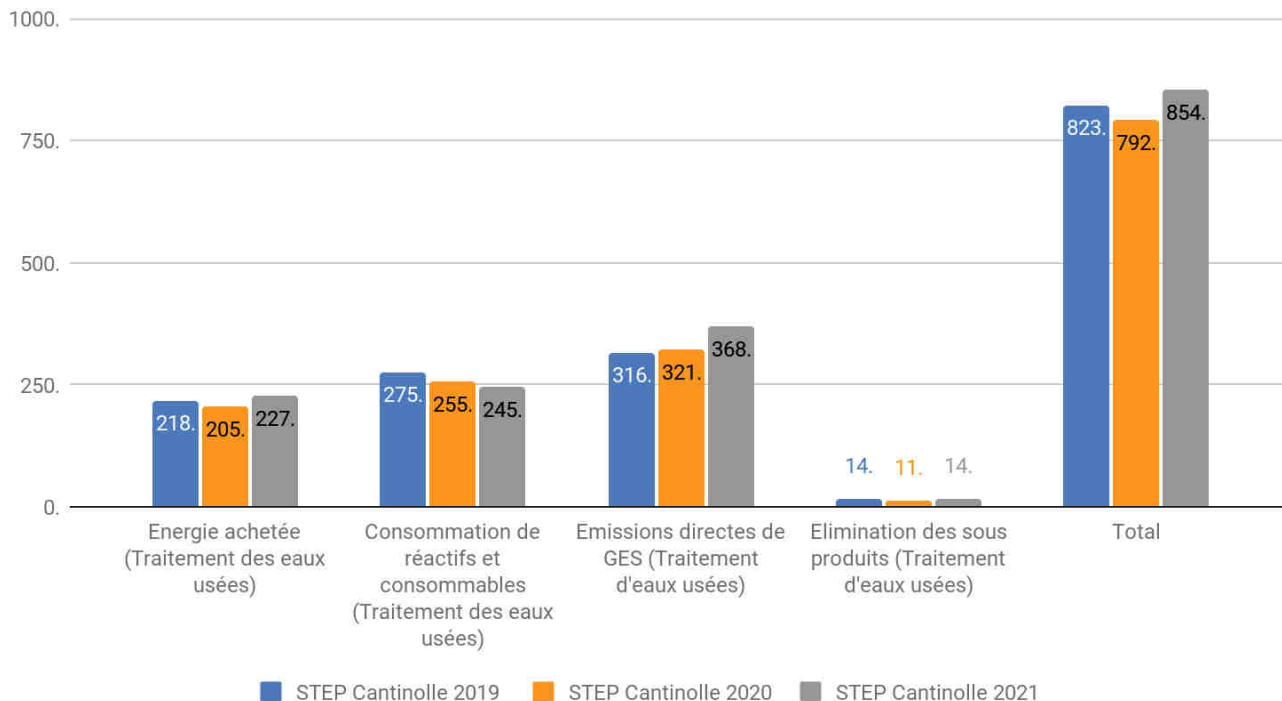
L'augmentation des émissions directes de GES de la STEP de Clos de Hilde est due, en grande partie, à une augmentation de la charge en sortie pour les paramètres DCO et NTK en lien direct avec une forte augmentation de la charge en entrée de la station.

Les émissions de CO2 sont en baisse concernant l'énergie achetée et les consommations de réactifs certainement dû à l'arrêt du sécheur (à partir de juillet) et aux volumes traités en baisse pour 2021.

Les deux stations d'épuration, Louis Fargue et Clos de Hilde, représentent, comme l'an dernier, à elles seules 81% du bilan d'émission des stations d'épuration.

L'énergie achetée à Louis Fargue est bien plus importante que l'énergie achetée à Clos de Hilde du fait des volumes traités et de la charge plus importante.

HISTOGRAMME 4 ENRG.1.2 STEP CANTINOLLE



Pour la STEP de Cantinolle, une augmentation des émissions de CO₂ est constatée en 2021, notamment dans les émissions directes de GES et dans l'énergie achetée. Cette augmentation des émissions directes de GES s'explique par la remise en service du digesteur début 2021 et l'augmentation des charges en sortie.

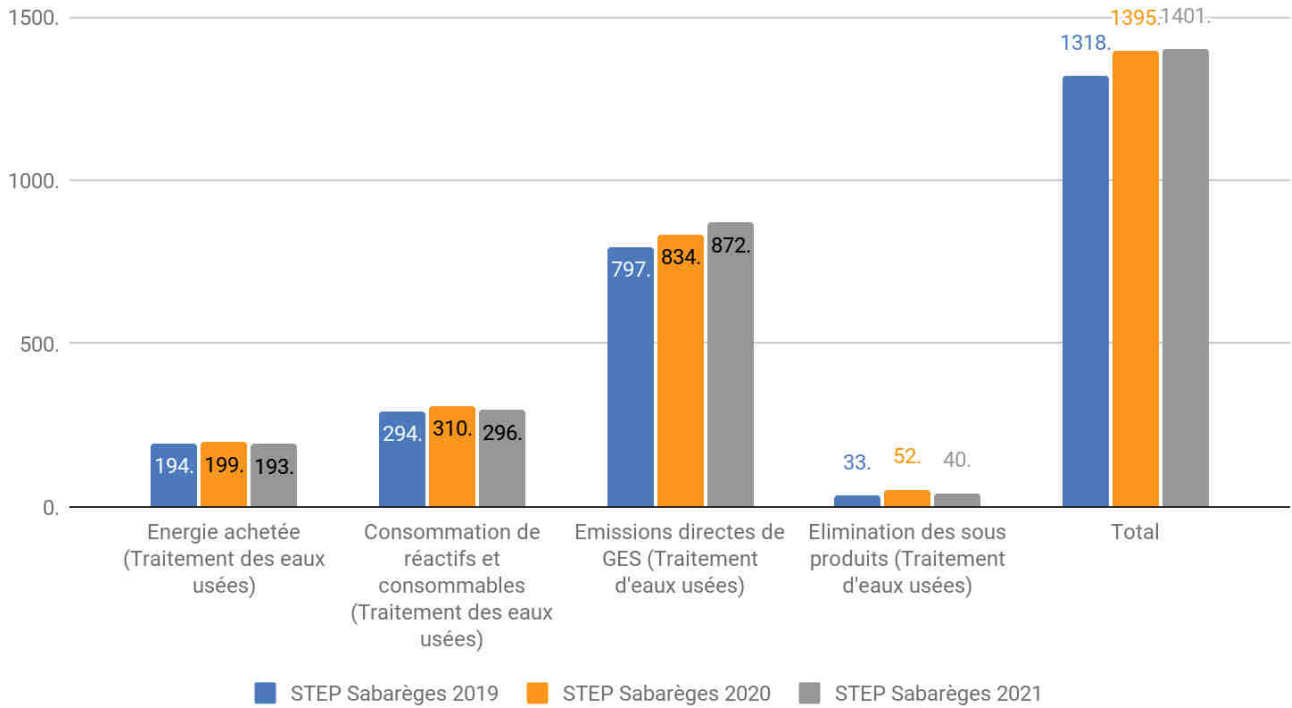
On constate, comme pour 2020, une baisse des consommations de réactifs pour la filière Eau suite à la mise en place de PREDIFLOC sur la décantation lamellaire dès juillet 2019. Pour mémoire, PREDIFLOC est une solution VEOLIA de régulation des réactifs chimiques appliquée à la décantation lamellaire, grâce à des algorithmes capables d'anticiper les taux de traitement optimaux.

En 2019, le GIEC a proposé une mise à jour des émissions de N₂O (FE) pour les procédés de traitement des eaux usées:

- en 2006 : 3,2 g de N₂O/EqH/an, soit environ 0,04% kg N-N₂O/kg N entrant sur la STEP quel que soit le procédé de traitement biologique utilisé.
- en 2019 : à 1,6% kg N-N₂O/kg N entrant sur la STEP quel que soit le procédé de traitement biologique "aérobie"

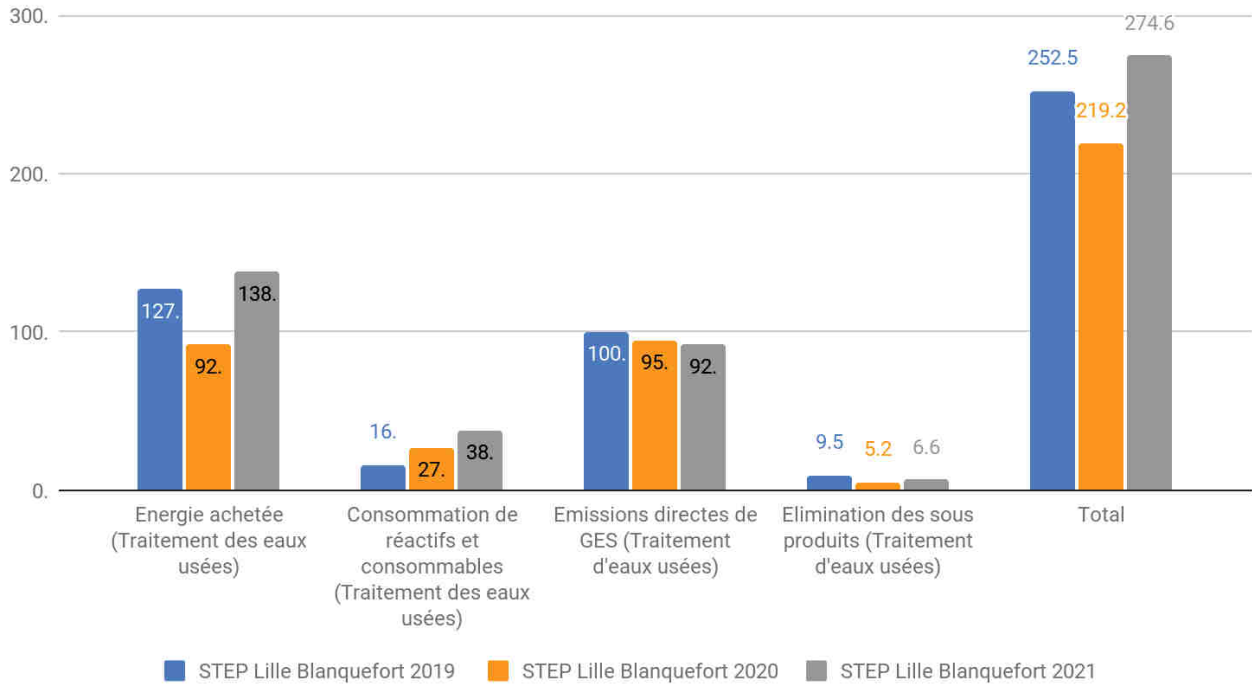
Etant donné qu'aucun procédé de nitrification/dénitrification n'existe sur trois usines à biofiltres de Bordeaux Métropole (Louis Fargue, Clos de Hilde et Sabarèges) et qu'une seule usine ne fait que de la nitrification (Cantinolle), nous avons donc modifié le facteur d'émissions uniquement pour Cantinolle.

HISTOGRAMME 5 ENRG.1.2 STEP SABAREGES

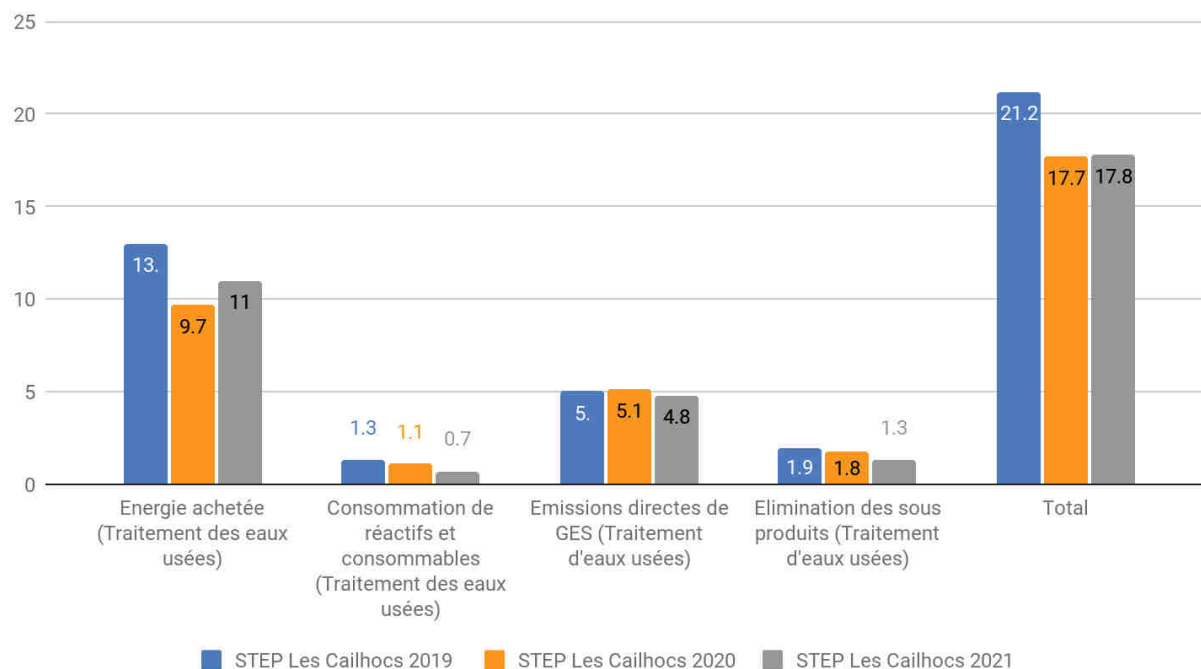


En 2021, une stabilité des émissions de CO2 est constatée pour la station d'épuration de Sabarèges. La légère augmentation des émissions directes de GES d'équivalent CO2 peut s'expliquer par l'augmentation des charges en sortie. Concernant les émissions directes, la station de Sabarèges représente plus du double des émissions directes de Cantinolle du fait d'un traitement de l'azote non présent à Sabarèges.

HISTOGRAMME 6 - ENR.1.2 STEP LILLE BLANQUEFORT



HISTOGRAMME 7 - ENRG.1.2 STEP LES CAILHOCS



Les consommations de réactifs sont faibles pour les stations de Lille Blanquefort et des Cailhocs car le procédé à boues activées n'utilise pas de réactif sur la filière eau. En revanche, la part d'énergie achetée est plus importante par rapport aux trois autres postes d'émissions du fait de l'aération nécessaire pour ce type de process.

Les émissions de CO₂ liées à l'énergie achetée sur les stations d'épuration de Lille Blanquefort et Les Cailhocs sont cependant en augmentation en 2021. L'augmentation des émissions pour l'énergie achetée à Lille Blanquefort est certainement due à la mise en place de nouveaux équipements (ventilateurs) suite à la réhabilitation des prétraitements.

Les émissions de CO₂ liées à la consommation de réactifs et consommables sont restées stables pour les Cailhocs, mais sont en augmentation pour Lille Blanquefort depuis 2020 suite à la remise en service de la désodorisation.

RATIOS DES STEPS

TABLEAU 1 - ENRG.1.2 RATIOS DES STATIONS D'EPURATION													
	Emissions CO2			CO2 évités			Volume traité (m ³)			Ratio gCO2e/m ³ EU traitée et valorisée Ratio gCO2e/m ³ EU traitée et valorisé			Evolution 2019/2021
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
STEP des Cailhocs	38	34	46	18	21	19	206 528	242 921	212 840	184	140	216	17,46%
STEP Cantinolle	1 628	1 534	1 351	806	844	564	5 737 838	6 446 459	5 981 565	284	238	226	-20,47%
STEP Lille Blanquefort	541	508	511	335	350	380	3 178 795	3 338 657	3 392 897	170	152	151	-11,41%
STEP Clos de Hilde	6 729	6 300	6 494	1 628	2 176	2 403	28 686 100	30 781 940	29 210 560	235	205	222	-5,40%
STEP de Sabaréges	1 946	1 942	1 959	680	674	620	6 352 544	7 194 186	7 130 133	306	270	275	-10,21%
STEP louis Fargue	13 085	13 426	8 939	1 802	1 844	1 750	46 261 095	53 005 411	49 395 738	283	253	181	-36,05%

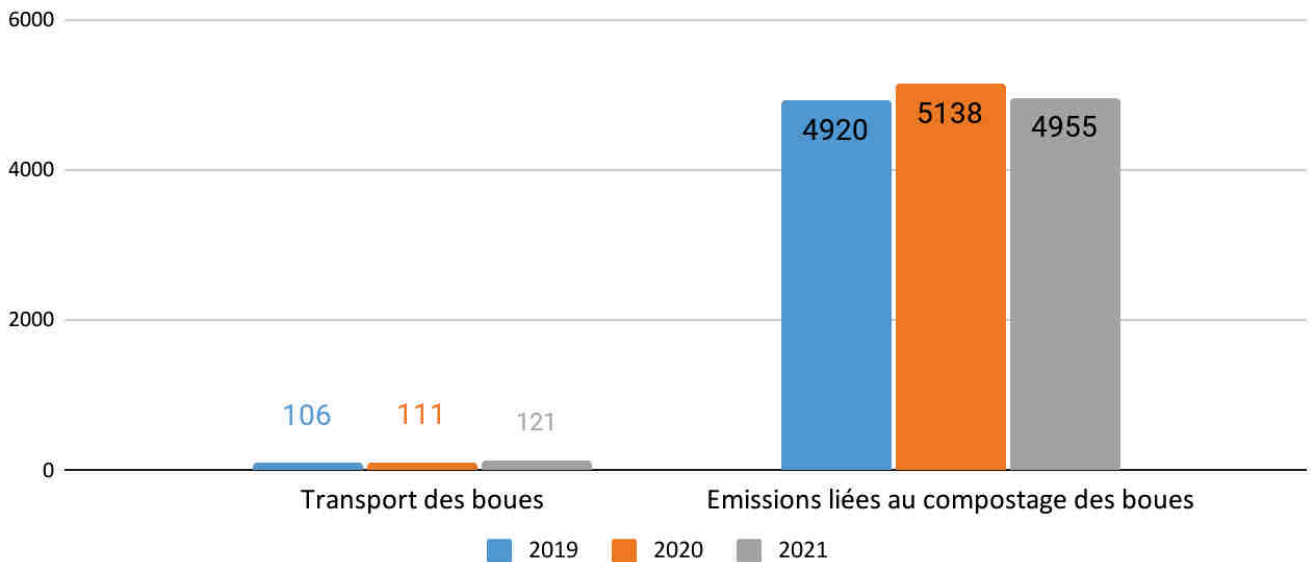
Ces valeurs prennent en compte les émissions issues du fonctionnement de la STEP, du compostage des boues et de la méthanisation pour la STEP de Louis Fargue.

Le **TABLEAU 1** montre que tous les ratios des stations d'épuration sont meilleurs (plus faibles) que ceux de 2019 sauf les Cailhocs. Cela veut dire que toutes les STEPs sont plus performantes d'un point de vue des émissions de GES sauf les Cailhocs. En effet, l'augmentation des émissions de CO2 pour les Cailhocs est due essentiellement au compostage des boues.

LES BOUES

L'**HISTOGRAMME 8** expose le détail du compostage des boues.

HISTOGRAMME 8 - ENRG.1.2 Détail du compostage des boues (tCO₂eq)



Les émissions liées au compostage des boues sont dues à la réaction de matière lors du processus de compostage. Celles-ci sont en baisse par rapport à 2020. La baisse des émissions pour le compostage des boues est due à la remise en service du digesteur de Cantinolle (- 801 tMS sur cette station entre 2020 et 2021).

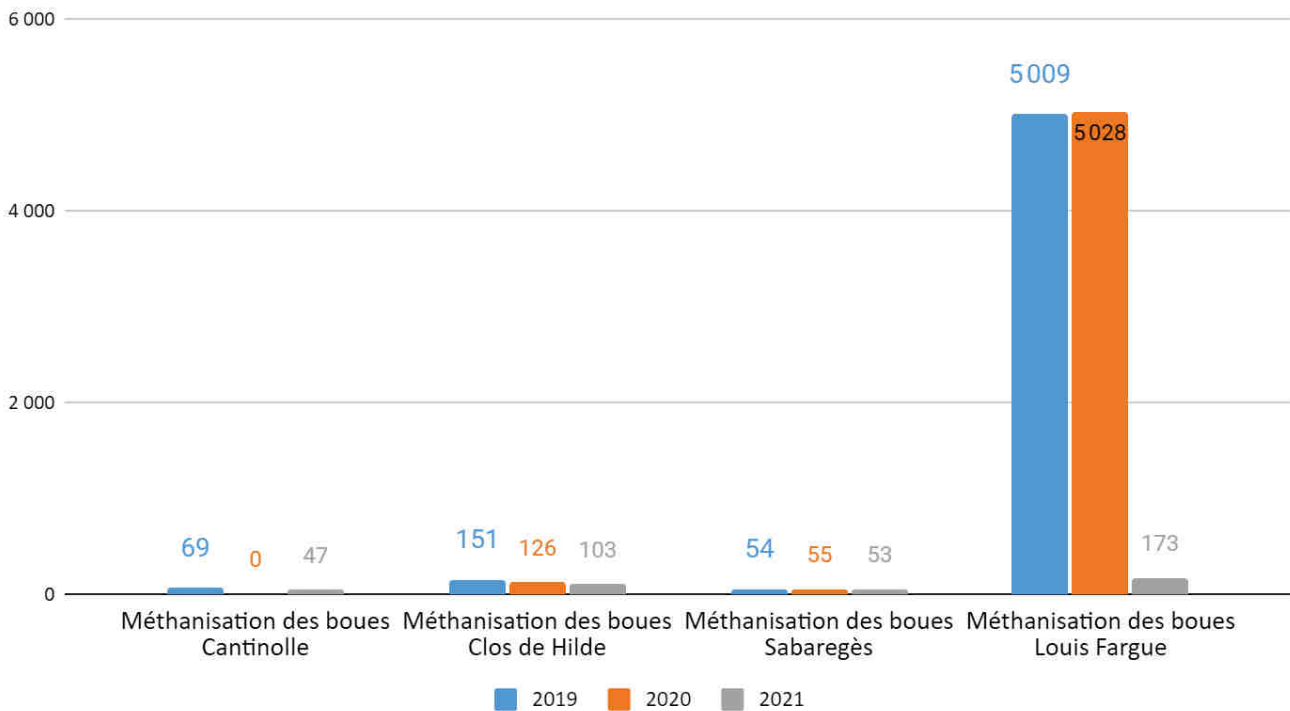
Les émissions évitées par ce procédé s'élèvent en 2021 à 3 290 tCO₂eq.

Il est à noter néanmoins que le compostage permet d'éviter des émissions compte tenu de sa vocation à se substituer à un apport d'engrais chimique.

La séquestration de carbone liée au compostage permet également d'éviter 2 175 tCO₂eq. Une fraction du CO₂ contenu dans le compost épandu sera en effet séquestrée dans le sol, créant ainsi un puits organique.

LA MÉTHANISATION

HISTOGRAMME 9 - ENRG.1.2 Détail de la méthanisation des boues par STEP (tCO2eq)



L'**HISTOGRAMME 9** expose le détail de la méthanisation par STEP.

Le poids conséquent de la méthanisation des boues à Louis Fargue constaté en 2019 et 2020, est extrêmement réduit en 2021. Sur le poste méthanisation de Louis Fargue, depuis 2019, on prend en compte les fuites liées au méthaniseur ainsi que des "pertes de biogaz" qui avaient été considérées faute de comptage sur le sécheur. En 2021, il n'y a plus de pertes de biogaz considérées (elles sont équivalentes à 4 300 tCO2eq en 2020) mais seulement les fuites du méthaniseur. En effet, une comptabilisation du biogaz consommé sur le sécheur a été mise en place. Sans ces pertes, le ratio gCO2e/m3 de Louis Fargue augmente légèrement entre 2019 et 2021 (de 175 à 181).

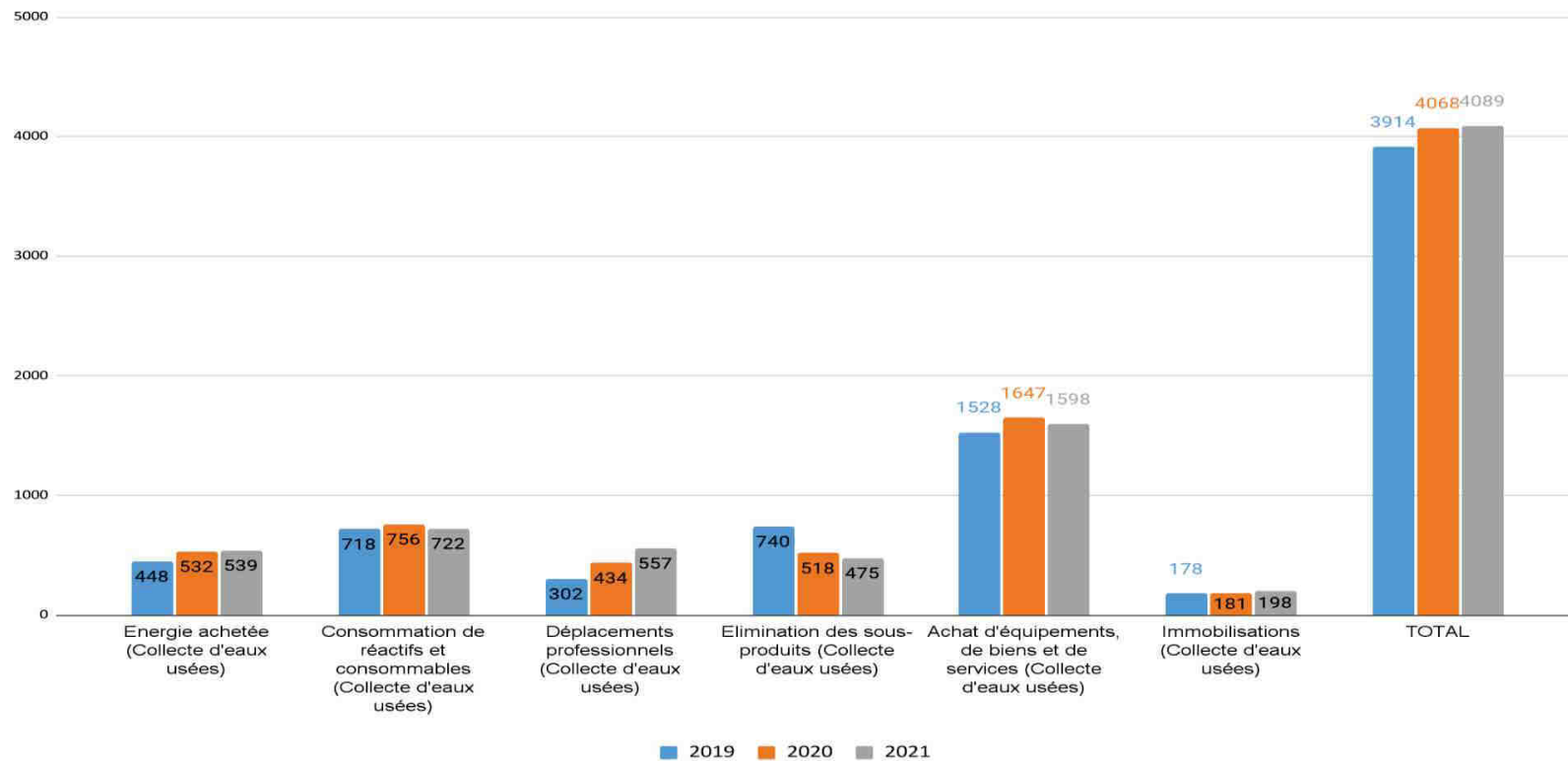
La légère baisse des émissions d'équivalent CO2 pour la méthanisation de Clos de Hilde est due aux travaux de vidange et de réhabilitation des deux digesteurs.

Sur Cantinolle, les émissions d'équivalent CO2 en 2021 sont dues à la remise en service du digesteur.

LA COLLECTE DES EAUX USÉES

L'HISTOGRAMME 10 détaille les émissions liées à la collecte des eaux usées.

HISTOGRAMME 10 - ENRG.1.2 Détail de la collecte des eaux usées (tCO2eq)

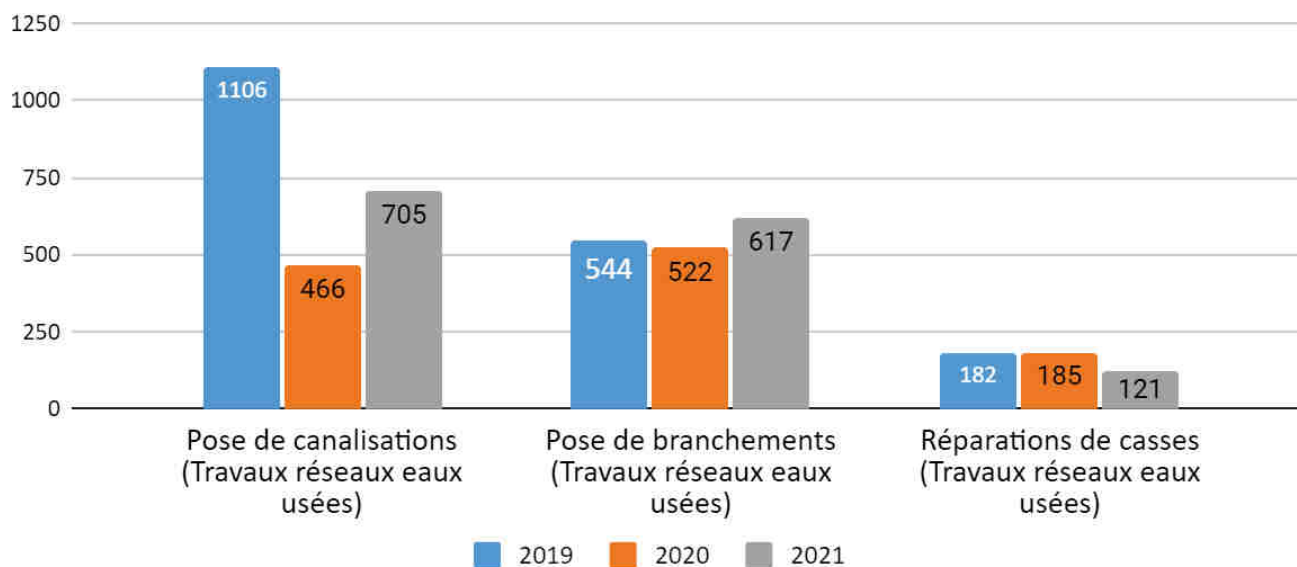


Les émissions d'équivalent CO2 pour la collecte des eaux usées en 2021 sont similaires aux émissions d'équivalent CO2 de 2020, aucune évolution notable n'est à mettre en évidence.

LES TRAVAUX

Les émissions liées aux travaux : 1 443 tCO₂eq dont 705 tCO₂eq pour les renouvellements de canalisations dans le cadre du Bloc 2, 617 tCO₂eq pour la pose de branchements et 121 tCO₂eq pour les réparations de casses.

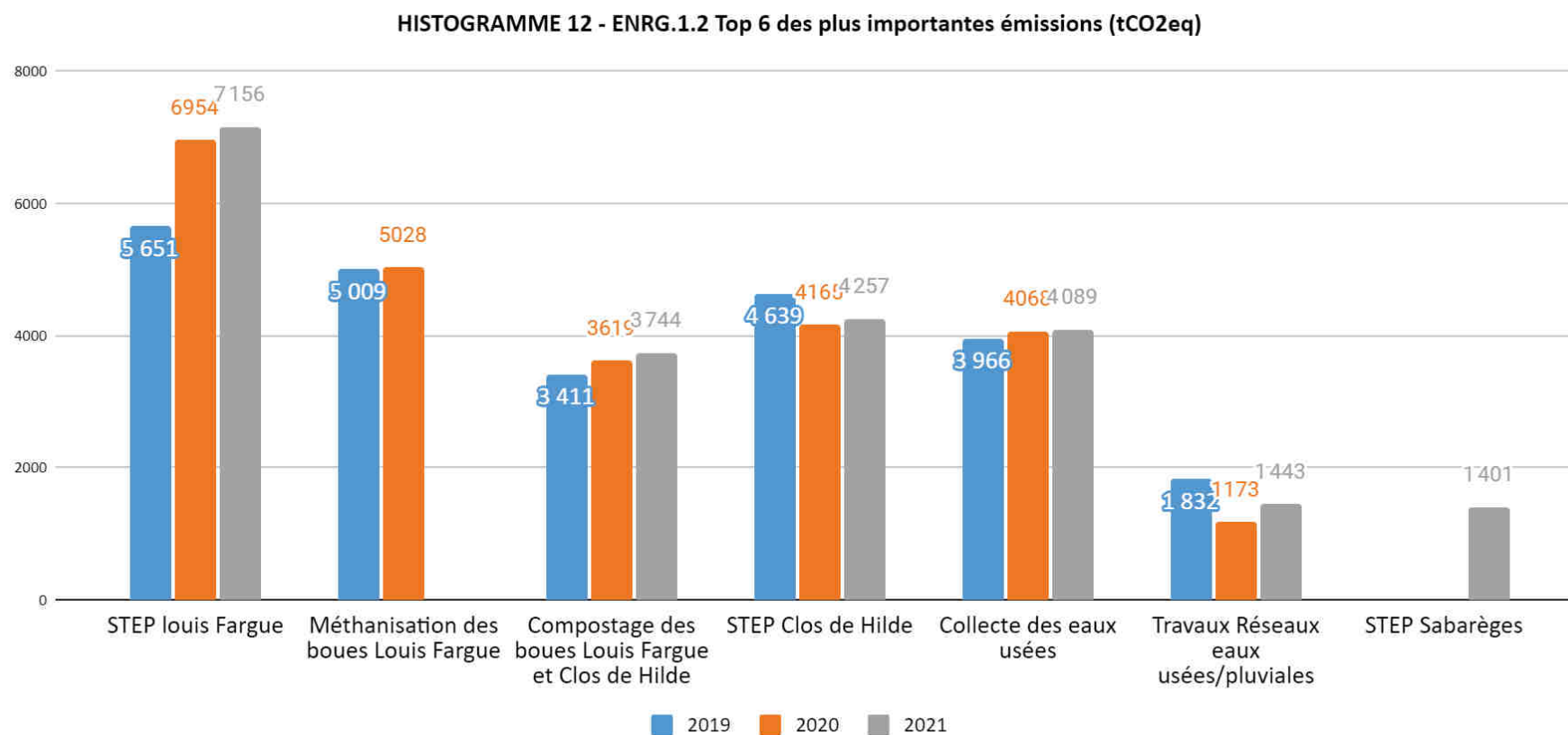
HISTOGRAMME 11 - ENRG.1.2. Détail des émissions liées aux travaux (tCO₂eq)



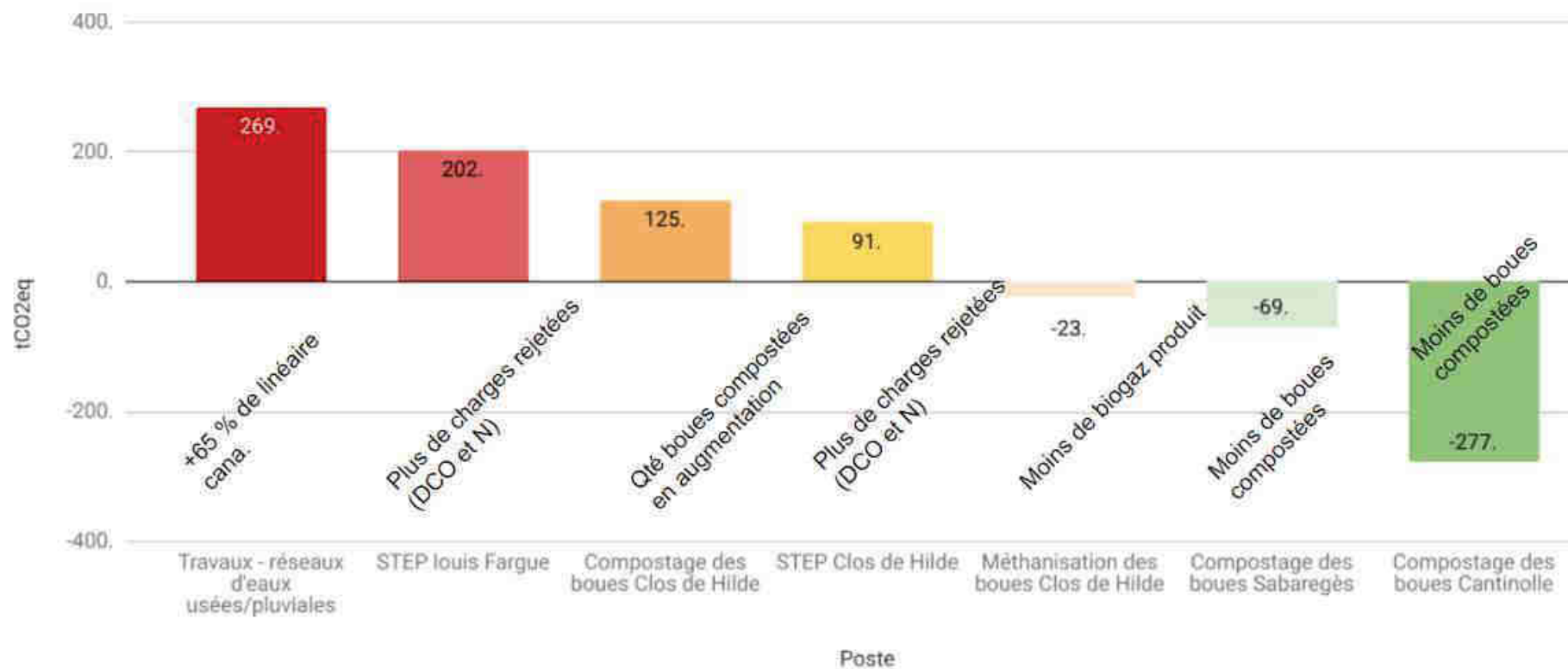
Concernant le poste renouvellement de canalisations bloc 2, 65% de canalisation ont été posés ou renouvelés en plus par rapport à 2020, mais comme l'opération a été réalisée dans la majorité des cas par chemisage, le bilan carbone n'a que peu évolué par rapport à 2020 (+18%).

LES POSTES D'ÉMISSION LES PLUS IMPORTANTS

L'**HISTOGRAMME 12** représente le top 6 des activités dont les émissions sont les plus importantes depuis 2019.



HISTOGRAMME 13 - ENRG.1.2 Evolutions des postes les plus importants entre 2020 et 2021



Les rendements épuratoires sont stables pour Sabarèges. En effet, la variation du tonnage de boues compostées n'est pas significative (-60 TMS).

Le site de Louis Fargue (hors compostage des boues) totalise à lui seul 28 % des émissions du service. Les volumes traités sur la station, le process utilisé et l'absence de torchère expliquent en grande partie le poids conséquent de ce site. Cependant les émissions liées à la méthanisation, grâce à un comptage des consommations, ont été très fortement réduites.

Le compostage des boues pris par site se place en deçà des émissions de l'activité collecte mais lorsqu'on le considère à l'échelle du service, il prend également une place conséquente (15 % des émissions du service).

Les émissions évitées par le compostage, en prenant le phénomène de séquestration en compte, compensent les émissions liées à ce poste.

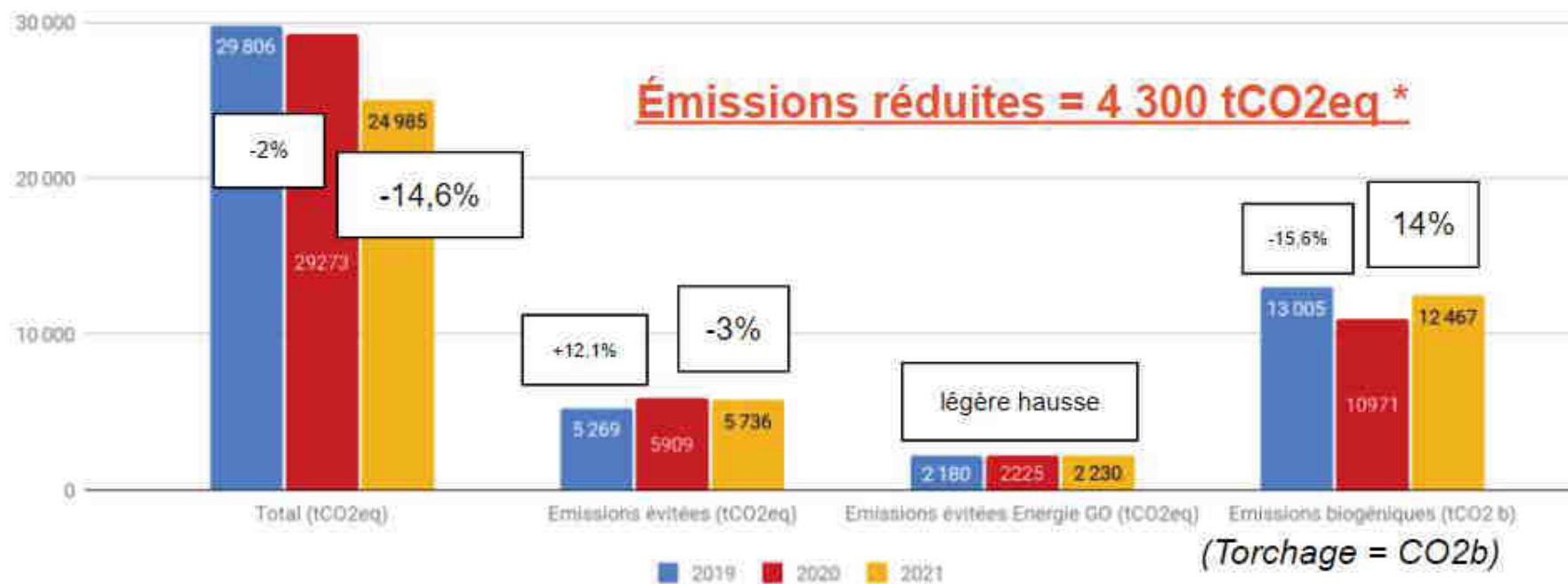
Par ailleurs, des réflexions restent encore à initier sur :

- l'absence de torchère sur Louis Fargue : le fait de torcher le biogaz permettra de ne rejeter que du CO₂ biogénique qui n'impacte pas le bilan carbone fossile,
- la réinjection de biogaz sur Clos de Hilde en 2022, qui engendrera des émissions évitées,
- l'intégration dans le bilan des dispositifs de récupération de chaleur présents sur le service (sur le réseau de collecte et sur les eaux traitées de Louis Fargue).

Conclusion générale

Depuis 2019 (année de référence), les émissions de CO2 de la SABOM diminuent (**HISTOGRAMMES 14**).

HISTOGRAMME 14 - ENRG.1.2 Evolutions des émissions depuis 2019



* principalement dû au méthaniseur de Louis Fargue

ENRG.1.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E4	Empreinte carbone : tonnes de GES du délégataire	N/A	24 362 tCO ₂ eq	28 022 tCO ₂ eq	24 986 tCO ₂ eq*

* : ajustement des bilans carbone avec une modification du poids CO₂ pour l'énergie garantie d'origine "EnR" et de la quantité d'acide nitrique pour Louis Fargue et Clos de Hilde par rapport à 2019 et 2020

E4

Suite à la remise du RAD 2020 et à la présentation du bilan carbone 2020 par la suite, des modifications du bilan carbone ont été apportées par rapport à l'énergie verte et par rapport aux quantités d'acide nitrique des stations de Louis Fargue et Clos de Hilde. Les nouvelles valeurs après ces modifications sont devenues pour :

- 2019 : 29 806 tCO₂eq
- 2020 : 29 270 tCO₂eq

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 48

Développement durable

Article 48.4

Optimisation énergétique

Annexe 83 : Energie et bilan carbone

SOMMAIRE

ENRG.2.1. MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE	878
ENRG.2.2. OPTIMISATION ET RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE	891
ENRG.2.3. BILAN DES INDICATEURS	893

Les préoccupations environnementales sont au cœur des débats internationaux. Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) montre qu'il faudrait réduire de 50% les émissions de gaz à effets de serre (GES) d'origines anthropiques d'ici 2050 pour ne pas dépasser une augmentation de la température moyenne de 2°C, seuil à partir duquel les impacts seraient trop importants, notamment sur les ressources en eau.

Dans le même temps, la consommation mondiale d'énergie augmente. Elle a plus que doublé en l'espace de 40 ans et devrait encore augmenter de 30% d'ici 2030. La production et l'utilisation de l'énergie représentent près des deux tiers des émissions de gaz à effet de serre. Réduire notre consommation énergétique est l'un des moyens les plus sûrs de diminuer les émissions de GES, et donc de limiter notre impact sur le climat tout en soutenant la croissance économique à l'échelon mondial et en favorisant la sécurité énergétique pour tous.

En 2017, le conseil de Bordeaux Métropole a adopté, son « plan d'actions pour un territoire durable à haute qualité de vie (HQV) », qui prévoit pour la période 2017-2022 d'agir pour la transition énergétique, avec entre autres le fait de porter la part des énergies renouvelables (15% aujourd'hui) à 32% en 2030, puis à 50% en 2050. Le plan se décline en 5 actions, en particulier :

- réduire de 40% la consommation d'énergie,
- développer les réseaux de chaleur – en exploitant notamment les ressources en géothermie, comme pour le projet en cours rive droite,
- multiplier par 14 la production d'énergie solaire photovoltaïque,
- multiplier par 55 la production d'énergie solaire thermique.

Enfin, Bordeaux Métropole ambitionne de devenir d'ici 2050 le premier territoire à énergie positive.

La SABOM s'inscrit dans ces préoccupations et afin d'accompagner Bordeaux Métropole dans son ambition, la SABOM a mis en place une politique de l'énergie qui implique la Direction Générale de la SABOM et le référent Énergie Climat, mais aussi les personnes responsables des actions ayant un impact sur la performance énergétique et GES, c'est-à-dire le service Ingénierie et les départements d'Exploitation.

La SABOM a pour objectif la maîtrise et l'optimisation de son bilan énergétique. Pour l'atteinte de cet objectif, la SABOM a défini un plan d'actions s'articulant autour de :

- la mise en place d'un plan comptage sur les principales installations consommatrices d'énergie, celles-ci représentant 98 % de la consommation d'énergie électrique du service,
- la certification ISO 50 001,
- la sensibilisation de son personnel sur les questions énergétiques,
- la réalisation chaque année d'actions d'efficacité énergétique.

ENRG.2.1. MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE

BILAN DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Pour les stations d'épuration, on constate une légère baisse globale de la consommation d'électricité de 0,11 % entre 2020 et 2021. La consommation électrique des usines en 2021 est de 38 974 MWh contre 39 015 MWh en 2020. **(GRAPHIQUE 1).**

Les sites de Louis Fargue, Clos de Hilde et Sabarèges ont une consommation en recul expliquée par des baisses de volumes et des arrêts d'installation.

La step de Louis Fargue connaît une consommation en baisse en lien avec une baisse des volumes d'eau traitée. La step de Clos de Hilde réduit sa consommation de 7,2 % avec l'arrêt d'un digesteur et du sécheur.

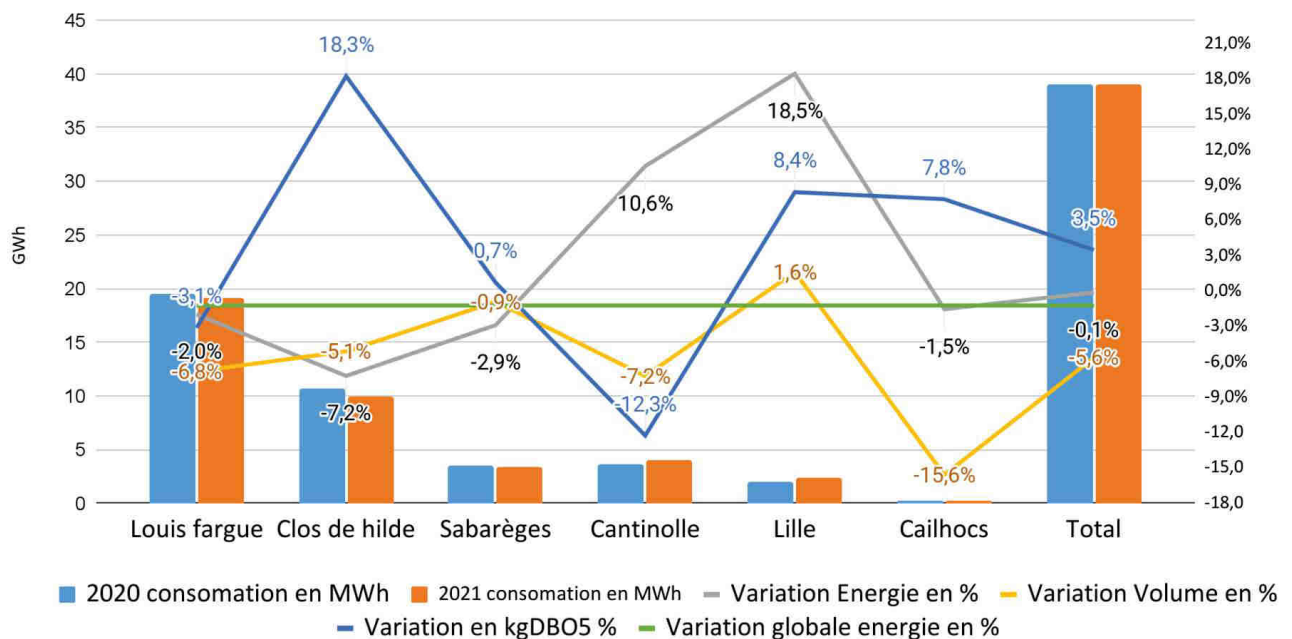
Sabarèges réduit sa consommation sur le traitement biologique malgré une légère hausse des volumes et des charges. Les paramètres de charge de pollution et les volumes sont deux facteurs d'influences sur ce process. Cette baisse de consommation souligne une bonne maîtrise du pilotage de celui-ci.

Cantinolle a une consommation en forte progression suite au redémarrage du digesteur pour les travaux de vidange et de réhabilitation.

La consommation électrique de Lille Blanquefort a été quant à elle largement impactée par la mise en service de nouveaux ventilateurs sur la partie prétraitement et par le remplacement des ventilateurs de désodorisation plus puissants.

La STEP des Cailhocs a également été impactée par le redémarrage de la ventilation qui avait été arrêtée en 2020.

GRAPHIQUE 1 - ENRG.2.1. Consommation électrique des STEP

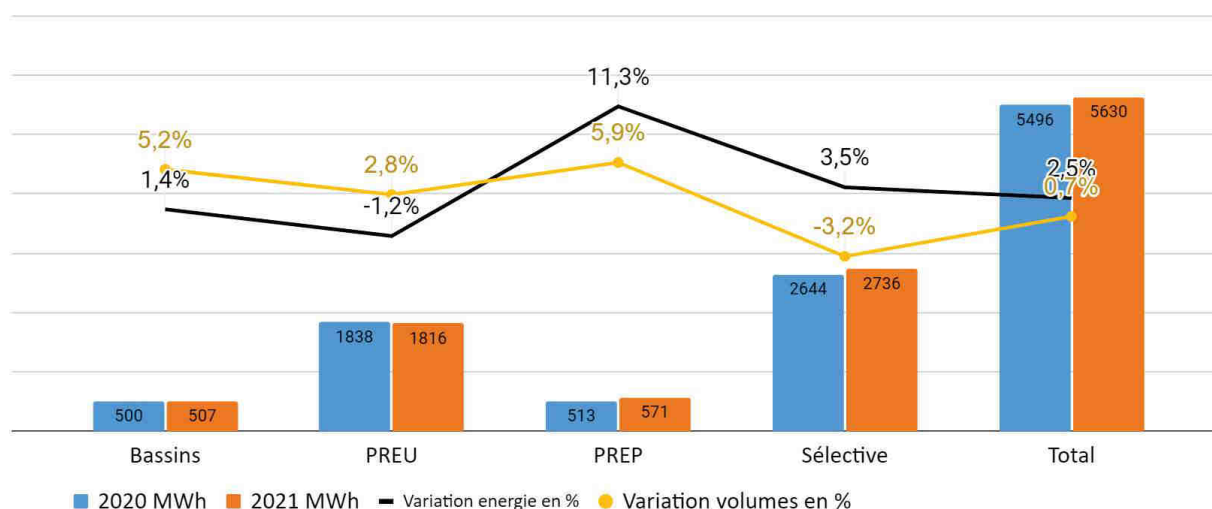


Pour les postes et bassins, on constate une augmentation globale de la consommation d'électricité de 2,5 % par rapport à 2020 pour une variation de volume pompé globale de +0.7 %. La consommation électrique des stations de pompage en 2021 est de 5 630 MWh contre 5496 MWh en 2020.

Cette variation s'explique pour partie par une hausse des volumes relevés sur les postes d'eau pluviale de 5,9% et par un temps de fonctionnement des pompes pluviales alimentées par le réseau électrique plus important. Les pluies ont été mieux réparties en 2021, permettant aux pompes alimentées par le réseau d'absorber les flux sans avoir à solliciter les groupes électrogènes. Cette sollicitation plus importante des pompes entraîne une hausse de 11.3 % sur les postes d'eau pluviale par rapport à 2020.

Les usines sélectives ont une hausse de consommation de 3,5 % pour un volume pompé en baisse de 3.2% qui s'explique par un temps de fonctionnement des pompes sur groupes électrogènes en baisse. Les pompes ont fonctionné plus longtemps avec l'alimentation du réseau d'électricité public. (**GRAPHIQUE 2**).

GRAPHIQUE 2 - ENRG.2.1. Consommation électrique des postes et bassins



Globalement la consommation de toutes les énergies confondues hors biogaz est en hausse de 0,7% dû essentiellement à une augmentation de carburant de près de 32 % par rapport à 2020. Ce résultat est à relativiser. En effet, la consommation avait baissé de 23 % en 2020 liée au contexte sanitaire (**GRAPHIQUE 3**).

Entre 2019 et 2021 la consommation de carburant a augmenté de 9%.

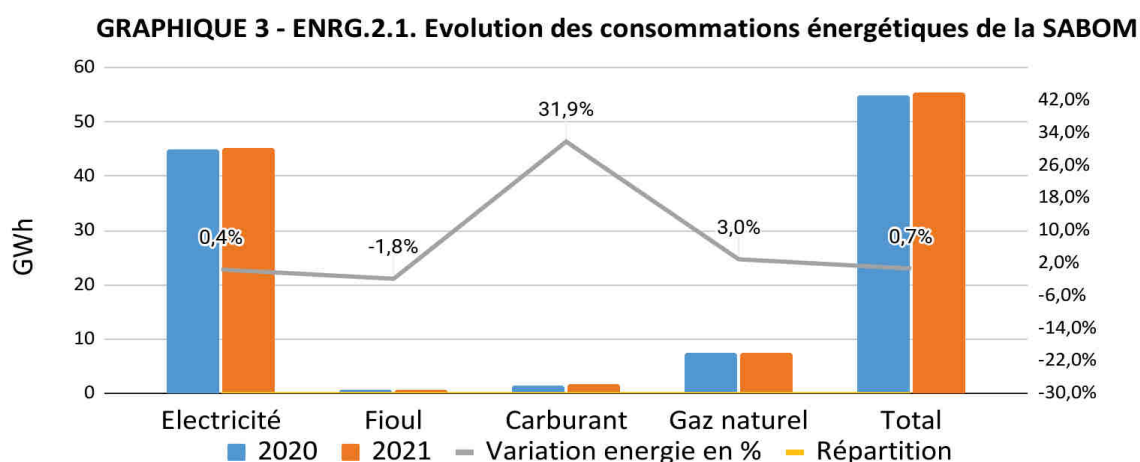
La consommation totale d'énergie sans comptabiliser le biogaz est de 55 084 MWh dont 45 634 MWh d'énergie renouvelable. L'énergie renouvelable représente 83% du total de l'énergie consommé et 100% de la consommation électrique.

L'augmentation de la consommation de gaz naturel de 3 % en 2021 s'explique par le redémarrage du digesteur de l'usine de Cantinolle suite à sa réhabilitation.

La hausse de consommation du site de Cantinolle est amortie par une baisse de consommation sur l'usine de Louis Fargue de 5% représentant 363.8 MWh soit 60 % de la consommation de Cantinolle.

La baisse de consommation de la STEP de Louis Fargue a été obtenue par l'utilisation du biogaz comme énergie de préchauffage des sécheurs en substitution du gaz naturel.

La consommation de fioul recule de 1.8 % en 2021 en lien direct avec une pluviométrie mieux répartie permettant une baisse de la sollicitation des groupes électrogènes.



SUIVI DES INDICATEURS DE PERFORMANCE

En 2021, un nouvel indicateur a été intégré au tableau de bord de suivi de la performance énergétique (IPE 5).

Afin de suivre et de démontrer l'efficacité de la gestion énergétique du service, des bases de données de comptage d'énergie sont exploitées et des tableaux de bord sont produits par station d'épuration dans lesquels sont suivis les indicateurs de performances énergétiques :

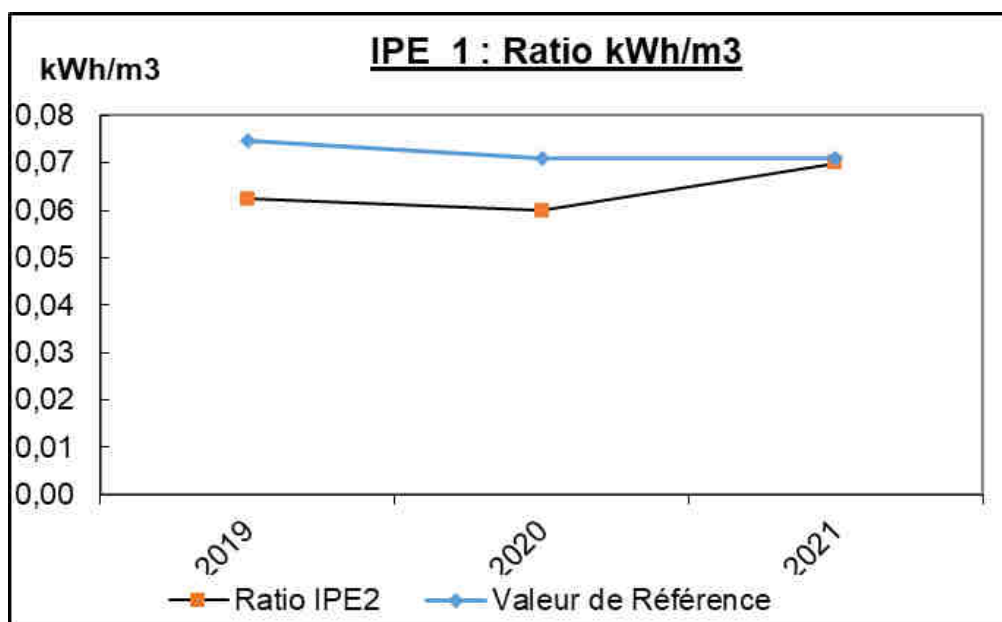
- **IPE 1 - Le kWh/m³** : l'énergie de l'atelier relevage et prétraitements nécessaire pour un mètre cube d'eau à traiter
- **IPE 2 - Le kWh/kgDBO₅** : l'énergie de l'atelier biologique nécessaire pour éliminer la charge polluante carbonée des eaux usées
- **IPE 3 - Le kWh/kgMS** : l'énergie de l'atelier des traitements des boues et de l'atelier digestion, le cas échéant, rapportée à la production de boues de la station
- **IPE 4 : la consommation électrique totale.**
- **IPE 5 - Le kWh/kgDCO** : l'énergie des stations pour éliminer la charge polluante oxydable des eaux usées
- **IPE 7** : L'énergie économisée par une action d'économie d'énergie réalisée en année pleine et reproductible dans le temps.

Le suivi de chaque indicateur de performance (IPE) se fait par la comparaison de l'année en cours à un IPE de référence (moyenne annuelle des 5 années précédentes).

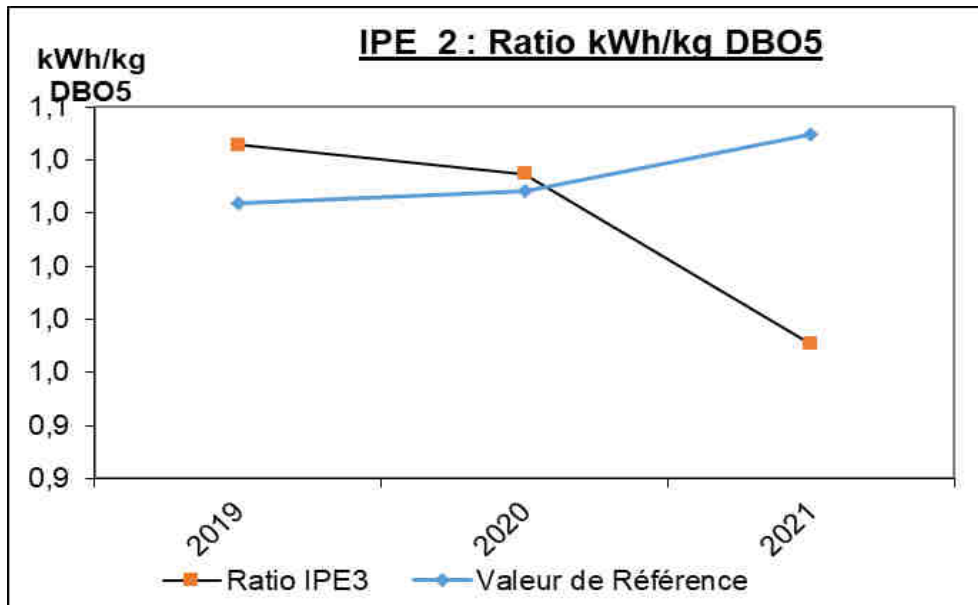
TABLEAU 1 - ENRG.2.1. Tableau de synthèse des indicateurs de performance

Indicateurs de performance	Valeur année 2021	Valeurs de référence	Ecart
IPE 1 (kWh/m3)	0,068	0,068	0%
IPE 2 (kWh/kgDBO5)	0,97	1,05	-7,5%
IPE 3 (kWh/kgMS)	1,47	1,57	-6,3%
IPE4 (MWh) moy.mensuelle	3231,8	3248,1	-0,5%
IPE 5 (kWh/DCO)	1,28	1,30	-2%
Indicateurs de performance	Négawatt réalisé 2021	Négawatt réalisé 2020	Ecart
IPE 7 (MWh)	517	701	-26%

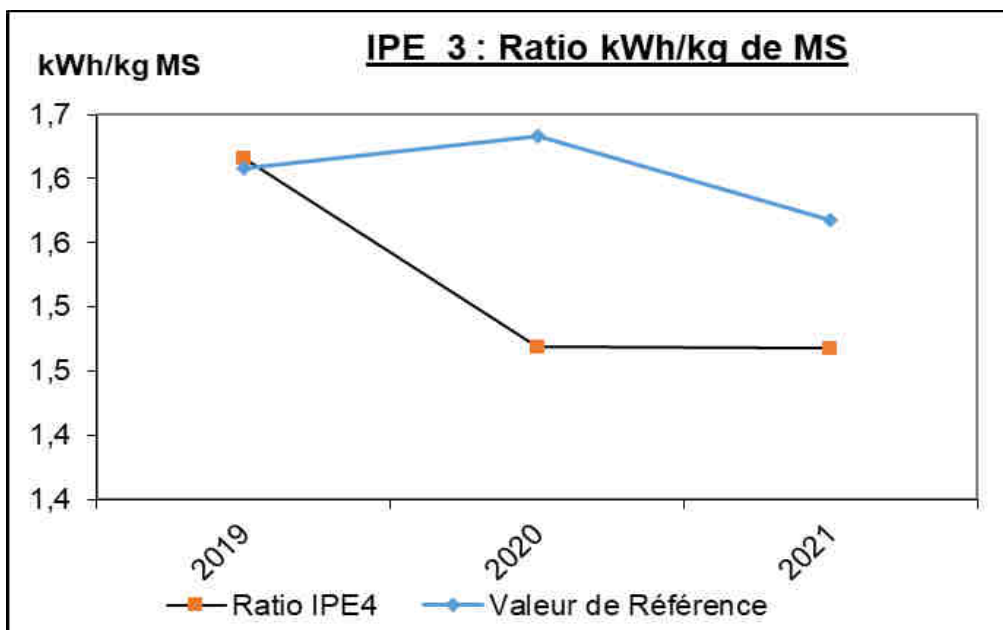
A noter les valeurs de référence sont calculées sur une moyenne glissante des 5 années précédentes.



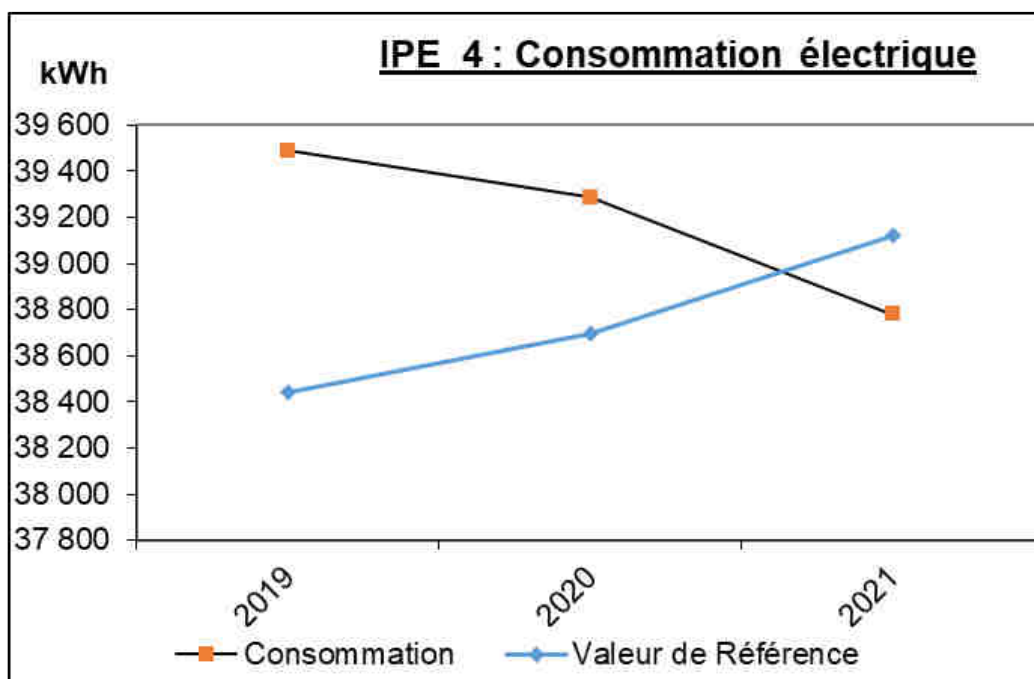
- **L'indicateur IPE 1** en 2021 correspond à la valeur de référence. Toutefois, cet indicateur a légèrement augmenté entre 2020 et 2021 (valeur 2020 : 0,062 kWh/m3) en lien direct avec la baisse des volumes en entrée des stations d'épuration. Ce résultat montre qu'une optimisation est réalisable sur les systèmes de relevage et de prétraitements. Le ratio est au-dessus de la référence sur les périodes pluvieuses. L'ajustement des seuils de démarrage pourrait améliorer le ratio énergie/volume pompé.



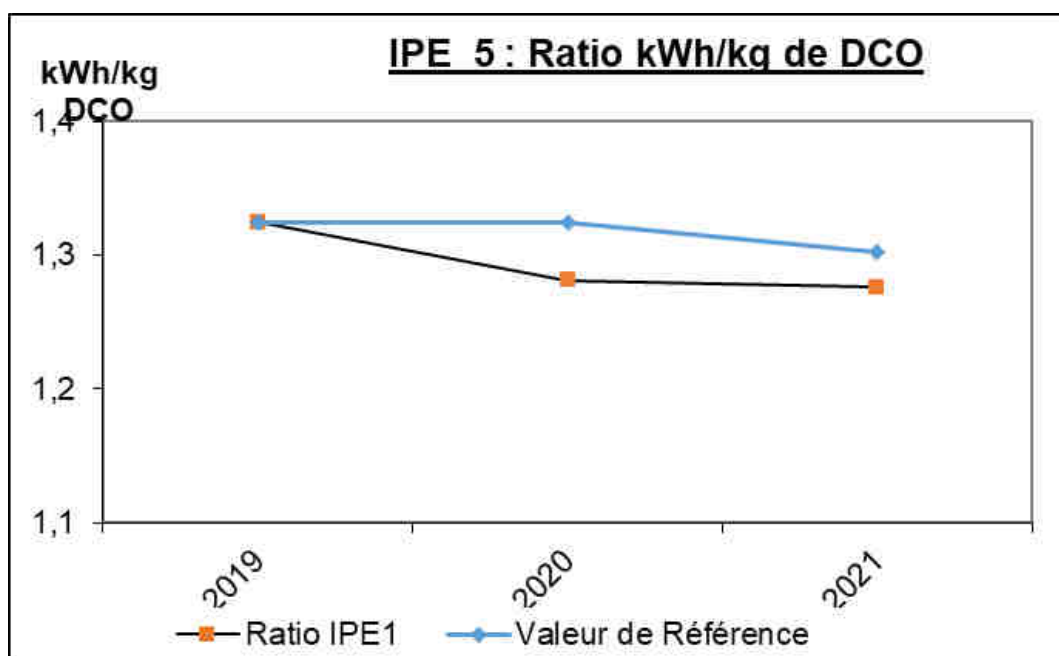
- **L'indicateur IPE 2** est en baisse sur l'année 2021 par rapport à la valeur de référence et à celle constatée sur 2020 (valeur de 1,035 kWh/kg DBO5). Cela s'explique par une charge en DBO5 traitée toujours en progression et une consommation électrique en baisse sur les ateliers biologiques, en lien avec les actions d'économies d'énergie menées depuis 2019 sur les traitements biologiques (ex : renouvellement des surpresseurs d'air, mise en place de la nouvelle régulation de l'aération des biofiltres).



- **L'indicateur IPE 3** est en baisse par rapport à sa valeur de référence et également par rapport à 2020. Cet écart s'explique par l'arrêt d'un digesteur et du sécheur sur le site de Clos de Hilde.



- L'indicateur IPE 4 est en hausse de 0,5 % par rapport à sa valeur de référence, mais en baisse de 0,7 % par rapport à 2020. Ceci est lié à l'arrêt du sécheur et d'un digesteur sur le site de Clos de Hilde, mais également à la baisse de 6% des volumes traités sur les stations cette année.

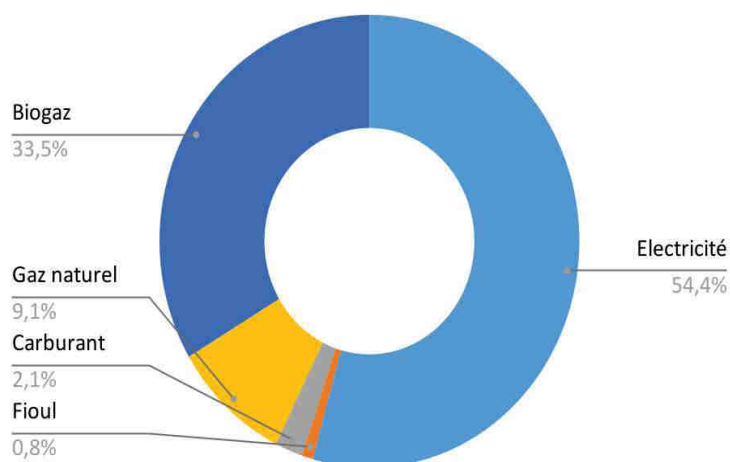


- **L'indicateur IPE 5** - Cet indicateur est 2 % inférieur à la valeur de référence, et à la valeur constatée sur l'année 2020. Cette amélioration est en cohérence avec l'IPE 2, en baisse également. Cela s'explique par la mise en place d'actions d'économie d'énergie sur les ateliers biologiques des sites de Clos de Hilde, Louis Fargue et Lille Blanquefort.
- **L'indicateur IPE 7** - En 2021, des actions d'économies d'énergie ont permis une baisse de la consommation électrique (listées ci-dessous). Les économies listées ci-dessous sont calculées de la date de mise en service en 2021 jusqu'au 31/12/2021.
 - la mise en service d'un système de gestion des biofiltres, afin d'optimiser l'aération à la charge de pollution à traiter sur Louis Fargue (procédé SBB : *standard bloc biofilter*) : 156 MWh
 - optimisation des pompes lors des renouvellements : 167 MWh
 - remplacement des luminaires sur les sites de Sabarèges, Cantinolle et Lille Blanquefort : 120 MWh
 - mise en place de la régulation d'air AMONIT sur les bassins d'aération de la STEP de Lille : 73 MWh

Répartition des consommations énergétiques de la SABOM

La répartition des consommations énergétiques est restée stable en 2021 avec une énergie électrique majoritaire, suivie du biogaz, dont 54% est valorisé en cogénération, et 46% est utilisé pour le process de traitement des boues. Le gaz naturel est essentiellement utilisé sur le site de Louis Fargue pour le séchage des boues et pour le chauffage des différents locaux administratifs sur le site de Louis Fargue. Le carburant automobile et le fioul utilisés pour faire fonctionner les groupes électrogènes représentent moins de 3% de la consommation d'énergie.

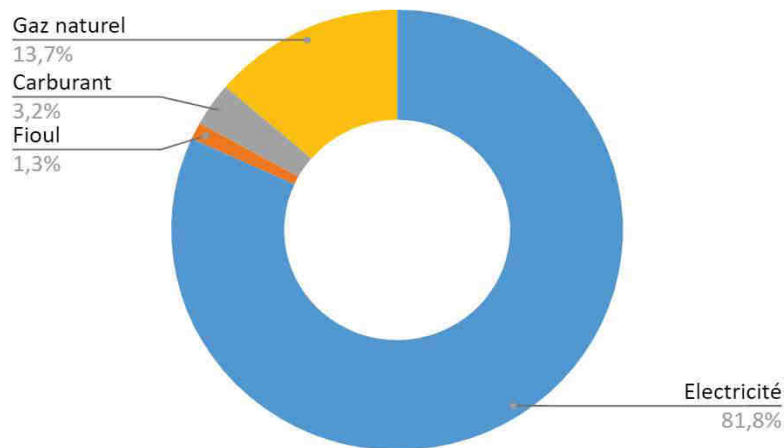
DIAGRAMME 1 - ENRG.2.1. Répartition consommation énergétique Totale SABOM 2021



Répartition de l'énergie hors biogaz (**DIAGRAMME 2**) :

Cette répartition permet d'avoir une visualisation de la répartition de l'énergie importée nécessaire au service. Le biogaz étant une énergie auto produite, une partie de cette énergie est issue de l'énergie importée.

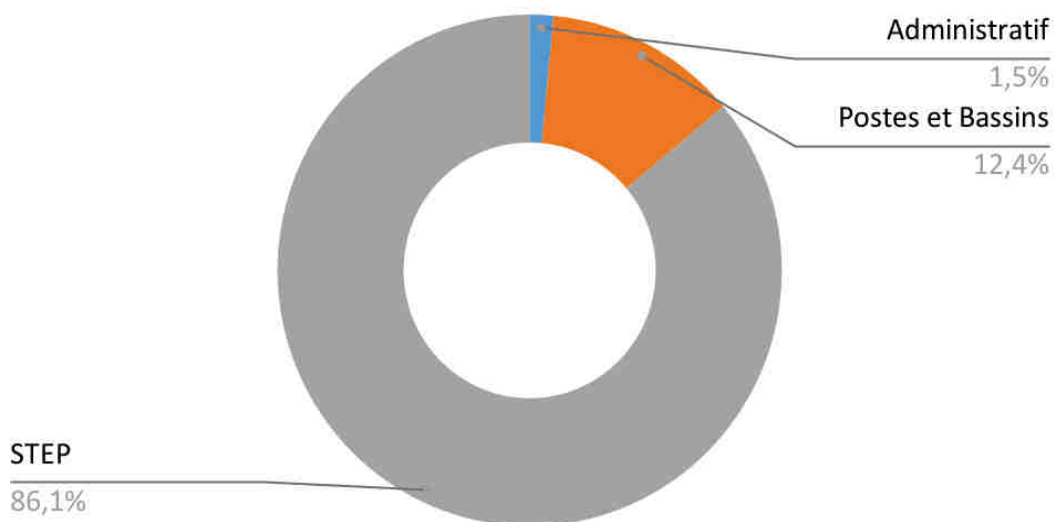
DIAGRAMME 2 - ENRG.2.1. Répartition consommation énergétique SABOM 2021 hors biogaz



Répartition de la consommation électrique de la SABOM

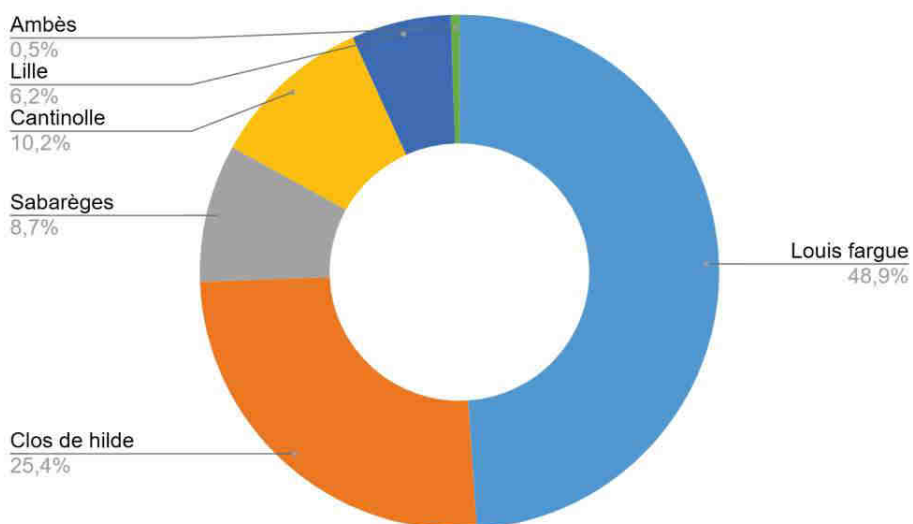
La consommation électrique se répartit sur les principales activités tel que représenté sur les **DIAGRAMMES 3 et 4**.

DIAGRAMME 3 - ENRG.2.1. Répartition consommation électrique SABOM 2021



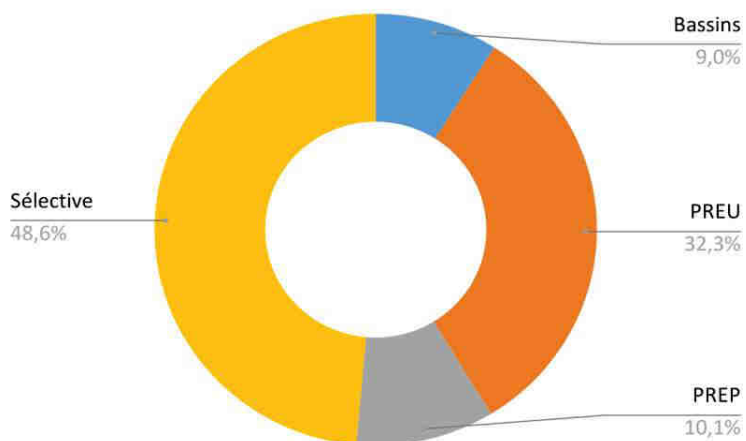
La consommation électrique à Louis Fargue représente 42 % de la consommation électrique totale, et 49 % de la consommation des STEP. Cette consommation est expliquée par les charges et les volumes traités importants.

DIAGRAMME 4 - ENRG.2.1. Répartition de la consommation électrique par STEP 2021



La répartition de la consommation pour le service postes et bassins est présentée sur le **DIAGRAMME 5**. Les usines sélectives représentent près de 50 % de la consommation. Cette consommation s'explique par les volumes importants pompés par ces installations pour la partie eaux usées et eaux pluviales.

DIAGRAMME 5 - ENRG.2.1. Répartition de la consommation électrique postes et bassins



LES CONTRATS ÉLECTRIQUES

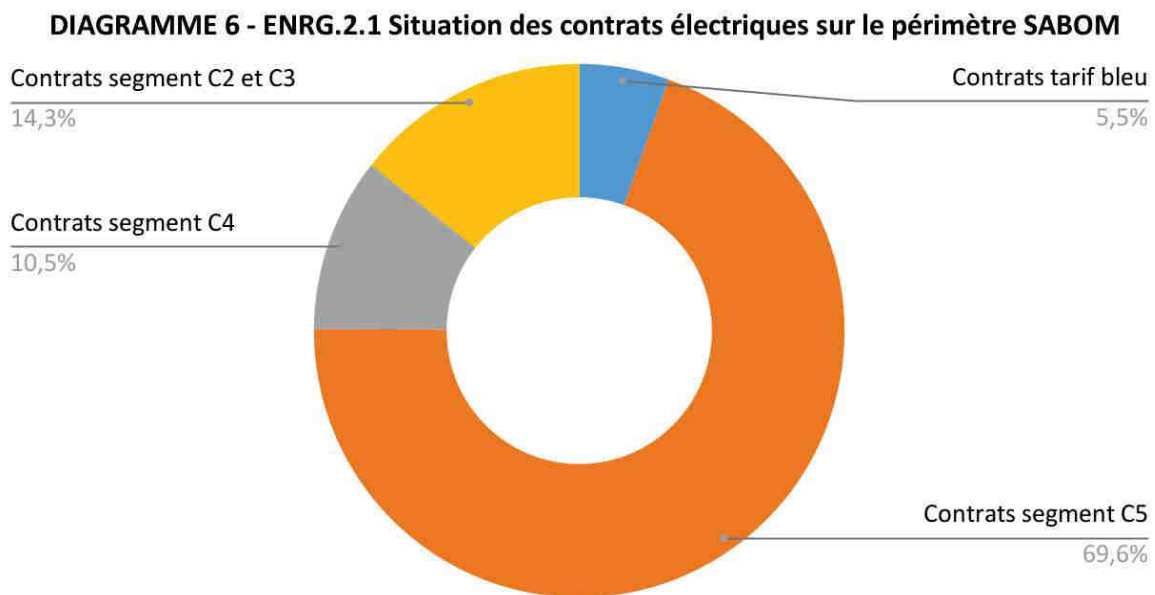
Tous les contrats d'électricité de la SABOM sont en "offre de marché", sauf pour 13 sites (en tarif bleu réglementé) qui n'ont pas de compteur électrique (débitmètre ou capteur autosurveillance). Ce type de contrat n'a actuellement pas d'équivalent en offre de marché.

La situation des contrats d'électricité sur le périmètre de la SABOM est la suivante.

Au 31 décembre 2021, nous avons 237 contrats d'électricité :

- 13 contrats avec tarif réglementé (tarif bleu),
- 165 contrats uniques au prix du marché (BT ≤ 36 kVA segment C5),
- 25 contrats uniques au prix du marché (BT > 36 kVA segment C4),
- 34 contrats uniques au prix du marché (HTA segment C2 et C3).

Le graphique **DIAGRAMME 6** ci-dessus représente la répartition de ces contrats d'électricité.



Point sur le déploiement des compteurs linky

Il ne reste plus que 5 compteurs à renouveler. L'installation de ces compteurs se poursuivra en 2022. Chaque renouvellement de compteur nécessite une coupure électrique de 30 minutes et l'intervention du personnel d'exploitation pour les compteurs accessibles aux entreprises sous-traitantes.

ENERGIES RENOUVELABLES

100% de l'électricité consommée dans les installations en 2021 est d'origine renouvelable.

Ce résultat a été obtenu dans le cadre du contrat avec la société ORIGO pour l'achat des certificats d'origine d'électricité verte à hauteur de 45 GWh pour l'ensemble des sites.

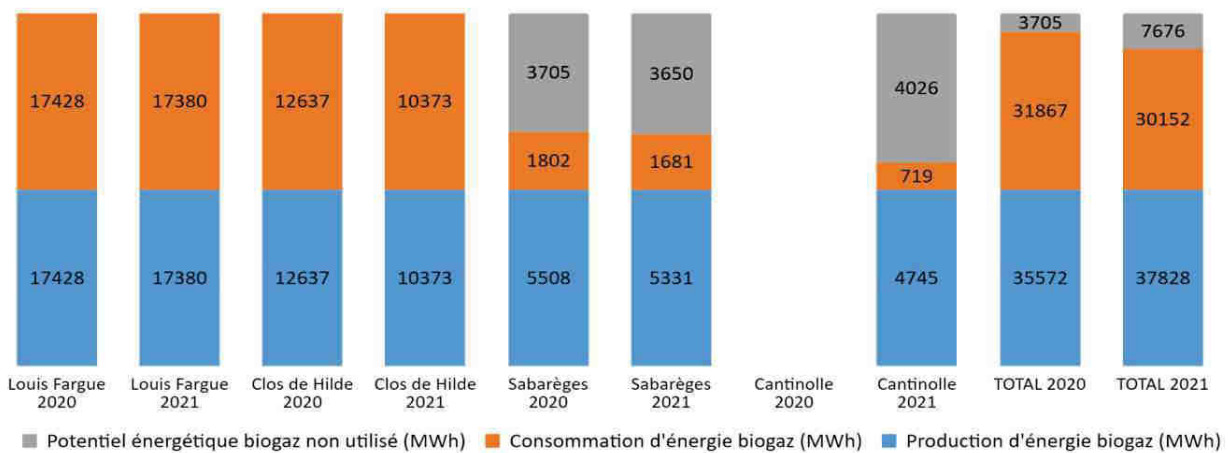
En considérant l'ensemble de l'énergie consommée, biogaz inclus, on s'établit à 86 035 MWh en 2021, 88% environ de cette quantité étant de l'énergie décarbonée (75 949 MWh).

PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Les installations de méthanisation ont produit sous forme de biogaz 37 828 MWh PCI (PCI : Pouvoir Calorifique Inférieur) en 2021, soit une hausse de 6% par rapport à 2020. Cette hausse s'explique par le redémarrage du digesteur de Cantinolle. La répartition de la production et de la consommation de biogaz pour chaque STEP est représentée sur l'**HISTOGRAMME 1**.

Sur le site de Clos de Hilde, 100 % du biogaz produit est utilisé in situ. La totalité du biogaz est brûlé dans les chaudières. Le surplus de chaleur produite est dissipé par les groupes d'aéro refroidissement. La part de biogaz dissipé n'est pas quantifiable avec les informations à notre disposition. Le projet d'utilisation de la chaleur fatale issue du centre de valorisation énergétique exploitée par VALBOM en lieu et place du biogaz sur le site de Clos de Hilde est en cours de réalisation (voir [SOC.2](#)). Le biogaz ainsi économisé sera valorisé sous forme de biométhane puis injecté dans le réseau de gaz naturel grâce au dispositif d'épuration du biogaz en cours de construction sur site.

Histogramme 1-ENRG.2.1 Production et consommation biogaz par usine



CONSOMMATION DE BIOGAZ

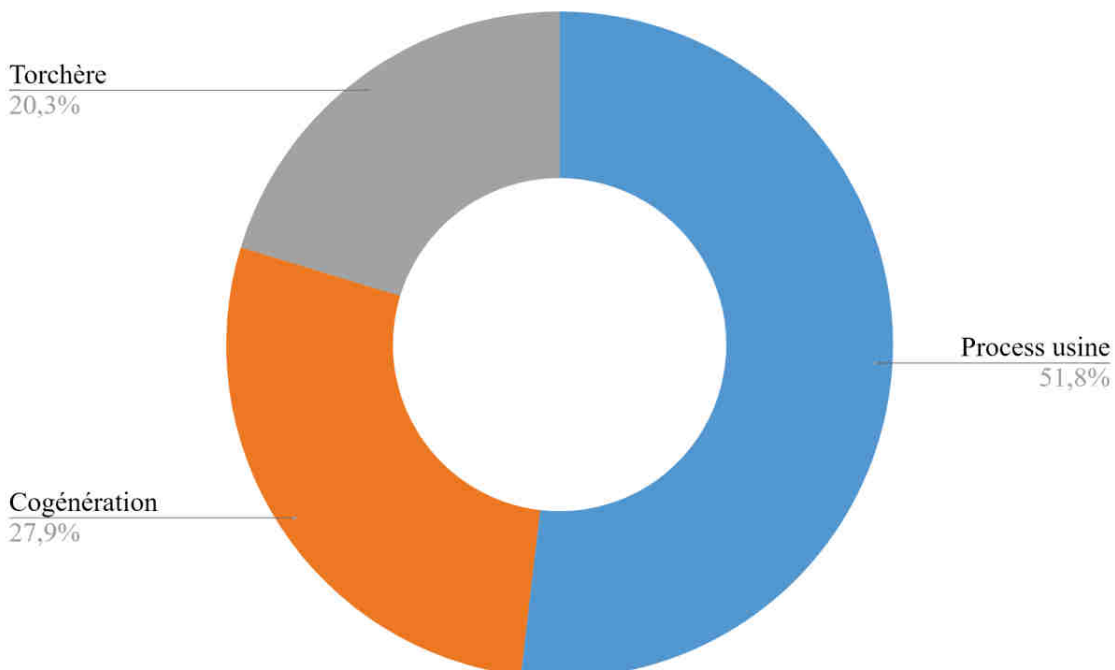
L'utilisation du biogaz sur les différents sites de production a permis en 2021 une économie de 27 952 MWh PCI d'énergie carbonée. La consommation sur l'ensemble des sites est en baisse de 5 % par rapport à 2020. L'arrêt du sécheur sur Clos De Hilde contribue largement à la baisse de consommation de biogaz avec 52% de consommation en moins. La moitié du biogaz produit est utilisé sur les unités de méthanisation et sur le sécheur de Clos de Hilde pour produire de la chaleur.

10 710 MWh est valorisé en cogénération sur l'usine de Louis Fargue soit 28% de la production.

Sur l'ensemble de la production, 7 676MWh PCI ne sont pas valorisés, ce qui représente 20 % de la production totale de biogaz. Ce gaz est essentiellement torché sur les sites de Sabarèges et Cantinolle.

Utilisation du biogaz	Valeurs année 2021	Valeurs année 2020	Ecart
Process usine	51,86%	52%	-0,3%
Cogénération	27,87%	31%	-10,1%
Torchère	20%	10%	103%

DIAGRAMME 6 - ENRG.2.1. Répartition de l'utilisation du biogaz produit



PRODUCTION D'ÉNERGIE PAR COGÉNÉRATION

La cogénération du site de Louis Fargue a produit 4 710 MWh d'électricité directement utilisable sur le réseau d'électricité géré par ENEDIS. Cette production est en baisse de 2 % par rapport à 2020, liée à des pannes sur le groupe de production V16.

A titre informatif, la production d'énergie électrique de l'usine de Louis Fargue équivaut à la consommation de 1 006 foyers, sur la base d'une consommation pour un foyer de 4 personnes de 4 679 kWh/an.

La production d'énergie thermique est de 383 MWh en 2021 en baisse de 32 % par rapport à 2020. Cette énergie est utilisée pour le maintien en température des digesteurs.

La cogénération a produit au total 5 093 MWh d'énergie (énergie thermique et électrique) directement utilisables. Les moteurs de cogénération ont consommé 10 810 MWh pour produire cette énergie, soit un rendement de 47 %.

L'ACTUALITÉ DE L'ÉNERGIE

Le TURPE permet la facturation de l'acheminement de l'électricité.

Le TURPE est un barème réglementé, élaboré par la CRE (Commission de Régulation de l'Énergie). Il s'applique à tous les utilisateurs raccordés aux réseaux de distribution en haute tension A (HTA) et en basse tension (BT), quel que soit leur fournisseur d'énergie.

Ce barème est utilisé par un gestionnaire de réseaux de distribution (ENEDIS) pour facturer l'acheminement d'électricité. Il est reporté sur la facture du fournisseur dans le cas d'un « Contrat Unique » avec le fournisseur, regroupant acheminement et fourniture.

Impact sur la facture d'électricité

Le TURPE 6 HTA-BT a augmenté en moyenne de 0,91 % au 1^{er} août 2021, et évoluera de 1,39% en moyenne par an, selon l'inflation au 1^{er} août de chaque année.

Il y a également l'évolution des prix des Tarifs Réglementés de Vente (TRV) de l'électricité, proposée par la CRE dans sa Délibération de juillet 2021. Elle s'est appliquée à compter du 1^{er} août 2021. Notons entre autres, l'augmentation de 1,08% pour les tarifs bleus professionnels (+0,48 % pour les résidentiels).

ENRG.2.2. OPTIMISATION ET RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

RENOUVELLEMENT DU PARC DE VÉHICULES

La SABOM a pris un engagement fort en matière de renouvellement d'une partie de son parc de véhicules avec des véhicules à énergie propre (véhicules électriques, véhicules hybrides). Des bornes de chargement ont été installées à cet effet sur le site de Louis Fargue.

Au 31 décembre 2021, la part de véhicules légers à énergie propre dans le parc atteint 61%, hors véhicule utilitaire de type fourgon.

On compte ainsi 62 véhicules électriques ou hybrides au sein d'un parc de 101 véhicules légers.

En incluant les véhicules utilitaires légers, la part de véhicules propres est de 46 % avec un parc total de 136 véhicules.

ACTIONS SIGNIFICATIVES RÉALISÉES

Des actions phares ont été réalisées en 2021 pour réduire la consommation énergétique du service :

1. la mise en service d'une régulation des agitateurs des bassins biologiques sur la STEP de Lille Blanquefort :

Les agitateurs des bassins biologiques étaient en permanence en fonctionnement. La mise en œuvre de l'asservissement des agitateurs des bassins biologiques en fonction du cycle d'aération permet la mise à l'arrêt d'un des agitateurs durant les séquences d'aération. Sur les séquences sans aération, tous les agitateurs sont remis en service. Ce système permet de réduire le temps de fonctionnement cumulé de l'ensemble des agitateurs de 4h par jour.

2. la mise en service d'un système de gestion des biofiltres, afin d'optimiser l'aération à la charge de pollution à traiter sur Louis Fargue (procédé SBB : *standard bloc biofilter*) :

Il s'agit de la mise en service sur la STEP de Louis Fargue d'une régulation de l'aération basée sur des mesures de nitrate et de DCO en entrée et en sortie des bassins.

3. un audit énergétique sur neuf stations de pompage :

Le renouvellement du surpresseur de secours sur le site de Lille Blanquefort. Avec ce nouveau surpresseur, Lille Blanquefort est équipée maintenant de trois surpresseurs à vis. Cette technologie de surpresseur est l'une des moins énergivores disponible sur le marché.

4. l'optimisation des pompes lors des renouvellements
5. le renouvellement, sur la station d'épuration de Lille Blanquefort, d'un surpresseur à lobes par un surpresseur à vis moins énergivore.
6. le repositionnement de la mesure de pression du réseau d'air process sur le site de Clos de Hilde afin de diminuer la consommation. A ce jour nous n'avons pas observé un écart significatif de consommation suite à cette action.

D'autres actions restent à lancer, notamment dans la continuité de l'audit énergie réalisé en 2019.

Les actions qui en découlent et qui sont planifiées pour les prochaines années sont :

- l'optimisation du pompage/transfert des effluents au niveau des postes de relèvement,
- la régulation de l'air process en phase de lavage sur les biofiltres des usines de Louis Fargue et de Clos de Hilde,
- le remplacement des surpresseurs d'air process des biofiltres sur les usines Sabarèges et Cantinolle,
- le suivi et la finalisation des réglages suite à la mise en service, fin 2021, sur la STEP de Clos de Hilde du procédé de régulation SBB,
- la biométhanisation sur Clos de Hilde dont l'unité sera démarrée en 2022.

L'ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

L'impact de l'ensemble des actions réalisées en 2021 sur des actions d'économie d'énergie a été évalué au travers des fiches Négawatt (les fiches Négawatt répertorient les actions engagées pour la réduction de la consommation). Le résultat atteint une consommation évitée de 517 MWh (valeur de l'IPE 7), soit l'équivalent de la consommation annuelle de 110 foyers. Les actions d'économie d'énergie ont fait économiser 2 116 MWh depuis 2019 et le démarrage du contrat.

ENRG.2.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI07	Part de consommation d'électricité verte dans la consommation électrique (GWh / an)	2019 à 2021 > 75% ; 2022 à 2023 >85% ; 2024 à 2025 : 100%	100,0%	100,0%	100,0%
Indicateur opérationnel E1	Consommation énergétique (MWh/an)	N/A	86 907 MWh/an	86 872 MWh/an	85 532 MWh/an
Indicateur opérationnel E2	Consommation d'énergie : kWh/ kg de DBO5 traitée, kWh/ m3 traité et kWh/ kg de MS produite	N/A	1,05 kWh/kg DBO5 0,06 kWh/m3 1,62 kWh/kg MS	IPE2 =1,03 kWh/kg DBO5 IPE1=0,06 kWh/m3 IPE3=1,46 kWh/kg MS	IPE2 =0,97 kWh/kg DBO5 IPE1=0,068 kWh/m3 IPE3=1,47 kWh/kg MS
Indicateur opérationnel E3	Part des véhicules propres dans le parc Délégataire	10% (2019) ; 15% (2020-2022) ; 20% (2023-2025)	51% <3.5t hors fourgons. 34% <3.5t (fourgons compris)	52% <3.5t hors fourgons. 38% <3.5t (fourgons compris)	61% <3,5t hors fourgons, 46% <3,5t (fourgons compris)
Indicateur opérationnel E5	Production de biogaz annuel	N/A	6 473 575 Nm3	5 928 684 Nm3	6 304 794 Nm3
Indicateur opérationnel E20	Bilan Négawatt (économie énergétique réalisée)	N/A	898 MWh	IPE7=701 MWh	IPE7=517 MWh
Indicateur opérationnel E21	Part d'énergie renouvelable (biogaz) utilisée ou revendue par rapport au potentiel de production	> 60 %	81,3%	82,6%	79,71 %
Indicateur opérationnel E22	Production d'électricité sur la cogénération de Louis Fargue	N/A	4 535 MWh	4 809 MWh	4 710 MWh
Indicateur opérationnel E23	Empreinte énergie	N/A	5 183 MWh	4 641 MWh	5 376 MWh

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 104

Activités de recherche – développement du Délégué

SOMMAIRE

SOC.1.1 AVANCEMENT DES PROJETS	895
SOC.1.1.1 PROJET PORTANT SUR LE DÉVELOPPEMENT DU POTENTIEL DES EAUX PLUVIALES	895
SOC.1.1.2 PROJET SUR LA GESTION INTÉGRÉE DU RISQUE D'INONDATION AMONT AVAL FLUVIO-MARITIME	903
SOC.1.1.3 PROJET SUR L'ÉVALUATION DE LA TOXICITÉ DES EFFLUENTS À PARTIR DE LA RÉPONSE APPORTÉE PAR UN BIOCAPTEUR	909
SOC.1.2 BILAN DES INDICATEURS	919

L'année 2021 se caractérise par la poursuite des projets R&D retenus par Bordeaux Métropole à l'issue de la revue mensuelle du 29/05/2019 :

- développement du potentiel des eaux pluviales, projet mené en collaboration avec le BRGM,
- gestion intégrée du risque d'inondation amont aval fluvio-maritime, développement d'un modèle de prévision des niveaux de Garonne et intégration dans le système informatique du service,
- détection des polluants : évaluation de la toxicité des effluents sur la base de la réponse apportée par un biocapteur.

SOC.1.1 AVANCEMENT DES PROJETS

PROGRAMME 2021

Les sujets de recherche et de développement abordés en 2021 s'inscrivent dans la continuité des programmes initiés en 2019. Les chapitres suivants développent l'état d'avancement de chacun des trois sujets.

SOC.1.1.1 PROJET PORTANT SUR LE DÉVELOPPEMENT DU POTENTIEL DES EAUX PLUVIALES

Le développement de la résilience du territoire s'inscrit depuis de nombreuses années dans les ambitions de Bordeaux Métropole. En effet, l'agglomération bordelaise est soumise à la fois à l'influence des fleuves (Garonne et Dordogne) ainsi qu'à celle de l'océan, en particulier lors d'épisodes de tempête. De ce fait, Bordeaux Métropole est particulièrement active dans la gestion du risque liée aux inondations pluviales et aux crues fluvio-maritimes, qui représentent un enjeu majeur pour son territoire : 17 communes de Bordeaux Métropole sont ainsi soumises, en totalité ou en partie, à ce risque représentant 1/3 du territoire situé en-dessous des plus hautes eaux de la Garonne et 40 000 personnes vivant en zone inondable.

Les eaux des aquifères profonds constituent la ressource exclusive pour l'alimentation en eau potable sur le territoire de Bordeaux Métropole. Toutefois, la croissance démographique couplée aux effets du changement climatique soulève la question de la disponibilité des ressources utilisées pour la production d'eau potable, tant d'un point de vue qualitatif que d'un point de vue quantitatif. La valorisation de ressources alternatives en eau, telles que les nappes superficielles et les eaux pluviales, peut substituer une partie des usages présents ou futurs actuellement couverts par le réseau d'eau potable. Les solutions envisagées consistent donc en l'utilisation de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales dans les nappes libres ou encore leur stockage dans des structures, pour les rendre disponibles lors des périodes de besoins, et ce afin de substituer à la consommation d'eau potable.

Différents types de solutions innovantes de gestion des eaux pluviales sont à l'étude dans le cadre de ce projet, en particulier des solutions dites "Solutions fondées sur la Nature" (SfN), qui ont la particularité de proposer à la fois des techniques d'infiltration des eaux pluviales, mais aussi des "co-bénéfices" portant sur d'autres enjeux urbains concomitants, centre d'attention des stratégies d'adaptation au changement climatique de la métropole (lutte contre les îlots de chaleur, végétalisation des espaces publics, préservation de la biodiversité, capture de polluants atmosphériques, ...).

Les objectifs adressés par ce projet sont multiples : limiter le risque d'inondation, préserver la ressource (substitution de l'eau potable pour certains usages existants ou à venir par de nouvelles ressources en eau), favoriser l'adaptation de la ville au changement climatique. En effet, ce projet vise à identifier les synergies potentielles entre des politiques publiques métropolitaines à ce jour séparées, dans le but de proposer des solutions qui s'inscrivent à la fois dans les orientations portées par la Direction de l'Eau, dans les stratégies d'aménagement du territoire, et dans le "Plan d'Action Pour un Territoire Durable à Haute Qualité de Vie".

Ce projet de Recherche & Développement s'articule en deux grands travaux présentés ci-dessous :

- 1) Le développement d'un outil de gestion et d'aide à la décision permettant d'allier la maîtrise des risques d'inondation et la préservation des ressources en eau en agissant sur la recharge de nappes. Cet **outil cartographique multicritères** servira à terme à pouvoir adopter des plans de gestion de la ressource eau pluviale dans l'objectif de faire cohabiter la lutte contre le risque inondation avec la valorisation des eaux pluviales. Ces deux volets apporteront une réponse aux enjeux liés au changement climatique et à la croissance démographique de Bordeaux Métropole.
- 2) La réalisation d'un **site démonstrateur pour mettre en œuvre l'infiltration et le stockage des eaux pluviales et adresser une multiplicité de co-bénéfices**.

Outil cartographique multicritères

La première phase du projet a été de réunir les éléments préalables au cadrage de ce projet : consolider les données d'ordre géologique et hydrogéologique existantes disponibles, les données caractéristiques du service d'assainissement et de gestion des eaux pluviales pour intégration dans une base de données géoréférencées. La cartographie du potentiel d'infiltration bâtie précédemment réalisée par le Bureau d'études SEPIA Conseil est également analysée pour identifier les évolutions et compléments qui pourront être envisagés en fonction des attentes des différentes Directions de Bordeaux Métropole dont les missions nécessitent le recours à un tel document. Cette première phase a donné lieu à la rédaction d'un état de l'art sur les projets similaires d'infiltration, stockage et réutilisation des eaux pluviales réalisés dans d'autres métropoles françaises et à l'étranger, ainsi que sur les outils cartographiques dont se sont dotées ces collectivités. Cet état de l'art consiste en un livrable réalisé par le BRGM dans le cadre de la collaboration avec la SABOM.

Le projet a rencontré en 2021 un ensemble de difficultés liées à la collecte de données nécessaires à l'élaboration des couches d'informations géographiques de la future cartographie multicritères d'aptitude des sols à l'infiltration et au stockage d'eaux pluviales. En effet, ces couches d'informations requièrent d'obtenir des données précises sur les caractéristiques géologiques et pédologiques des sols, paramètres centraux dans l'aptitude des sols à l'infiltration et à la recharge maîtrisée d'aquifères. La liste ci-dessous énumère l'ensemble des paramètres recherchés :

- Données permettant de caractériser la **capacité d'infiltration du sous-sol** : à savoir tout élément issu de descriptions des sols et reconnaissances souterraines ainsi que les résultats de tests de perméabilité,
- Données permettant de **situer les niveaux des nappes** : soit les mesures directes de niveaux de nappes, soit les retours d'expériences indiquant les secteurs à problèmes (remontées de nappes récurrentes, inondations de caves), les problématiques opérationnelles de travaux (assèchements de fouilles, etc),
- Données permettant de caractériser la **capacité de stockage en sous-sol** : les données de puits et forages :

descriptions des terrains, tests hydrauliques (pompages) mais également les retours d'expériences précisant les utilisations actuelles des nappes superficielles (arrosage, services techniques, etc),

- Données permettant de caractériser les **qualités des eaux souterraines**,
- Toutes autres données utiles non identifiées et dont l'existence pourrait émerger à la faveur des échanges.

En complément de ces informations, pour étoffer au maximum les services rendus par l'outil cartographique multicritère, des éléments complémentaires devraient être intégrés de sorte que :

- cette cartographie intègre les retours d'expérience des acteurs principaux qu'ils appartiennent à des institutions (BM – DEAU et association DD, Nature, Espaces verts, DI,... Pôles Territoriaux, Communes), des industriels, des aménageurs, des bureaux d'études, ou même des particuliers,
- cet outil cartographique soit partagé et utilisé par ces acteurs, qui en seront les bénéficiaires. Cela passera par des phases d'échanges pour formaliser les besoins opérationnels et les usages futurs de la cartographie à l'amont .

Suite aux réunions d'échanges organisées avec le Centre Etudes et le Centre Assainissement de la Direction de l'Eau (septembre 2020) puis avec différents services de Bordeaux Métropole (octobre 2020), l'existence de ces données sous une forme éparse et difficilement exploitable en l'état ne fait aucun doute. Ainsi, dans le cadre de l'instruction des permis de construire, les différents bureaux d'étude implantés sur le territoire métropolitain produisent des études géotechniques. Ces études contiennent généralement une caractérisation des nappes et des couches piézométriques, ainsi que des tests de perméabilité. Partant de cette identification initiale des détenteurs de données, l'approche retenue a été, dans un premier temps, de solliciter les Pôles Territoriaux de Bordeaux Métropole car étant en charge de l'instruction des autorisations d'urbanisme, ces données y sont centralisées.

Sur l'année 2021, aucun échange avec les Pôles Territoriaux n'a pu être organisé pour amorcer la phase de collecte des différentes données mentionnées dans les paragraphes précédents. En revanche, l'intégration des données existantes (données publiques de forages / sondages correspondant à 2 300 points avec descriptions des terrains ainsi que les données géotechniques issues du marché-cadre Bordeaux Métropole - Soltechnic) a été réalisée et a permis de densifier les caractéristiques du sous-sol et des aquifères dans certains secteurs. Dans une prochaine étape (prévue sur le premier trimestre 2022), les données issues des dossiers d'instruction des permis de construire soumis à avis de la SABOM seront ajoutées.

Enfin, il est à noter que l'outil cartographique final intégrera un volet économique. Celui-ci s'intéressera outre les aspects financiers traditionnels associés aux solutions d'infiltration et de stockage, à l'intégration de critères tels que la multiplicité de co-bénéfices qui contribuent à l'intérêt de ces solutions et de leur acceptation par la population : réduction des îlots de chaleur, limitation des risques d'inondation, amélioration de la biodiversité, par exemple. Une thèse CIFRE est intégrée dans le cadre des travaux afférents à cette deuxième étape. Ce doctorat est contractuellement porté par la SABOM, et le candidat a été recruté au sein de l'équipe Expertise et Innovation de la SABOM au 1er juillet 2020. Il s'agit d'une thèse d'économie de l'environnement, menée à la SABOM, affiliée au laboratoire GREThA (Groupement de Recherche en Economie Théorique et Expérimentale) de l'Université de Bordeaux et codirigée par le BRGM. La thèse consiste en une évaluation économique des solutions d'infiltration en fonction de l'ampleur et la

localisation de leur répartition sur le territoire, à la fois quant à leur viabilité technico-économique et financière, mais aussi en intégrant à leurs coûts et bénéfices, les différents "co-bénéfices" que permettent ces solutions.

L'approche économique a également pour vocation de fournir un outil d'aide à la décision à Bordeaux Métropole pour arbitrer entre différentes stratégies de développement de ces solutions innovantes et notamment raisonner leur répartition spatiale. Les travaux de la thèse en économie de l'environnement incluse dans le projet ont donné lieu en 2021 au développement d'une méthode d'aide à la décision visant à intégrer les différents résultats du projet. Cette méthode d'aide à la décision consiste en un outil de prospective permettant de sélectionner les sites métropolitains les plus pertinents pour réaliser des solutions d'infiltration et de valorisation des eaux pluviales, en intégrant un ensemble de paramètres de décision : évaluation des coûts et bénéfices des solutions d'infiltration des eaux pluviales, cartographie des contraintes hydrogéologiques et d'aptitude des sols à l'infiltration. Il s'agit d'un modèle d'optimisation multi-objectif, destiné à prendre en compte simultanément 3 objectifs : la maximisation de l'infiltration en volume d'eaux pluviales, la maximisation des co-bénéfices générés, la minimisation des coûts d'opportunité associés à la mise en place des solutions (consommation foncière). Ces trois objectifs pourront être modifiés par la suite. Une contrainte budgétaire est aussi incluse dans le modèle, permettant d'inclure les contraintes du gestionnaire public et les différents coûts que ces solutions représentent en fonction de leur typologie et dans le temps (coûts d'investissement, coûts d'opération et maintenance, ...).

Le premier objectif consiste en la recherche de maximisation de flux d'infiltration. Cet objectif va donner lieu à une interface avec le modèle hydrodynamique. Cela reste cependant à construire, il est possible qu'en premier lieu, un ou plusieurs paramètres en particulier issus des travaux du BRGM soient utilisés comme variables de remplacement, par exemple, la carte des perméabilités interpolées ou la hauteur des nappes.

Le second objectif de maximisation des co-bénéfices consiste à rechercher des localisations au plus proche des "demandes" en services écosystémiques de la population. Une enquête d'évaluation auprès de la population des bénéfices multiples des solutions (rafraîchissement urbain, aménités paysagères, etc.) est prévue dans la thèse et en cours de réalisation, afin d'alimenter ce volet. Ce travail devrait aboutir à une forme de cartographie de la valeur des co-bénéfices des solutions, assimilable à une "carte de la demande" en services écosystémiques.

Le troisième objectif est la minimisation des "coûts d'opportunité". En effet, les solutions d'infiltration étant consommatrice d'espace, leur mise en place rentre en compétition avec d'autres types d'usages des sols. Une première estimation de ce coût est classiquement approchée à travers les valeurs foncières. Il a été décidé de s'orienter vers un outil multi-objectif plutôt que mono-objectif (analyse coût-bénéfice par exemple), car ces dernières sont moins pertinentes pour ce type de solutions, dont les bénéfices sont multiples et difficilement monétarisables¹ (Quelle valeur

¹ La "monétarisation" d'un bénéfice ou d'un service environnemental consiste en sciences économiques à attribuer une valeur monétaire (en €) à un service qui n'est pas représenté sur un marché, et qui n'a donc pas de "prix". La monétarisation n'a pas vocation à "marchandiser" ou "monétiser" un service ou un bénéfice, mais simplement à lui attribuer une valeur monétaire, afin de mieux pouvoir représenter ces services dans les décisions. Ces techniques sont notamment utilisées pour attribuer une valeur monétaire à des biens environnementaux qui n'ont pas de "prix". Par exemple, lorsqu'un futur projet d'aménagement urbain risque d'attenter à la biodiversité d'une zone humide, estimer et attribuer une valeur monétaire à cette biodiversité, aussi difficile et complexe soit cet exercice, peut permettre de mieux intégrer la valeur totale de cette zone humide dans les calculs économiques (analyses coût-bénéfice, etc.) associés à ce projet, et potentiellement mener à sa préservation.

monétaire pour l'infiltration des eaux pluviales considérer ? Comment agréger ce bénéfice avec des co-bénéfices environnementaux et des aménités ?). L'approche multi-objectif permet de considérer simultanément ces différentes dimensions sans nécessiter de passer par une monétarisation complète et une agrégation de tous les bénéfices. Ces travaux ont par ailleurs donné lieu à une valorisation académique (participation aux Doctoriales des Sciences de l'Eau 2021, rédaction d'un article scientifique pour soumission à la conférence EAERE 2022).

Site démonstrateur

Le projet contient une phase expérimentale, prévoyant la réalisation d'un site démonstrateur d'infiltration, stockage et réutilisation des eaux pluviales. Après concertation entre la SABOM et le BRGM, le site retenu est le bassin de Beaudésert, situé à Mérignac. Il s'agit d'un bassin de rétention des eaux pluviales, exploité dans le cadre de la lutte contre le risque inondation. Le projet expérimental consistera en l'installation de techniques d'infiltration s'appuyant sur des solutions de traitement fondées sur la nature, afin d'expérimenter les techniques d'infiltration et de stockage en nappe. Néanmoins, en fonction de la qualité des eaux de recharge à satisfaire, le recours à des solutions de traitement, dites grises, associées aux solutions fondées sur la nature n'est pas exclu.

En prévision de ces expérimentations et dans l'objectif de recueillir des éléments préalables pour orienter le cahier des charges du démonstrateur, des analyses ont été réalisées en 2020, et poursuivies en 2021 afin de dresser un état des lieux de la qualité d'eau du bassin et de l'aquifère mais également d'appréhender la variabilité des différents paramètres recherchés. Ces analyses portent à la fois sur des **paramètres physico-chimiques macroscopiques** (MES, DCO, DBO5, chimie azote et phosphore, pH, conductivité), des **paramètres chimiques** (recherche de micropolluants organiques et métalliques, choix basé sur la combinaison des données REGARD, de la réglementation RSDE) et des **paramètres bactériologiques** (Coliforme, E Coli, Entérocoque, SBASR, GT, spores de Giardia) :

Le **TABLEAU 1** ci-dessous récapitule l'ensemble des campagnes de prélèvements réalisées pour déterminer la qualité des eaux dans le bassin de rétention et dans l'aquifère sous-jacent :

TABLEAU 1 - SOC.1 Campagnes de prélèvements pour la qualité des eaux du bassin Beaudésert et l'aquifère sous-jacent							
Point de prélèvement	Bassin	Bassin	Bassin	Eau de forage - 2 Piézos	Bassin + Eau de forage - 2 Piézos	Bassin+ Eau de forage - 2 Piézos	Bassin+ Eau de forage - 2 Piézos
Conditions météorologiques	Temps sec	Après remplissage bassin	Après remplissage bassin	Après remplissage bassin	Hautes eaux	Basses eaux	basses eaux
Date de prélèvement	22/7/2020	7/10/2020	9/12/2020	15/12/2020	11/3/2021	1/7/2021	20/9/2021

Les premières tendances qui se dégagent de ces campagnes semblent montrer que :

- Le bassin présente une qualité d'eau plutôt homogène sur les différents points de prélèvement utilisés, une charge faible au niveau des paramètres macroscopiques et la présence de quelques micropolluants tels que solvants

organochlorés, traces HAP (sauf hexachlorobutadiène $>1\mu\text{g/L}$), résidus médicamenteux, métaux, AMPA. Les paramètres microbiologiques témoins de contamination fécale ont été mesurés.

- **L'aquifère sous-jacent, appartenant à la masse d'eau dite du plio-quaternaire est un aquifère influencé :**
 - Les paramètres macroscopiques présentent des teneurs équivalentes à celles du bassin, quelques familles de micropolluants sont présentes également notamment les HAP et résidus médicamenteux, la présence de quelques organismes microbiologiques a été mesurée.
 - La qualité de l'aquifère au droit du piézomètre 1 est dégradée par rapport à celle de l'aquifère au droit du piézomètre 2 : BTEX, traces d'alkylphénols, DEHP en abondance plus importante.
En revanche, il existe une différenciation selon le point de forage pour certains composés tels que les résidus médicamenteux, le fer conférant une spécificité à chacun des points de prélèvement. Il pourrait s'avérer pertinent de poursuivre les analyses au cours de l'année 2022.

CARTE 1 - SOC.1.1 Emplacement des piézomètres de l'aquifère sous-jacent



Par ailleurs, ce projet expérimental a pour vocation d'intégrer la démonstration du potentiel de valorisation des co-bénéfices associés à l'infiltration et au stockage des Eaux Pluviales. Le potentiel de soutien à la biodiversité, de lutte contre les îlots de chaleur ou encore de site récréatif (par l'ouverture au public) sont autant de co-bénéfices que peuvent fournir ces infrastructures. Comme prévu en 2020, une phase de concertation a été engagée en 2021 avec les acteurs principaux des politiques d'aménagement du territoire sur le site de Beaudésert, et en particulier avec les acteurs de l'Opération d'Intérêt Métropolitain (OIM) Aéroparc.

Le 23 juin 2021, une première prise de contact a été menée avec l'OIM Aéroparc, la Direction de l'Eau, le Pôle Territorial Ouest et l'équipe projet dans le but d'exposer les éléments de ce projet démonstrateur (objectifs, cadre général, calendrier, etc), ainsi que pour aborder l'intégration de ce démonstrateur avec les différents projets menés par l'OIM. Cet échange ayant donné lieu à un climat d'échanges positifs pour la conduite du projet, il a été décidé de poursuivre

par un atelier de travail. Celui-ci a été conduit le 7 octobre 2021. Au cours de celui-ci, il a été décidé de la méthode de poursuite des travaux. Entre autres, l'approche envisagée s'appuiera sur des ateliers auprès des futurs usagers du site Beaudésert (entreprises implantées sur le site) pour définir au mieux le projet en identifiant les besoins et contraintes des différentes parties prenantes afin de concilier au maximum les objectifs des différents acteurs.

Recherche de financements

En septembre 2020, suite à plusieurs discussions informelles avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne (AEAG), une réunion de présentation des deux projets (outil cartographique multicritère et démonstrateur) s'est tenue en présence du BRGM, de la Direction de l'Eau et de la SABOM. A cette occasion, les deux propositions techniques et financières ont été commentées. Les premiers retours en séance de l'Agence ont confirmé que ces deux projets rentraient dans le champ d'éligibilité au soutien financier que porte l'AEAG. Compte tenu des modifications de politique interne de l'AEAG, la demande de subvention a dû être portée par Bordeaux Métropole. Courant novembre, des échanges entre les services juridiques de la Direction de l'Eau et la SABOM ont permis de constituer le dossier de demande de subvention pour envoi à l'AEAG.

Début 2021, les deux dossiers de demande de financement ont été transmis à l'AEAG par la Direction de l'Eau. L'accord d'attribution des subventions pour les deux projets a été notifié à Bordeaux Métropole suite à la délibération de l'Agence de l'Eau du 31/05/2021. Dans la continuité, un accord de consortium entre Bordeaux Métropole, le BRGM et la SABOM a été rédigé et présenté en conseil Métropolitain en septembre 2021. Une même démarche a été conduite pour établir la convention de reversement des subventions qui seront perçues par Bordeaux Métropole et reversées à la SABOM.

Le calendrier global du projet a connu quelques modifications du fait des difficultés liées à la collecte des données caractéristiques des capacités du sol et du sous-sol à l'infiltration. Néanmoins, les étapes identifiées demeurent inchangées et les calendriers prévisionnels mis à jour sont présentés page suivante. En ce qui concerne le projet de développement de l'outil cartographique multicritère, l'année 2022 prévoit de mener la phase de collecte et structuration des différentes données (y compris les retours d'expériences des porteurs de projets d'aménagements, utilisateurs futurs), d'y intégrer les résultats de la thèse en vue de la construction de l'outil multicritère. En 2022, sur le sujet particulier du démonstrateur, les axes de travail porteront principalement sur :

- La poursuite des phases de concertations avec les différentes parties prenantes en vue de définir à la fois l'aménagement du site expérimental pour concilier les objectifs des différentes parties et ainsi maximiser les co-bénéfices,
- La réalisation de l'étude hydrogéologique afin de déterminer le modèle hydrodynamique des écoulements dans l'aquifère.
-

IMAGE 1 - SOC.1 Planning prévisionnel du projet de développement d'un outil cartographique multicritère :

N°	Nom de la tâche	2021				2022				2023				2024	
		Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2
1	Gestion de projet														
2	Consultation des parties prenantes														
3	Concertation Direction de l'eau														
4	Concertation Pôles territoriaux														
5	Concertation autres services centraux BxM														
6	Concertation LA FAB'														
7	Bilan concertation initiale														
8	Concertation continue														
9	Collecte des données sur l'aptitude physique														
10	Structuration des bases de données														
11	Capitalisation de l'existant														
12	Capitalisation sur les sondages géotechniques														
13	Capitalisation sur les données de														
14	Investigations complémentaires														
15	Synthèse sur l'aptitude physique														
16	Collecte des données sur les contraintes														
17	Collecte														
18	Synthèse sur les contraintes														
19	Caractérisation des coûts et bénéfices associés														
20	Evaluation des co-bénéfices														
21	Etablissement et intégration de la carte														
22	Scenarii de pondération et tests														
23	Cohérence / intégration SI														
24	Finalisation et rapport														

IMAGE 2 - SOC.1 Planning prévisionnel du site expérimental d'infiltration, stockage et utilisation des eaux pluviales sur le bassin de Beaudésert

Nom de la tâche	2022				2023				2024				2025
	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1	Tri 2	Tri 3	Tri 4	Tri 1
Etude hydrogéologique in situ													
Collecte et mise en forme des données													
Investigations													
Réalisation de 3 piézomètres d'observation													
Modèle conceptuel et bilan													
Etat initial qualité des eaux													
Etat initial qualité des eaux - analyses													
Etat initial qualité des sols													
Etablissement d'un programme de monitoring													
Constitution de la base de données et													
Réalisation d'un modèle hydrodynamique													
Collecte et mise en forme des données													
Calibrage préliminaire													
Réalisation de scénarii													
Recommandations de pré-dimensionnement													
Réalisation d'un bassin d'infiltration													
Cahier des charges, consultation													
Adaptation du prétraitement													
Démarches administratives													
Réalisation du bassin d'infiltration et raccordements													
Re-calibrage du modèle hydrodynamique													
Programme de monitoring - suivi													
Concertation et valorisation auprès des usagers													
Analyse institutionnelle et concertation													
Etude bénéfice recharge d'aquifère, suivi de													
Evaluation des co-bénéfices													
Forages d'exploitation													
Bornes monétiques et installations													
Synthèse													

SOC.1.1.2 PROJET SUR LA GESTION INTÉGRÉE DU RISQUE D'INONDATION AMONT AVAL FLUVIO-MARITIME

Le réseau d'assainissement de la métropole bordelaise présentant une vulnérabilité face à l'aléa de submersion marine, un outil de prévision des niveaux d'eau de la Garonne a été implémenté dans RAMSES, le centre de contrôle du système d'assainissement de Bordeaux Métropole. Cet outil est basé sur la disponibilité de prévisions locales et de prédiction des niveaux marins astronomiques à l'échéance de deux marées soit environ un jour. Dans la version actuelle de l'outil, l'effet des surcotes barométriques n'est pas pris en compte. C'est-à-dire que la fonctionnalité ne prend en compte que les variations de niveaux d'eau au large de l'estuaire induites par la force gravitationnelle des mouvements relatifs de la terre, de la lune et du soleil. Or, le niveau d'eau marin est aussi influencé par la pression atmosphérique qui peut, comme par exemple lors de la tempête Xynthia, avoir un impact important en mer et par conséquent tout le long de l'estuaire en cas de fortes crues.

L'ambition de cette étude est de fournir, en cas de crue, une prévision améliorée des niveaux hauts au centre de contrôle RAMSES.

Dans la continuité des travaux démarrés fin 2019, les premiers mois de l'année 2020 ont été consacrés au développement et calage du modèle prévisionnel fonctionnant à partir du logiciel de modélisation Télémac 2D (modèle nommé M2 par la suite), logiciel communément utilisé par la communauté scientifique dans ce même domaine d'application.

A l'issue des travaux menés en 2020, une première version du modèle simplifié de prévision des niveaux de Garonne, nommé Mérenptah, a été installée en novembre 2020 sur une machine virtuelle hébergée sur les serveurs de la SABOM pour délivrer des bulletins quotidiens de prévisions des niveaux sur les trois prochaines pleines mers.

→ **Evaluation des performances du modèle opérationnel Mérenptah dans une perspective d'atteindre l'objectif de précision fixé +/- 10 cm.**

La phase d'observation des performances du modèle opérationnel a démarré sur l'intervalle hiver 2020 - printemps 2021. La démarche suivie pour la caractérisation des performances consiste d'une part à évaluer la qualité des prévisions de niveaux pour les modèles M2 et Mérenptah alimentés par les prévisions des différents paramètres d'entrée, puis d'autre part à déterminer pour les prévisions dont l'erreur dépasse les 10 cm l'origine de cet écart : qualité de la prévision des paramètres d'entrée ou qualité du modèle. La période d'observation comporte 21 épisodes de typologies différentes. Ainsi on retrouve :

- 1 événement correspondant au scénario de type cas fluvial (recette)
- 9 événements correspondants au scénario de type cas maritimes (5 nouveaux)
- 11 événements correspondants au scénario de type cas fluvio-maritimes (dont un avec une surcote faible = fluvio-astronomique)

Le **TABLEAU 2** présente les résultats des prévisions générées par Mérenptah pour ces nouveaux événements et rappelle celles obtenues pour les neuf cas du cahier de recette (9 premières lignes du tableau) dans une configuration dite en mode "rejeu", c'est-à-dire que ce sont les données mesurées des différents paramètres d'entrée qui sont injectées dans le modèle et non pas les prévisions des différents paramètres d'entrée.

L'exploitation des prévisions générées a mis en évidence de nombreux écarts dépassant l'objectif cible des 10 cm et souligné la nécessité de revoir substantiellement non seulement le calage du modèle Mérenptah mais aussi et surtout celui de M2.

TABLEAU 2 - SOC.1.1 Résultats des prévisions générées par Mérenptah

	n°	Date événement	Marage (m)	Surcote maximale (m)	Surcote de pleine mer (m)	Vent maximum (m/s)	Direction du vent (°N)	Débit Garonne (m ³ /s)	Débit Dordogne (m ³ /s)	Classification événement	Mesure PM marégraphe (mNGF)	Prévision Mérenptah (mNGF)	Ecart (m)
Cahiers de recueils	1	27/02/2010	4.48	1.12	1.10	15.57	232.55	738	562	maritime	5.12	Pas de marée astro.	
	2	01/06/2013	3.78	0.26	0.24	8.05	303.99	4020	739	fluvia	3.43	3.27	-0.16
	3	31/01/2014	3.52	0.55	0.56	8.75	233.34	4500	1105	fluvia-maritime	5.07	4.9	-0.17
	4	03/03/2014	4.66	0.69	0.52	12.56	255.53	2820	969	fluvia-maritime	4.93	4.97	0.04
	5	05/11/2016	2.59	1.08	0.61	14.62	294.68	1230	529	maritime	4.07	3.91	-0.16
	6	27/11/2019	4.22	0.60	0.48	10.20	242.90	1980	659	maritime	4.72	4.62	-0.1
	7	13/12/2019	3.71	0.77	0.53	14.50	231.09	4530	1470	fluvia-maritime	4.9	4.95	0.05
	8	22/12/2019	3.01	1.19	1.01	14.66	244.57	3560	1590	fluvia-maritime	4.66	4.78	0.1
	9	10/02/2020	3.08	0.79	-0.05	9.56	250.14	764	428	maritime	4.43	4.55	0.12
Observation	10	11/03/2020	4.14	0.37	0.13	6.97	193.79	3090	1120	fluvia-maritime	4.84	4.53	-0.31
	11	15/11/2020	4.69	0.32	0.17	6.79	228.42	544	285	maritime	4.33	4.05	-0.28
	12	01/12/2020	3.31	0.82	0.55	11.10	234.00	481	327	maritime	3.35	3.12	-0.23
	13	05/12/2020	3.31	0.82	0.55	11.10	234.00	448	327	maritime	3.68	3.56	0.12
	14	15/12/2020	3.29	0.48	0.44	9.55	277.80	3110	793	fluvia-maritime	4.39	4.22	-0.17
	15	27/12/2020	3.05	0.67	0.58	13.08	236.01	2930	799	fluvia-maritime	3.77	3.59	-0.18
	16	01/01/2021	1.11	0.87	0.59	9.92	230.24	2930	829	fluvia-maritime	4.19	3.82	-0.37
	17	12/01/2021	4.12	0.09	-0.07	8.64	265.28	805	554	maritime	3.87	3.67	-0.2
	18	14/01/2021	4.00	0.34	-0.18	8.64	265.28	1010	599	maritime	3.89	3.64	-0.25
	19	30/01/2021	4.07	0.51	0.53	10.75	231.87	4430	1490	fluvia-maritime	4.6	4.26	-0.34
	20	31/01/2021	4.07	0.81	0.51	10.75	231.87	4980	1770	fluvia-maritime	4.7	4.53	-0.15
	21	03/02/2021	4.07	0.81	0.51	10.75	231.87	5110	2050	fluvia-maritime	3.79	3.82	0.03



Sur la base de ce constat une méthodologie a été proposée pour apporter des éclairages sur l'origine des performances de Mérenptah en-dessous des niveaux attendus. Elle s'articule autour de trois axes pour déterminer l'origine des écarts constatés :

- déterminer la "responsabilité" de M2 qui a servi à construire les abaques ;
- déterminer une éventuelle défaillance de Mérenptah qui ne reproduirait pas les mêmes résultats que M2 ;
- évaluer la part d'incertitude générée par les prévisions des paramètres d'entrée servant à forcer Mérenptah.

➔ Travaux de refonte des modèles M2 et Mérenptah

Evolution du modèle M2 sous Télémac 2D

Les travaux menés au cours de l'année 2021 ont concentré leurs efforts sur l'amélioration notable du modèle. Les principaux axes de travail pour recalibrer le modèle M2 ont porté sur :

- un affinage de la stratégie de calage : exclusion des niveaux de pleine mer susceptibles de conduire au débordement (niveau maximal retenu 4,40 mNGF) du fait de la non prise en compte des débits de fuite dans le modèle M2 sous Télémac 2D,
- une extension des événements à intégrer au cahier de recettes (en faveur d'une augmentation de la robustesse du modèle, l'ensemble des pleines mers dont le niveau proche dépasse le seuil de 3,60 mNGF),
- une correction de la bathymétrie,
- une intégration de coefficients de frottement au fond variables selon le linéaire (le recalage a porté sur les Coefficients de frottement au fond en distribuant les valeurs sur 8 zones « centrées » sur les marégraphes selon les PK et en automatisant le recalage (modèle « adjoint » de Télémac2D),
- une correction des coefficients de frottement du vent sur la surface libre (recalage manuel).

A l'issue de cette étape conséquente (mars- sept 2021), les performances obtenues pour le calage du modèle M2 en mode rejeu, donc alimenté par les mesures disponibles sont synthétisées dans le **TABLEAU 3** pour les 21 événements du cahier de recette (soit 131 pleines mers) :

TABLEAU 3 - SOC.1.1: performance du modèle M2 en mode rejeu sur 131 pleine mers relatives aux cahier de recette

3.60m < Observation à Bordeaux < 4.40mNGF			
Critère > 0.20m	0.10m < Critère < 0.20m	Critère < 0.10m	Total
4	26	101	131
3%	20%	77%	100%

A ce stade, une décision a été prise avec la Direction de l'Eau de considérer que l'atteinte à plus de 70 % d'une qualité des prévisions conforme à la cible des 10 cm répondait aux attentes, le seuil des 100 % des cas semblant d'une part illusoire et d'autre part ne permettant pas de construire une deuxième version du modèle Mérenptah que l'on souhaitait opérationnelle pour la saison hivernale 2021 - 2022.

Le même exercice a été réalisé sur un nombre plus important d'événements pour mesurer les performances du modèle M2 toujours en injectant les valeurs mesurées en guise de données d'entrée. Les résultats sont présentés dans le **TABLEAU 4** et concernent 203 pleines mers de niveau supérieur à 3,6 mNGF à Bordeaux. Ils montrent que le calage réalisé permet d'obtenir des prévisions de qualité conforme dans 70 % des cas environ, sans analyse à ce stade des événements ayant conduit à dépasser l'erreur cible de 10 cm.

TABLEAU 4 - SOC.1.1 : performance du modèle M2 en mode rejeu sur 203 pleines mers

3.80m < Observation à Bordeaux < 4.40mNGF			
Critère > 0.20m	0.10m < Critère < 0.20m	Critère < 0.10m	Total
8	57	138	203
4%	28%	68%	100%

C'est donc à partir de cette nouvelle version du modèle M2 qu'ont été reconstruits les abaques sur lesquels repose la construction du modèle simplifié Mérenptah.

Evolution de Mérenptah :

- Une première étape du diagnostic réalisé a consisté à évaluer les performances de Mérenptah avec des données d'entrée forcées par les mesures. A l'issue de cette première étape, menée en parallèle des premières évaluations de M2, constat a été fait qu'il y avait nécessité de prendre en compte des **couplages plus importants que les hypothèses initiales ne le proposaient. En conséquence, des abaques à entrées multiples** devront être construits lorsque le calage du modèle M2 sera abouti.
- Dans un second temps, les performances de Mérenptah en injectant les données de prévisions en entrée du modèle ont été évaluées. Cette étape a permis d'identifier la nécessité d'évolution structurelle du modèle et implique de considérer un abaque à quatre entrées pour prendre en compte les corrélations :
 - des deux débits (Garonne et Dordogne) indépendamment ;
 - de l'amplitude de la marée ;
 - du niveau marin moyen.

A l'appui de ces premiers éléments, rien n'indiquait que les effets du vent soient corrélés avec les autres paramètres. C'est la raison pour laquelle, la pertinence de la prise en compte d'un paramètre intégral sur l'axe des fleuves et de l'estuaire a été étudiée dans une perspective d'amélioration du modèle.

A l'issue de la reconstruction des abaques à partir du modèle M2 recalé (version de septembre 2021), les performances de cette nouvelle version de Mérenptah ont été évaluées sur la même période, avec un nombre d'événements un peu plus restreints du fait de l'indisponibilité de certaines mesures. Les résultats obtenus sont synthétisés dans le **TABLEAU 5** et traduisent des performances comparables à celles de M2 (**TABLEAU 4**).

TABLEAU 5 - SOC.1.1 : performance du modèle Mérenptah en mode rejou sur 178 pleines mers

Critère > 0.20m	0.10m < Critère < 0.20m	Critère < 0.10m	Total
12	38	128	178
6.7%	21.3%	72%	100%

Premières tendances et perspectives:

Les premières performances de cette nouvelle version de Mérenptah en mode prévision ont été évaluées sur quelques événements survenus dans la période 2020 - 2021. Les résultats obtenus à J0(*) et J-1(**) de Mérenptah et de l'outil prévisionnel disponible à RAMSES figurent dans le TABLEAU 6.

TABLEAU 6 - SOC.1.1 : comparaison des performances de Mérenptah et de l'outil RAMSES en mode prévision

	Critère > 0.20m	0.10m < Critère < 0.20m	Critère < 0.10m	Total
Prévisions Mérenptah J0	9 16%	15 27%	31 57%	55 100%
Prévisions RAMSES J0	9 16%	21 38%	25 46%	55 100%
	Critère > 0.20m	0.10m < Critère < 0.20m	Critère < 0.10m	Total
Prévisions Mérenptah J-1	12 14%	25 28%	52 58%	89 100%
Prévisions RAMSES J-1	13 15%	27 30%	49 55%	89 100%

* J0 : prévision des niveaux des PM arrivant à Bordeaux entre 8h (heure d'édition de la prévision) et 24h le jour de la prévision (sur un intervalle de temps de 16h)

** J-1 : prévision des niveaux des PM arrivant à Bordeaux le lendemain la date d'édition de la prévision de 0h à 24h (sur un intervalle de temps de 24h).

Il est à noter que malgré une dégradation des performances de Mérenptah lorsqu'il est alimenté par des variables d'entrée issues de prévisions, les performances de Mérenptah et de RAMSES sont comparables.

Néanmoins à ce stade, une analyse plus poussée doit être menée pour :

- compléter l'analyse des performances de M2 et Mérenptah sur un échantillon de cas plus important,
- comprendre si les événements pour lesquels l'écart entre la mesure et les prévisions de Mérenptah répondent à une ou plusieurs typologie(s) d'événement. En effet, nous rappelons que dans le cahier de recette de M2, les événements sous forte influence du régime fluvial ne sont pas nombreux,
- déterminer si les cas pour lesquels l'erreur constatée entre prévision et mesure (cas "rouges" et "jaunes") des modèles coïncident ou pas entre RAMSES et Mérenptah,
- déterminer s'il existe des scénarii pour lesquels les prévisions de l'un des deux modèles seront à privilégier,
- évaluer le bénéfice à injecter les prévisions de débits de la Garonne et de la Dordogne, l'accès à ces prévisions ayant été évoqué avec le SPC (Service de Prévention des Crues) mais n'étant pas à ce jour disponible malgré les échanges encourageants survenus en 2020 et réitérés en août 2021.

➔ Evolution du bulletin quotidien des prévisions des niveaux de Garonne et Dordogne sur le linéaire de Bordeaux Métropole.

Suite à l'édition des premiers bulletins quotidiens de prévisions à compter de novembre 2020, les retours d'expériences des utilisateurs et souhaits d'évolutions ont été recueillis en mai 2021 et ont permis de faire évoluer le format proposé.

Désormais, le bulletin intègre un tableau (exemple **TABLEAU 7**) présentant les données de prévision de Mérenptah et RAMSES pour les trois prochaines pleines mers et fournit en pièce jointe un fichier unique contenant les prévisions de niveaux des trois prochaines pleines mers avec horodatage correspondant pour plus de 150 points le long du linéaire de Bordeaux Métropole (répartis rive gauche et droite de la Garonne ainsi que rive gauche de la Dordogne). Les niveaux altimétriques du terrain naturel figurent également dans ce fichier. Une mise en forme particulière a été prévue également pour qu'apparaissent en premier lieu les prévisions de niveaux des sites sensibles selon les critères de sensibilité définis par la Direction de L'Eau.

TABLEAU 7 - SOC.1.1

date	mesures Observatoire	prediction astro.	Merenptah	Ramses	Merenptah de la veille
2022-03-21 19:45:00	3.63 m	3.58 m	3.58 m	3.63 m	3.58 m
2022-03-22 08:15:00	-	3.54 m	3.47 m	3.59 m	3.60 m
2022-03-22 20:30:00	-	3.37 m	3.42 m	3.42 m	3.48 m
2022-03-23 09:00:00	-	3.20 m	-	3.25 m	3.30 m
2022-03-23 21:15:00	-	3.08 m	-	-	3.18 m

SOC.1.1.3 PROJET SUR L'ÉVALUATION DE LA TOXICITÉ DES EFFLUENTS À PARTIR DE LA RÉPONSE APPORTÉE PAR UN BIOCAPTEUR

Rappel du contexte du projet :

Dans le cadre du contrat de Délégation de Service Public que Bordeaux Métropole a confié à la SABOM pour la gestion de son service d'assainissement, celle-ci a proposé de mener un projet de recherche et de développement portant sur la détection des polluants présents dans les eaux usées urbaines. Dans ce contexte, l'approche retenue consiste à évaluer la pertinence d'un biocapteur positionné au niveau des effluents d'entrée et de sortie station en complément de plusieurs sondes physico-chimiques (mesure des paramètres Oxygène dissous, conductivité, Rédox, pH).

Ce projet adresse deux objectifs principaux :

- disposer, en entrée de station d'épuration, d'un indicateur d'événement ayant un impact potentiel sur la biomasse de la station d'épuration pour déclencher des actions correctives ou de préservation de la station ainsi que des prélèvements complémentaires pour analyse fine des origines de cet événement,
- disposer, en sortie de la station d'un outil permettant d'évaluer les impacts potentiels du rejet de la station d'épuration.

Par ailleurs, le fournisseur stipule que, dans la mesure où le signal de ce biocapteur est directement lié à l'activité métabolique de la biomasse fixée, une **corrélation entre le signal électrique reflétant l'activité bactérienne et la mesure de DBO₅** peut être établie. L'utilisation du biocapteur comme analyseur en continu de la charge organique biodégradable des effluents sera également étudiée dans le cadre de ce projet.

D'un point de vue opérationnel, l'objectif de cette expérimentation consiste également à **capitaliser le retour d'expériences** en matière d'entretien de ces différents capteurs afin d'en dégager des préconisations d'application pour un déploiement plus large sur le territoire.

Le biocapteur utilisé est un équipement développé par la société ENOVEO (experte en microbiologie, chimie et biotechnologies pour l'environnement), devenue depuis juillet 2019 HYDREKA-ENOVEO. Sa sensibilité à la détection de substances polluantes avait été démontrée lors d'essais menés à l'échelle du laboratoire par le Centre de Recherche de VEOLIA ENVIRONNEMENT.

Pour répondre aux différents objectifs de l'étude, les mesures des biocapteurs ont été complétées par celles de sondes physico-chimiques afin de mieux caractériser la qualité des effluents potentiellement toxiques ou sortant des domaines de variation standards. L'ensemble des paramètres mesurés s'interface avec un automate sur lequel est asservi un préleveur automatique. Ce dispositif permet de déclencher des prélèvements sur dépassement de seuil de l'une des sondes en continu.

Parmi les six stations d'épuration de Bordeaux Métropole, les biocapteurs ont été mis en place à Cantinolle. Le choix du lieu d'implantation des biocapteurs a été fait après consultation des membres du service Patrimoine et Milieu Naturel ainsi que du service Usagers de la SABOM en fonction de plusieurs critères : occurrence d'évènements polluants, présence d'industries raccordées sur le réseau d'eaux usées alimentant la STEP, synergies avec d'autres projets en cours ou à venir à la SABOM comme par exemple l'expérimentation menée sur la Jalle pour caractériser la biodiversité à partir de l'analyse de l'ADN Environnemental (voir [SOC.2](#)), ou l'expérimentation des bioessais développés par la société BIOMAE pour appréhender l'impact de la qualité du milieu naturel sur un invertébré. De plus, le point de rejet des eaux traitées de la station d'épuration Cantinolle est situé au sein de l'observatoire de la Jalle qui est un milieu très sensible, ce qui justifie le choix du site d'étude.

A l'issue de la première année d'exploitation, il a été convenu de maintenir les essais sur l'EB et l'ET afin de déterminer les seuils de déclenchement des préleveurs.

Actions en 2021:

En 2021, l'étude sur le biocapteur s'est poursuivie sur l'eau brute et sur l'eau traitée de la STEP de Cantinolle.

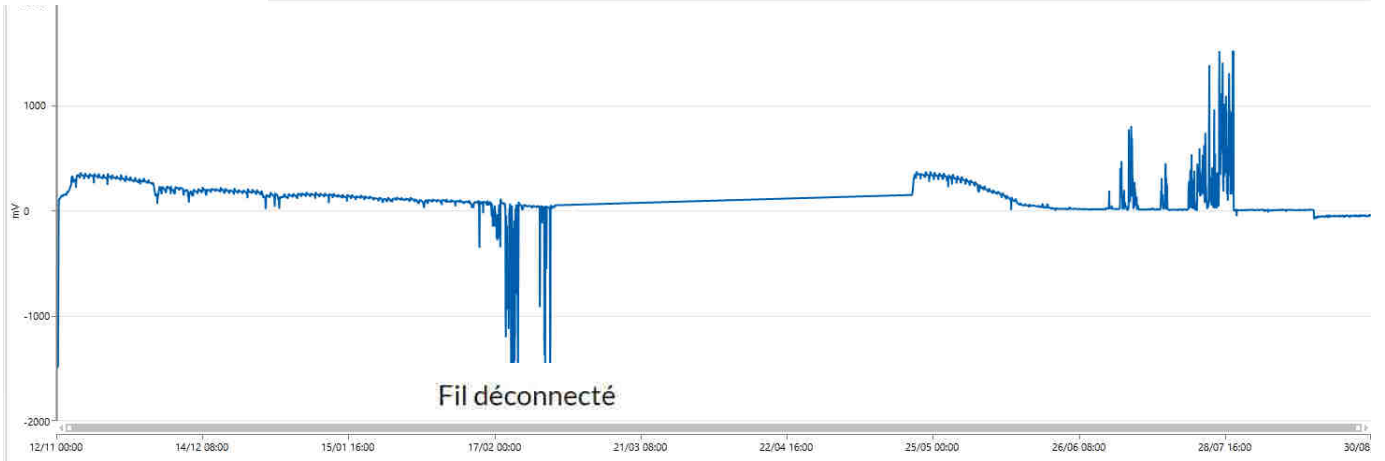
- Sur l'eau brute (EB) :

Pour rappel, en novembre 2020, la cathode et l'anode du biocapteur EB ont été remplacées par le prestataire. En 2021 tout comme en 2020, le signal sur l'EB restait stable une dizaine de jours puis diminuait progressivement jusqu'à près atteindre des valeurs proches de 0 mV. Malgré cette baisse, le biocapteur a été laissé en place afin de suivre un possible retour à des valeurs plus conformes à celles mesurées en début d'expérience. D'un commun accord avec la société Hydreka, l'entretien du biocapteur a été adapté à une intervention par semaine, contrairement aux deux passages hebdomadaires appliqués jusqu'alors.

Le **GRAPHIQUE 1** présente l'évolution du signal du biocapteur placé en entrée de station sur les eaux brutes sur une période d'environ une année. Les différents dysfonctionnements observés sont précisés et se traduisent par des valeurs du signal aberrantes avoisinant les 1 000 mV ou allant dans la gamme des valeurs négatives.

GRAPHIQUE 1 - SOC.1.1.3 Signal EB du 12/11/2020 au 29/09/2021

Fil déconnecté



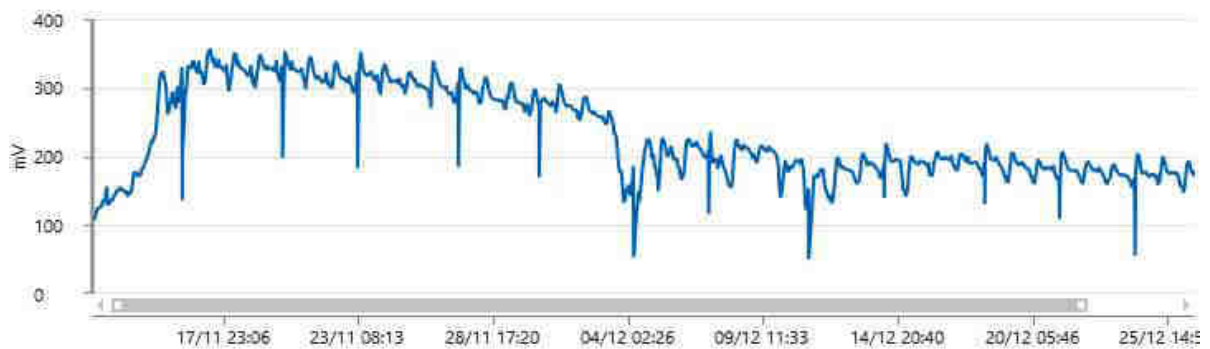
GRAPHIQUE 2 - SOC.1.1.3 Zoom signal EB du 12/11/2020 au 13/02/2021 - Chute du signal

✓ Mesure Node Potentiel entrée



GRAPHIQUE 3 - SOC.1.1.3 Zoom signal EB du 12/11/2020 au 25/12/2020 - Chute du signal

✓ Mesure Node Potentiel entrée



GRAPHIQUE 4 - SOC.1.1.3 Zoom signal EB du 20/05/2021 au 26/06/2021 - Chute du signal



Après renvoi du biocapteur chez le fournisseur, un nouvel essai a été réalisé en mai avec un matériel réputé plus robuste d'un point de vue connectique. Tout comme les épisodes précédents, le signal s'est progressivement effondré pour atteindre près de 10 mV fin août. La cathode a été envoyée pour diagnostic chez le fournisseur. Contre toute attente, placé dans des conditions statiques dans un réservoir rempli d'eaux brutes d'une station d'épuration locale, le signal mesuré par biocapteur dans ces conditions maîtrisées était de 200mV. A l'appui de ce constat, il semblerait que le régime turbulent du canal EB sur la STEP de Cantinolle (1m*1m*1m à des débits variant de 200 m3/h jusqu'à 1000m3/h) puisse créer des perturbations au niveau de la cathode et ce malgré la cage de protection qui avait été installée en janvier 2020.

Afin d'étayer cette hypothèse, un nouvel essai a ensuite été réalisé, en installant le biocapteur sur l'Eau Brute prétraitée. Cet emplacement avait été envisagé au démarrage de l'étude en 2019 mais non retenu du fait d'une part de la modification de la qualité de l'effluent d'entrée ainsi que de l'allongement du temps de séjour et d'autre part de l'influence possible des retours en tête d'effluents issus du process de traitement comme les centrifugats par exemple.

Compte tenu de l'instabilité du signal, bien que les seuils avec les sondes physico chimiques aient été établis en 2020, le préleveur automatique n'a pas été mis en service pour prélèvement sur déclenchement de seuil.

Sur les périodes de fonctionnement correct du biocapteur, il faut souligner l'absence d'événement anormal, ce qui ne permet pas d'évaluer la pertinence d'un tel outil en tant qu'indicateur d'événement polluant ou atypique.

- Sur l'eau traitée (ET) :

Pour rappel, le biocapteur est positionné dans le canal ET de la STEP de Cantinolle afin d'être toujours en eau. De ce fait, il est directement influencé par les arrêts de débit sur le rejet provoqués par le lavage des filtres. Les interférences ainsi provoquées ne permettent pas d'assurer le déclenchement des seuils précédemment établis et donc de réaliser des prélèvements d'effluent sur dépassement de seuil. Le **GRAPHIQUE 5** ci-dessous montre les variations du signal du biocapteur et la complexité de statuer sur l'existence d'un événement polluant.

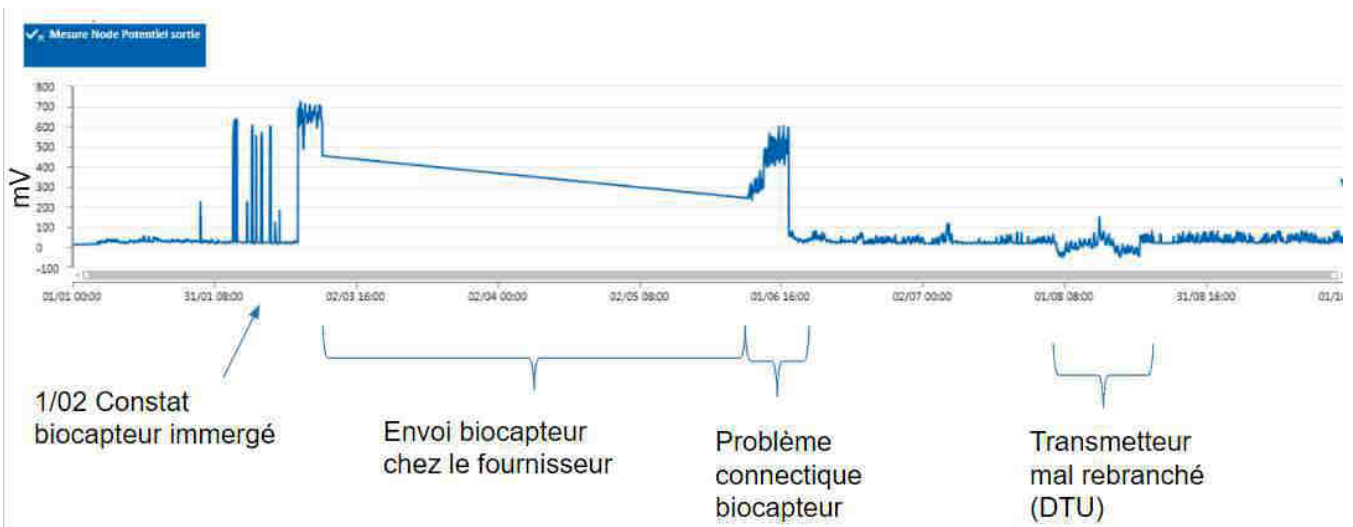
Ces variations sont directement liées à l'absence de débit eau traitée dans le canal de rejet (besoin en eau pour le process de la STEP).

GRAPHIQUE 5 - SOC.1.1.3 Signal électrique du biocapteur (vert) et mesure de débit ET (bleu)

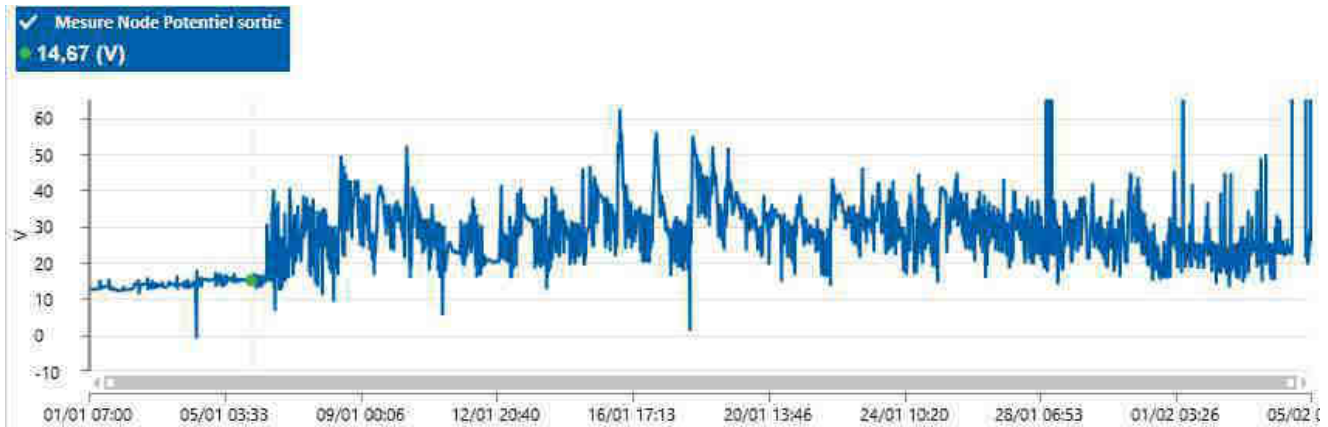


Ainsi, le choix a été fait de laisser le biocapteur ET en place pour information et capitalisation de la donnée sans prélèvement associé. Le **GRAPHIQUE 6** illustre sur une période de neuf mois les fluctuations observées du signal électrique émis.

GRAPHIQUE 6 - SOC.1.1.3 Signal ET du 1/01/21 au 1/10/21

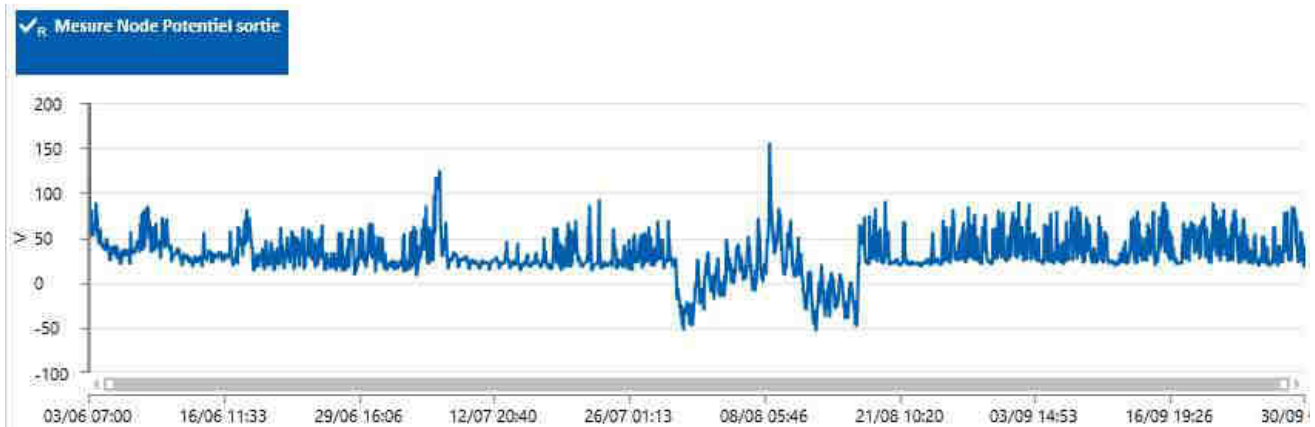


GRAPHIQUE 7 - SOC.1.1.3 Signal ET du 1/01/21 au 05/02/21



En 2021, tout comme en 2020, le biocapteur a subi quelques dysfonctionnements. Suite à l'immersion du biocapteur constaté le 1 février, ce dernier a été envoyé chez le fournisseur et a été remis en place le 1 juin et ce jusqu'au 29 septembre.

GRAPHIQUE 8 - SOC.1.1.3 Signal ET du 03/06/21 au 30/09/21



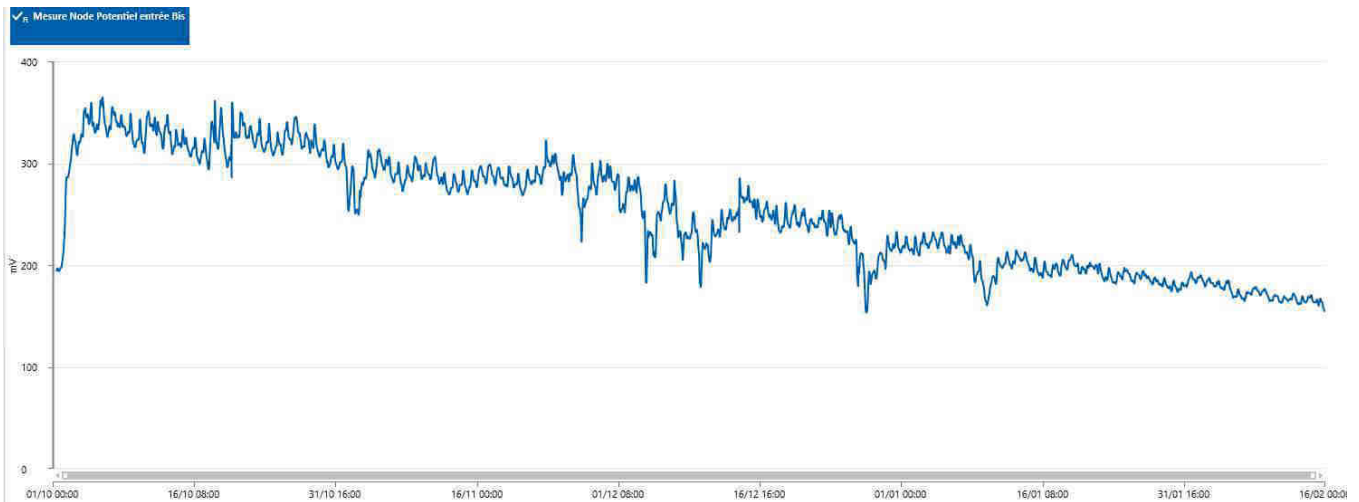
De même que pour le biocapteur positionné sur l'eau brute, au cours de l'expérimentation, aucun événement traduisant une toxicité ou des caractéristiques anormales de l'eau traitée n'a été relevé.

- Sur l'eau brute pré traitée :

Compte tenu des problèmes de stabilisation du signal sur l'EB, le choix a été fait de positionner un biocapteur au niveau de l'EB pré traitée. Compte-tenu de l'indisponibilité du biocapteur initialement placé sur l'eau brute et des conclusions tirées sur celui placé sur l'eau traitée, le biocapteur ET (dont le signal est assez stable) a été déplacé sur ce nouveau point d'expérimentation. L'équipement a été installé le 1er octobre à l'aval des dessableurs/déshuileurs, à l'amont des tamis. Cet emplacement avait été envisagé au début de l'étude en 2019 mais n'avait pas été retenu car le temps de séjour de l'effluent est augmenté de près de 30 min par rapport à son arrivée dans la STEP.

Le **GRAPHIQUE 9** présente l'évolution du signal électrique produit par le biocapteur placé sur l'eau brute prétraitée.

GRAPHIQUE 9 - SOC.1.1.3 Signal du biocapteur positionné sur l'EB prétraitée à l'aval des tamis



Malgré le déplacement du biocapteur, une chute du signal est une nouvelle fois constatée dans l'Eau Brute prétraitée.

Les variations du signal (courbe bleue) observées dans la journée sont directement liées aux fluctuations du flux d'EB (courbe verte) comme l'illustre le **GRAPHIQUE 10**. A noter que l'emplacement du biocapteur est bien moins impacté par les variations de débit et de charge comparé à l'installation initiale dans le canal EB.

GRAPHIQUE 10 - SOC.1.1.3 Signal du biocapteur EB à l'aval des tamis et du débit EB sur 1 journée



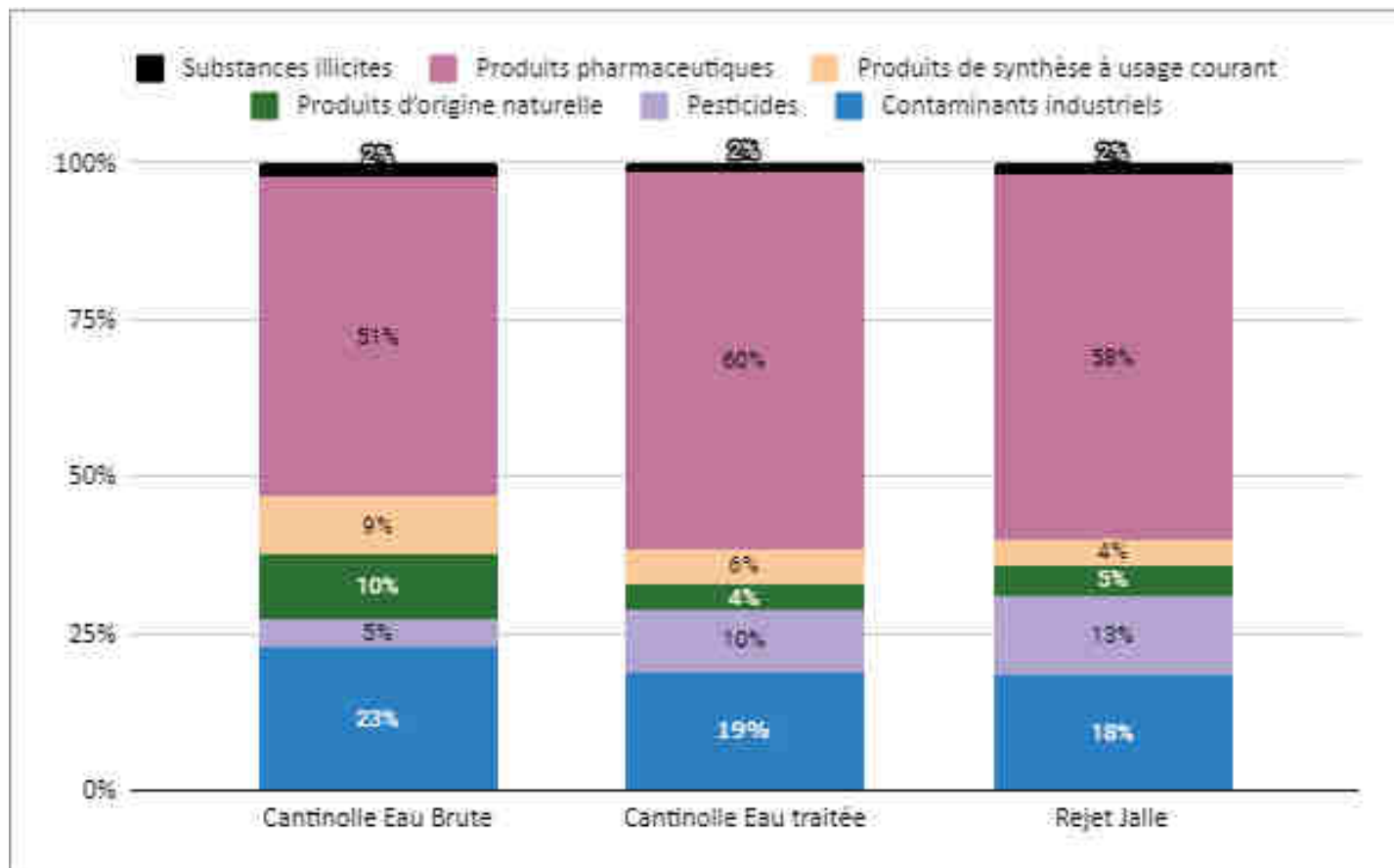
Résultats empreinte chimique :

Une empreinte chimique avait été réalisée sur un bilan 24 heures du 16 au 17 novembre 2020 sur l'Eau Brute (aval dégrilleur dans le canal EB), Eau Traitée (canal ET) et dans le panache de rejet dans la Jalle. Il s'agissait d'apporter des éléments complémentaires permettant de caractériser les effluents dits standards et d'identifier l'éventuelle présence de paramètres anormaux dans les effluents et pouvant engendrer une certaine toxicité et de ce fait entraîner la diminution systématique du signal du biocapteur placé en entrée station sur l'eau brute. Les résultats ont été communiqués fin du 1er trimestre 2021. Ils sont synthétisés dans le **TABLEAU 8**.

Catégorie	Cantinnolle Eau Brute	Cantinnolle Eau traitée	Rejet Jalle
Contaminants industriels	29	23	19
Pesticides	6	12	13
Produits d'origine naturelle	13	5	5
Produits de synthèse à usage courant	12	7	4
Produits pharmaceutiques	65	73	60
Substances illicites	3	2	2
Non identifiés	435	279	221
Grand total	563	401	324

Il ressort de cette analyse la présence en proportion non négligeable d'éléments non identifiés parmi toutes les molécules détectées. Parmi celles qui sont identifiables, on notera la prépondérance des composés pharmaceutiques. Il faut toutefois prendre en considération que la teneur en composés organiques des eaux brutes est importante et que l'analyse de certains d'entre eux peut avoir été perturbée. Ainsi par exemple la détection d'un nombre plus important de pesticides dans les eaux traitées peut s'expliquer par l'effet d'écrantage de composés organiques plus variés et plus concentrés dans les eaux brutes. Par ailleurs, un abattement d'environ 150 molécules dans les effluents aqueux est assuré par le process de la station. Le **GRAPHIQUE 11** compare les proportions respectives de chaque famille de composés dans les trois matrices analysées.

GRAPHIQUES 11 - SOC.1.1.3 : Proportion des molécules détectées par catégorie



Par comparaison avec d'autres résultats d'empreinte chimique réalisées par le laboratoire partenaire, les résultats ont mis en évidence que les eaux brutes de Cantinolle étaient tout à fait comparables à d'autres effluents majoritairement domestiques tant sur les composés détectés que sur la proportion. Cette conclusion s'applique également sur les eaux traitées rejetées par la station de Cantinolle.

Cette caractérisation montre que la qualité et la composition de l'effluent ne permettent pas d'expliquer la chute systématique du signal du biocapteur EB.

Conclusion :

Tout d'abord, l'étude biocapteur menée depuis fin 2019 a mis en évidence une fragilité du matériel, notamment sur la déconnexion inexplicée des fils, probablement liée aux vibrations générées par les variations des flux d'effluents sur l'EB.

L'influence des conditions de flux dans lesquelles est plongé le biocapteur semble conforté par le fait que, placé dans des conditions statiques de mesure, le signal du biocapteur correspond à des valeurs classiques chez le fournisseur. Malgré le déplacement du biocapteur à l'aval des dessableurs/déshuileurs où le régime de l'effluent est moins turbulent, la tendance du signal était toujours à la baisse jusqu'à obtention de valeurs nulles.

Les conditions d'entretien du biocapteur n'ont pas eu d'incidence sur le signal. En effet, la fréquence était identique à l'EB et à l'ET.

Les résultats de l'empreinte chimique réalisée montrent que la composition de l'EB de Cantinolle est tout à fait classique par rapport à d'autres EB urbaines. Par ailleurs, il n'existe pas de problématique spécifique pour le traitement des effluents sur Cantinolle où le rendement épuratoire annuel 2021 a atteint 95.3%.

Bien que des seuils ont été établis à partir des périodes de stabilité du signal, les prélèvements sur déclenchement de seuil (biocapteur et sondes physico-chimiques) n'ont pas été déclenchés du fait de l'effondrement systématique du signal en entrée station et des difficultés mentionnées sur le signal eau traitée. Par ailleurs, l'étude de l'évolution des signaux des biocapteurs au regard des variations des mesures physico-chimiques en continu sur une chronique d'événements étoffée n'a pu se faire par manque de données.

Sur la période étudiée depuis fin 2019, les biocapteurs n'ont pas mis en évidence de pollution, ni de corrélation entre le signal électrique qu'ils mesurent et les valeurs de DBO₅ associées.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments et des retours d'expériences identiques réalisés avec les autres sites Véolia Eau France, l'étude sur les biocapteurs ne sera pas poursuivie en 2022. En effet, l'équipement n'est pas encore mûre pour une installation en condition dynamique sur les STEP.

Un retour de l'exploitation des sondes physico-chimiques (impact pluviométrie, plages de valeurs de routine ...) sera partagé avec l'exploitant.

SOC.1.2 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E15	Nombre de projets DD et R&D construits avec des partenaires du territoire de la Métropole	A définir en fonction des projets validés par Bordeaux Métropole	6	6 soit 60 % des projets	6 soit 54% des projets (sur 8 projets FDD et 3 projets R&D)

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 49

Fonds de développement durable

SOMMAIRE

SOC.2.1. L'APPEL À PROJETS DÉVELOPPEMENT DURABLE	923
SOC.2.2. LE FINANCEMENT DE PROJETS TECHNIQUES	933
SOC.2.3. BILAN DES INDICATEURS	954

CO-CONSTRUCTION DU PROGRAMME

Comme chaque année, la SABOM a proposé à la Direction de l'Eau de choisir les projets Développement Durable à lancer en 2021.

Le fonds consacré au Développement Durable présente deux composantes, un fonds de 50 000 euros consacré aux associations du territoire dans le cadre d'un appel à projets et la seconde partie du fonds permet de financer directement un ensemble de projets pour lesquels l'ambition de la SABOM est de s'appuyer sur des partenariats en privilégiant l'écosystème de la métropole.

C'est donc au travers d'une démarche de co-construction avec les associations, les entreprises et les universités locales que des projets ont été soumis à la Direction de l'Eau en début d'année 2021, afin de construire ensemble le programme de l'année.

Le choix des projets à composante technique forte, financés par le Fonds Développement Durable, fait également l'objet d'une réunion de présentation à la Direction de l'Eau, qui arbitre par la suite en fonction de ses ambitions et du budget disponible, les orientations à donner dans l'année. Cette réunion s'est tenue le 28 janvier 2021 et les arbitrages ont été communiqués à la SABOM le 24 février 2021.

Le **TABLEAU 1** ci-après rassemble les projets sélectionnés en 2021 et reprend l'historique de ceux menés depuis 2019. Chacun des projets est décrit dans les paragraphes suivants (voir [SOC.2.2](#)).

TABLEAU 1 - SOC.2 Projets sélectionnés en 2021 et historique de ceux menés en 2019 & 2020

Projets FOD	2019				2020				2021			
Opérations techniques												
Dispositif de rafraîchissement urbain												
Maintenance (nettoyage + suivi analytique+petit matériel)												
Valorisation du biogaz par micro-injection												
Compteur biogaz sur Cantinolle												
ADN Environnemental - outil d'évaluation et de suivi de la biodiversité												
Etude de faisabilité de substitution des GE au fioul par des groupes électrogènes hybrides												
Entreprenariat ATIS												
Etude(s) énergie d'O - sur un ou deux sites au choix -> Mise à jour de la cartographie des potentiels de valorisation de la chaleur fatale des eaux usées												
Installation d'une chaîne métrologique sur un bassin - surveillance cyanobactéries.												
Thématique H2S 2020: Unité de traitement Thiobox - PR Chemin de la Vie Etude de performance unités existantes BC Sabarèges												
Minimiser l'impact du pluvial au milieu naturel - évaluation de la solution Poilustock pour retenir les macro et micro déchets												
VIGIE COVID - suivi de la charge virale en entrée des 6 STEPs puis des STEPs de LF et CDH												
Etude GE MEDOC - APS remplacement des groupes MEDOC												
Agir en faveur de la biodiversité: action de sensibilisation en utilisant la Libellule												
Valorisation du biogaz -Cogénération - Solution conteneurisée PROJET ABANDONNE												
Préservation du milieu naturel - Rétention Macrodéchets au niveau des avaloirs et regards (F-Reg)												
Préservation du milieu naturel - Rétention Macrodéchets au niveau des avaloirs et regards (paniers à façon avec Métal Process)												
Préservation du milieu naturel - Rétention Macrodéchets et pollution dissoute - implantation projet neuf (Doris)												
Thématique H2S 2021: Régulation Thiobox - PR La Melotte à confirmer Installation 2 capteurs pérennes sur BC Sabarèges Etude de performance - périmètre de Lille Blanquefort												

SOC.2.1. L'APPEL À PROJETS DÉVELOPPEMENT DURABLE

L'Eau Bordeaux Métropole, dans le cadre de son service d'assainissement, a mis en place un soutien financier à des projets associatifs en lien avec le Développement Durable du territoire métropolitain, d'un montant de 50 000 euros par an.

Comme en 2019 et 2020, l'appel à projets lancé en 2021 a eu pour enjeu de sensibiliser les usagers aux liens existants entre la Garonne et le service d'assainissement. Ainsi, la thématique retenue est : "La Garonne commence ici", en écho à la campagne de communication lancée en 2019 (voir [SOC.3](#)).

Un appel à projets a été adressé, en février 2021, aux maires des 28 communes de la Métropole pour un relais auprès des associations de leur territoire pouvant avoir un projet en lien avec cette thématique.

Celle-ci peut se décliner selon les axes suivants :

- la protection du milieu naturel de La Garonne et ses affluents,
- la promotion de la biodiversité et du milieu naturel autour de la Garonne,
- les actions de sensibilisation et/ou de pédagogie,
- les projets d'aménagement des berges et/ou de nettoyage,
- les projets sociétaux en lien avec le fleuve : solidarité, insertion, publics fragiles (précarité, handicap, etc.), protection du patrimoine et actions socio-culturelles.

Chaque dossier déposé doit décrire le projet, le calendrier associé et la somme nécessaire à sa réalisation. Les dossiers ont été présélectionnés par Bordeaux Métropole, la SABOM et ont ensuite été validés par le Conseil d'Administration de la SABOM, composé de représentants de l'entreprise et de membres de la société civile.

En 2021, au terme du processus de sélection, ce sont 9 projets qui ont été retenus.

RETOUR SUR LES PROJETS RÉALISÉS EN 2021 SUITE AU SOUTIEN ATTRIBUÉ EN 2020



UN PROJET FONDS DÉVELOPPEMENT DURABLE LAURÉAT DU CONCOURS JEUNES REPORTERS POUR L'ENVIRONNEMENT

Le podcast présenté au concours national des Jeunes Reporters pour l'Environnement a remporté le 1er prix ! En février 2019 dans le cadre du FDD, la SABOM a soutenu un projet d'engagement des jeunes lycéens issus des quartiers prioritaires ou inscrits dans le dispositif de la Mission de Lutte contre le Décrochage Scolaire sur des actions collectives en faveur de la préservation de la biodiversité.

Les lycéens, accompagnés par E-Graine, O2 radio et la SABOM ont construit un podcast sur la thématique de la biodiversité : ils se sont interrogés et ont interrogé des passants, lors d'un micro-trottoir, sur ce sujet. On retrouve dans leur podcast une interview d'une personne de la communication de la SABOM sur les enjeux de l'assainissement. Le podcast se clôture par les bonnes résolutions que les jeunes ont choisi d'adopter.

Après avoir été diffusé plusieurs fois à la radio, ce podcast a été présenté au concours Jeunes Reporters pour l'Environnement.

En récompense, les jeunes ont pu se partager une petite enveloppe financière avec laquelle ils ont profité d'une activité collective.



Sur les 9 projets retenus dans le cadre de l'appel à projets 2020, 7 ont été finalisés en 2021 et 2 le seront tout début 2022. Le détail des réalisations est présenté en suivant.

PROJET : Compagnie de Théâtre "Soleil dans la nuit "

L'objectif était de créer un spectacle de théâtre interactif et pédagogique pour sensibiliser les enfants et leur famille au parcours de l'eau, depuis les eaux pluviales jusqu'au fleuve et les encourager à l'adoption de comportements écoresponsables. Le théâtre est utilisé comme média de vulgarisation. 5 à 10 représentations seront proposées en 2022.

PHOTOGRAPHIE 1 - SOC.2.1. Compagnie de théâtre Soleil dans la nuit



PROJET : Sensibilisation aux parcs aux Angéliques

Association Ecosite du Bourgailh

Partir à la découverte de la faune diurne et nocturne et la flore des berges de la Garonne, tel était le programme proposé par l'Écosite du Bourgailh. Informer le public sur l'importance des Trames Vertes, Bleues et Noires et l'influence de la qualité de l'eau sur les écosystèmes, sensibiliser sur les comportements éco-responsables, des balades commentées ont permis au public de voir les berges de la Garonne sous un autre angle.

Au fil de ces promenades, les visiteurs ont été invités à :

- écouter des chants des oiseaux où le Chardonneret élégant, la Rousserolle, le Verdier d'Europe et le Phragmite des joncs étaient reconnaissables,
- observer et identifier des végétaux et découvrir les utilisations médicinales et alimentaires de chacune des espèces,
- échanger sur le rôle de l'assainissement pour préserver l'environnement et réfléchir collectivement sur les solutions pour éviter les micropolluants qui peuvent rejoindre la Garonne et nuire aux espèces naturelles,
- comprendre le rôle du bassin de stockage d'eaux pluviales Bastide Brazza et des prairies du parc qui servent de zones tampons, en permettant l'infiltration de l'eau dans le sol.

PHOTOGRAPHIE 2- SOC.2.1. Parc aux Angéliques



PROJET : Au fil de la Garonne

Fédération de pêche

Le projet soutenu s'inscrit dans la continuité du projet financé dans le cadre de l'appel à projets 2019, qui a consisté à développer une application afin d'accompagner un programme de déambulations animées avec des parcours d'énigmes conçus autour des stations d'épuration de Clos de Hilde et de Louis Fargue. Ce programme de sensibilisation a pour objectif de mettre en avant les infrastructures de traitement des eaux usées et des eaux pluviales de Bordeaux Métropole et de sensibiliser le grand public aux problématiques actuelles de préservation de l'eau. Ces actions ont également pour but de permettre la promotion des éco-gestes afin de responsabiliser le comportement de chacun. Ces balades animées ont notamment été proposées au grand public lors des Journées du Patrimoine en septembre 2021.

PROJET : Réalisation d'une œuvre sur la thématique de l'assainissement et des eaux pluviales

Association Club Sauvages / Darwin

Dans un esprit de résilience et d'adaptation permanente, Darwin a souhaité réaménager le bowl béton, référence nationale et européenne de la culture skate, en solution compensatoire lors des fortes pluies : cette solution doit permettre de mieux capter et gérer les eaux de pluie sur site, et prouve qu'un équipement sportif et culturel d'envergure peut parfaitement s'adapter aux enjeux contemporains en matière de gestion des eaux. Pour mettre en avant ce dispositif et sensibiliser à la gestion des eaux de pluie sur la Métropole, Darwin a souhaité confier à un collectif d'artistes la réalisation d'une peinture au sein même du bowl.

La réalisation de cette fresque éphémère a été confiée à l'artiste Brokovitch qui l'a créée en octobre 2021 sur le thème du yin & yang afin d'inciter à une réflexion autour de l'équilibre entre la défense de l'environnement et les habitudes contemporaines, et montrer comment la nature et la ville se répondent... La réalisation d'un film sur la Garonne depuis l'embouchure jusqu'à Bordeaux pour une mise en valeur de ce patrimoine unique a également été proposée.

PHOTOGRAPHIE 3 et 4 - SOC.2.1. Réalisation d'une fresque dans le Bowl de Darwin par l'artiste Brokovitch



PROJET : Création d'un carnet pédagogique sur la Garonne

Association Water Family : du flocon à la vague

Sensibiliser les scolaires et le grand public à l'impact de nos gestes domestiques et quotidiens sur l'environnement et promouvoir des comportements éco-responsables : où va l'eau domestique une fois utilisée et quelles pollutions génère-t-on ? Quel est l'impact de nos déchets sur le fleuve ? Le projet a consisté à créer un carnet pédagogique sur la Garonne et ses enjeux socio-économiques pour être distribué aux habitants de la Métropole et animé en classe. Le carnet pédagogique "La Garonne commence ici" est porté à connaissance de l'ensemble des habitants de la Métropole et distribué dans un cadre scolaire et grand public.

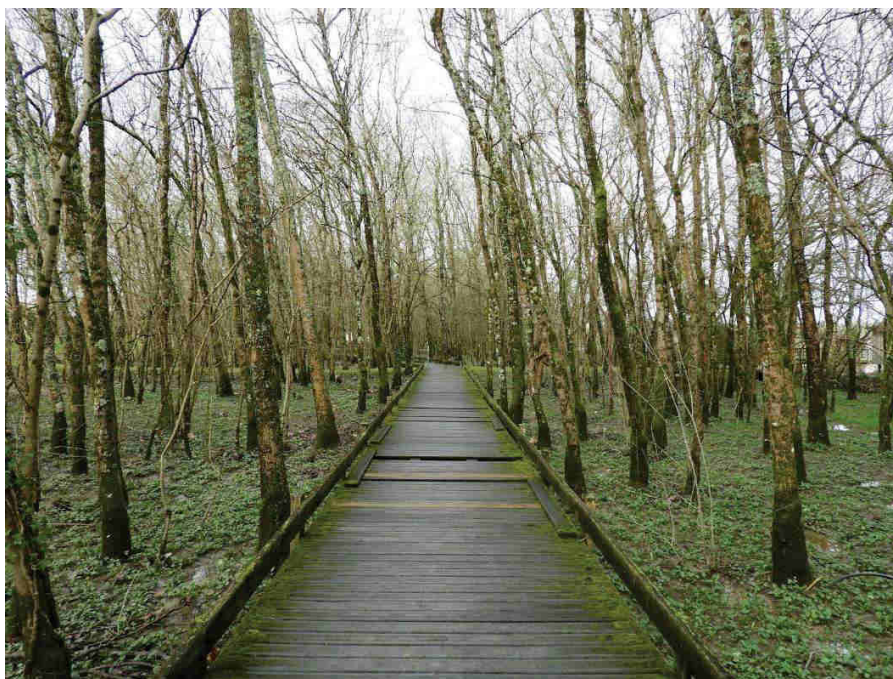
PROJET : Actions de sensibilisation à destination d'un public en situation d'insertion

Arcins Environnement

Ce projet s'inscrit dans l'accompagnement et la sensibilisation des salariés en insertion au travers d'actions de valorisation et d'entretien de la zone humide et des abords de la Garonne sur la commune de Bègles. Plusieurs aspects ont été abordés : la protection des plantes protégées (fritillaire, angélique de l'Estuaire et iris jaune), l'entretien des fossés sur le chemin de Halage aux abords de la zone (enlèvement des embâcles, nettoyage des buses pour faire face aux grandes marées), et l'entretien des abords de l'observatoire "le Hibou" pour permettre une vue globale sur la Garonne. Enfin une fauche de la roselière, la propreté des abords du site (par le ramassage de mégots) ou encore le plafonnage des branches basses font également partie intégrante de ce dispositif.

Cette zone, paisible et au bord du fleuve, doit permettre aux salariés en insertion de se sentir bien et de comprendre l'importance de leurs actions vis-à-vis du fleuve.

PHOTOGRAPHIE 5 - SOC.2.1. Les berges de la Garonne entretenues par Arcins Environnement



PROJET : Récupérer l'eau de pluie et économies d'eau domestique

Jardin des Violettes à Mérignac

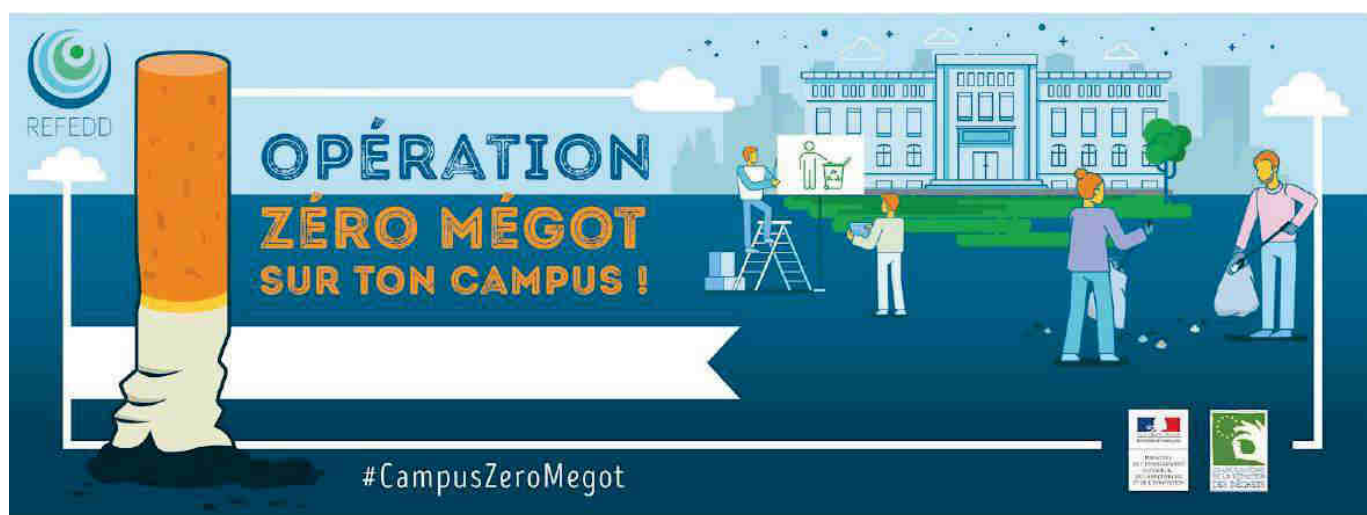
L'association développe depuis 2016 un jardin collectif pour les 160 appartements des résidences Bruyères et Violettes à Mérignac. Le projet consistait à installer un cabanon de 5 m² avec un récupérateur d'eau de façon à ne plus utiliser l'eau potable de la résidence. En complément, un petit bassin de filtration naturelle a été créé pour permettre un refuge de la biodiversité et utiliser l'eau enrichie en nitrites pour arroser les plantations. Dans le même temps, des actions de sensibilisation ont permis d'initier les résidents à adopter des comportements éco-responsables dans leur habitation et à mettre en avant le potentiel des eaux pluviales.

PROJET : "Favoriser l'engagement des étudiant.e.s pour la protection de l'environnement »

REFEDD

Les objectifs du projet étaient de sensibiliser étudiants et usagers du campus aux impacts de leurs déchets sur l'environnement et notamment sur la biodiversité, les rendre acteurs de la préservation de l'environnement pour tendre vers des campus durables. Ces opérations ont été réalisées sur le Campus universitaire : Talence, Pessac, et Gradignan. Elles se sont traduites par la mise en place de 2 opérations de ramassage des mégots : zéro mégot et l'organisation d'une collecte de mégots et d'une opération dans les restaurants universitaires.

FIGURE 6 - SOC.2.1. Le visuel des opérations zéro mégot menées sur les campus universitaires



PROJET : Vers le 1er réseau français de collecte et de valorisation des déchets des sanitaires écologiques en milieu urbain.

La Fumainerie

Ce projet s'inscrit dans la continuité de l'étude de l'acceptabilité sociale, de la viabilité économique et l'efficacité environnementale de différents systèmes de production, de collecte et de valorisation des déchets de toilettes sèches installées dans le centre-ville de Bordeaux : 50 foyers, 10 entreprises et 5 lieux publics. Le rapport final de l'étude de faisabilité qui inclut des axes pour la mise en œuvre opérationnelle et une grille d'analyse en vue de répliquer l'analyse sur d'autres territoires a été établi. Un comité de pilotage scientifique pour suivre les résultats de l'expérimentation, a été mis en place. L'expérimentation d'un dispositif d'assainissement « toilettes sèches » dans un habitat inclusif de la métropole type squat de la métropole est également menée. Enfin, des supports de communication pour valoriser le protocole d'intervention auprès des populations et permettre sa répliquabilité : supports visuels et contenu d'animation avec le logo de l'Eau Bordeaux Métropole ont également été constitués.

DESCRIPTIF DES PROJETS SOUTENUS PAR LE FONDS DÉVELOPPEMENT DURABLE ATTRIBUÉ EN 2021

En 2021, seules 7 associations ont candidaté dans le cadre de l'Appel à Projets Fonds Développement Durable lancé en février 2021 pour un montant de 33 455 € sur une enveloppe globale à allouer de 50 000 €. Il a donc été décidé, en concertation avec la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole, l'attribution du reliquat de la subvention 2021 à deux associations de collectifs d'artistes pour coordonner la réalisation d'œuvres sur des bâtiments régulièrement endommagés sur les bassins, portant ainsi à 9 le nombre de projets associatifs soutenus en 2021. Deux projets ont été entièrement réalisés en 2021 (E-Graine et RESES), les autres seront finalisés au plus tard à l'été 2022 afin de coller avec le calendrier scolaire.

Parallèlement, **un projet tutoré** a été confié à des étudiants en **Master 2 d'Ecologie Humaine** de l'Université de Bordeaux afin de les challenger sur la création d'un outil de valorisation et de promotion des projets financés réalisés ou en cours de réalisation. Le projet et ses conclusions seront détaillés ci-après.

PROJET : Former les personnels des structures d'action sociale par un programme de co-construction sur les éco-gestes dans les Quartiers Politiques de la Ville.

Ekologeek

OBJECTIF : Proposer des ateliers de sensibilisation aux éco-gestes et à l'éco-citoyenneté pour permettre aux personnels des structures d'action sociale de monter en compétences sur ces sujets. 7 ateliers seront conçus pour 15 bénéficiaires. Le projet prévoit l'élaboration d'outils pédagogiques divers, notamment un quizz interactif sur le thème de l'eau et des outils d'animation développés par Ekologeek. Un bilan et une évaluation du projet seront fournis à l'issue de ce programme, axé prioritairement sur le quartier Ginko à Bordeaux Lac.

Montant de la subvention : 4 000 €

PROJET : Sensibilisations à la biodiversité

Ecosite du Bourgailh

OBJECTIF : Proposer des balades diurnes et nocturnes sur plusieurs saisons afin d'observer la faune et la flore le long de cours d'eau emblématiques de la Métropole : le Peugue à Pessac (sur les sites de Cap de Bos et de Monbalon dans la Forêt du Bourgailh), les Berges de la Jalle de Martignas et Saint-Médard et les Berges du ruisseau du Guâ (Lormont, Carbon Blanc). La préparation des ateliers s'est faite au dernier semestre de l'année 2021 et les ateliers seront réalisés au cours du premier semestre 2022. A l'issue du projet, seront fournis le nombre de participants aux sorties nature, le nombre de visiteurs sur les stands postés, ainsi qu'une évaluation des retours des participants.

Montant de la subvention : 4 555 €

PROJET : "La Garonne mon habitat"

E-Graine

OBJECTIF : Proposer une série de dispositifs variés pour accompagner les jeunes métropolitains afin qu'ils deviennent des acteurs solidaires, éco-informés et éco-responsables, engagés pour améliorer la biodiversité de la Garonne. Ce projet a été entièrement mené en 2021. Ont été réalisés :

- 3 ateliers événementiels de sensibilisation aux risques environnementaux : "A l'eau, la biodiversité", plage de Bordeaux Lac au cours de l'été et dans une classe du Collège Georges Rayet à Floirac ;
- 3 Parcours éducatifs "La Garonne, en dehors et en dedans" sur les thématiques liées aux sources de pollution à la maison et aux impacts sanitaires et environnementaux des produits chimiques auprès de 3 classes au sein du Lycée professionnel Trégey (La Benauges) et du Lycée professionnel des Menuts (Bordeaux Sud).

Montant de la subvention : 3 500 €

PROJET : Garonne responsable !

Water Family Du Flocon à la Vague

OBJECTIF : Création d'un escape game dans la continuité du livre "Fleuve et estuaire" financé par le Fonds Développement Durable 2020 (cf. projets 2020) et en cours de finalisation. Ce projet s'inscrit dans le développement d'un programme pédagogique centré sur la Garonne avec la réalisation d'un carnet pédagogique distribué en classe avec un diplôme de "Garonne responsable" ! L'Escape Game grandeur nature sera utilisable en classe et lors d'événements "grand public". La finalisation est prévue à la fin du premier semestre 2022.

Montant de la subvention : 5 000 €

PROJET : Seconde édition de la semaine étudiante de réduction des déchets

RESES (Réseau Etudiants pour une Société Écologique et Solidaire)

OBJECTIF : Organisation de la seconde édition de la Semaine Étudiante de Réduction des déchets du 20 au 28 novembre 2021. Des partenariats locaux ont été noués avec des structures spécialisées sur ces thématiques, comme la SABOM, Surfrider, Zero Waste France, AREMACS. Des événements ayant pour objectifs des opérations de sensibilisation en lien avec l'ODD 14 "Vie aquatique" ont été organisés : cleanwalks, webinaires sur l'impact du plastique, des mégots, DIY cendriers de poche, activités thématiques autour de la Garonne.

Enfin, une labellisation a été proposée aux différents porteurs de projets.

Montant de la subvention : 6 000 €

PROJET : “La Fête aux angéliques” !

Association des amis du carrelet de Bacalan

OBJECTIF : Création d'un parcours pédagogique, Parc des berges de la Garonne à Bacalan, avec des panneaux descriptifs des plantes et notamment de l'Angélique, espèce endémique des berges de la Garonne, dans le but de la valoriser et d'inciter à sa protection. Organisation d'un événement ouvert au grand public en Juin 2022 : “La Fête de l'Angélique” avec des expositions, un parcours scientifique, poésie, peinture, musique...

Montant de la subvention : 4 500 €

PROJET : Lutte contre les rejets de mégots dans les bars et restaurants de Bordeaux

CESEAU

OBJECTIF : Relayer la campagne “La Garonne commence ici” dans les bars et restaurants de Bordeaux pour limiter les rejets de mégots dans les quartiers de la Victoire et des quais de Bordeaux. Contacter une trentaine d'établissements avec pour objectif d'obtenir l'engagement d'une quinzaine d'établissements : sensibilisation, mise en place d'actions (pose cendriers, bornes mégots...) et création de supports de communication spécifiques (affiches, affichettes, macarons, sous-bocks...). Une cartographie des professionnels engagés dans la démarche pour valoriser leurs actions sera également réalisée.

Montant de la subvention : 5 900 €

PROJET : Réalisation d'une fresque sur le bâtiment du bassin de l'Archevêque à Lormont

L'IRRÉGULIÈRE

OBJECTIF : Dans le cadre de l'ouverture prochaine au public du Bassin Archevêque à Lormont, proposition d'intervention avec les artistes “Bon pour un tour”, spécialisés dans les projets à petites échelles, soucieux de l'environnement et du territoire : Jack Usine et Fanny Garcia travaillent régulièrement sur la question de la transition écologique et de la nature via leurs pratiques de graphistes de proximité et leurs engagements associatifs.

Les propositions picturales seront nourries du champ lexical de l'eau, une palette resserrée de couleurs attractives pour relier esthétiquement les structures de type industriel à leur environnement riche en végétation, des formes symboliques, épurées et graphiques.

Ce projet de l'Irrégulière prévoit des temps de médiation tant avec des scolaires que le grand public. Des temps de rencontres avec les artistes et le médiateur culturel seront proposés au public tout le long de la réalisation pour échanger sur le projet.

Montant de la subvention : 5 000 €

PROJET : Réalisation d'un projet artistique sur le bassin de Périnot à Bordeaux

Pôle Magnetic

PROJET : Pour cette opération, une campagne d'inscription auprès d'écoles élémentaires, maternelles de proximité sera lancée. Les enfants sollicités laisseront libre court à leur imagination sous la forme d'ateliers d'écriture sur la thématique "La Garonne commence ici". Un calligraphe concentrera des messages recueillis sur le mur du bassin Périnot, le plus exposé aux flux de personnes.

Montant de la subvention : 9 500 €

PROJET TUTORÉ SUR LA VALORISATION DU FONDS DÉVELOPPEMENT DURABLE

Face au constat d'un faible renouvellement des associations candidates au Fonds Développement Durable et à la difficulté de faire davantage connaître son existence, il a été décidé, en octobre 2021, de confier un projet tutoré à des étudiants en Master 2 d'Ecologie Humaine à l'Université de Bordeaux.

La problématique qui a été soumise à leur réflexion est : comment valoriser les projets soutenus par le Fonds Développement Durable depuis 2019 et faire davantage connaître l'existence de ce fonds des milieux associatifs ? Les étudiants ont proposé plusieurs outils digitaux et l'organisation d'une manifestation dédiée aux associations.

La restitution de leurs préconisations a eu lieu en décembre 2021 et a été présentée, pour validation, à la Direction de l'Eau et à la Direction de la communication de Bordeaux Métropole en tout début d'année 2022 pour un déploiement au cours de l'année 2022.

SOC.2.2. LE FINANCEMENT DE PROJETS TECHNIQUES

Conformément à l'article 49 du contrat, le Fonds de développement durable a également pour objet de financer des projets techniques, liés au service de l'assainissement et contribuant au développement durable du territoire de Bordeaux Métropole.

En 2021, sept nouveaux projets, énumérés ci-dessous, ont été retenus par la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole :

- Thématique Préservation du milieu naturel : expérimentation de dispositifs de rétention des macro-déchets de la source du système assainissement à l'exutoire : dispositifs sur les avaloirs (filet et cage), avaloir dépolluant DORIS, dispositif sur regard (filet de la société F-Reg) et enfin solution sur exutoire (filet de la société Pollustock),
- Thématique H₂S : évaluation et optimisation des performances des unités de traitement contre l'H₂S sur le bassin de collecte de Sabarèges et de Blanquefort Lille,
- Thématique biodiversité : poursuite des campagnes de caractérisation de la biodiversité et de la continuité écologique via l'ADN Environnemental comme outil d'aide à la gestion des milieux aquatiques,
- Thématique milieux naturels : renforcement de la biodiversité par la création de mares pour favoriser le développement des libellules.

En 2021, notons que le projet ENERGIDO (étude de faisabilité de la valorisation de la chaleur fatale des eaux usées), retenu en 2020, a été finalisé.

Le projet de réalisation d'un dispositif de rafraîchissement urbain initié en 2019, s'est par ailleurs poursuivi en 2021.

L'ensemble des données financières liées à l'utilisation du fonds en 2021 est détaillé dans le [VOLET FINANCIER](#) du Rapport Annuel du Délégué.

PRÉSERVATION DU MILIEU NATUREL : EXPÉRIMENTATION DE SOLUTIONS DE RÉTENTION DES MACRO DÉCHETS

Dans la continuité de l'expérimentation réalisée en 2020 et en réponse aux sollicitations de la Ville de Bordeaux, en début d'année 2021, une expérimentation s'appuyant sur plusieurs solutions de rétention des macros déchets a été proposée. Par ailleurs, outre les performances techniques des différentes solutions testées, l'évaluation des contraintes opérationnelles (lors de l'installation et de l'exploitation de ces équipements) fait partie intégrante de cette expérimentation. Une des finalités identifiées de cette expérimentation consiste à évaluer ces solutions de rétention en vue de définir des bonnes pratiques pour un déploiement plus large.

La stratégie retenue fut de travailler dès l'amont des collecteurs d'eaux pluviales, plus précisément directement à la source sur les avaloirs puis les regards et dans un deuxième temps directement sur les exutoires avant rejet au milieu naturel.

Les sites choisis pour ces expérimentations devaient, dans la mesure du possible, concilier plusieurs critères :

- se déverser directement dans le milieu naturel,
- être implantés sur des réseaux pluviaux de préférence,
- ne pas générer d'impact pour les hommes ou les biens en cas de dysfonctionnement (absence de mise en charge du réseau),
- permettre une intervention rapide des agents ainsi qu'un suivi opérationnel aisé,
- et enfin protéger les ouvrages du service assainissement.

Néanmoins, afin de tester les solutions sur des sites les plus représentatifs et sur l'ensemble du territoire de la métropole, toutes ces contraintes n'ont pas pu être tenues.

Équipements implantés sur les avaloirs :

Le choix des sites retenus après investigations préalables (enquêtes terrain et retour du service maintenance réseaux de la SABOM) s'est porté sur la Rue Jean Hameau et la Place Saint Michel à Bordeaux. En effet, ils ont été identifiés comme présentant des déchets récurrents dans les avaloirs et un environnement différent : axe passant avec groupes scolaires à proximité, chantier et habitation en cours lors de l'expérimentation pour la rue Jean Hameau et une place de marché, des bars/restaurants et habitations aux abords pour la place Saint Michel. Bien que ces avaloirs soient raccordés sur du réseau unitaire avec traitement en STEP, la quantité de déchets sur les avaloirs présente un intérêt pour le déploiement de plusieurs solutions de rétention.

Deux dispositifs ont été réalisés sur mesure. D'une part, il s'agit de paniers métalliques fabriqués par l'entreprise Métal Process 33 (maille 10 mm) et d'autre part des filets réalisés par l'entreprise F-Reg (3 filets en mailles 35 mm et 1 filet en maille 10 mm). Le recours à ces deux dispositifs avait pour objectif de pouvoir comparer in fine l'installation, les performances et la maintenance.

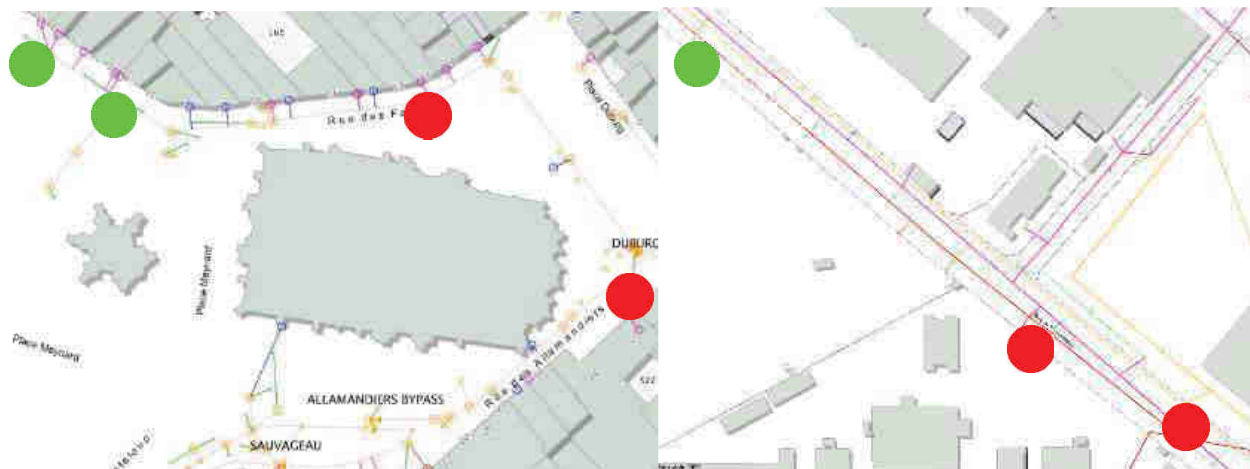
PHOTOGRAPHIES 1 et 2 - SOC.2.2. Dispositifs anti macro déchets sur avaloirs



Deux équipements de chaque technologie ont été positionnés en juillet 2021 sur quatre avaloirs par site. Un suivi du remplissage et de l'état général des équipements a été réalisé à fréquence hebdomadaire dans un premier temps puis à intervalle de temps plus espacé jusqu'à la fin 2021.

Cette expérimentation a permis de mettre en évidence que l'entretien des dispositifs est aisé : ils peuvent être sortis facilement des regards sans nécessiter de moyen spécifique pour vider les déchets. Par ailleurs, les déchets ont directement été évacués en tant que Déchets Industriels Banaux (DIB) après pesée.

FIGURES 1 et 2 - SOC.2.2. Positionnement des dispositifs anti macro déchets sur avaloirs



Place Saint Michel, Bordeaux

Rue Jean Hameau, Bordeaux

Sur la durée de l'expérimentation, la quantité de déchets ramassée Rue Jean Hameau était directement liée à la pluviométrie, mais sans incidence Place St Michel pour laquelle le service propreté de la ville passe quotidiennement. L'ensemble des déchets ont été récupérés par les équipements mis en place, aucun déchet n'a été constaté à l'extérieur des solutions de rétention.

En ce qui concerne les déchets collectés, plusieurs caractérisations ont été effectuées. Majoritairement, il s'agissait de déchets verts représentant près de 80 % du poids total collecté.

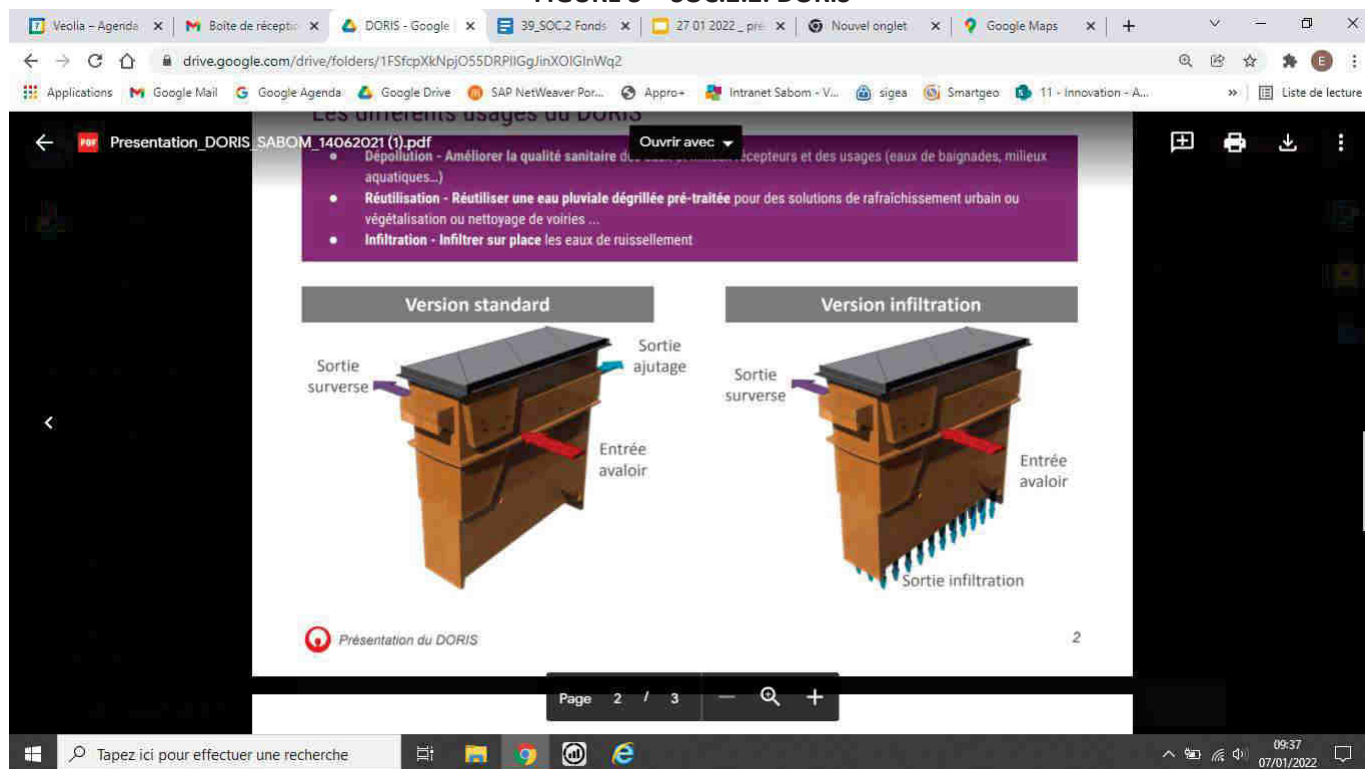
En effet, la Rue Jean Hameau est arborée dans son ensemble et la Place St Michel est principalement minérale avec quelques arbres proches de la Rue des Faures et de la basilique.

A l'issue de l'expérimentation, fin 2021, les différents équipements ont été enlevés.

Équipement implanté au niveau d'un avaloir : l'avaloir dépolluant "DORIS®"

Il s'agit d'un avaloir dépolluant, développé par VEOLIA, qui permet d'intercepter les flottants par son panier et élimine une partie de la pollution particulaire (MES, DCO, HAP) en s'appuyant sur la décantation lamellaire. Deux versions du DORIS existent : la première utilise ce dispositif en mode en dépollution stricte et envoie les effluents dépollués dans le réseau d'assainissement ou vers un exutoire relié au milieu naturel. La seconde version propose une fonctionnalité de stockage pour valorisation par infiltration au droit de l'équipement.

FIGURE 3 - SOC.2.2. DORIS



Des échanges avec les pôles territoriaux Bordeaux et Ouest ont eu lieu et ont permis d'identifier plusieurs candidats. Après étude de chaque cas, l'installation de l'équipement n'a pu aboutir à cause notamment des caractéristiques de l'avaloir (manque de place avec les réseaux des autres concessionnaires) ou de l'environnement rendant la maintenance impossible par manque d'accessibilité au droit de l'ouvrage.

Néanmoins, fin 2021, deux nouveaux sites prometteurs ont été proposés par un aménageur public La Fab sur la commune de Mérignac et par le Pôle territorial Ouest sur une future aire de co-voiturage à Martignas-sur-Jalle. La poursuite de ce projet s'étalera vraisemblablement sur les années 2022 et 2023 en fonction des arbitrages qui auront lieu lors de la réunion d'échange annuelle avec la Direction de l'Eau en 2022.

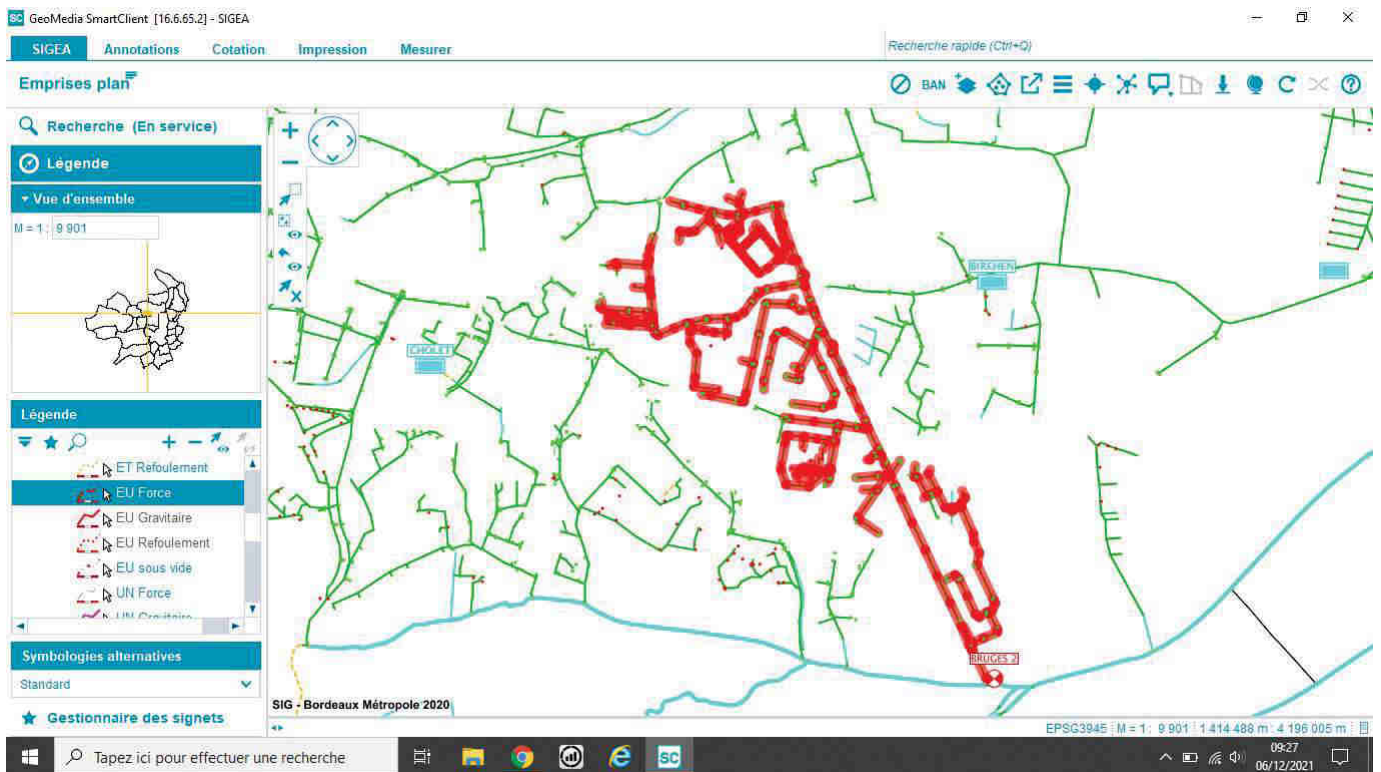
Dispositifs implantés au niveau des regards :

Les eaux pluviales collectées par les avaloirs transitent ensuite par des regards avant rejet vers le milieu naturel (ou réseau unitaire). En 2021, un filet pour regard a été installé. Cet équipement comprend un filet de maille 30*30 mm positionné sur un rail de guidage, d'une vanne permettant de faire une surverse de l'effluent en cas de saturation du filet et d'un inclinomètre avec retransmission sur la supervision permettant de suivre l'état de remplissage du filet à distance. Ce filet peut être installé dans des regards de diamètre 1000 mm au maximum, dans des ouvrages droits, c'est-à-dire sans changement de direction de l'effluent et avec une seule arrivée et en absence de chute.

Comme il s'agissait d'une première expérimentation pour le fournisseur, le choix de positionner le filet sur un exutoire mais en conservant les caractéristiques de pose a été retenu.

Le filet a été installé les 26 et 27 juillet 2021 par la société F-Reg, au niveau de l'exutoire des eaux pluviales de la station de Bruges 2 à Blanquefort. Les eaux pluviales collectées sont issues d'une zone de centre-ville avec présence d'un parking de supermarché, fast-food et des rues desservant des lotissements ou axes routiers.

CARTOGRAPHIE 1 - Bassin versant du filet F-Reg installé à Bruges 2



Tout comme l'ensemble des dispositifs de rétention des macros déchets et malgré la présence d'un inclinomètre, un suivi hebdomadaire dans un premier temps puis à intervalle plus espacé a été réalisé par un îlotier.

Grâce à cette surveillance, la détérioration du filet en partie haute a été mise en évidence, permettant une intervention rapide du fournisseur pour en effectuer la réparation. Une autre fragilité du filet a pu être constatée au cours de l'expérimentation et ces essais ont montré que de manière générale, la qualité du filet n'est pas satisfaisante. Il sera d'ailleurs remplacé début 2022.

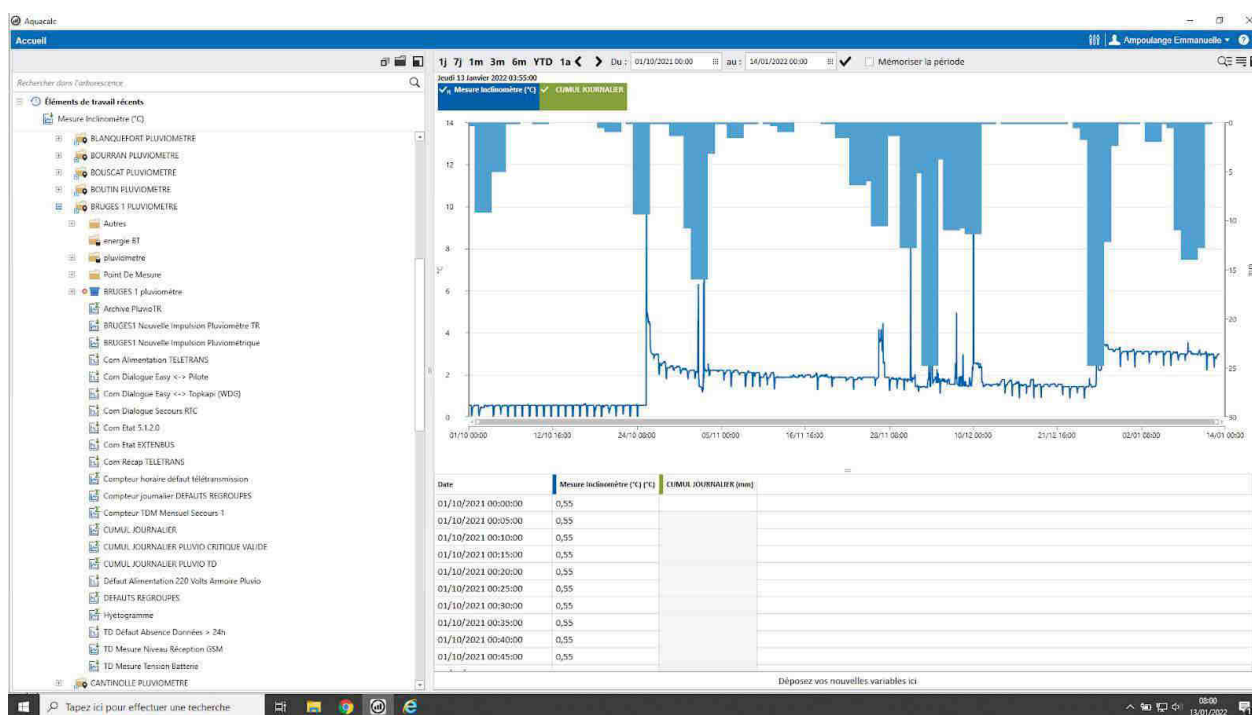
La maintenance du filet peut s'effectuer soit à l'aide d'une grue soit manuellement en fonction de la saturation du filet, la vidange a lieu en manipulant un nœud en son fond. En 2021, la totalité des vidanges ont été réalisées manuellement et les déchets évacués en DIB après pesée.

La quantité des déchets est directement liée à la pluviométrie et près de la totalité des déchets récupérés sont des déchets verts. Le filet sera déposé à l'issue d'une vidange par grue en 2022.

PHOTOGRAPHIE 3 - SOC.2.2. Filet F-REG pour regard



COURBE 1 - SOC.2.2. Vue inclinomètre et pluviométrie



Les dispositifs implantés au niveau des exutoires au milieu naturel :

En 2020, un premier filet Pollustock avait été expérimenté sur le site de Poumey à Gradignan. A l'issue de la première pluie, ce dernier avait été saturé et avait provoqué une inondation par mise en charge du réseau d'eaux pluviales. Après concertation avec le fournisseur, la ville de Gradignan et la DEAU de Bordeaux Métropole, un nouveau filet a été installé le 16 février 2021 en intégrant quelques aménagements sur conseil de la société pour éviter qu'une inondation ne se produise de nouveau. En effet, le filet est dorénavant déporté sur une poutrelle, ne prend que les 2/3 du diamètre de l'exutoire avec un filet spécifique macro déchets d'une maille de 30 mm. Ces modifications permettent de créer une surverse naturelle de l'effluent. Le suivi a été réalisé par un îlotier hebdomadairement puis à fréquence plus espacée. La vidange, au moyen d'une grue, nécessite de faire appel à un sous-traitant de l'entreprise. Les déchets sont ensuite envoyés en déchetterie spécialisée. Après caractérisation, il s'avère que la quasi-totalité des déchets récupérés dans le filet était des déchets verts.

PHOTOGRAPHIES 4 et 5 - SOC.2.2. Filet Pollustock de Poumey et opération de maintenance



Le 27 mai 2021, dans le cadre du volet 2021 de l'expérimentation sur les dispositifs de rétention des macros déchets, quatre autres filets ont été installés au niveau de l'exutoire rocade sud dans l'Eau Bourde à Villenave d'Ornon. Le site possédant un aménagement bétonné et déporté des exutoires, les filets dont un à maille fine de 6 mm, sont directement positionnés accrochés sur le génie civil via des ergots et les filets maintenus par des grenouillères. Un suivi régulier a été réalisé par un îlotier. Tout comme pour le filet de Poumey, la maintenance est réalisée par le sous-traitant de Pollustock au moyen d'une grue. Du fait du terrain naturel (dénivelé en lien avec le positionnement des filets), du positionnement du dernier filet et de la hauteur de la grue, la maintenance du dispositif revêt un caractère particulièrement délicat, et rend les opérations de vidange contraignantes.

Par ailleurs, la vidange des filets est assez complexe. En effet, compte tenu du poids et de la force de l'eau, le point d'accroche des filets doit être soulagé au moyen de la grue. Un agent doit descendre au niveau des filets afin de sortir

les filets des ergots. Cette manipulation est d'autant plus difficile lorsque le niveau est plus important suite à des pluies et que la température de l'eau est basse telle que c'est le cas en hiver.

De plus, des matières telles que de la ficelle, feuilles ou petites branches restent souvent coincées entre les mailles des filets, rendant l'opération de maintenance laborieuse.

Enfin, les contraintes d'exploitation pour la maintenance ne permettent pas une intervention de vidange en cas d'urgence.

Sur les quatre filets et après 6 mois d'installation, seul le filet petite maille ne présente pas de déchirures des mailles sur le dessus.

PHOTOGRAPHIES 6 et 7 - SOC.2.2. Filets Pollustock Exutoire rocade sud



Lors de la vidange du 28 juin, après 21 jours d'installation des filets, et 173 mm de pluie cumulée, une caractérisation des déchets a été effectuée sur un filet macro maille et micro maille. Sur le filet macro maille, 115,47 kg ont été collectés dont 109 kg de végétaux et 862 macros déchets de taille et de nature variées allant du bout de ficelle à la bouteille. En comparaison, le filet micro maille contenait 147,5 kg de déchets dont 146 kg de végétaux et 447 macro déchets du pansement au masque chirurgical utilisé dans le cadre des gestes barrières anti COVID.

A l'issue de cette expérimentation, le filet de Poumey a été déposé en octobre 2021 (afin d'éviter l'apport des feuilles dues à l'automne). Il est prévu que ceux de Rocade sud soient également retirés à l'issue de la prochaine vidange sur le premier trimestre 2022.

Les résultats obtenus lors de ces différents essais ont montré que sur l'ensemble des dispositifs de rétention des macros déchets installés de l'avaloir à l'exutoire, la part des déchets verts collectés est largement majoritaire aux macros déchets, et ce quelle que soit la nature des surfaces actives raccordées. Il est, à ce stade, difficile d'établir des préconisations en vue d'un déploiement plus large de chaque dispositif étudié. Par ailleurs, il manque à l'analyse l'évaluation du dispositif DORIS qui sera réalisée au même titre que les dispositifs de rétention des macros déchets étudiés en 2021.

PROJET THIOBOX : ÉTUDES DE PERFORMANCE DES UNITÉS EXISTANTES SUR LE BASSIN DE COLLECTE DE SABARÈGES ET DE BLANQUEFORT LILLE

La présence d'H₂S dans les réseaux d'assainissement et plus particulièrement sur les refoulements de postes de relevage peut présenter divers désordres tels que des nuisances olfactives, des dégradations du patrimoine et des risques pour les agents d'exploitation. Cette problématique est d'autant plus présente en été et par temps sec, car la production d'HS₂ est directement liée au temps de séjour et à la température de l'effluent dans le réseau (voir [ENV.6](#)).

Dans le cadre du projet proposé en Fonds Développement Durable, l'objectif était d'une part d'optimiser des traitements déjà en place sur le bassin de collecte de Sabarèges dans la continuité des préconisations établies à l'issue du projet de 2020, d'évaluer les performances des traitements existants sur le bassin de collecte de la STEP de Blanquefort Lille, d'autre part d'évaluer et d'optimiser le traitement mis en place sur le PR Chemin de la vie avec le système de régulation Thiobox fin 2020.

Suivi et optimisation de la Thiobox :

Le 4 décembre 2020, la mise en service de la Thiobox avait été réalisée sur le poste de relevage de Chemin de la Vie à Ambarès-et-Lagrave. Pour rappel, il s'agit d'un automate de régulation de traitement de l'H₂S en fonction de la température de l'effluent, des épisodes pluvieux et de profils sulfures établis à partir des débits mesurés en 2018 et 2019 afin d'optimiser au plus proche l'injection de réactif à la fabrication théorique d'H₂S. Le traitement s'effectue à partir de Nutriox (nitrate de calcium).

Ainsi en 2021, l'optimisation des profils a été réalisée au moyen de capteurs H₂S positionnés dans la bêche et au refoulement. En 2020, il avait été confirmé qu'il n'y avait pas d'H₂S provenant de l'amont.

Les principales améliorations ont porté sur :

- l'augmentation de la température d'arrêt de l'injection passant de 8°C à 13°C,
- la mise en place d'une alarme pour commande de réactif retransmise sur Topkapi,
- l'ajustement du profil temps de pluie en été,
- et l'ajustement du profil nocturne afin de ne pas surdoser.

Optimisation des traitements sur le bassin de collecte de Sabarèges :

Dans un second temps, l'étude des performances des unités de traitement présentes sur le bassin de collecte de Sabarèges a été finalisée sur les sites suivants : Avenue du Roy, Victor Hugo à Ambarès-et-Lagrave et Castenau à Saint Louis de Montferrand.

Les principales conclusions sont mentionnées dans les paragraphes ci-dessous :

- **Avenue du Roy** : Mise en place d'un capteur H₂S à demeure au refoulement afin d'optimiser des taux de traitement car mise en évidence de profils irréguliers de production de sulfure tout au long de l'année. Le but étant d'adapter au plus juste le traitement contre l'H₂S, à base de Nutriox (nitrate de calcium) afin de ne pas surconsommer de réactif ou au contraire bien abattre la production d'H₂S.

- **Victor Hugo** : La mise en place du capteur au refoulement a permis de déclencher la mise en service du traitement, à base de sel de fer, sur présence avérée d'H₂S. Il s'est avéré qu'en 2021, il n'y a pas eu besoin de mettre en marche le traitement contre l'H₂S, seuls quelques dépassements de concentrations au-delà des 10 ppm ont pu être mesurés et sont en lien avec le rejet de SANOFI, lequel pouvant représenter jusqu'à 80 % du volume total notamment en période sèche et jusqu'à près de 50 % en hiver. Par ailleurs, le suivi effectué en 2021 n'a pas mis en évidence la présence d'H₂S dans la bache de Victor Hugo.
- ❖ **Castencau – La Melotte** : Mise en place d'un capteur H₂S à demeure au refoulement de Castencau - La Melotte. Le refoulement de Castencau a été identifié comme étant la source d'H₂S sur le refoulement, et de ce fait en entrée STEP de Sabarèges. Le dysfonctionnement du débitmètre sur Castencau a engendré un traitement contre l'H₂S en mode dégradé ne permettant pas d'optimiser au mieux le taux de traitement. Le réactif mis en place sur ce PR étant au chlorure ferreux.
Après la réalisation de plusieurs profils de sulfures en entrée de la station de pompage La Melotte, le caractère irrégulier et peu significatif de l'apport de sulfures provenant de l'amont a été mis en évidence. En conséquence, il n'est pas nécessaire de modifier le réactif, Nutriox (nitrate de calcium) en place sur ce site.

Un deuxième volet de ce projet mené en 2021 concerne l'évaluation et l'éventuelle optimisation des traitements H₂S existant ou à venir sur le bassin de collecte de Lille, notamment sur les sites qui seront prochainement équipés d'un traitement dont les travaux ont été retardés et dont la mise en route s'effectuera en 2022.

- **Foire A** : Pas de présence notable d'H₂S sur le refoulement, les profils de concentrations sont irréguliers sur la semaine avec quelques pics supérieurs à 10 ppm et ne nécessitent pas un traitement tout au long de l'année. Par ailleurs, l'absence d'H₂S dans la bache et de sulfures a été caractérisée.
En complément, des mesures d'H₂S ont été réalisées dans la bache de Foire B. Le même constat que sur le refoulement de Foire A a pu être dressé : concentration en H₂S inférieure à 10 ppm à part quelques pics significatifs de près de 3h au-delà de 100 ppm. Il faut toutefois préciser que du fait de la situation sanitaire, les activités en lien avec le parc des expositions n'ont pas été aussi nombreuses qu'en période hors pandémie, et de ce fait les flux d'eaux usées sont inférieurs à ceux usuellement rencontrés.
Le futur traitement au Nutriox de Foire A permettra de traiter l'H₂S fabriqué au niveau du refoulement en protégeant également l'aval de Foire B jusqu'à l'arrivée à la STEP de Lille.
- **Bruges 1** : Un capteur H₂S a été positionné sur le refoulement commun de Bruges 2 et Bruges 1 au niveau de la cheminée d'équilibre avant rejet du gravitaire vers la STEP de Lille. Les sulfures proviennent majoritairement de Bruges 1 et l'H₂S de Bruges 2 avec quelques pics inférieurs à 20 ppm. Le futur traitement, au Nutriox (nitrate de calcium) sur Bruges 1 permettra de limiter l'apport d'H₂S en entrée de la STEP de Lille.

Toujours sur le bassin de collecte de Lille, un zoom a été réalisé sur la ville de Parempuyre où plusieurs casses réseaux se sont produites en 2021.

- **La Palue** : Traitement au Nutriox (nitrate de calcium) insuffisant en été malgré la capacité maximale d'injection des pompes de réactif atteinte. Les valeurs moyennes de concentration en H₂S présentent un résiduel de 30 ppm. Ce résiduel impacte nécessairement le PR XI novembre situé à l'aval.
- **Séгур** : Il n'existe pas de traitement sur ce site, la valeur moyenne en H₂S gazeux en été, est de l'ordre de 30 ppm avec des teneurs en sulfures importantes (jusqu'à 7 mg/l de S²⁻) mesurées au refoulement. Cette production d'H₂S peut directement impacter le PR XI novembre situé à l'aval. En complément, les mesures de sulfures réalisées mettent en évidence que la source provient de l'amont.
- **Landegrand** : Il s'agit d'un DIP à l'amont de Séгур dont des pics d'H₂S gazeux ont été mesurés à plus de 50 ppm avec des pics enregistrés jusqu'à 100 ppm.

La configuration du refoulement de Macau n'a pas permis de mettre en place un capteur H₂S.

En fonction des arbitrages qui seront effectués pour le Fonds Développement Durable 2022, un nouveau projet sur la thématique H₂S pourra être développé sur les stations de pompage de La Palue et XI novembre afin de compléter les études déjà engagées en 2021 et d'envisager de possibles améliorations.

ETUDE DE LA VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE DES EAUX USÉES - ETUDE DE FAISABILITÉ D'IMPLANTATION DE LA SOLUTION ENERGIDO

En 2020, le projet ENERGIDO, valorisation de la chaleur fatale des eaux usées avait été retenu. Cependant, malgré les différents échanges avec ALEC et la direction de l'Energie de Bordeaux Métropole, aucun site n'a pu être identifié afin de réaliser une étude de faisabilité. Par ailleurs, à la faveur des échanges menés, le caractère obsolète de la première cartographie établie en 2018 a été identifié. En effet, la carte initialement réalisée par SEURECA lors de la réponse à appel d'offre pour le contrat de DSP du service assainissement avait été construite sur la base des éléments publics disponibles en 2016 et 2017, donnant une approche globale des réseaux disponibles.

Ainsi, une réorientation du projet a été validée en juin 2021 et a eu pour but de mettre à jour cette cartographie.

Le bureau d'étude SEURECA a réalisé une nouvelle cartographie des potentiels énergétiques. Pour ce faire, l'entreprise s'est appuyée sur des données actualisées telles que la pluviométrie 2019/2020, les débits horaires mesurés en entrée STEP ou dans le cadre des mesures d'autosurveillance, les éléments caractéristiques du réseau : nature des réseaux, présence de cours d'eau canalisés, côtes radier des regards, arborescence des stations de pompage, notes de fonctionnement des ouvrages, ...

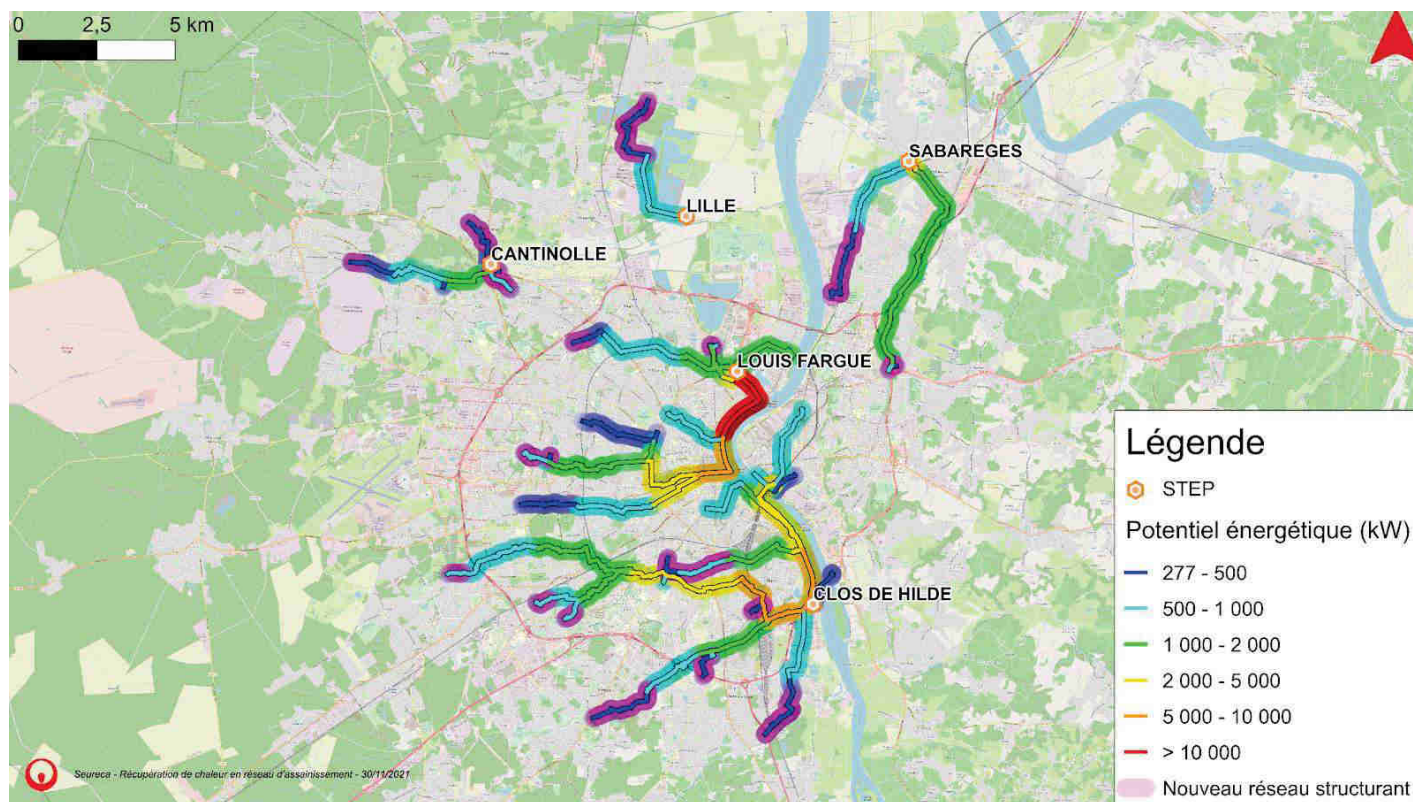
Pour garantir un bon rendement de la pompe à chaleur, seuls les postes de relevage ayant un débit minimum de 8 L/s en débit nocturne et une moyenne horaire minimale fixée à 50m³/h par temps sec ont été pris en compte dans cette mise à jour de la cartographie des potentiels.

Ces débits ont ensuite permis :

- d'identifier 191 bassins de collecte par rapport aux réseaux et aux STEP en aval,
- d'identifier les sens d'écoulement pour chacun des bassins de collecte pour accéder plus rapidement aux réseaux structurants,
- à l'aide des données de population INSEE 2010 avec projections pour 2030, de recalculer les données de population estimées en 2021,
- d'estimer la population pour chacun des bassins de collecte précédemment dessinés et de vérifier la cohérence par la densité de population,
- de calculer la contribution aux débits pour chacun des 191 bassins de collecte en utilisant les débits connus des PR et en entrée des STEP,
- et d'identifier le réseau structurant.

Près de 119 km de réseaux structurants, soit pratiquement 20 % de plus que lors de l'étude de 2018 ont été identifiés comme pouvant être utilisés pour la valorisation de chaleur fatale des eaux usées (sous réserve d'une étude technico économique), ce qui correspond à des potentiels compris entre 277 kW et 16 000 kW. Le résultat de cette étude à l'échelle de Bordeaux Métropole est présenté par la figure ci-dessous.

Carte 1 SOC.2.2 Carte des potentiels énergétiques des réseaux structurants du système d'assainissement de Bordeaux Métropole, version 2021.



Ce projet, in fine s'intègre pleinement dans le schéma directeur de développement des solutions vertes que porte la direction de l'Énergie de Bordeaux Métropole. Il permet d'identifier les zones susceptibles d'être concernées par des dispositifs verts complémentaires à ceux jusqu'alors développés par la Direction de l'Énergie.

EVALUATION DE L'ADN ENVIRONNEMENTAL COMME OUTIL D'AIDE À LA GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES

La métropole bordelaise connaît une forte croissance démographique et devrait compter, à l'horizon 2030, un million d'habitants.

Dans le cadre de son plan d'actions pour un territoire durable à Haute Qualité de Vie, Bordeaux Métropole décline des objectifs ambitieux en matière de développement durable. Elle conduit une politique de l'eau s'articulant autour de 5 axes avec le double impératif de préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques, donc de la biodiversité. C'est pourquoi, un programme d'identification et d'inventaire d'espèces lié aux milieux aquatiques par une méthodologie novatrice basée sur l'ADN Environnemental a été proposé à la Direction de l'Eau de Bordeaux Métropole en 2019.

Les avantages de cette nouvelle technique d'investigation de la biodiversité sont indéniables (peu de personnel mobilisé pour l'échantillonnage, prélèvement dans le milieu non intrusif et sans impact, approche multispécifique

permettant simultanément l'identification de la biodiversité ordinaire mais également les espèces menacées ou invasives, coût final limité, ...). Ils ne doivent cependant pas occulter que certains points de la méthode restent encore à préciser afin d'apprécier les limites de cette approche dans une optique de pratique opérationnelle.

Il faut aussi noter que la détection de l'ADN d'un organisme dans un environnement témoigne de sa présence relativement récente dans le milieu échantillonné. En effet, l'ADN persiste entre 1 et 25 jours en milieu aquatique, la durée exacte étant dépendante entre autres de l'environnement, de l'exposition aux rayons UV, de l'acidité et de la température de l'eau et de la présence de nucléases.

Les campagnes menées en 2019 ont permis de valider la pertinence de cet outil par comparaison des espèces identifiées avec les recensements annuels réalisés sur les sites en gestion écologique, obtenus par des méthodes classiques d'écoute et d'observation ou de pêche électrique. Ces résultats ont également conforté le choix de poursuivre avec cette méthodologie du fait de la richesse des informations obtenues en une seule campagne, comparée à la nécessité parfois de conduire plusieurs campagnes avec les techniques plus classiques (voir [ENV.4](#)).

En 2021, un programme de caractérisation de la biodiversité de milieux stagnants et courants a été mis en place sur le périmètre suivant :

- milieux stagnants : le bassin de Beaudésert à Mérignac, mares présentes sur les abords de l'Eau Bourde au niveau du parc de Moulineau à Gradignan et 2 mares présentes dans le parc de Mussonville à Bègles,
- milieu courant pour identifier des espèces pisciaires et évaluer le maintien de la continuité écologique : l'Eau Bourde.

Rappelons ici que cette technique est non invasive et non traumatisante pour les espèces aquatiques puisqu'elle repose sur un prélèvement d'eau suivi d'une filtration immédiate de l'échantillon prélevé depuis les berges des milieux aquatiques étudiés.

Les résultats des campagnes de mesure ont permis de :

- confirmer la bonne adéquation de cette méthode pour caractériser la biodiversité des milieux stagnants et courants étudiés,
- confirmer l'intérêt de cette méthode pour déterminer la continuité écologique et la répartition spatiale des espèces pisciaires et amphibiennes,
- mettre en évidence la présence d'espèces invasives (Gobie à tâches noires sur le bassin de Beaudésert dont une note à l'attention de l'OFB a été rédigée).



ZOOM

Le gobie à taches noires présente une très grande valence écologique, tant vis-à-vis de la qualité des eaux que des habitats. Combiné à ses aptitudes de reproduction, il présente toutes les caractéristiques d'une espèce exotique envahissante (EEE), avec un potentiel invasif élevé.

Il est en compétition directe avec les espèces benthiques et en particulier le Chabot.

PHOTOGRAPHIE 8 - SOC.2.2 Gobie à taches noires (bassin de Beaudésert)



EXPÉRIMENTATION D'UN DISPOSITIF DE RAFRAÎCHISSEMENT URBAIN A PARTIR DES EAUX PLUVIALES

Dans un contexte de changement climatique annoncé par le GIEC, la fréquence d'apparition des épisodes de canicule est amenée à augmenter. Afin de contribuer aux efforts de Bordeaux Métropole pour garantir un environnement durable et propice au bien-être des habitants en anticipant les conséquences du changement climatique, la SABOM a proposé de mettre en œuvre un dispositif de rafraîchissement urbain en s'inscrivant dans une démarche innovante de développement durable intégrant l'utilisation des eaux pluviales.

Sur proposition de la Ville de Bordeaux, Bordeaux Métropole a retenu le groupe scolaire Sousa Mendès, dans le quartier de Bordeaux Maritime, comme site éligible pour étudier l'apport d'un tel dispositif.

Le marché de réalisation a été attribué en début d'année 2020 avec réalisation de travaux lors des vacances scolaires. La dernière phase d'essai de mise en route du dispositif avait mis en évidence un dysfonctionnement au niveau de la matrice du lit de pose ainsi qu'un débit insuffisant.

Pour rétablir la performance du dispositif, un changement intégral du lit de pose s'est imposé, et a fait l'objet d'une troisième phase de travaux en février 2021.

Les travaux se sont déroulés durant les vacances scolaires du 8 au 19 février 2021. Ils ont consisté à changer la matrice du lit de pose et mettre en place une membrane étanche sur la structure dalle/longrine béton de manière à rendre étanche la zone. Néanmoins, les différents essais réalisés à l'issue des travaux ont mis en évidence non seulement une perte en eau sur la dalle, mais également une fuite significative au niveau de la chambre de tirage des capteurs.

Afin de corriger ces défauts persistants empêchant le fonctionnement correct du dispositif, de nouveaux travaux ont eu lieu du 12 au 23 avril 2021, avec reprise totale de la géomembrane installée en février, réparation de la ligne d'alimentation en eau du goutte à goutte et séparation des deux zones par rapport au caniveau central.

Suite aux essais de mise en route, la réception technique du dispositif s'est déroulée le 17 mai 2021 en présence du représentant du centre assainissement de la Direction de l'Eau, de l'entreprise détentrice du marché (la SADE), du représentant de la Ville sur ce projet, de la directrice de l'école, de SEURECA en tant que maître d'œuvre et de la SABOM.

Suite aux premiers essais d'optimisation, le dispositif a été mis en fonctionnement automatique à partir du 26 mai 2021. La mise en hivernage a eu lieu lors des vacances scolaires de la Toussaint.

Durant cette phase de fonctionnement, le dispositif a fonctionné 43 jours dont 19 en période scolaire représentant 27,6 heures de fonctionnement. Le dispositif a été mis à l'arrêt début septembre car la cuve de stockage était vide puis remise en automatique à l'issue des pluies rendant son fonctionnement possible.

Durant les vacances scolaires sur la période estivale, plusieurs essais ont été réalisés. Ils ont consisté à optimiser les temps de fonctionnement durant les cycles (temporisation des cycles différente entre le mois de mai et septembre, humidification différente de la surface totale lors d'absence de cycle pendant plus de 24h) et de mesurer les performances du dispositif au moyen de stations météo mobiles et de mesures via une caméra thermique infrarouge. A l'issue de ces premiers essais, la poursuite des réglages fût nécessaire pour améliorer l'homogénéisation de l'humidification des deux zones pavées distribuées de part et d'autre du caniveau central.

C'est pourquoi, des essais complémentaires seront menés en 2022. Ils feront l'objet d'une restitution ultérieure de l'ensemble des résultats obtenus.

Lors de la période de fonctionnement, un suivi qualité de l'eau bactériologique et physico-chimique a été effectué.

	19/05/2021		16/08/2021		25/08/2021	30/08/2021
	Entrée avaloir *	Sortie avaloir **	Entrée avaloir *	Sortie avaloir**	Sortie avaloir **	Sortie avaloir **
Chlore libre (mg/l)	NC	0.4	NC	0.06	0.03	0.06
Chlore total (mg/l)	NC	Problème réactif	NC	Problème réactif	Problème réactif	Problème réactif
DBO (mg/l)	3	2	6	<1	x	x
DCO (mg/l)	17.1	14.8	89.4	36.2	x	x
MES (mg/l)	12	2.8	340	2.4	x	x
NTK (mg/l)	1.1	<1	3	2.1	x	x
Phosphore (mg/l)	<0.5	<0.5	<0.5	1.14	x	x
PH	>9	8.8	8.4	6.9	x	x
T	18.5	19.2	22.6	24	x	x
Germes 36°C	NC	>300	NC	>300	>300	>300
Germes 22°C	NC	>300	NC	>300	>300	>300

	19/05/2021		16/08/2021		25/08/2021	30/08/2021
	Entrée avaloir *	Sortie avaloir **	Entrée avaloir *	Sortie avaloir**	Sortie avaloir **	Sortie avaloir **
Coliformes totaux	NC	4	NC	1	1	13
E Coli	NC	1	NC	<1	<1	<1
Entérocoques	NC	61	NC	<15	<15	<15
ASR	NC	<1	NC	11	3	1
Cadmium Total (mg/l)	<0.001	<0.001	x	x	x	x
Chrome Total (mg/l)	<0.005	<0.005	x	x	x	x
Cuivre Total (mg/l)	0.011	<0.005	x	x	x	x
Plomb Total (mg/l)	<0.002	<0.002	x	x	x	x
Zinc Total (mg/l)	3.14	0.49	x	x	x	x

*Entrée avaloir = regard principal de collecte ** Sortie avaloir = Cuve ou PR

Enfin, le dispositif de rafraîchissement urbain a été hiverné le 25 octobre 2021. L'opération a consisté à vider et nettoyer l'ensemble des équipements constituant l'ouvrage, avant remplissage des cuves de stockage durant l'hiver par les eaux pluviales.

SUIVI DU SARS-CoV-2 DANS LES EAUX USÉES - PROJET VIGIE COVID



ZOOM

FOCUS SPÉCIAL CAMPAGNE DE SUIVI CIBLÉE DANS LE SECTEUR DU GRAND PARC :

Courant mai - juin, un nouveau variant dit variant de Bacalan s'est répandu dans le quartier du même nom. L'Agence Régionale de Santé (ARS) a alors déployé des mesures dédiées pour favoriser le dépistage et la vaccination. Quelque temps après, la propagation de ce virus dans le quartier du Grand Parc a pu être constatée. Les dispositions de prévention et d'encouragement à la vaccination n'ayant pas rencontré le succès auprès des habitants du quartier, l'ARS s'est tournée vers l'analyse de la charge virale dans les eaux usées comme outil de suivi de la propagation du variant Bacalan. Aussi, sur sollicitation de l'ARS, et après accord de la Direction de l'Eau, le service de l'assainissement a pris part à une campagne "coup de poing". La SABOM a proposé un périmètre de suivi par sous-bassin de collecte dans le secteur du Grand Parc pour mener les campagnes d'évaluation de la charge virale et de caractérisation du variant. Les analyses ont été réalisées par l'Université de Limoges. Les interactions entre les scientifiques et les agents de la SABOM ont permis d'ajuster le périmètre et le protocole de suivi. Quatre séries de prélèvements ont été effectuées entre le 15 juin et le 9 juillet 2021. Ce suivi a mis en évidence une absence du variant Bacalan sur l'ensemble des sous-secteurs étudiés dans le quartier du Grand Parc. Seul un point a révélé une charge virale importante lors du dernier prélèvement effectué le 9 juillet 2021.

En l'absence de traitement antiviral efficace contre le SARS CoV 2, la détection précoce d'une circulation active de ce virus est un enjeu important de la stratégie de maîtrise de la pandémie. Une connaissance localisée et en temps réel du taux de contamination permettrait entre autres de mettre en place rapidement des mesures de gestion ciblées et efficaces pour limiter la transmission du virus.

Par ailleurs, un grand nombre de virus sont excrétés dans les selles des personnes infectées, avant l'apparition de symptômes ou la détection de charge virale par test, et sont ainsi véhiculés par les eaux usées. Ces virus se retrouvent dans les réseaux d'assainissement et sont acheminés vers les stations d'épuration. Les niveaux de concentration mesurés dans les eaux usées en entrée de station d'épuration sont compris entre 10^3 et 10^6 copies de génomes/litre.

Des études ont également montré que ce suivi pourrait permettre de détecter de manière précoce (quelques jours à quelques semaines) l'apparition des premiers cas cliniques ou la phase exponentielle de propagation de l'épidémie.

En 2020, la Direction de l'EAU a souhaité mener, de septembre à fin novembre, un suivi sur l'ensemble des stations de son territoire pour apporter des éléments d'éclairage aux différentes questions qui se posaient :

- Quels sont les niveaux de concentration en charge virale rencontrés dans les eaux usées du territoire ?
- Existe-t-il des différences entre les bassins de collecte ?
- Les résultats d'analyses permettent-ils de mettre en évidence de manière précoce une évolution de la propagation du virus par rapport aux indicateurs épidémiologiques ?

Les tendances observées ont montré que les niveaux de charge virale mesurés étaient élevés (supérieurs à 10^5 Unité Génomiales/Litre) et révélateurs d'un niveau important de circulation du virus à l'échelle du territoire, sans différence marquée d'un bassin de collecte à l'autre. Les résultats présentaient par ailleurs une bonne cohérence avec les indicateurs épidémiologiques.

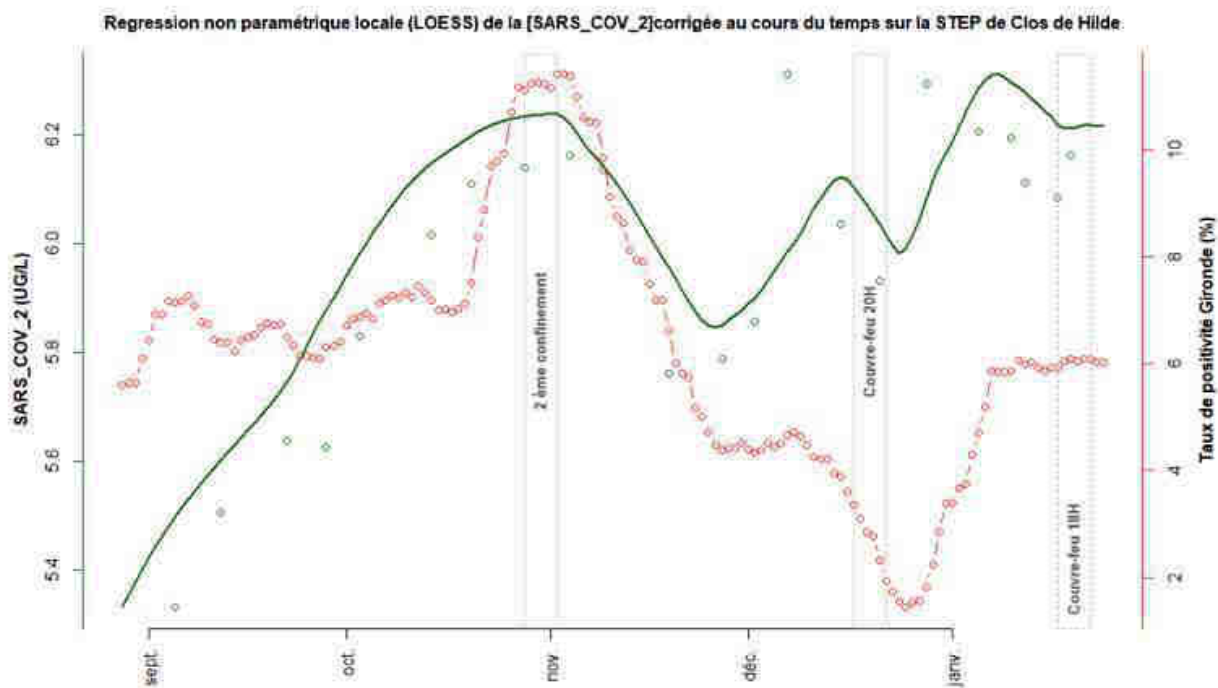
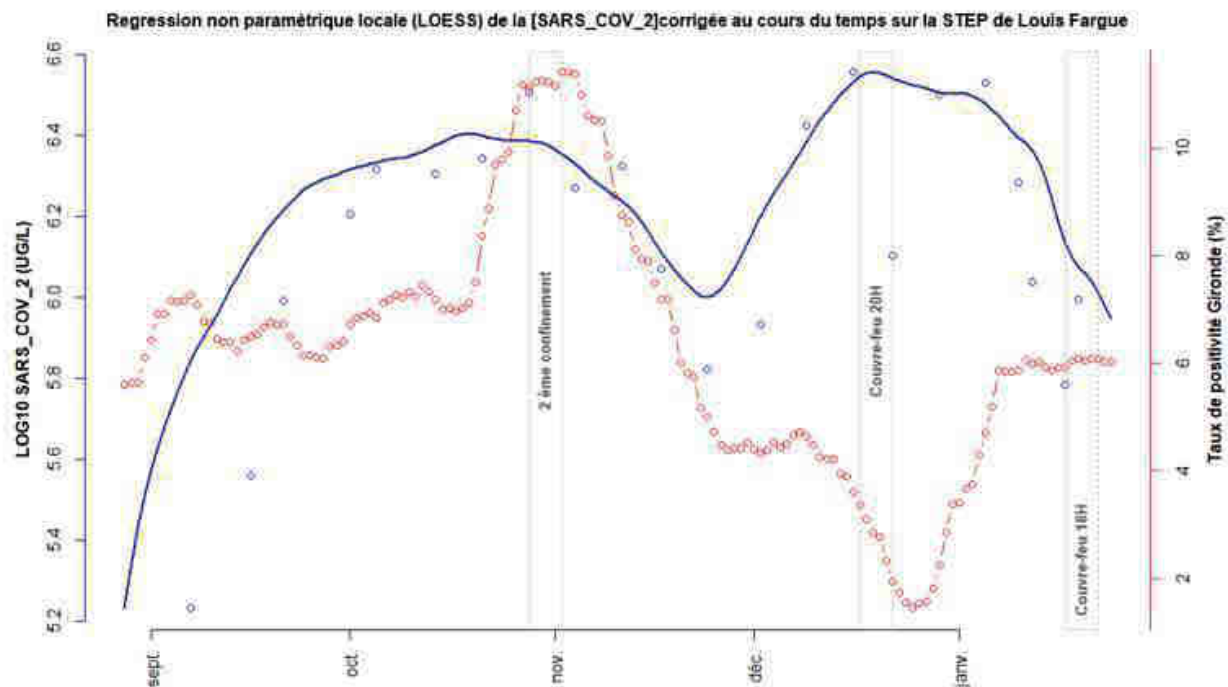
Néanmoins, à l'issue de cette première campagne d'analyses, le traitement contextualisé des données tel que réalisé n'a pas permis de démontrer le caractère précoce de la détection dans les eaux brutes au regard de la traduction épidémiologique dès lors que les niveaux de contamination sont élevés. Cependant, il semblait important de poursuivre ces investigations sur un périmètre plus restreint (sélection de deux STEP, Louis Fargue et Clos de Hilde) et ayant vocation à intégrer le suivi dans le cadre du réseau OBEPINE ⁽¹⁾.

Par ailleurs des pistes de traitement statistique des résultats de charges virales, en intégrant la dilution apportée par les eaux claires parasites dans les eaux brutes (estimation), ont été investiguées en 2021 sur une cohorte plus importante de valeurs.

En complément de cette première démarche, une deuxième campagne a été lancée sur les eaux brutes de Louis Fargue et Clos de Hilde à une fréquence hebdomadaire dans un premier temps puis deux fois par semaine après démarrage des prélèvements faits dans le cadre du réseau OBEPINE. Elle a débuté en décembre 2020 et s'est achevée début février 2021. Les COURBES 2 et 3 ci-après présentent les résultats contextualisés de la charge virale mesurée pour les STEP de Louis Fargue (LF) et Clos de Hilde (CDH), résultats exprimés en base logarithmique décimale (courbe bleue pour LF et verte pour CDH) après traitement statistique. Par ailleurs, ces résultats sont confrontés au taux de positivité relevé en Gironde pour la période d'observation (symboles circulaires rouges). Ce traitement statistique permet de mettre en évidence une évolution de la charge virale avec un temps d'avance par rapport à sa traduction épidémiologique.

(1) : Groupement d'Intérêt Scientifique de l'OBservatoire ÉPIDémiologique daNs les Eaux usées

COURBES 2 et 3 - SOC.2.2 Résultats contextualisés de la charge virale mesurée pour les STEP de Louis Fargue (LF) et Clos de Hilde (CDH) de septembre 2020 à février 2021



Malgré les échanges avec l'ARS et d'autres acteurs (académiques, privés) investis dans des projets de recherche ou de suivi de la contamination du SARS CoV-2, le territoire de Bordeaux Métropole n'a pas été retenu pour être intégré au programme de suivi piloté par l'ARS (sites d'études : Limoges, La Rochelle et Arcachon). Aussi, compte-tenu de l'utilisation limitée des résultats dans l'aide à la définition des politiques locales de santé publique, la décision de ne pas poursuivre ce projet a été prise en réunion avec la DEAU courant février 2021, et ce malgré le développement d'une offre analytique permettant la recherche de variant.

Renforcer la biodiversité : Projet libellule

Le bassin de gestion des eaux pluviales de Dinassac, situé à Blanquefort, est un ouvrage d'assainissement qui a pour particularité d'être en gestion écologique depuis plus de 10 ans et est labellisé pour la gestion de ses espaces verts qui en découle. Cette gestion différenciée a pour objectif de préserver le potentiel écologique en place et de le développer davantage. Dans ce cadre-là, des inventaires faunistiques et floristiques sont réalisés chaque année par des naturalistes donnant lieu à des préconisations en termes de gestion des espaces verts, des habitats identifiés et à des propositions d'aménagements spécifiques à mettre en place. Parmi l'ensemble des aménagements identifiés : la création de mares était nécessaire pour favoriser un développement optimal de la biodiversité relative aux odonates et amphibiens (voir [ENV.4](#)).

Plus précisément, la création de deux mares sur les abords du bassin, ainsi que l'adaptation d'une partie d'une des berges du bassin en triples berges ont été proposées dans le cadre de ce projet qui outre la plus-value écologique permet également d'y associer une composante pédagogique forte, puisqu'il est réalisé en partenariat avec le Lycée des Métiers de Blanquefort.

Le projet s'est décliné sur deux orientations étroitement liées : une plutôt technique et la seconde plutôt de sensibilisation pédagogique. L'intérêt d'un tel projet est d'une part de proposer un espace de travaux pratiques pour les étudiants du Lycée des Métiers de Blanquefort (BTS Topographe et CAP Conducteurs d'engins), voisins du site, tout en les sensibilisant aux métiers de l'assainissement, et d'autre part de les rendre acteurs de cette démarche volontaire de promotion de la biodiversité sur le territoire.

Les différentes étapes du projet sont détaillées ci-dessous :

Etape technique :

- Définition d'un projet d'implantation de mares sur plan (BTS Topographe)
- Implantation des mares après validation du projet (BTS Topographe)
- Création des mares avec pose de matériau pour l'une, arrachage d'ailantes glanduleux (espèce invasive), réfection de talus et du chemin d'accès (CAP Conducteurs d'engins)

A partir d'un ordre de mission établi par la SABOM, les élèves topographes ont proposé plusieurs projets de mares.

La convention entre le lycée, Bordeaux Métropole et la SABOM ayant été signée fin octobre 2021, les travaux n'ont pas été engagés en 2021. Ils seront effectués durant le 1er trimestre 2022.

Etape pédagogique :

- Sensibiliser des étudiants aux métiers de l'assainissement et aux actions menées en faveur de la biodiversité à travers nos métiers (visite de l'espace pédagogique de Louis Fargue et sur le bassin avec la SEPANSO).
- Contribuer au développement de compétence sur le territoire en proposant à ces étudiants un espace d'intérêt pédagogique pour leur formation.
- Impliquer ces étudiants dans des actions participatives et de suivi du développement des espèces en tant que citoyens et riverains du site, les rendre acteurs de la préservation de l'environnement.

SOC.2.2 Plan d'implantation des mares réalisé par les élèves topographes



SOC.2.3. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel E15	Nombre de projets DD et R&D construits avec des partenaires du territoire de la Métropole	A définir en fonction des projets validés par Bordeaux Métropole	6	6 soit 60% des projets	6 soit 54% des projets (sur 8 projets FDD et 3 projets R&D)
Indicateur opérationnel F35	Nombre de dossiers soutenus dans le cadre du fonds de développement durable	N/A	10	7	8

Dans le cadre des projets de Développement Durable ou de Recherche et Innovation qu'elle mène, la SABOM a à cœur de développer les partenariats avec les mondes industriels, académiques ou institutionnels implantés sur le territoire de Bordeaux Métropole. Ainsi, en 2021, à la faveur des différents projets, la SABOM a travaillé avec une diversité de partenaires :

- dispositif de rétention des macros déchets : Métal Process 33, commune de Gradignan, commune de Bordeaux, commune de Blanquefort et Médiaco,
- projet libellule : Lycée des métiers de Blanquefort, la SEPANSO,
- dispositif de rafraîchissement urbain: SADE, Ville de Bordeaux, SOP (Eysines), SARP Bassens, SOCOTEC, SEURECA,
- valorisation des eaux pluviales: BRGM (Pessac),
- GIRAAF: Communauté Garonne, Port de Bordeaux, Cerema, Smiddest, EPOC, Énergie de la Lune.

LES DÉMARCHES VERS LA VIE LOCALE ET LA SOCIÉTÉ CIVILE

SOC.3
SABOM

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Annexe 50 - Communication

SOMMAIRE

SOC.3.1. CO-CONSTRUIRE UNE GOUVERNANCE DE L'EAU TERRITORIALE	956
SOC.3.1.1 PÉDAGOGIE ET SENSIBILISATION	957
SOC.3.1.2 COMMUNICATION À DESTINATION DES USAGERS DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT	972
SOC.3.1.3 VALORISATION DES METIERS ET DU SERVICE	979
SOC.3.1.4 COMMUNICATION SUR LES INNOVATIONS DU SERVICE	992
SOC.3.1.5 LA MESURE DE LA PERFORMANCE DES ACTIONS DE COMMUNICATION	993
SOC.3.2. BILAN DES INDICATEURS	994

SOC.3.1. CO-CONSTRUIRE UNE GOUVERNANCE DE L'EAU TERRITORIALE

Le service de l'assainissement porte un enjeu majeur autour des usagers et l'ensemble des actions menées vers la vie locale et la société civile visent à renforcer l'implication et la co-construction du service avec l'ensemble des parties prenantes.

A ce titre, la société civile et les associations sont directement associées à la gouvernance de la société dédiée avec des représentants qui font partie intégrante du conseil d'Administration de la SABOM (voir [ORGA.1](#)).

Au-delà de cette participation directe au fonctionnement de la SABOM, l'implication et la sensibilisation des habitants de la Métropole passent par des actions de communication réfléchies et mises en œuvre en collaboration étroite avec les équipes de la Métropole.

LES ENJEUX DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT SUR LE TERRITOIRE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

Le service de l'assainissement de l'Eau Bordeaux Métropole répond à plusieurs grands objectifs de communication à l'échelle du territoire métropolitain.

En premier lieu, il s'agit de **valoriser le service public délivré par la Collectivité et son délégataire** qui se traduit par l'affichage de la compétence de Bordeaux Métropole et l'explication de la gouvernance instaurée entre la collectivité et son opérateur. La contribution au rayonnement de Bordeaux Métropole, en faisant connaître, au plan national et international, le haut niveau de technicité du service participe à cet enjeu, tout en évaluant le service rendu et sa performance au travers d'enquêtes menées auprès des différents publics ciblés.

Faire connaître le patrimoine de Bordeaux Métropole et les enjeux de sa gestion est également un enjeu phare, en expliquant la vocation et le fonctionnement des ouvrages, en participant à la promotion de l'éducation à l'environnement, à l'appropriation des gestes éco-citoyens et en valorisant les métiers de l'assainissement.

Il s'agit également **d'informer la population sur les actions en cours et à venir** afin de valoriser les métiers de l'assainissement, d'animer le dispositif de communication (Visites, Parcours, Opérations ponctuelles) et de relayer l'information sur le service (accompagnement des travaux par exemple).

Enfin, **contribuer plus largement à l'éducation à l'environnement, à la protection de l'environnement et au développement durable** en développant la connaissance des différents milieux naturels (cours d'eau, faune et flore associées) qui composent la métropole et en s'associant aux acteurs référents sur les sujets ou en faisant émerger.

Pour répondre à ces différents enjeux, des actions ont été menées tout au long de l'année : certaines s'adressant au plus grand nombre, d'autres à des publics plus spécifiques.

L'objectif du service étant de s'adresser à **tous les publics** en fonction de leurs liens potentiels avec les problématiques liées à l'assainissement, **les enjeux de communication se déclinent par cibles :**

- **Communication à destination des usagers du service de l'assainissement :**
 - informer les clients particuliers et professionnels sur le service,
 - observatoire des odeurs secteur Louis Fargue,
 - information sur les chantiers.

- **Valorisation des métiers et du service :**
 - campagnes de communication "Grand public" / "La Garonne commence ici",
 - événements externes.
- **Communication sur les innovations du service :**
 - grand public,
 - entreprises du territoire.

à l'aide de différents outils : plaquettes, vidéos, kakémonos, ...
- **Valorisation de la Responsabilité Sociétale de l'Entreprise :**
 - participer à des salons pour l'emploi,
 - promouvoir des thématiques et des labels / biodiversité (EVE), Energie, ISO 26000 ...
- **Pédagogie et sensibilisation :**
 - développer l'ancrage territorial par les réseaux des partenaires éducatifs et associatifs,
 - accompagner à l'éducation au Développement Durable (scolaires, centres de loisirs...),
 - sensibiliser des publics spécifiques en lien avec les services internes et les objectifs contractuels : hôpitaux, bailleurs sociaux...,
 - accueillir des visites techniques à destination de publics de professionnels (délégations diverses Groupe, BM, collectivités, pôles territoriaux...).

SOC.3.1.1 PÉDAGOGIE ET SENSIBILISATION



ZOOM

L'ESPACE PÉDAGOGIQUE LOUIS FARGUE FAIT PEAU NEUVE !

L'année 2020 a été marquée par la refonte de l'espace pédagogique Louis Fargue. Un nouveau film, une fresque, une enquête à résoudre et des jeux vidéo composent ce dispositif pédagogique entièrement repensé.

Après une belle année de travail, l'espace est enfin terminé ! En 2021, il a été rouvert au public et inauguré officiellement (le 20 octobre 2021) !



Les sites ouverts au public

Les deux personnes chargées de la sensibilisation et de la pédagogie au sein du service communication proposent des circuits de visites dont ils assurent la promotion, l'enregistrement des demandes et la planification autour de différents espaces pédagogiques.

Les sites ouverts à la visite sont au nombre de 4 et accueillent différents types de publics :

- Ramsès (cours Louis Fargue à Bordeaux) : découverte de la thématique pluviale, valorisation du métier de télécontrôleur et de la lutte contre les inondations,
- Louis Fargue (cours Louis Fargue à Bordeaux) : espace pédagogique attaché à la station d'épuration,
- Clos de Hilde (à Bègles) : visite de la Station d'épuration,
- Lille (à Blanquefort) : visite de la Station d'épuration, site en gestion écologique.

Cette activité a été particulièrement impactée par la crise sanitaire à partir du mois de mars 2020 avec l'arrêt brutal des visites de sites. Il a donc fallu adapter à la fois l'activité et l'offre pédagogique à ce contexte sanitaire inédit pour conserver la dynamique engagée en 2019 vers les citoyens de la Métropole. Si le début de l'année 2021 a souffert du même contexte avec l'arrêt total des visites des scolaires notamment, celles-ci ont pu reprendre à partir du mois de juin. Cela a été l'occasion d'ouvrir aux visiteurs le nouvel espace pédagogique Louis Fargue, entièrement renouvelé. A noter que si les visites de l'espace pédagogique de Ramsès se déroulent normalement, les visiteurs n'accèdent pas au télécontrôle afin de préserver la santé des télécontrôleurs.

Le bilan des actions de sensibilisation en 2021

Le public des scolaires et/ou de centres de loisirs constitue le principal vivier de visiteurs dans une démarche d'accompagnement à l'éducation au développement durable en lien avec les programmes scolaires. En amont des visites, un point est effectué avec l'enseignant pour que la visite colle au mieux avec ses attentes. Chaque visite est ensuite évaluée à l'aide d'un questionnaire, ce qui permet de mesurer la satisfaction.

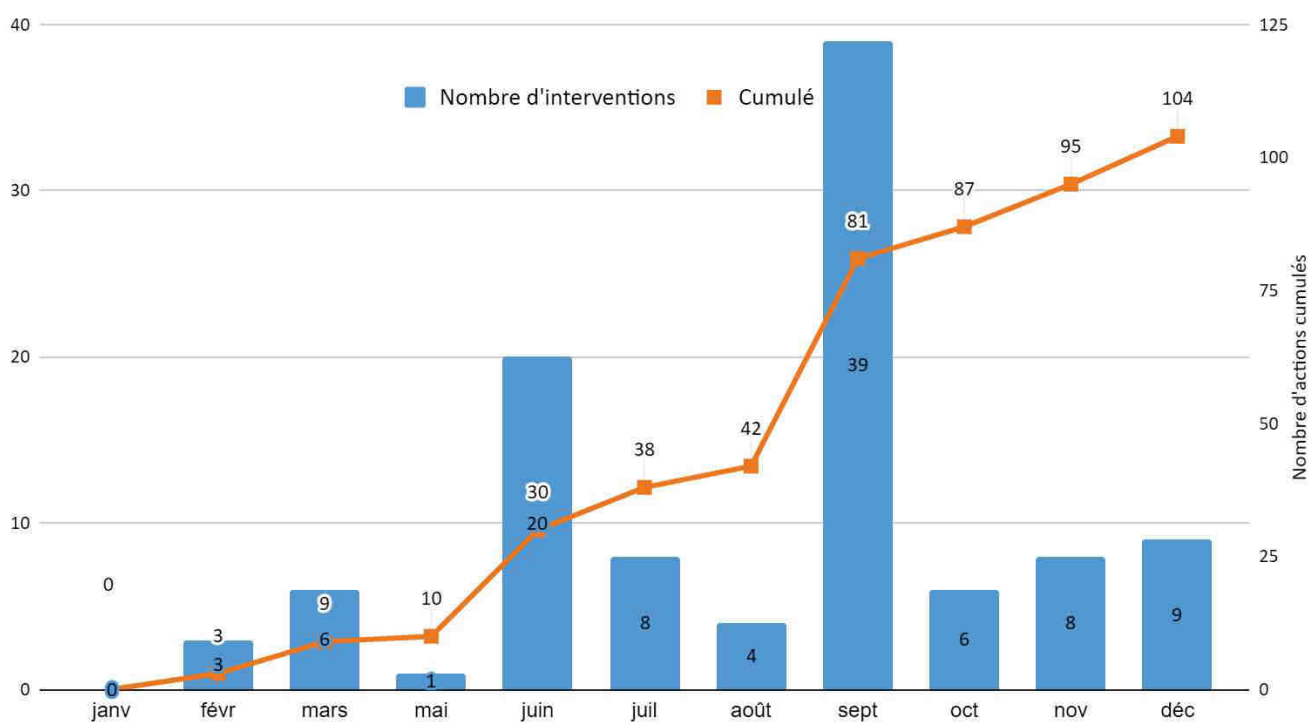
Les visites techniques à destination de publics professionnels (délégations diverses du Groupe, de services de Bordeaux Métropole, de collectivités, de pôles territoriaux...) sont également un pan important de cette activité.

Pour l'année 2021 :

- **2 879 personnes** ont été sensibilisées contre 704 en 2020, ce qui se rapproche du niveau de 2019 avec 3228 personnes sensibilisées,
- **79 visites** (87 en 2019 et 37 en 2020) ont été réalisées dont 3 pour des structures hors Bordeaux Métropole pour un total de 1 254 personnes sensibilisées (1 908 en 2019 et 610 en 2020), dont 12 non originaires de Bordeaux Métropole,
- **On constate une nette augmentation de la fréquentation des sites à partir du second semestre 2021, même si elle n'a pas encore atteint le niveau de 2019 avant la crise sanitaire.**

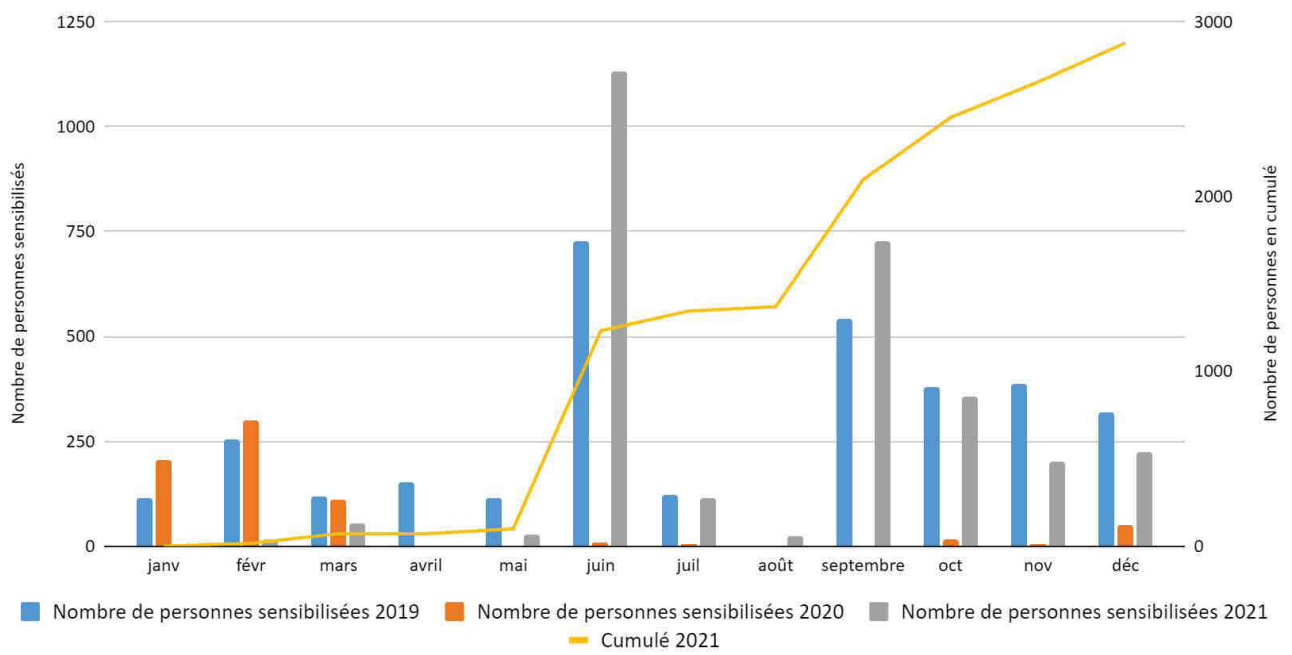
Ces éléments sont repris dans les graphiques et histogrammes ci-dessous.

HISTOGRAMME 1 - SOC.3.1. Nombre d'actions par mois en 2021



L'**HISTOGRAMME 2** illustre la reprise de l'activité pédagogique en 2021 avec la réouverture au public des sites pédagogiques.

HISTOGRAMME 2 - SOC3.1 Nombre de personnes sensibilisées par mois en 2019, 2020 et 2021



HISTOGRAMME 3 - SOC.3.1 Nombre de personnes sensibilisées par site en 2021

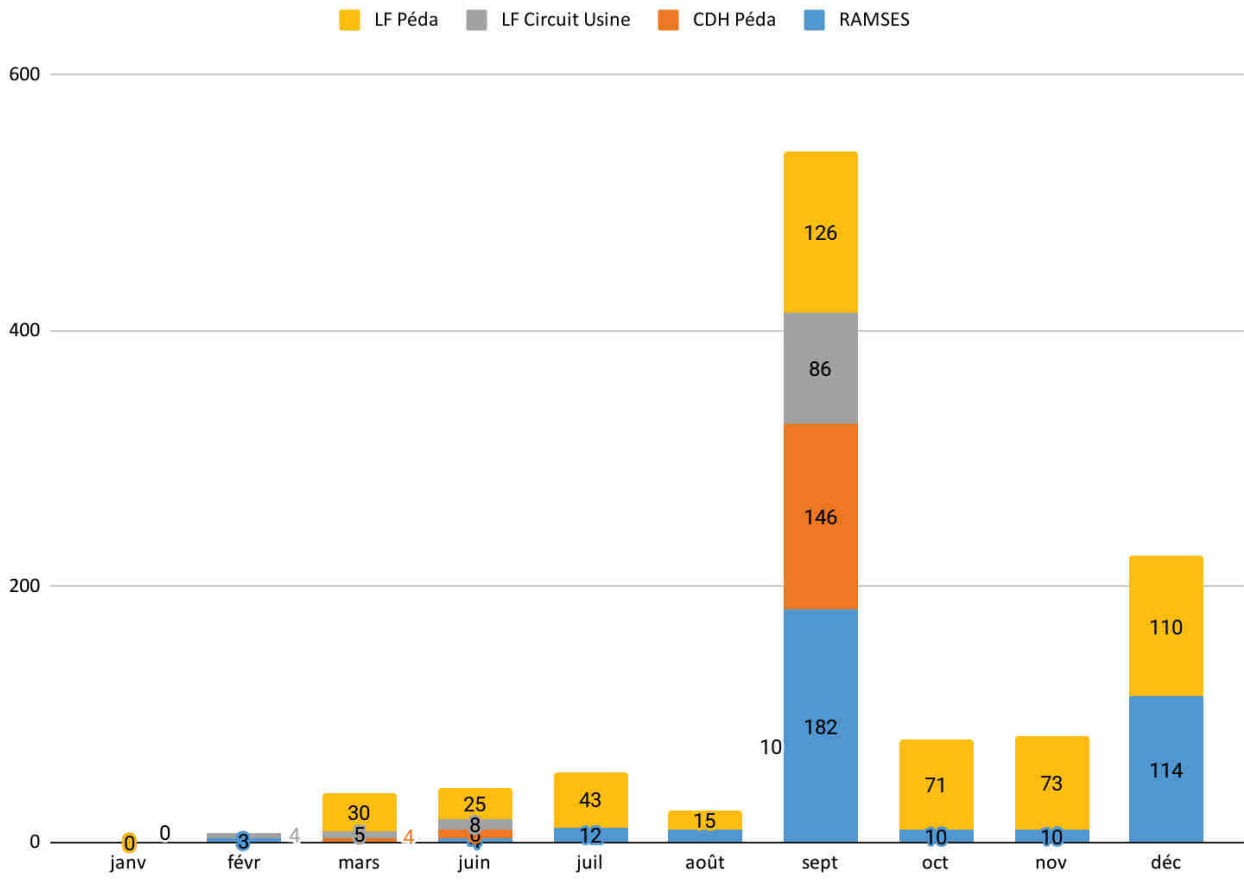


DIAGRAMME 1 - SOC.3.1. Répartition du nombre de personnes sensibilisées par type de public en 2021

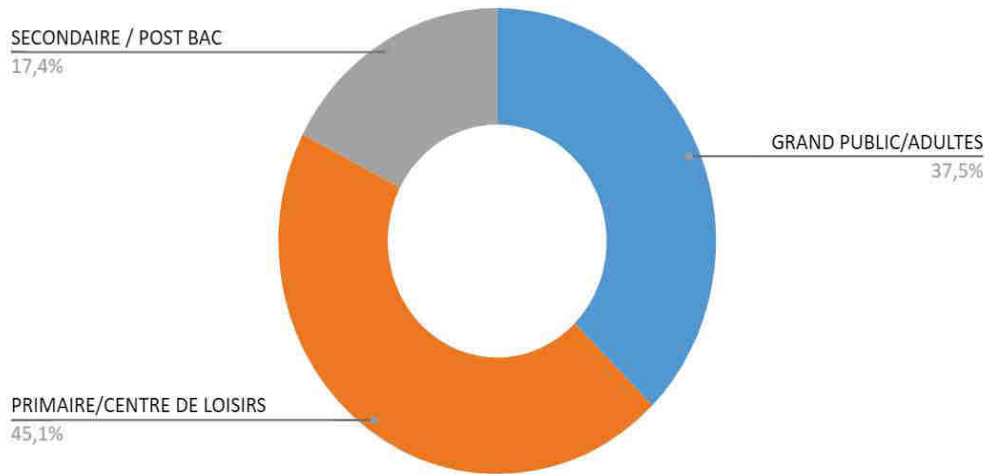
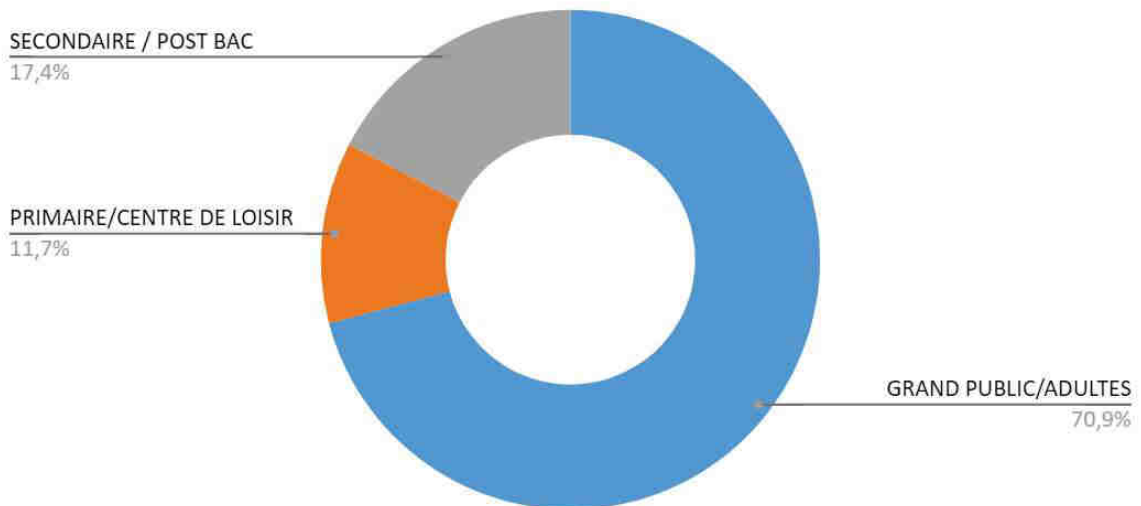


DIAGRAMME 2 - SOC.3.1. Nombre de personnes ayant participé aux visites de sites par type de public en 2021



Les FIGURES 1 et 2 illustrent le bilan de la satisfaction du public sensibilisé en 2021.

FIGURE 1 - SOC.3.1. Bilan des actions de sensibilisation 2021

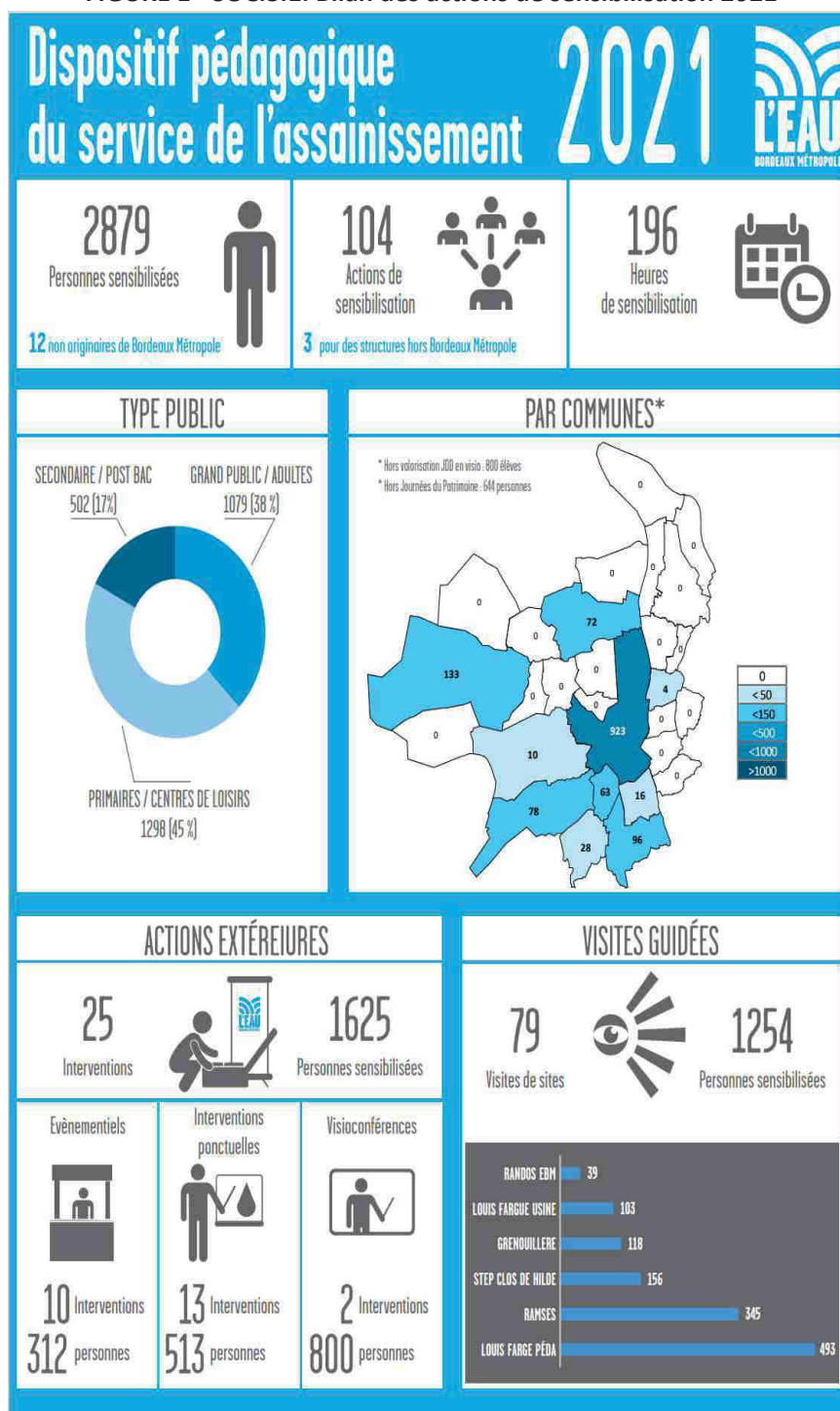


FIGURE 2 - SOC.3.1. Bilan de la satisfaction du public sensibilisé en 2021



ZOOM SUR LES VISITES DE SITES

Inauguration de l'espace pédagogique Louis Fargue

Le mercredi 20 octobre 2021, l'espace pédagogique Louis Fargue a été officiellement inauguré par Madame Sylvie Cassou-Schotte, vice-présidente en charge de l'eau et l'assainissement à Bordeaux Métropole et Serge Sassus, directeur régional de Veolia Eau, qui ont prononcé le discours d'inauguration de l'espace, devant une quarantaine d'invités.

Nicolas Gendreau, directeur général de la Régie de l'Eau, Pascal Botzung, directeur de l'Eau Bordeaux Métropole, journalistes, élus, membres du conseil d'administration de la SABOM, partenaires de la pédagogie, étaient notamment conviés à découvrir ce nouvel espace pédagogique 2.0, entièrement refondu en 2020.

Les invités se sont prêtés au jeu de la découverte du film (dans lequel certains des collaborateurs de la SABOM y sont acteurs), de la fresque, de l'enquête sur tablette et du laboratoire. L'inauguration a été une réussite, les participants ont été séduits par cet espace entièrement repensé et adapté à l'air du temps.

Les retombées presse ont été nombreuses : Sud Ouest, Tv7, Aqui, ont largement relayé cet événement. L'espace pédagogique Louis Fargue séduit les enseignants et l'on note une nette augmentation du nombre de visites depuis octobre 2021. Il permet d'aborder le cycle domestique de l'eau et les consommations en fonction des différents usages, le fonctionnement de la station d'épuration Louis Fargue, les métiers liés au service de l'assainissement, les innovations du service, la protection du milieu naturel et la préservation de la biodiversité.

Une découverte de cet espace a, par ailleurs, été proposée aux enfants du personnel de la SABOM, au cours de deux sessions organisées en juillet et en septembre. 14 enfants de 6 à 17 ans ont pu ainsi le tester en avant-première !

Cet espace sera complété en 2022 par la mise en ligne d'une mallette pédagogique numérique qui permettra aux enseignants de préparer leur venue et de poursuivre l'expérience avec du contenu adapté à leurs besoins. Elle sera également accessible au grand public en proposant un fond documentaire riche sur les enjeux de l'assainissement mais aussi la biodiversité, l'environnement, le développement durable...

PHOTOGRAPHIE 1 - SOC.3.1. Inauguration de l'espace pédagogique Louis Fargue



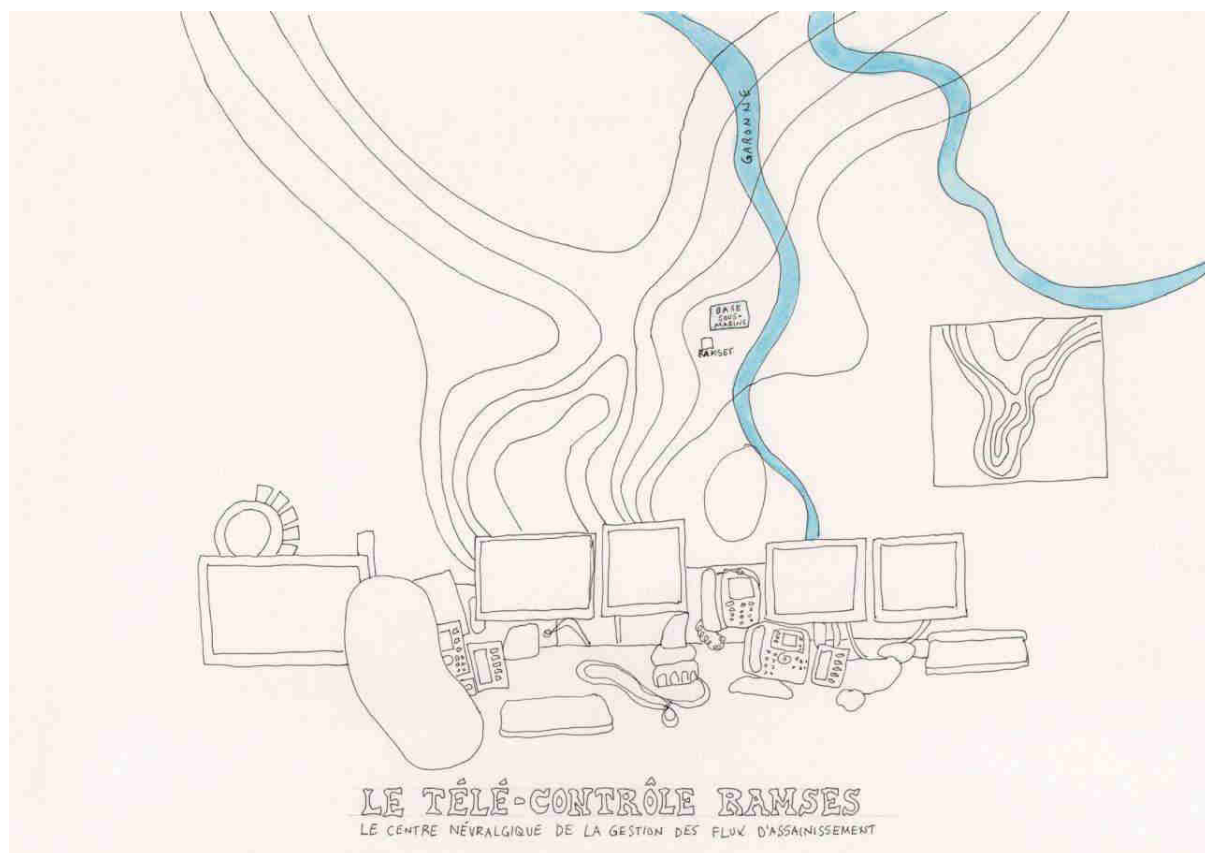
De g. à d. : Maxime Ghesquière (Élu de la Mairie de Bordeaux), Serge Sassus (Veolia), Christelle de Traversay (SABOM), Laurent Guillemain (Élu de la Mairie de Bordeaux) et Sylvie Cassou-Schotte (Vice-présidente eau et assainissement Bordeaux Métropole).

Visite du télécontrôle RAMSES dans le cadre de la valorisation de l'oeuvre de l'artiste Suzanne Treister

Une exposition des facs similés de l'artiste britannique **Suzanne Treister (FIGURE 3)** autour de son oeuvre *Les vaisseaux de Bordeaux* est intégrée à l'espace pédagogique Louis Fargue. L'objectif est de montrer comment cette artiste s'est inspirée des ouvrages d'assainissement et notamment de sa visite au télécontrôle Ramses pour construire son oeuvre.

En partenariat avec la Direction de l'Enseignement Supérieur et Rayonnement de Bordeaux Métropole, 52 personnes ont découvert le télécontrôle RAMSES lors de 7 visites organisées dans le cadre du programme d'accompagnement de l'oeuvre « Les vaisseaux de Bordeaux » de l'artiste Suzanne Treister. 3 visites supplémentaires sont prévues début 2022 jusqu'à la réalisation de la dernière oeuvre de l'artiste « Le puits, Bibliothèque sur la Technique ».

FIGURE 3 - SOC.3.1. Le télécontrôle représenté par Suzanne Treister



LES ACTIONS PONCTUELLES DE SENSIBILISATION

Les actions de sensibilisation et de pédagogie s'externalisent également en dehors des sites pédagogiques.

En 2021, on comptabilise vingt-cinq interventions extérieures menées auprès de six structures différentes dont le détail se trouve dans le **TABLEAU 1**.

Elles touchent des établissements d'enseignement mais également des professionnels ayant une problématique en lien avec l'assainissement. Elles peuvent être complétées, ou non, de visites de sites.

TABLEAU 1 - SOC.3.1. Les actions de sensibilisations externalisées		
STRUCTURES	Nb Interventions	Nb de personnes sensibilisées
Ecoles - Bordeaux, Pessac, Villenave d'Ornon, Gradignan, St Médard en Jalles	9	298
Visioconférences (JDD)	2	800
Collectivités –Bordeaux, St Médard en Jalles	7	184
Associations-St Médard en Jalles	1	6
Lycées –Talence, Blanquefort	2	34
Accueils Loisirs –Talence, St Médard en Jalles	3	53
GDE Ecoles (INSEEC) –Bordeaux	1	250
TOTAL	25	1625

- **Actions de sensibilisation autour de la campagne de communication “La Garonne commence ici” dans 3 communes de la Métropole**

Les événements consacrés à “la Garonne commence ici” sont détaillés en partie **SOC.3.1.3 La valorisation des métiers et du service**. Ci-dessous, le détail des actions de sensibilisation pédagogique réalisées en parallèle de ces opérations.

- **Talence**

Suite à une première action de sensibilisation menée fin 2020 auprès de 6 agents municipaux, la campagne s’est poursuivie en 2021 avec 3 sensibilisations en présentiel de 2 animateurs périscolaires et de 23 enfants du Centre de loisirs « Les potes de Curie ».

- **Saint-Médard-en-Jalles**

“La Garonne commence ici” s’est invitée durant l’évènement « La quinzaine du développement durable » organisé par la ville, avec la tenue d’un stand sur les bords de Jalle à Gajac lors de la « Grande journée Transition écologique et développement durable », qui a permis de sensibiliser 45 personnes.

Deux classes de CM2 de l’école Pierre et Maria Carrié ont été sensibilisées en parallèle de la réalisation d’une œuvre artistique sur le mur du gymnase de Magudas. Une animation leur a été proposée sur la qualité de l’eau de la Jalle et l’importance des éco-gestes. Un groupe de seniors, adhérents de l’association *L’escalpe des possibles*, ont été sensibilisés avec une présentation de l’histoire des égouts de Bordeaux. Des temps de médiation culturelle avec l’artiste ont également été proposés tout au long de la réalisation de son œuvre.

PHOTOGRAPHIE 2 - SOC.3.1. Présentation de l'histoire des égouts de Bordeaux aux adhérents de l'association "l'Escale des possibles"



- Quais de Bordeaux

En partenariat avec Surfrider et MéGo, 6 interventions couplant ramassages de déchets et messages de prévention, ont permis de sensibiliser 139 personnes qui ont marqué leur engagement en taguant, à la bombe à craie, « Ne rien jeter, la Garonne commence ici » en plusieurs langues sur les quais de Bordeaux.

Les juniors du Développement Durable

Le service de l'assainissement est partenaire des "Juniors du Développement Durable". Ce dispositif, initié par Bordeaux Métropole, a pour ambition de promouvoir l'éducation au développement durable au sein des écoles primaires du territoire. Menée en partenariat avec l'inspection académique de la Gironde, cette initiative se clôture chaque année par des journées de valorisation dédiées à la présentation, par les classes engagées, des projets pédagogiques liés au développement durable.

En 2021, la SABOM a proposé 4 ateliers de sensibilisation aux éco-gestes et la fabrication d'un nettoyant écologique à 2 classes de CP et CE1 de 24 élèves chacune de l'école Montesquieu à Pessac.

Huit ateliers consacrés au circuit domestique de l'eau et aux éco-gestes de l'assainissement, d'une durée d'environ 30 minutes, répartis sur toute une journée, pour des groupes d'une dizaine d'élèves du CP au CE2, ont été réalisés au sein de l'école Jean Jaurès à Villenave d'Ornon.

Les journées de valorisation se sont tenues, cette année, en distanciel sous le format d'une émission diffusée en direct dans les écoles de la Métropole, partenaires du dispositif. Une personne de la SABOM, chargée de sensibilisation et pédagogie est intervenue deux jours consécutifs sur le plateau de tournage et a réalisé des expériences en direct. 800 élèves de la métropole ont assisté à ces deux émissions.

PHOTOGRAPHIE 3 - SOC.3.1. Le direct des Juniors du DD



Une conférence à l'INSEEC

250 étudiants en master 2 ont été sensibilisés lors d'une conférence dans le cadre de l'Open Innovation Challenge organisé par l'INSEEC. Pour ce challenge, les étudiants doivent imaginer un projet innovant. En 2021, il portait sur la thématique : « Imaginez le littoral de demain ». Pour s'inspirer, durant une semaine les étudiants ont rencontré plusieurs intervenants de la région bordelaise, mettant en avant des innovations locales. Une personne de la SABOM, chargé de sensibilisation et de pédagogie a, durant deux heures, présenté le service public de l'assainissement, le télécontrôle RAMSES, les innovations du service concernant la protection du milieu naturel et la communication faite aux usagers.

PHOTOGRAPHIE 4 - SOC.3.1. Julien Fédrigo donne une conférence à l'INSEEC



Un partenariat avec le lycée des métiers de Blanquefort

24 élèves de BTS Géomètres Topographes et CAP Conducteurs d'Engins ont été sensibilisés dans le cadre d'un projet commun Fonds Développement Durable de création de mares sur le bassin de rétention d'eaux pluviales Dinassac à Blanquefort (voir [ENV.4](#)). Conçu pour lutter contre les inondations avec une capacité de stockage de 110 000 m³, ce bassin de rétention d'eau pluviale à plan d'eau permanent joue aussi un rôle dans la préservation de la faune et la flore locale. D'une superficie de 7 hectares, le bassin est géré de manière écologique depuis 2011, et labellisé EVE, Espace Végétal Écologique, depuis 2016. Il a été proposé une collaboration avec le lycée pour mener un projet global : sensibilisation et visites de sites, réalisation de relevés topographiques, plans d'implantation et création des mares.

Ce projet a permis aux élèves de mettre en œuvre toutes leurs compétences au service d'une commande réelle : des mesures du bassin par les élèves géomètres, de la modélisation au dessin des plans, en passant par la réalisation des mares par les élèves conducteurs d'engins.

La réalisation technique a été couplée avec la visite du télécontrôle RAMSES et de l'espace pédagogique Louis Fargue, sensibilisant ainsi les élèves aux problématiques d'inondation, d'assainissement et à l'écocitoyenneté.

Les travaux seront réalisés en 2022.



SOC.3.1.2 COMMUNICATION À DESTINATION DES USAGERS DU SERVICE DE L'ASSAINISSEMENT



ZOOM

LE VIVANT AU SERVICE DU VIVANT

Une communication à destination du grand public a vu le jour afin de valoriser les innovations déployées par le service de l'assainissement pour protéger la biodiversité.

L'information relative au service à l'utilisateur

Deux outils de communication spécifiques à destination des usagers du service de l'assainissement ont été créés en 2021. Une première plaquette à destination du grand public a été réalisée en juin 2021, consacrée aux cyanobactéries. Adressée aux communes abritant des bassins susceptibles d'être confrontés à ce phénomène d'efflorescence algale (voir [ENV.5](#)), cet outil de communication a pour objectif d'informer le grand public des risques encourus lors de ces phénomènes exceptionnels et de les mettre en garde tant pour protéger les promeneurs que pour assurer la sécurité de leurs animaux domestiques.

FIGURE 3 - SOC.3.1. La plaquette sur les cyanobactéries



Une deuxième plaquette a également vu le jour en fin d'année 2021, consacrée à la biodiversité et aux innovations mises en œuvre par le service de l'assainissement pour améliorer sans cesse la qualité du service. Destinée aux usagers, elle a pour vocation de valoriser l'ensemble des actions qui concourent à assurer la surveillance et la protection du milieu naturel, en utilisant notamment "le vivant au service du vivant". Comment des petites crevettes sont-elles utilisées comme témoins de la qualité de l'eau, que nous dit l'ADN environnemental des espèces, comment les bactéries nous renseignent-elles sur la charge de pollution des milieux récepteurs ? Autant de questions abordées par cette plaquette qui a également été déclinée en encart joint aux factures d'eau.


FIGURE 4 - SOC.3.1. L'encart facture sur la protection de la biodiversité

LE VIVANT AU SERVICE DU VIVANT

L'ASSAINISSEMENT AU CŒUR
DE LA PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ


3 INNOVATIONS

1 Des crevettes pour contrôler la qualité de l'eau ?



Des gammarès, plus précisément, sont utilisés en tant que bio-indicateur pour évaluer les impacts de nos rejets sur le milieu naturel. Pour ce faire, cette espèce bio-sensible d'eau douce est introduite dans le milieu aquatique via des nasses et étudiée pendant plusieurs jours. Ces crevettes s'imprègnent des substances polluantes éventuellement rencontrées, avant d'être retirées du milieu naturel. Leur analyse, a posteriori, révèle la qualité de l'eau dans laquelle elles ont été immergées. La contamination chimique est donc mesurée, ainsi que le niveau de toxicité des micropolluants éventuellement présents.

2 Inventorier les espèces animales grâce à leur ADN ? C'est possible !



En 2019, la recherche d'ADN dans des échantillons d'eau a été expérimentée pour la première fois sur la Garonne, puis sur la Jalle de Blanquefort et le bassin de rétention d'eau pluviale de Dinassac à Blanquefort. L'analyse de l'ADN environnemental est une méthode qui donne des indications sur la palette d'espèces piscicoles (brochet, anguille d'Europe, etc) et amphibiennes (grenouille agile, crapaud calamite, etc) présentes sur un site. Elle a notamment permis d'identifier la faune importante pour le territoire telle que les espèces migratrices emblématiques de la Garonne. Sur chaque site étudié, une vingtaine d'échantillons d'eau est filtrée dans un substrat retenant les fragments de peaux, d'écailles, d'excréments et d'œufs. L'analyse de ces éléments, contenant de l'ADN, permet d'établir une liste d'espèces présentes sur ces sites.

3 Utiliser des bactéries pour connaître la charge de pollution dans l'eau


C'est en mesurant l'activité bactérienne qu'un biocapteur appelé « NODE » permet d'évaluer en temps réel la pollution organique. Des bactéries se développent naturellement à la surface de deux électrodes du capteur qui émet un signal lorsque les micro-organismes dégradent la matière organique. L'appareil détecte rapidement des éléments toxiques : plus l'eau est chargée, plus le signal est fort ! Ces capteurs peuvent être utilisés dans le milieu naturel, mais aussi en station d'épuration. A titre expérimental, deux biocapteurs ont été installés à l'entrée et à la sortie de la station d'épuration Cantinolle à Eysines afin d'évaluer l'impact de l'effluent sur le milieu naturel : la Jalle de Blanquefort. Lors de l'expérimentation aucune pollution n'a été à déplorer. Cette nouvelle méthode pourrait venir compléter les techniques d'analyse de l'eau traditionnellement utilisées.

ENGAGEMENT EN FAVEUR DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Une gestion écologique des sites de l'assainissement

L'assainissement des eaux usées est indispensable pour préserver l'environnement. Pour protéger et valoriser la biodiversité locale, une gestion écologique des sites est réalisée. L'éco-pâturage est favorisé sur plusieurs stations d'épuration ainsi qu'une gestion raisonnée impliquant zéro pesticide. Par ailleurs, les bassins de lutte contre les inondations abritant des plans d'eau et des prairies constituent de véritables îlots de biodiversité en ville qui servent


de refuge, de lieu de reproduction et de corridor écologique pour le vivant. C'est pourquoi, des associations naturalistes sont sollicitées pour assurer le suivi de cette faune et de cette flore, parfois endémiques et protégées. Leur préservation est notre priorité ! Plusieurs de ces sites sont aujourd'hui labellisés Espace Végétal Écologique.



**Fonds Développement Durable :
La Garonne commence ici !**

Chaque année, depuis 2019, le service de l'assainissement de l'Eau Bordeaux Métropole finance des projets associatifs en lien avec le développement durable du territoire métropolitain. Protection des rives de la Garonne, développement d'un jeu numérique sur les écogestes, déambulations urbaines pour découvrir la biodiversité en ville, création de reportages environnementaux par des jeunes... La liste des projets financés est longue et très variée. **Pendant, tous sont liés par une même thématique : La Garonne commence ici !**


**NE RIEN JETER
LA GARONNE COMMENCE ICI**



Tout ce que nous jetons par terre,
tombe dans les égouts et pollue la Garonne.
Protégeons notre rivière
et jetons nos déchets à la poubelle !

Vous êtes une association et vous avez un projet à nous proposer ? Contactez nous !

Contact pédagogie :
05 57 53 45 23
pedagogie@sabom.fr



L'observatoire des odeurs des riverains de la Station d'épuration

Le Service de l'Assainissement de Bordeaux Métropole propose aux riverains de la station d'épuration Louis Fargue de participer à l'Observatoire des odeurs de la station. L'objectif est d'améliorer en continue la qualité de vie du quartier des Bassins à flots en pleine mutation (voir [ENV.6](#)).

Cette démarche volontaire a débuté le 16 mai 2019 par une formation à la reconnaissance des odeurs : comment les qualifier, en définir l'intensité, les rapprocher des différentes étapes du traitement des eaux.

Afin de faciliter les échanges entre les riverains et les techniciens chargés de l'exploitation de la station d'épuration, une application disponible depuis un téléphone portable ou un ordinateur a été déployée. Elle permet, en quelques clics, de signaler une odeur et surtout de déclencher un diagnostic immédiat. Créer des échanges entre les habitants du quartier et les exploitants du service d'assainissement est essentiel dans un îlot urbain en pleine mutation. Pouvoir communiquer des informations dès que des travaux pouvant générer des odeurs sont entrepris sur l'installation est un engagement majeur du service.

En 2021, les actions de communication vis-à-vis des riverains de la station d'épuration Louis Fargue ont repris de l'ampleur. En effet, la station a fait l'objet de nombreux travaux susceptibles de générer des nuisances olfactives. Tous les riverains en ont été informés par la diffusion, à plusieurs reprises, de flyers dans les boîtes aux lettres du quartier. L'occasion également de rappeler l'existence de l'Observatoire des odeurs et de recruter de nouveaux membres. Une diffusion par mail de l'information est également systématiquement adressée aux membres de l'observatoire.

Deux newsletters ont été réalisées, l'une en juin, l'autre en décembre, proposant à chaque numéro un bilan des nuisances olfactives du semestre écoulé et un point sur l'actualité de la station : travaux en cours ou à venir notamment et pédagogie sur les enjeux de les réaliser pour l'optimisation du service.

Enfin, le 6 décembre 2021, les membres de l'observatoire des odeurs étaient conviés à une réunion de bilan des observations olfactives de l'année 2021. Les actions mises en place afin de lutter contre les nuisances olfactives leur ont été présentées. L'occasion pour les riverains d'échanger et de comprendre les origines des odeurs qui peuvent perturber leur quotidien. La newsletter biannuelle de l'Observatoire des odeurs leur a été distribuée en avant-première.

PHOTOGRAPHIE 6 - SOC.3.1. La présentation de l'espace pédagogique Louis Fargue aux membres de l'Observatoire des odeurs



FIGURE 5 - SOC.3.1. La dernière Newsletter diffusée aux riverains



L'OBSERVATOIRE DES ODEURS

L'ACTU BI-ANNUELLE DES OBSERVATEURS
N°3 - Décembre 2021




EDITO

Cette année, le quartier autour de la station d'épuration Louis Fargue a évolué. Les constructions sur le pourtour de la station se sont intensifiées. En quelques mois, un cinéma, des hôtels, et de nombreux logements ont été construits. Le quartier s'urbanise et ces transformations peuvent avoir des conséquences sur les odeurs perçues. En effet, des bâtiments en hauteur ont été implantés tout autour de l'usine, l'enfermant dans une cuvette. Cette nouvelle configuration pourrait favoriser l'effet de "concentration des rejets odorants", soit des "zones mortes" où la dispersion de l'air est plus difficile. Vous le découvrirez dans ce numéro, des études ont été menées, d'une part, dans le quartier afin d'identifier les odeurs et d'autre part, au niveau des unités de désodorisation de la station pour contrôler leur performance en matière de traitement de l'air. Cette fin d'année est également marquée par de nombreux travaux sur la station d'épuration, qui impliquent l'arrêt d'une unité de désodorisation de l'air, et l'ouverture de bassins de traitement des eaux usées. Ils pourraient générer le dégagement d'odeurs inhabituelles dans l'atmosphère. Le quartier évolue, le service de l'assainissement également. Il ne cesse de s'adapter aux enjeux de l'urbanisation et de la protection de l'environnement, en innovant notamment avec l'installation de filets sur certains avaloirs du quartier pour retenir les déchets jetés au sol. Après ces longues périodes d'isolement dues à la situation sanitaire, nous avons enfin pu ouvrir les portes de l'assainissement au grand public lors des dernières Journées du Patrimoine, dans un premier temps, mais également en inaugurant un nouvel espace pédagogique au sein de la station d'épuration Louis Fargue. Espace où vous avez été conviés pour le réunion de bilan des observations olfactives de l'année 2021, lundi 6 décembre 2021. Nous vous souhaitons une agréable lecture de cette actualité !



RETOUR SUR :

VOTRE APPLICATION " L'OBSERVATOIRE DES ODEURS"

Depuis votre smartphone, tablette ou ordinateur, signalez des perceptions olfactives, une observation ou une plainte, facilement et rapidement avec l'application "l'Observatoire des odeurs".

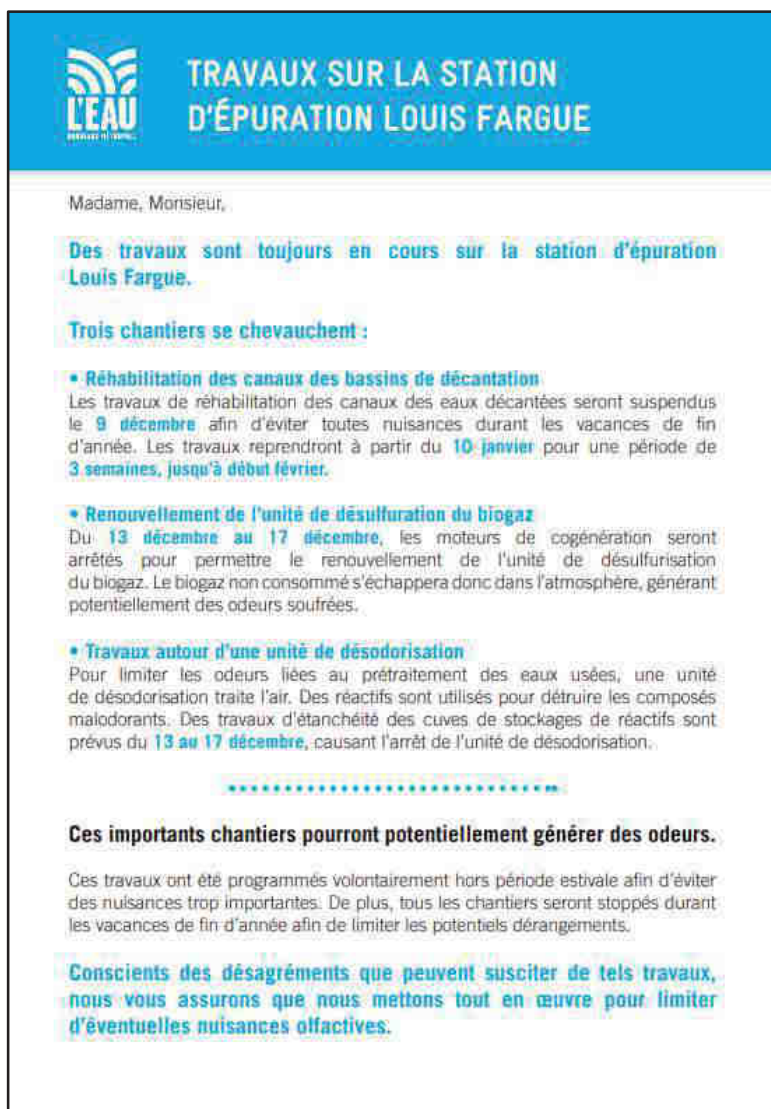
Vos informations permettent à notre référent odeurs de suivre vos requêtes et d'investiguer pour comprendre l'origine des odeurs afin de mettre en œuvre des solutions pour les limiter.

Vous n'êtes pas membre de l'Observatoire des odeurs et souhaitez accéder à l'application ?
Contactez-nous pour vous inscrire et ainsi vous impliquer dans la vie de votre quartier.

L'Observatoire des odeurs est disponible sur internet à partir du lien suivant : observatoire-des-odeurs.keycllc.com
Vous pouvez également télécharger l'application disponible sur les stores iOS (iPhone, iPad) et Android.



FIGURE 7 - SOC.3.1. Exemple d'un flyer distribué dans les boîtes aux lettres des riverains de la station Louis Fargue



Les panneaux sur les sites d'assainissement

Un travail de mise à jour des panneaux d'information sur tous les sites a été entrepris en 2019 qui a donné lieu à l'installation de :

- 180 panneaux relatifs à la sécurité, suite à un changement de la réglementation,
- 5 panneaux d'information sur les sites de Cantinolle, Sabarèges, Thouars, Bastide et Béquigneaux,
- 1 panneau d'information de la gestion écologique du site a été renouvelé sur le site du Bourgailh.

En 2020, ce travail considérable a été poursuivi par le renouvellement de :

- **5 nouveaux panneaux d'information** sur les sites de Grenouillère, Clos de Hilde, Station Médoc, Montsouris et RAMSES ;
- **15 panneaux** ont été installés sur 9 sites : sur les sites en **gestion écologique** de Chêne Vert, Dinassac, Lafontaine, Lamothe-Lescure, RD 1215, Bassens Aval et Carmaux, et sur la station de Lille Blanquefort et le Bourgailh suite à dégradation;
- **12 panneaux EVE** (Espace Végétal Écologique) ont été mis à jour et posés sur 6 sites labellisés EVE à Chêne Vert, Dinassac, Lafontaine, Lamothe-Lescure, RD 1215 et au Bourgailh ;
- **338 panneaux Sécurité** ont été mis à jour et posés sur 208 sites.

En 2021, ce sont :

- **8 panneaux** qui ont été installés sur 5 bassins passés en gestion écologique en 2019 : Clos Favols (Carbon-Blanc), Jacquotte (Floirac), Clos Saint Urbain (Villenave d'Ornon), Chappement (Pessac) et Fantaisie (Bassens), ainsi que sur le bassin de l'Archevêque à Lormont dont l'ouverture au public devrait avoir lieu courant 2022.
- 1 panneau sécurité a été installé sur le bassin Carès, à Eysines, récemment intégré au patrimoine affermé.

PHOTOGRAPHIES 7 ET 8 - SOC.3.1. Exemples de panneaux d'information sur les sites en gestion écologique



SOC.3.1.3 VALORISATION DES MÉTIERS ET DU SERVICE

ZOOM

ON PARLE DE NOUS ! JOURNAL MUNICIPAL DE TALENCE

La campagne de communication "La Garonne commence ici" prend de l'ampleur sur la Métropole et fait parler d'elle.

Il a été proposé à chaque commune de la Métropole un catalogue présentant un panel d'actions de sensibilisation autour de "La Garonne commence ici". Chaque commune a la possibilité de bénéficier :

- De la pose de plaques en fonte sur les avaloirs portant le message " Ne rien jeter la Garonne commence ici" ;
- Du déploiement d'une campagne d'affichage sur le trajet du mégot de leur commune au milieu naturel par exemple ;
- D'association à des projets artistiques ;
- De sensibilisation des scolaires et du grand public notamment.

Cette campagne ne passe pas inaperçue !

La commune de Talence l'a relayée dans le journal municipal à deux reprises.



La Garonne commence ici !



En juin 2019, le service public de l’assainissement de l’Eau Bordeaux Métropole a lancé une campagne de communication originale sur le thème "La Garonne commence ici". L’objectif ? Sensibiliser les habitants de la Métropole au devenir des eaux pluviales et à l’impact sur le milieu naturel de déchets jetés directement dans les réseaux d’assainissement.

Genèse du projet : un projet artistique au service du message “Ne rien jeter, la Garonne commence ici”

Plusieurs opérations à destination du grand public ont été menées à l’été 2019 qui se sont traduites par la pose de plaques en fonte dans trois quartiers très fréquentés du centre-ville de Bordeaux portant le message “Ne rien jeter la Garonne commence ici”.

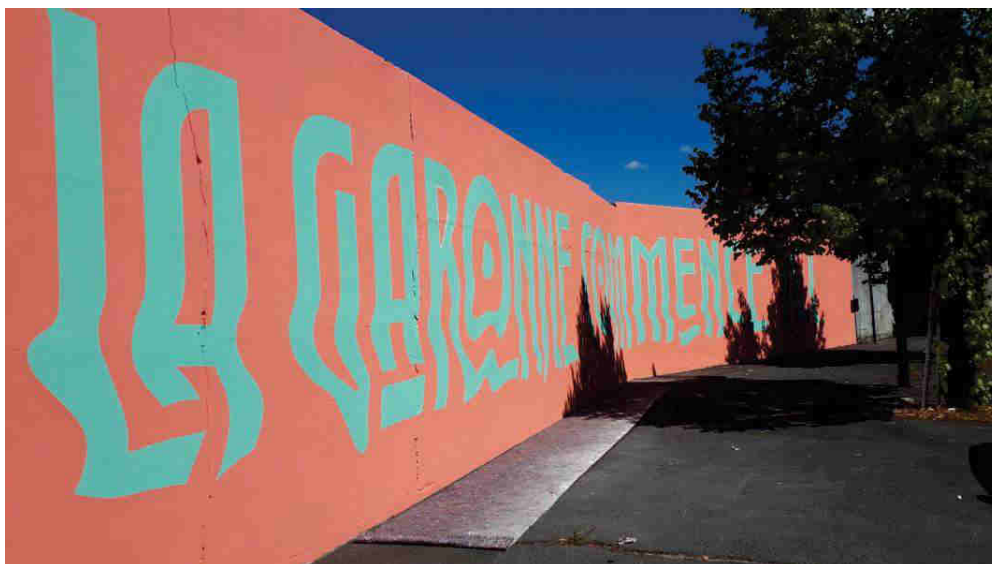
Afin de valoriser le message "Ne rien jeter, la Garonne commence ici" et de rendre visible au plus grand nombre la présence des réseaux d’assainissement, la SABOM a choisi de s’associer au projet artistique de Charlie Devier, “Regards de chaussée”.

Campagne d’affichage et la distribution de sous-bocks ont accompagné ces événements avec des messages sur le parcours d’un mégot de cigarettes depuis l’avaloir jusqu’à la Garonne et l’autopsie d’un mégot. Cette campagne a suscité de nombreuses retombées presse.

Une fresque sur le mur extérieur de la Station d'épuration Louis Fargue

Dans la continuité de cette démarche artistique, une fresque a été réalisée en 2020 par l'artiste **Raphaël Bats** sur le mur extérieur de la station d'épuration à l'angle de la rue Lucien Faure et du cours de raccordement.

PHOTOGRAPHIE 9 - SOC.3.1. Fresque peinte par Raphaël Bats



Un catalogue à destination des communes de la Métropole

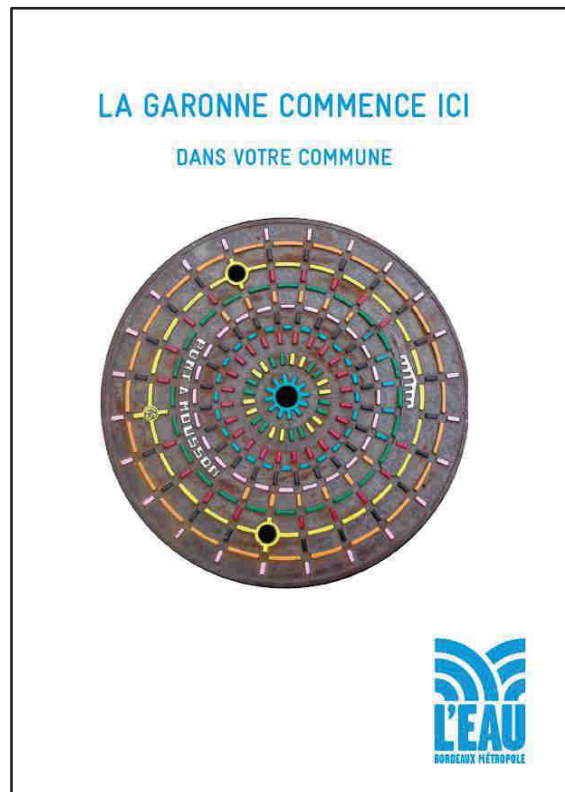
Afin de poursuivre et de diversifier les opérations de sensibilisation proposées autour du message : “La Garonne commence ici !”, un document a été constitué en 2020. A destination des mairies de la Métropole, il présente, de façon non exhaustive, les dispositifs de communication qui peuvent être déployés dans les communes et donne le choix entre plusieurs opérations artistiques possibles afin de créer un événement grand public autour du message porté par la pose de plaques en fonte à proximité d'avaloirs dans des lieux fréquentés des centres villes.

L'objectif est de leur proposer un large choix d'opérations possibles sur leur commune autour de la pose de ces plaques : la SABOM propose également d'organiser des opérations de sensibilisation pédagogique auprès des scolaires et du grand public sur le traitement des eaux usées et pluviales et les éco-gestes.

Enfin, il leur est suggéré d'accueillir l'exposition REGARD ou encore celle sur les métiers, réalisée en 2019 par le photographe Rodolphe Escher.

En 2021, plusieurs communes ont souhaité accueillir sur leur territoire des actions : “la Garonne commence ici”.

FIGURE 9 - SOC.3.1. Le catalogue à destination des communes



- **Saint-Médard-en-Jalles**

“La Garonne commence ici” s’est invitée durant l’évènement « La quinzaine du développement durable », organisé par la ville.

Le 5 juin, une personne de la SABOM, chargé de mission sensibilisation et pédagogie a participé à la journée festive « Grande journée Transition écologique et développement durable » organisée par la ville sur les bords de Jalles à Gajac, dans le cadre de la quinzaine du développement durable. Le stand proposé a abordé les enjeux de l’assainissement et les éco-gestes autour de trois ateliers participatifs et ludiques sur la qualité de l’eau de la Jalle. Une cinquantaine de personnes ont ainsi été sensibilisées.

PHOTOGRAPHIE 10 - SOC.3.1. Atelier de sensibilisation à la qualité du milieu récepteur à Saint-Médard-en-Jalles

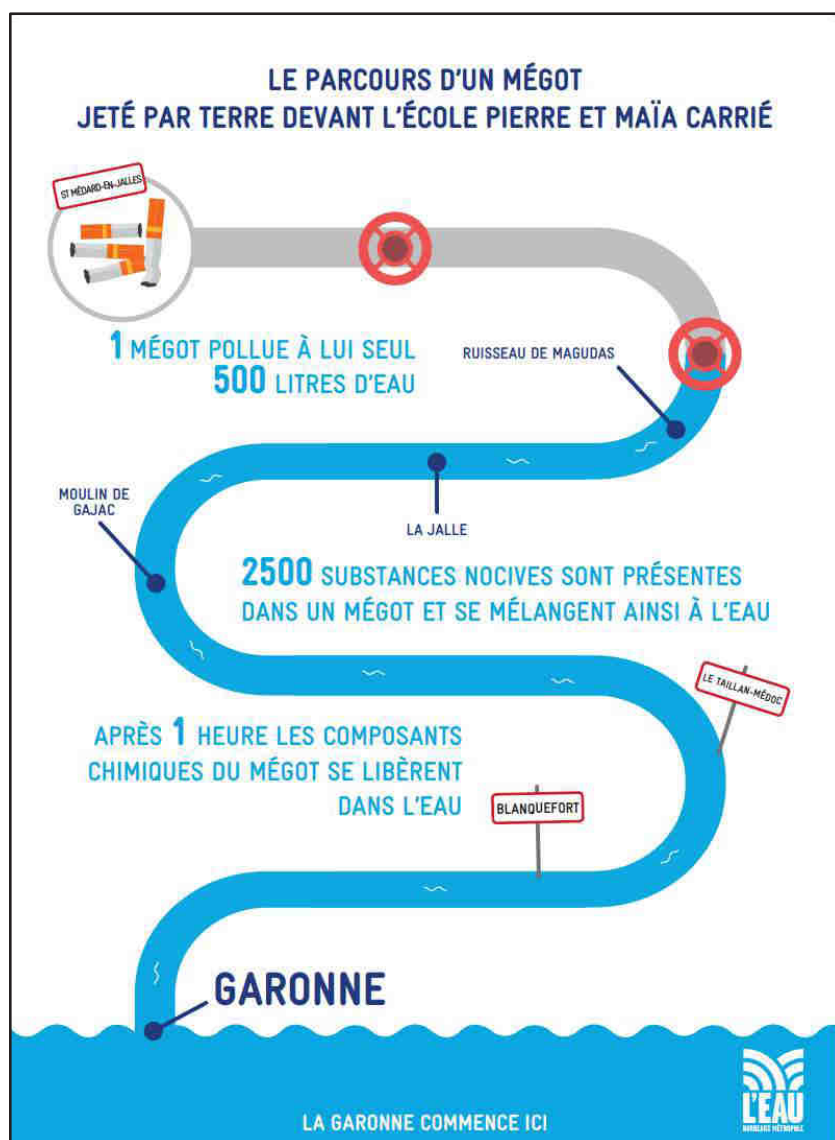


Dans la continuité de cette opération, trois plaques en fonte avec le message « Ne rien jeter, La Garonne commence ici » ont été posées dans trois quartiers de la ville : à Magudas, dans le centre-ville face au cinéma et à Hastignan à proximité d'avaloirs. Ces plaques ont pour objectif de sensibiliser les passants à l'impact des rejets de mégots de cigarettes dans les réseaux. Elles ont été accompagnées de la diffusion d'affiches sur l'autopsie d'un mégot, le parcours d'un mégot depuis Saint-Médard jusqu'à la Garonne et des plaquettes "Ne rien jeter, la Garonne commence ici", incitant à l'adoption de comportements éco-responsables afin de lutter contre les pollutions.

PHOTOGRAPHIES 11 - SOC.3.1. Exemple d'une plaque en fonte installée à Saint-Médard en Jalles



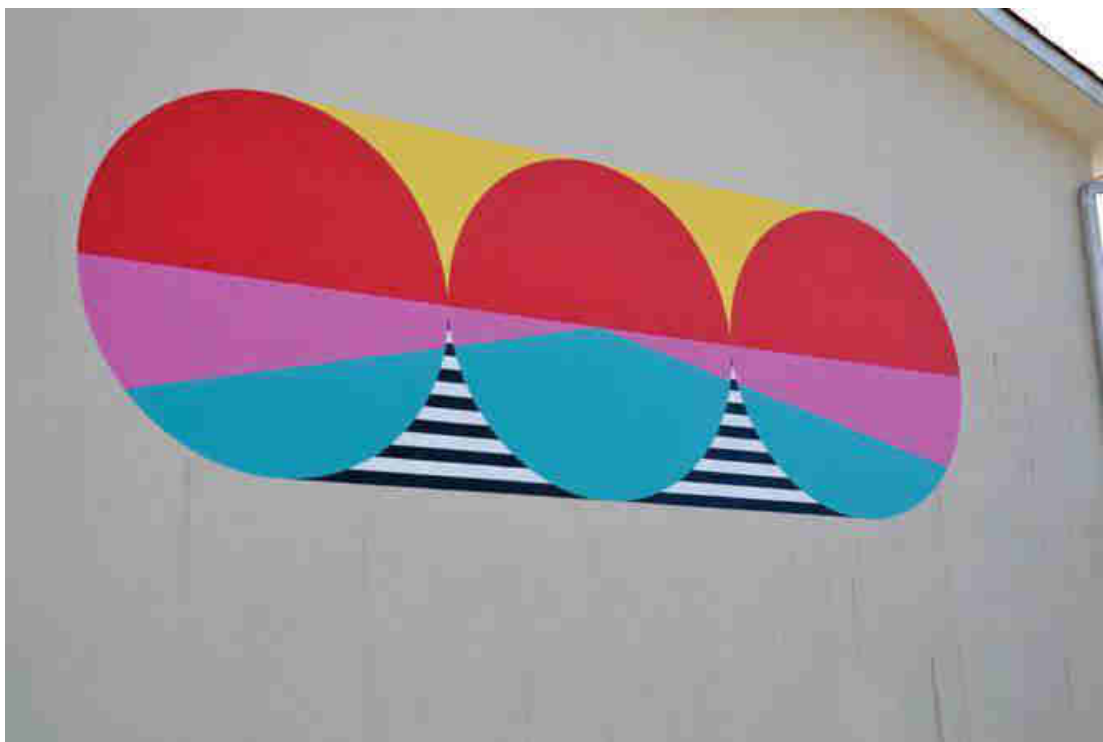
FIGURE 8 - SOC.3.1. Affiches diffusées quartier de Magudas à Saint-Médard-en-Jalles



Enfin, une fresque a été réalisée pour mettre en valeur “la Garonne commence ici” par l’artiste Sébastien Thébault Belarra sur le mur du gymnase de Magudas. Avec *Acrylic horizon*, l’artiste a proposé une composition abstraite évoquant un paysage. Ce dernier, représenté le plus radicalement possible, à la limite de l’abstraction totale, est concrétisé par le dessin de la ligne d’horizon. Cette ligne horizontale évoque des vues de paysages naturels, où le regard se perd dans l’infini, lorsque la ligne d’horizon marque la séparation entre le ciel et l’océan.

Deux classes de CM2 de l'école Pierre et Maria Carrié et un groupe de seniors adhérents de l'association *L'escale des possibles* ont été sensibilisés en parallèle de la réalisation de cette œuvre artistique (cf. **SOC 3.1 Les actions de sensibilisation et de pédagogie**).

PHOTOGRAPHIES 12 - SOC.3.1. Acrylic Horizon par Sébastien Thébault Belarra



- Talence

Après avoir mené tout au long de l'année plusieurs actions de sensibilisation et de pédagogie aux enjeux de l'assainissement, à destination des agents municipaux, des animateurs des centres de loisirs de la ville (cf. **SOC 3.1 Les actions de sensibilisation et de pédagogie**), une dernière action a été menée le 30 juin dernier avec le centre de loisirs "Les potes de Curie". Elle s'est terminée par la réalisation d'un parcours "Ne rien jeter, la Garonne commence ici" au pochoir et à la bombe à craie sur le parvis de l'école Joliot Curie. Une façon ludique de promouvoir des comportements éco-responsables ! Deux articles ont été consacrés à l'événement dans le Journal municipal de la commune qui a clôturé cette série d'actions en proposant au grand public, au Forum des arts de Talence, l'exposition *Regard* consacrée aux micropolluants. Deux plaques en fonte ont été installées à proximité de la mairie et de l'école Joliot-Curie.

PHOTOGRAPHIE 13 - SOC.3.1. Les pochoirs réalisés à Talence par les enfants du centre de loisirs



- La SABOM porte le message « La Garonne commence ici » sur les quais de Bordeaux

Jeter dans la rue, c'est jeter dans la Garonne et au-delà dans l'estuaire et l'Océan. Afin de faire passer ce message en faveur de la préservation des milieux naturels, la SABOM, Surfrider Foundation et MÉGO! ont sensibilisé les promeneurs des quais à un geste simple : réduire les déchets et jeter les déchets « irréductibles » dans les poubelles prévues à cet effet.

Ainsi, les mercredis, en fin d'après-midi, du 9 juin au 28 juillet 2021, la SABOM, Surfrider Foundation et MÉGO! ont arpenté les quais de la Garonne pour sensibiliser joggers, promeneurs, touristes... aux conséquences de certains gestes qui, multipliés, ont un impact désastreux sur l'environnement. Surfrider Foundation proposait une plogging de l'entre deux ponts (pont de Pierre et pont Chaban Delmas). Le concept est simple : courir, marcher ou rouler avec un sac poubelle, afin de ramasser les déchets croisés en chemin. En d'autres termes, faire du sport tout en faisant une bonne action pour la planète !

e service communication de la SABOM s'est associé à l'événement, en arpentant les deux rives avec un triporteur aux couleurs de l'Eau Bordeaux Métropole pour sensibiliser aux enjeux de l'assainissement, grâce à un quizz et des visuels interpellants. Les passants étaient incités à taguer, à la bombe à craie, « la Garonne commence ici », sur plusieurs points clés des quais à l'aide de pochoirs réalisés en plusieurs langues pour l'occasion (français, anglais, espagnol et allemand) afin de toucher également les touristes nombreux lors de cette période estivale.

PHOTOGRAPHIE 14 - SOC.3.1. Le Triporteur et les pochoirs en plusieurs langues utilisés pour la sensibilisation des passants sur les quais de Bordeaux



- « La Garonne commence ici » également mise à l'honneur au congrès de l'ASTEE

La responsable de la communication de la SABOM et la responsable travaux de la Direction de l'Eau Bordeaux Métropole ont présenté conjointement la démarche de sensibilisation des usagers "La Garonne commence ici" au congrès de l'ASTEE le 30 septembre 2021 lors d'une session consacrée à la sensibilisation des usagers.

L'objectif était de montrer comment la co-construction avec les usagers d'une gouvernance de l'eau territorialisée participe grandement à promouvoir les enjeux de l'assainissement.

FIGURE 10 - SOC.3.1. Visuels de la présentation au congrès de l'ASTEE



La mobilisation des associations du territoire

La thématique “La Garonne commence ici” a également été proposée aux associations du territoire dans le cadre de l’appel à projets Fonds Développement Durable. Lancé en mars 2021, l’appel à projets a fait émerger 9 projets associatifs retenus pour être soutenus par ce fonds. Ceux-ci sont détaillés dans la fiche [SOC.2](#).

Les Journées du Patrimoine

Cette action d’information de grande ampleur a pour objectif d’ouvrir au grand public des installations techniques, pédagogiques ou en lien avec la protection du milieu naturel.

Cette opération est une opportunité de valoriser le service de l’assainissement au travers de sa complexité et de la diversité de ses métiers.

En 2020, la manifestation avait dû être annulée quelques jours avant la date prévue en raison du contexte sanitaire. En 2021, une fréquentation exceptionnelle a été enregistrée avec plus de 650 visiteurs accueillis sur les sites d’assainissement de l’Eau Bordeaux Métropole, les 18 et 19 septembre 2021. Des visiteurs intéressés qui n’ont pas eu peur de braver une météo désastreuse pour en apprendre plus sur les métiers de l’assainissement. Trente collaborateurs de la SABOM se sont mobilisés pendant le week-end pour accueillir le public et faire visiter les sites.

Les sites emblématiques du service de l'assainissement de l'Eau Bordeaux Métropole étaient ouverts à cette occasion : les stations d'épuration de Louis Fargue et Clos de Hilde, le bassin de stockage d'eau pluviale de la Grenouillère, le télécontrôle Ramsès et son espace pédagogique ainsi que le tout nouvel espace pédagogique de Louis Fargue.

Deux randonnées sur les bassins de Thouars (Talence) et du Bourgailh (Pessac) ont été reconduites en partenariat avec la Fédération française de randonnée pédestre et co-animées avec du personnel de la SABOM.

Enfin, deux déambulations urbaines ont été proposées autour des stations d'épuration de Clos de Hilde à Bègles et de Louis Fargue à Bordeaux par la fédération de pêche de la Gironde qui a développé une application mobile pour découvrir ces sites et en apprendre davantage sur le traitement des eaux usées et la protection du milieu naturel. Ce projet avait été soutenu dans le cadre du Fonds Développement Durable (voir [SOC.2](#)) et les Journées du Patrimoine ont constitué une belle opportunité de tester cet outil.

Un site Internet a été créé afin de permettre au public de s'inscrire pour participer à ces visites.

FIGURE 11 - SOC.3.1. Affiche Journées du Patrimoine



PHOTOGRAPHIES 15 à 18 - SOC.3.1. Les Journées du patrimoine 2021



SOC.3.1.4 COMMUNICATION SUR LES INNOVATIONS DU SERVICE

TV7 a choisi de mettre à l'honneur les innovations du service de l'assainissement en réalisant un sujet sur le métier d'îlotier, diffusé le 26 mars 2021. Ce reportage "Recrutement solidaire : le nouveau métier d'îlotier" s'inscrit dans l'émission "Bordeaux Métropole, Pourquoi ? Comment ?". Il a permis de mettre en lumière cette innovation sociale phare du service de l'assainissement qui a consisté à créer un métier d'agents de proximité afin de favoriser la réinsertion professionnelle de personnes éloignées de l'emploi. Ont été interviewés pour l'occasion, le Directeur délégué en charge de la gouvernance, un îlotier à la SABOM, et une personne du service Patrimoine Naturel et GEMAPI de la SABOM qui a expliqué l'accompagnement mis en place par les équipes pour former ces nouveaux collaborateurs.

PHOTOGRAPHIE 20 - SOC.3.1. Préparation du tournage de TV7 consacré au métier d'îlotier



Après le reportage de TV7 sur les îlotiers, c'est France 3 qui a mis le service de l'assainissement en lumière pour un reportage sur « le Bordeaux souterrain » (voir le QR code). Le tournage s'est déroulé le 8 mars 2021 avec une visite du collecteur le plus emblématique de Bordeaux Métropole, le Caudéran-Naujac. Le Directeur du département réseaux de la SABOM, a été interviewé au fond de cet ouvrage particulièrement exceptionnel de plus de 3 km de long et d'un diamètre de 4,5 m. Le tournage s'est poursuivi au sein du centre de télécontrôle RAMSES. La responsable du Centre Assainissement à la Direction de l'Eau, a présenté le rôle de RAMSES dans la lutte contre les inondations. Le responsable du télécontrôle est revenu sur un événement pluvieux exceptionnel afin d'illustrer le rôle stratégique des télécontrôleurs. Enfin, les journalistes ont souhaité découvrir un dispositif de dératisation mécanique, une autre innovation du service de l'assainissement qui permet de réduire l'utilisation de produits chimiques dans les réseaux.

PHOTOGRAPHIE 21- SOC.3.1. Descente des équipes de France 3 dans le collecteur Caudéran-Naujac



SOC.3.1.5 LA MESURE DE LA PERFORMANCE DES ACTIONS DE COMMUNICATION

Plusieurs actions ou outils sont mis en place pour mesurer l'impact des actions de communication.

Ainsi, le niveau de satisfaction des usagers est mesuré par des enquêtes annuelles de satisfaction menées "à chaud" après interventions ou annuellement (voir [USAG.1](#)). Ce dernier questionnaire permet d'intégrer des questions ciblées pour évaluer leur impact sur le grand public.

Le plan de communication, présenté annuellement à Bordeaux Métropole, sert également d'outil de mesure en rapportant le nombre d'actions prévues au nombre finalement réalisées.

Les visites pédagogiques, détaillées précédemment, font également l'objet d'une mesure annuelle (voir [SOC.3.1.1 PÉDAGOGIE ET SENSIBILISATION](#)).

Les retombées de Presse traditionnelle représentent également un bon indicateur de mesure quantitatif (nombre d'articles citant le service) et qualitatif (tonalité des articles et alignement sur les messages clés).

L'impact des événements et partenariats peuvent être mesurés par la quantité de personnes touchées, des questionnaires de satisfaction, des livrables (bilan des associations ou revues de presse). Le nombre d'opérations artistiques réalisées dans le cadre de la campagne "La Garonne commence ici" pourra également être un indicateur supplémentaire en 2022.

SOC.3.2. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA10	Nombre de visiteurs de sites assainissement	N/A	3 228	704	2 879
Indicateur opérationnel UA17	Nombre de réunions organisées dans le cadre de l'Observatoire du Service	4 réunions par an	0	0	/
Autres pénalités 20	Non utilisation du logo L'Eau Bordeaux Métropole	N/A	/	/	/
Autres pénalités 21	Non respect de la demande d'approbation préalable de Bordeaux Métropole des documents de communication et d'information produits	N/A	/	/	/

❖ UA17

Ce projet est toujours en cours de validation avec Bordeaux Métropole.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 16

Moyens humains affectés à la délégation

Article 16.3

Exigences particulières

SOMMAIRE

SOC.4.1. INSERTION	996
SOC.4.2. LA CONTRIBUTION À L'EMPLOI DES PERSONNES HANDICAPÉES	1001
SOC.4.3 ÉGALITÉ, DIVERSITÉ, NON-DISCRIMINATION	1003
SOC.4.4 LA MESURE DE L'EMPREINTE SOCIÉTALE DU SERVICE	1005
SOC.4.5 LE DIALOGUE SOCIAL	1009
SOC.4.6 LA QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL	1009
SOC.4.7 BILAN DES INDICATEURS	1013

La SABOM s'inscrit dans une démarche volontaire intégrant les préoccupations environnementales, sociales et économiques dans ses activités et dans ses interactions avec les parties prenantes du territoire de la Métropole de Bordeaux.

Matérialisée par le lancement d'une démarche s'appuyant sur le référentiel ISO 26000 en 2020, la politique RSE (Responsabilité Sociétale de l'Entreprise) de la SABOM a pour objectif de dépasser les missions de collecte et traitement des eaux usées et de la gestion des eaux pluviales pour travailler sur l'impact du service et de l'entreprise au sein d'un écosystème.

En 2021, notre empreinte positive et durable se matérialise notamment selon des aspects sociaux et économiques illustrés par les projets qui sont décrits dans les paragraphes suivants.

SOC.4.1. INSERTION

LE BILAN INSERTION 2021

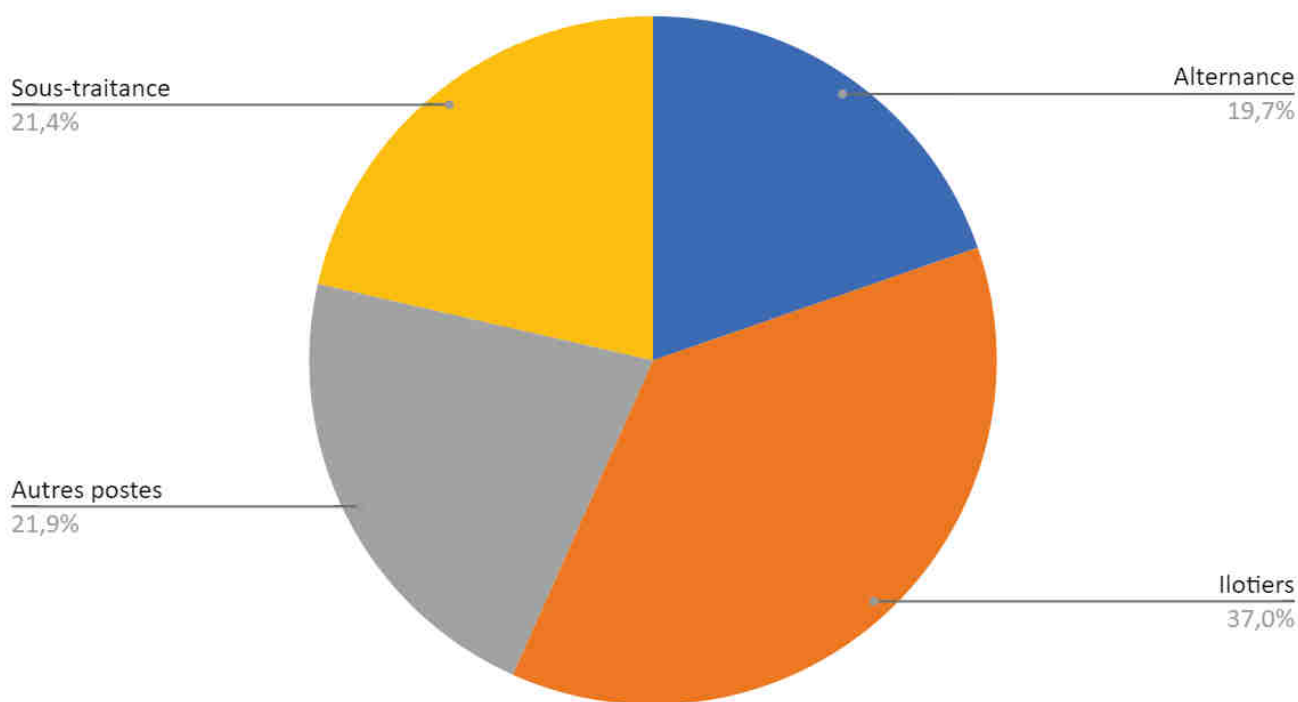
Les critères d'éligibilité aux clauses sociales d'insertion sont les suivants :

- les demandeurs d'emploi de longue durée (plus de 12 mois d'inscription au chômage),
- les allocataires du RSA (en recherche d'emploi) ou leurs ayants droits,
- les publics reconnus travailleurs handicapés, au sens de l'article L 5212- 13 du code du Travail, orientés en milieu ordinaire et demandeurs d'emploi,
- les bénéficiaires de l'Allocation Spécifique de Solidarité (ASS), de l'Allocation d'Insertion (AI), de l'Allocation Adulte Handicapé (AAH), de l'Allocation d'Invalidité,
- les jeunes de moins de 26 ans, diplômés ou non, sortis du système scolaire ou de l'enseignement supérieur depuis au moins 6 mois et s'engageant dans une démarche d'insertion et de recherche d'emploi,
- les demandeurs d'emploi de plus de 50 ans,
- les personnes prises en charge par les Structures d'Insertion par l'Activité Économique (SIAE), les Établissements Publics d'Insertion de la Défense (EPIDE), les Écoles de la deuxième Chance (E2C), ainsi que les personnes en parcours d'insertion au sein des GEIQ (Groupement d'employeurs pour l'insertion et la qualification (statut associatif)).

La SABOM a réalisé **32 268 heures de travail en insertion** au cours de l'exercice 2021 soit un total de **71 149,5 heures de travail en insertion** depuis le début du contrat, que ce soit par l'intermédiaire de ses agents internes (CDI, CDD, dont alternance) ou de ses sous-traitants (contrat de sous-traitance, intérim, îlotiers). En 2021, les heures de travail en insertion représentaient donc 9,8% des heures travaillées à la SABOM.

DIAGRAMME 1 - SOC.4.1 Pourcentage des heures de travail en insertion

Pourcentage des heures de travail en insertion



En partenariat avec le campus Veolia, qui sur ses sites de Tarbes et de région Parisienne, forme aux métiers spécifiques de l'eau, la SABOM participe à la formation pratique de nombreux étudiants, du titre professionnel Technicien Traitement des Eaux jusqu'au niveau master, notamment avec le master MISE (Management et Ingénierie des Services à l'Environnement). Pour la rentrée 2021, le Campus forme deux étudiants (1 niveau titre professionnel Technicien Traitement des Eaux et 1 niveau master).

L'entreprise a intégré également 2 alternants issus de formations diverses (BTS électrotechnique au lycée Gustave Eiffel de Bordeaux et Licence professionnelle Chimie analytique), afin de valoriser la diversité de ses activités supports. Ainsi, la SABOM a accueilli **4 nouveaux alternants** en 2021, portant le nombre d'alternants à 6. (Voir [RH.1](#)). Comme pour 2020, la campagne d'alternance a été compliquée en 2021.

Un ancien alternant au Campus de Tarbes en tant que Conducteur de matériels de collecte et de nettoyage ou d'Assainissement, a été recruté en tant qu'intérimaire au sein du Service Maintenance Réseaux, puis en CDD pour pourvoir une absence liée à un arrêt maladie de longue durée.

La majorité des heures d'insertion réalisées à la SABOM ont été effectuées par l'intermédiaire du dispositif des îlotiers. La SABOM privilégie les sorties dites "positives" du dispositif des îlotiers, au sein même de l'entreprise. C'est ainsi que 428 heures ont été réalisées par 1 ex-îlotier ayant intégré la SABOM en tant que maçon au département réseau.

Par ailleurs, les 6 913 heures d'insertion réalisées par des sous-traitants dans le cadre des activités d'entretien des espaces verts, de coursier et d'entretien des locaux se décomposent comme indiqué dans le **TABLEAU 3**.

TABLEAU 3 - SOC.4.1. Heures d'insertions réalisées par des sous-traitants			
Sous-traitant	Heures d'insertion 2019	Heures d'insertion 2020	Heures d'insertion 2021
Acevedo	758	1908	1097
BâtiAction	780	1029	475
Arcins	1222	1145	1145
Les Coteaux	243	768	2450
Remuménage	N/A	271	292
Atalian	N/A	2101	520
Sade	N/A	832	934
TOTAL	3003	8054	6913

Une évaluation de la RSE de la SABOM a été réalisée en 2020 sur la base du référentiel ISO 26000 relatif à la responsabilité sociétale des entreprises, qui comporte un volet important sur les achats socialement responsables (Voir [ORGA. 2](#)).

"La politique d'insertion de la SABOM a été considérée comme originale et ambitieuse" conclut le rapport d'évaluation. Il salue notamment le dispositif des îlotiers et la gestion des choix et des relations avec les fournisseurs et sous-traitants promouvant la responsabilité sociale tout au long de la chaîne de valeur.

Dans le cadre de cette démarche ISO 26000, de nouvelles pistes pour favoriser l'insertion seront envisagées en 2022 en partenariat avec l'association ATIS et le PLIE des Hauts de Garonne.

NOTRE PARTENAIRE : LE PLIE DES HAUTS DE GARONNE

Les îlotiers sont salariés d'associations d'insertion (AI) ou d'entreprises de travail temporaire d'insertion (ETTI). Le Plan local pour l'insertion à l'emploi (PLIE) des Hauts de Garonne est l'intermédiaire entre ces structures et la SABOM. Son rôle est d'informer les AI et les ETTI sur le métier d'îlotier et sur la SABOM, puis de proposer les candidats les plus motivés à la SABOM.

Le bilan annuel sur le dispositif a été dressé dès le début de l'année 2021, en présence de la SABOM, du PLIE, afin de définir les axes d'amélioration qui seront appliqués au recrutement et à l'accompagnement des îlotiers afin de permettre aux associations de proposer à la SABOM des profils plus adaptés, ce qui a entraîné une plus grande stabilité des îlotiers au cours de l'année 2021.

Le PLIE est également le partenaire privilégié de la SABOM pour le suivi des heures d'insertion réalisées par ses sous-traitants.



ZOOM

LA DÉMARCHE D'INSERTION PROFESSIONNELLE DE LA SABOM

L'engagement de la SABOM est de réaliser des actions d'insertion qui permettent l'accès ou le retour à l'emploi de personnes rencontrant des difficultés sociales et professionnelles. Pour y répondre, une politique ambitieuse a été poursuivie en 2021 pour développer l'emploi local et favoriser l'inclusion sociale sur le territoire, notamment par l'intermédiaire des îlotiers.

BILAN DES ÎLOTIERS EN 2021 :

Un dispositif innovant d'insertion professionnelle

En 2019, le métier d'îlotier a été créé au sein du service Assainissement de Bordeaux Métropole.

Ce dispositif, construit en partenariat avec l'éco-système local en matière d'insertion, offre l'opportunité à des personnes éloignées de l'emploi de retrouver une activité professionnelle. Il permet également au service de l'assainissement de dédier des agents à la relation de proximité avec les usagers et les collectivités.

Né d'un partenariat avec ATIS (acteur majeur de l'Économie Sociale et Solidaire sur le territoire) et de la volonté de mettre les enjeux de l'économie sociale et solidaire au cœur du contrat d'assainissement, ce dispositif s'appuie sur les structures existantes du territoire et des professionnels de l'insertion.

Recrutés par les Associations Intermédiaires, structures pour l'emploi réparties sur le territoire de la Métropole, ces îlotiers sont des personnes en situation d'insertion professionnelle, éloignées de l'emploi ou en phase de reconversion. Leur permettre de découvrir un nouvel environnement, des métiers diversifiés, est autant un moyen de leur permettre de reprendre pied dans le monde professionnel et pourquoi pas de susciter des vocations vers des métiers méconnus.

Après une première période de 3 mois en entreprise, ils peuvent prolonger leur mission via des contrats d'intérim d'insertion ou se voir proposer de l'alternance pour ceux qui souhaiteraient se former et, pourquoi pas, intégrer à terme définitivement l'entreprise.

Depuis le début du contrat, la SABOM a accueilli 27 îlotiers : 4 îlotiers ont signé un CDI (1 agent de station, 2 agents contrôles conformités, 1 agent d'exploitation réseau) et l'un d'entre eux a suivi une formation en contrat d'alternance Titre de professionnel CMCNA "conducteur de matériels de collecte ou de nettoyage ou d'assainissement" au sein du campus Veolia, 1 contrat d'intérim au sein de la SABOM en tant qu'agent réseau.

En 2021, 11 937,5 heures ont été réalisées par 10 îlotiers.

Caractéristiques des îlotiers :

8 îlotiers ont un niveau de qualification inférieur ou égal au niveau CAP/BEP (72 % des heures d'insertion réalisées), 2 ont un niveau Bac+2. Durant l'année 2021, il y a eu 2 femmes et 8 hommes dont 2 habitants en quartier prioritaire.

DIAGRAMME 2 - SOC.4.1 Ages des îlotiers

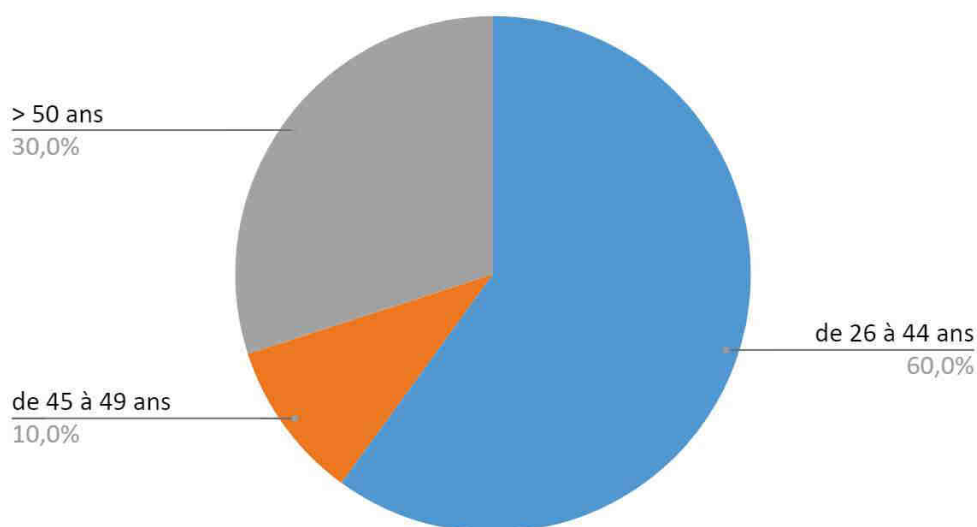


TABLEAU 1 - SOC.4.1. Statut d'entrée dans le dispositif 2021

Statut d'entrée dans le dispositif*	Nombre de participants	Nombre d'heures réalisées
Demandeur d'Emploi Longue Durée	3	3717,5
Travailleur Handicapé	1	1396,5
Autres problèmes d'insertion	4	5465,75
Allocataires RSA et ASS	4	4500,5
Plus de 50 ans	3	2904
Participant PLIE	2	3363

*1 même salarié peut répondre à 2 critères (demandeur d'emploi longue durée et bénéficiaire RSA par exemple).

Les contrats :

TABLEAU 2 - SOC.4.1. les contrats îlotiers par modalité 2021		
Nombre de contrats par modalité	Nombre de contrats	Nombre d'heures réalisées
AI (Association intermédiaire)	5	2 155,00
ETTI (Entreprise de Travail Temporaire d'Insertion)	8	9 756,25
Total	11	11 937,5

Depuis le démarrage du dispositif en avril 2019, 29 422,5 heures ont été réalisées par les îlotiers au 31/12/2021.

Situation des 10 îlotiers au 31 décembre 2021 :

- 6 îlotiers sont toujours en contrat,
- 1 ex îlotier travaille dans le cadre d'heures d'insertion avec l'ETTI Hauts de Garonne Intérim Insertion
- 1 embauché par la SABOM en CDI sur l'année 2021
- 2 situations non connues au 31/12/2021.

SOC.4.2. LA CONTRIBUTION À L'EMPLOI DES PERSONNES HANDICAPÉES

Semaine Internationale de la santé et sécurité 2021 :

Comme chaque année la SABOM participe à la semaine internationale de la santé et sécurité. Le but de cette semaine est d'organiser des temps forts autour de la santé et de la sécurité au travail. La sécurité de chaque collaborateur est un engagement personnel et collectif qui guide chacune de nos activités.

La semaine internationale de la santé et sécurité 2021 a débuté le lundi 20 septembre, le thème principal étant : "risque de chute lors des déplacements" (chute de plain-pied et chute de hauteur), mais également des sujets divers comme par exemple, la sécurité routière et le handicap.

Dans le prolongement de notre partenariat qui a débuté en 2020 avec le Cap Emploi Gironde, nous avons organisé en collaboration un atelier de sensibilisation concernant la reconnaissance en qualité de travailleurs handicapés (RQTH). Cet atelier s'est déroulé de la manière suivante : rappeler le contexte de la santé au travail, un fort enjeu pour la SABOM, dédramatiser la question du handicap (lien santé au travail et handicap, la vie et le travail usent nos corps et nos psychismes, quizz général, savoir identifier les personnes relais en interne comme à l'externe en cas de difficultés Au total, près de 100 collaborateurs ont participé à cet atelier. Un flyer d'information sur la RQTH ainsi qu'un flyer de présentation des services de Cap Emploi leur a été remis).

Le deuxième atelier organisé concernant le handicap est un atelier animé par le GIHP (Groupement pour l'insertion des personnes handicapées physiques). Environ 82 collaborateurs ont participé à une mise en situation par binôme :

- parcours sous bandeau-lunettes de simulation pour handicap visuel,
- parcours en fauteuil roulant et mise en situation au bureau pour un handicap moteur.



ZOOM

SEMAINE EUROPÉENNE POUR L'EMPLOI DES PERSONNES HANDICAPÉES 2021

La Semaine pour l'Emploi des Personnes handicapées constitue un temps fort dans l'année et, une nouvelle fois, elle est l'occasion d'échanger et de partager ensemble, quel que soit notre rôle dans l'entreprise, autour des enjeux liés au handicap et les dispositifs que l'entreprise met en place.

Dans le cadre de la Semaine européenne pour l'emploi des personnes Handicapées 2021 qui s'est déroulée du 15 au 19 novembre, la SABOM a réalisé pour l'ensemble de ses collaborateurs et tout au long de la semaine les actions suivantes :

-un quizz interactif sur le thème "déconstruire nos préjugés".

-Deux interventions de l'Ergonome de la médecine du travail concernant "le travail sur écran". Avec l'accroissement du télétravail, il est important de prévenir des risques d'un mauvais positionnement et d'apporter des solutions afin d'être bien installé à son poste de travail. Suite à cette sensibilisation, les collaborateurs ont pu poser différentes questions et pour ceux qui le souhaitaient l'ergonome s'est déplacé dans les bureaux afin de vérifier les installations des collaborateurs et prodiguer des conseils.

-Webinaire organisé par le Cap Emploi : "Les moyens de compensation sur les troubles DYS dans l'emploi" (conseils pour identifier les troubles, leurs conséquences potentielles et exemples de compensation dans l'emploi).

-Webinaire organisé par le Cap Emploi "les moyens de compensation des troubles psychologiques dans l'emploi" (conseils pour identifier les difficultés et leurs conséquences potentielles dans l'activité de travail, conseils et postures pour en échanger avec son salarié, exemples de compensation dans l'emploi).

-L'ESAT les Ateliers d'Ornon, s'est rendu à la SABOM afin de réaliser une visite pédagogique.

-Cette année encore, la SABOM renouvelle sa participation au DuoDay : l'opportunité de partager, le temps d'une journée, votre quotidien avec une personne en situation de handicap, de faire naître des vocations, de changer de regard sur le handicap et de faire découvrir vos métiers. Le jeudi 18 novembre, plusieurs collaborateurs se sont mobilisés pour faire découvrir leur métier à 5 personnes en situation de handicap. Découverte des métiers suivants : agent de maintenance, Data Scientist et agent d'usine. Suite à cette journée, une personne nous a demandé de l'accueillir en stage en début d'année 2022 étant dans un parcours de formation d'orientation pour les travailleurs en situation de handicap.

SOC.4.3 ÉGALITÉ, DIVERSITÉ, NON-DISCRIMINATION

La SABOM promeut une politique Diversité ambitieuse, garantissant le respect de chacun, quelles que soient ses origines, son âge, son genre, son handicap. Au-delà de la réglementation, la diversité est la richesse d'un groupe social. Une richesse qui naît des multiples différences entre les êtres humains. Fondés notamment sur cette philosophie, les processus RH de recrutement garantissent un accès non discriminant à l'emploi pour toutes les catégories de personnel.

Fin 2021, nous avons maintenu notre partenariat avec le Cap Emploi Gironde qui a accompagné les diverses démarches liées au handicap déployées au cours de l'année (cf semaine sécurité et semaine européenne du handicap).

EGALITE FEMME - HOMME

Le groupe VEOLIA s'est depuis de très nombreuses années inscrit dans une démarche générale de promotion de la diversité et de lutte contre toute forme de discrimination.

Conscient que la mixité et la diversité constituent des facteurs de développement de l'entreprise, des engagements destinés à favoriser l'égalité entre les femmes et les hommes ont été consacrés dès 2011 dans un accord, mis à jour en 2019.

Dans toutes les activités liées au recrutement, la non-discrimination en général et en particulier entre les femmes et les hommes s'applique.

L'ensemble des équipes Ressources Humaines et des managers est sensibilisé sur ce point.

Cet engagement permet la reconnaissance de tous les talents au sein des équipes de travail, la garantie de process RH équitables pour toutes les catégories de personnel et un accès non discriminant à l'emploi.

Sur les 7 personnes recrutées en externe en 2021 au sein de la SABOM, 2 sont des femmes, sur des postes d'agent de station d'épuration, poursuivant ainsi la démarche initiée par la SABOM de féminisation des métiers techniques.

La SABOM veille à ce qu'aucune pratique ou comportement soit discriminant à l'encontre des salariés, et des salariées en particulier.

Une attention particulière est portée vis-à-vis des étudiantes et des candidates à ces postes dans les forums métiers auxquels la SABOM participe.

Le CODIR (Comité de Direction) de la SABOM compte au total 5 femmes sur 10 membres, soit 50 %.

Par ailleurs, le COMAN (Comité de Management) de la SABOM compte 36,84 % de femmes (soit 7 membres sur 19).

Au cours de l'année 2021, la Direction du Département usines a été confié à une femme.

Ces mouvements ont été réalisés en cohérence avec la politique de développement des Emplois et des Compétences du groupe Veolia, déployé dès le début du contrat.

Par ailleurs, les comportements à connotation sexuelle ou sexiste pouvant affecter la dignité de la femme et de l'homme au travail ou qui créent un environnement hostile, dégradant ou humiliant sont proscrits.

Les salariés Veolia bénéficient en cas de besoin, d'une écoute et d'un conseil spécialisé, anonyme et strictement confidentiel.

Chacun peut ainsi s'il le souhaite dialoguer, sur une situation vécue ou ressentie, avec des professionnels externes afin de mieux comprendre ce qu'est la discrimination dans le champ professionnel, obtenir un conseil pour dialoguer sur le sujet avec ses interlocuteurs privilégiés au sein de l'entreprise.

Veolia a choisi de s'associer à la société Allodiscrim dans ce projet. Elle apporte les garanties de confidentialité (aucune information nominative n'est transmise à l'entreprise), de géographie (l'accès est possible quelle que soit la localisation en France) et de modularité du service (la plateforme internet ou un numéro d'appel sont ouverts 5 jours sur 7 de 9h à 19h).

Ce dispositif vient compléter le dispositif d'écoute STIMULUS mis à disposition des salariés : dispositif d'écoute et d'accompagnement assuré par des psychologues écoutants et tenus au devoir de confidentialité accessible 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

Les salariés disposent aussi d'une cellule d'écoute interne au niveau du groupe joignable par mail : cellule-diversite.ve@veolia.com

Enfin, la SABOM met à disposition des salariés sur le site de Louis Fargue, une assistante sociale présente 2 fois par mois et joignable le reste du temps par téléphone qui est un relai important. Elle renseigne les collaborateurs souhaitant des informations sur le volet social et les dispositifs existants (droit de la famille, prestations familiales, les dispositifs d'aide, ...), sur des questions relatives aux événements professionnels (départ à la retraite, longue maladie, congé parental, ...), sur des problématiques personnelles de type familial (séparation, garde d'enfant, ...), de type logement (location, achat, expulsion, ...) et sur des difficultés inhérentes à la santé (maladie, addictions, handicaps, ...) ou des difficultés financières rencontrées (endettement, gestion du budget, ...). L'assistante sociale accompagne également le personnel à la constitution des dossiers et des démarches administratives sur tous les domaines détaillés ci-dessus.



ZOOM

Forums

En 2021, la SABOM a participé à des forums afin de faire connaître notre société, nos métiers, les profils recherchés, d'exprimer nos attentes dans le cadre d'un recrutement d'un jeune diplômé, et ce, afin de créer un lien de proximité avec les écoles et de pouvoir accueillir des étudiants en stage en alternance ou bien en CDI.

En début d'année s'est déroulé le forum entreprises organisé par l'école de Bordeaux Sciences Agro "AGRO N JOB". La SABOM a également participé à un forum avec Pôle Emploi pour le recrutement des alternants, a été présente au village des recruteurs en septembre et au carrefour de l'emploi de Bordeaux Métropole en novembre.

La SABOM a accueilli des étudiants des arts et métiers pour leur faire découvrir les différents métiers existant en son sein.

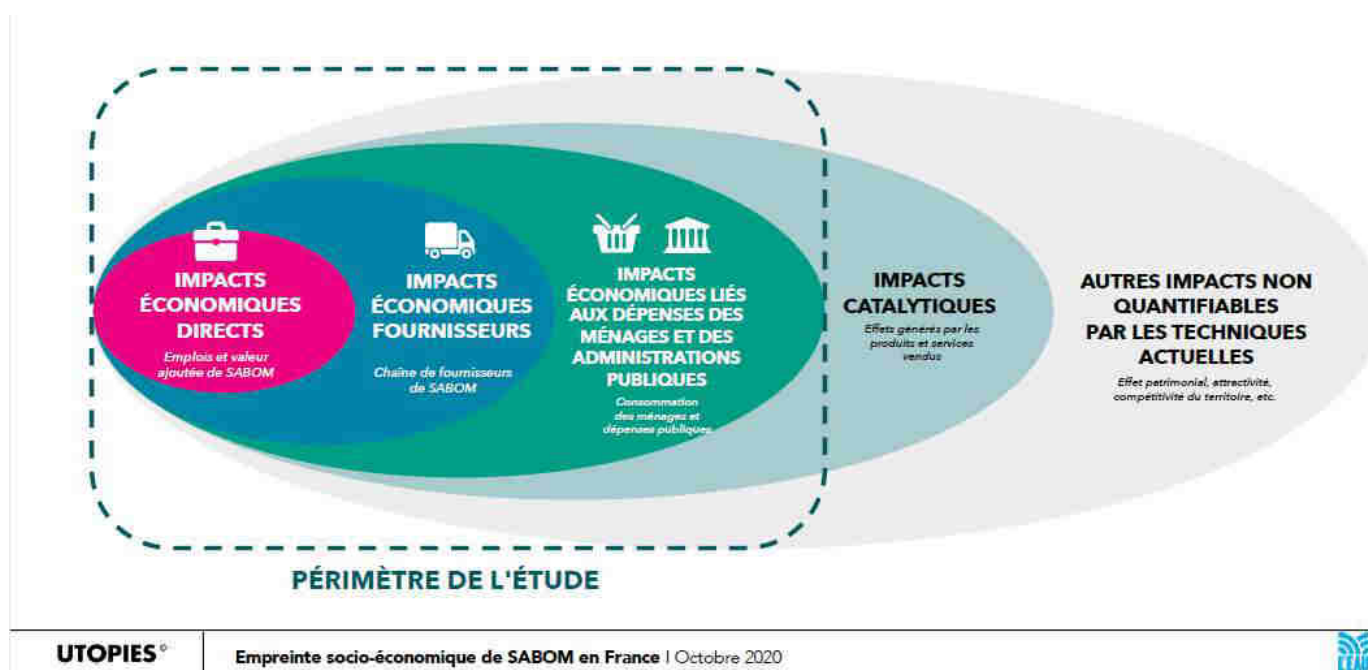
La SABOM a également participé à la 3^{ème} édition du Forum métiers du Lycée Gustave Eiffel organisé par la filière électronique. Ce forum a permis de recevoir à nouveau des candidatures pour des stages et d'échanger avec les étudiants de 2^{ème} année. Pour exemple, un étudiant rencontré lors de ce forum a été recruté en septembre 2020 en CDI en tant qu'électromécanicien. La SABOM participe à ce forum depuis 2019.

SOC.4.4 LA MESURE DE L'EMPREINTE SOCIÉTALE DU SERVICE

Toute entreprise, quelle que soit l'activité qu'elle mène, a un impact environnemental mais aussi sociétal sur le territoire sur lequel elle est implantée (voir [ORGA. 2](#)).

La SABOM a initié en 2019 une étude permettant de mesurer les impacts directs, indirects et induits du service sur le territoire de la métropole bordelaise. Après une première année d'existence de la SABOM, l'étude initiale consistait à dresser un état des lieux de l'empreinte du service sur le tissu socio-économique local.

SCHÉMA 1 - SOC.4.4 Empreinte socio-économique de la SABOM - Périmètre de l'étude

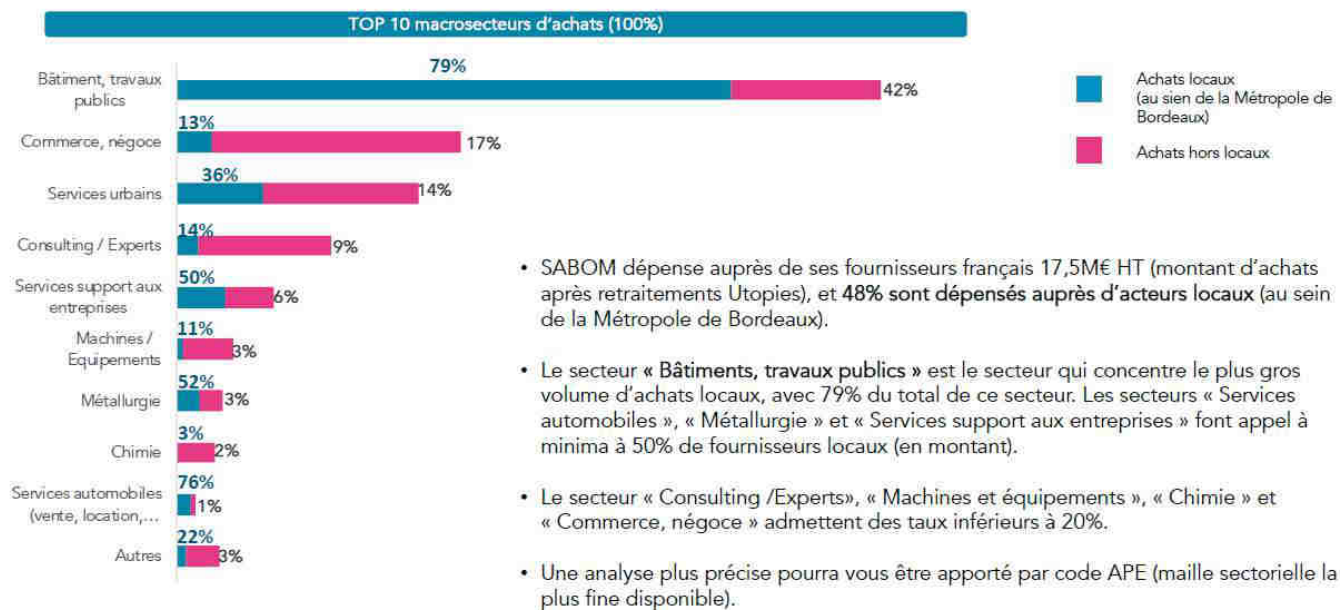


Pour ce faire, la SABOM a mis en oeuvre l'outil *Local Footprint®*, modèle développé par le cabinet *Utopies®* et éprouvé par la métropole du Grand Lyon, EDF, le groupe Veolia mais également par des écosystèmes complexes tels qu'une plateforme aéroportuaire pour *Vinci Airports*, ou encore l'éco-cité *Darwin* à Bordeaux.

Local Footprint® est un outil basé sur une méthodologie économétrique, doublée d'un algorithme construit à partir de dizaines de sources statistiques nationales et internationales. Ainsi, en reproduisant le fonctionnement d'une économie locale, cet outil a permis la modélisation des flux monétaires du territoire qui interagissent avec la SABOM.

En 2020, la première étape de l'étude a été initiée. Elle a consisté en la collecte de données achats, RH, fiscales et financières pour l'année 2019. Leur analyse a permis d'identifier que près de la moitié des achats réalisés par la SABOM le sont à l'échelle de la métropole bordelaise.

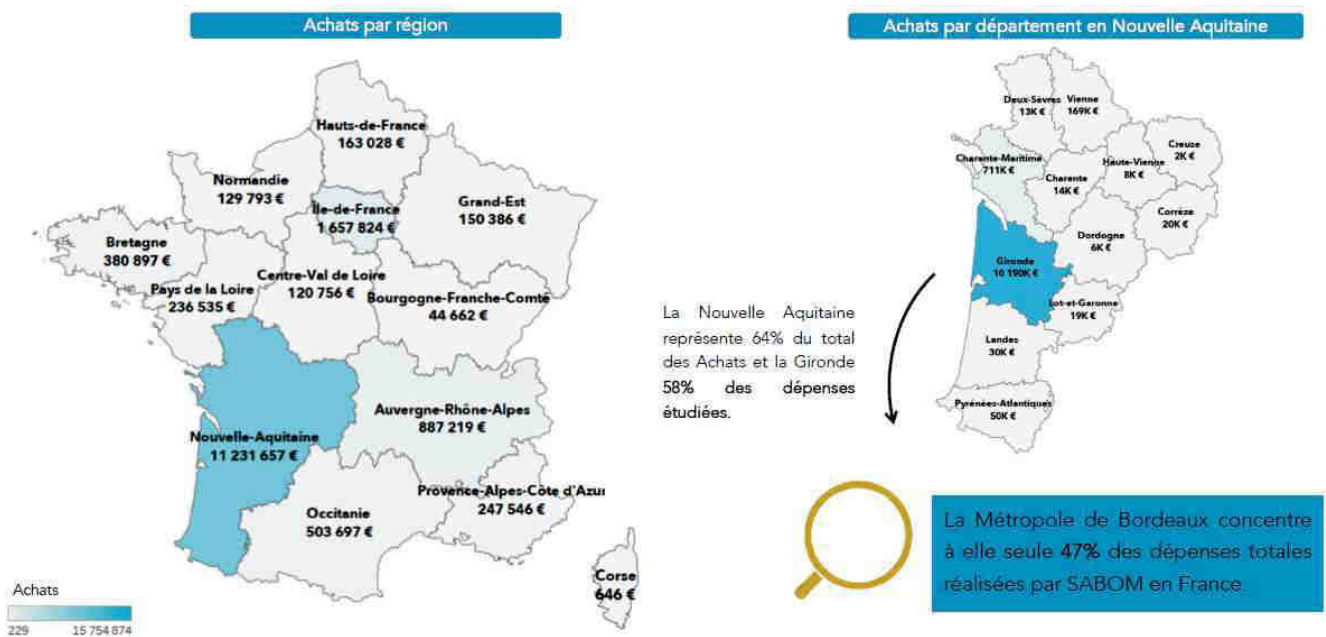
SCHÉMA 2 - SOC.4.4 Empreinte socio-économique de la SABOM année 2019 - Macrosecteurs d'achats



Lecture du schéma : le pourcentage indiqué en bout de ligne est le pourcentage d'achats de la SABOM réalisé dans ce macrosecteur. Le pourcentage en bleu est la part dans ce pourcentage qui est réalisée en local. Le reste en rose est réalisé hors local. Par exemple, 42% des achats de la SABOM sont réalisés dans le macrosecteur BTP. Parmi ces 42%, 79% sont faits en local, le reste (en rose) en hors local.

Les achats "non-locaux" sont, pour une grande partie, réalisés à l'échelle régionale et plus particulièrement au sein du département de la Gironde.

SCHÉMA 3 - SOC.4.4 Empreinte socio-économique de la SABOM année 2019 - Achats par région et département

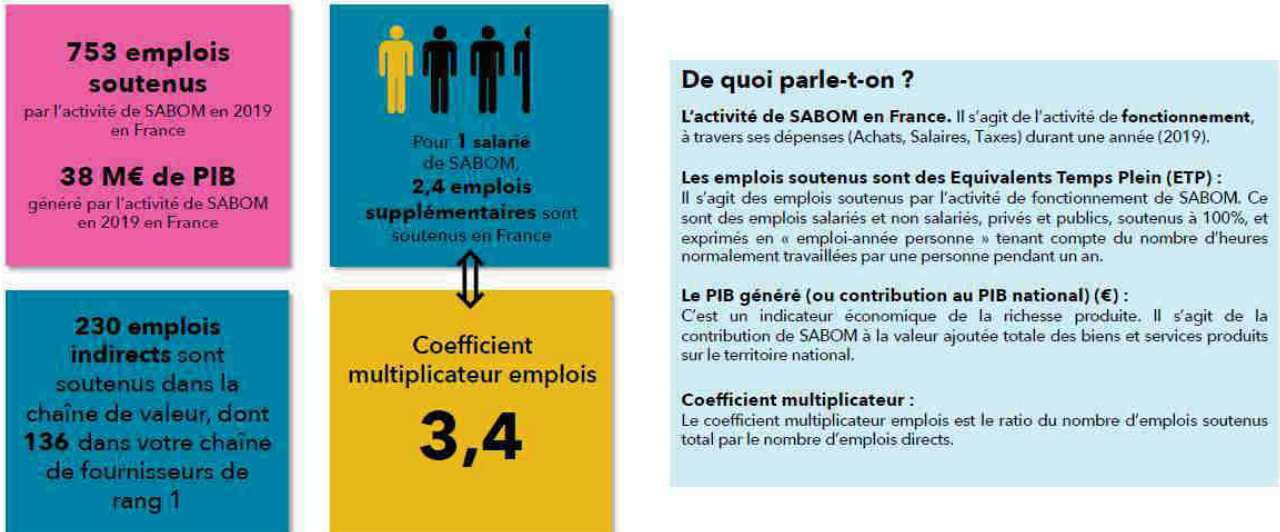


UTOPIES®

Empreinte socio-économique de SABOM en France | Octobre 2020



SCHÉMA 4 - SOC.4.4 Empreinte socio-économique de la SABOM année 2019 - Détail par emplois



UTOPIES®

Empreinte socio-économique de SABOM en France | Octobre 2020



L'étude de 2020 a donc quantifié l'impact local de la SABOM en termes d'emplois soutenus et de PIB créé en France (SCHÉMA 4). Ainsi, l'activité de la SABOM induisait en 2019, 38 millions d'euros de valeur ajoutée produite sur le territoire national et 753 emplois directs et indirects répartis (SCHÉMA 5).

SCHÉMA 5 - SOC.4.4 Empreinte socio-économique de la SABOM année 2019 - Quantification de l'étude

SABOM a soutenu en France en 2019, 753 ETP répartis comme suit :

Salariés de SABOM en France : 222 ETP

Il s'agit des salariés de SABOM, en ETP, sur un an.

Impacts économiques fournisseurs : 230 ETP

Il s'agit des emplois soutenus par les dépenses de SABOM (achats uniquement), dont :

- 136 emplois soutenus dans votre chaîne de fournisseurs de rang 1.
- 93 emplois soutenus dans la chaîne de fournisseurs de rang 2 et suivants.

Impacts économiques liés aux dépenses des ménages : 217 ETP

Il s'agit des emplois soutenus :

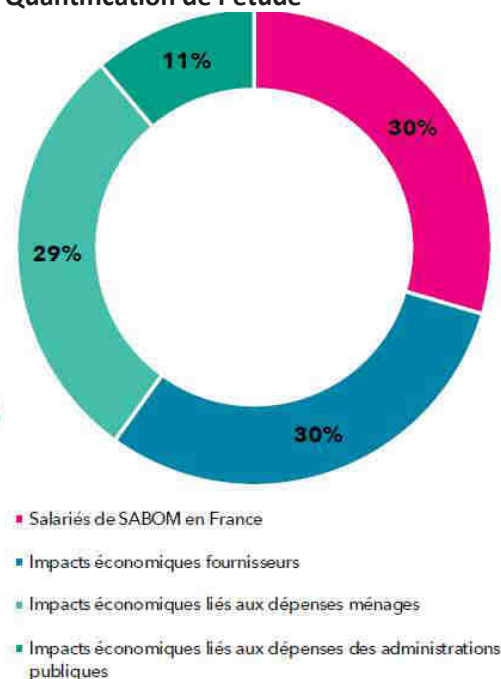
- par les rémunérations versées aux salariés de SABOM.
- par les rémunérations versées aux employés de la chaîne de fournisseurs.

Impacts économiques liés aux dépenses des administrations publiques : 84 ETP

Il s'agit des emplois soutenus :

- Par la fiscalité payée par SABOM.
- par la fiscalité payée par les salariés de SABOM.
- par la fiscalité versée par les entreprises et employés soutenus dans la chaîne de fournisseurs.
- par la fiscalité versée par les entreprises et employés soutenus par la consommation des ménages.

Une définition de chaque impact est indiquée en Annexe.



L'étude a été complétée en juillet 2021 par une nouvelle analyse plus précise concluant à des préconisations visant à optimiser les impacts positifs du service sur le territoire métropolitain, en définissant des pistes de relocalisation des achats et en identifiant les gisements pouvant être confrontés à des fuites économiques sur le territoire.

Ainsi, l'étude de 2021 confirme que 75 % des achats de la SABOM sont réalisés en Gironde. A partir de ce constat, le cabinet Utopies a identifié les "fuites" les plus importantes hors du territoire départemental et métropolitain, parmi les 25 % restants. Ces achats non-locaux ont ensuite été comparés avec les capacités théoriques du département et de la métropole à répondre à ces besoins.

Cette comparaison reste théorique et générale, la méthodologie ne tient pas compte des spécificités éventuelles des besoins en biens et services de la SABOM, ni des relations historiques avec certains fournisseurs. Toutefois, dans l'optique d'augmenter au maximum son ancrage local, l'outil LOCAL SCOPE développé par Utopies a été mis à la disposition de la SABOM pour faciliter l'étude au cas par cas de la possibilité de relocaliser des achats. Cet outil répertorie tous les fournisseurs locaux et les classe par secteur d'activité, par bien/service produit, par catégorie d'entreprise, par commune et par appartenance à l'ESS.

La SABOM bénéficie en outre de son partenariat renouvelé avec ATIS (Association Territoire Innovation Sociale), qui prévoit la mise en relation avec des fournisseurs locaux de l'ESS.

Enfin, dans une optique prospective, l'étude encourage à ne pas se contenter de s'appuyer sur l'offre locale existante mais de contribuer à la créer en soutenant de nouvelles filières locales. La SABOM s'inscrit dans cette perspective depuis 2019 via le Fonds développement durable et par sa politique volontariste sur le territoire métropolitain : par exemple, le partenariat avec l'incubateur d'ATIS, le soutien de La Fumainerie, co-création et animation de communautés transversales qui touchent au domaine de l'assainissement et qui peuvent être le point de départ d'innovations contribuant aux objectifs du Plan Climat-Air-Energie territorial. (Voir [SOC.2](#))

SOC.4.5 LE DIALOGUE SOCIAL

La SABOM a intégré l'UES Veolia Eau Générale des Eaux depuis le 1er avril 2020.

De ce fait, la SABOM a intégré le Comité Social et Économique (CSE) de la région Sud-Ouest de Veolia.

Quatre représentants de proximité ont été désignés au sein de la SABOM, dont 2 sont associés à la CSSCT régionale.

Huit réunions ont été tenues entre les représentants de proximité et la Direction en 2021.

Le CSE du Sud-Ouest s'est réuni 17 fois au cours de l'année dont 11 réunions ordinaires, 4 réunions ordinaires pour aborder des questions liées à la sécurité et 2 réunions extraordinaires (Information et consultation du CSE suite à une nouvelle organisation dans d'autres territoires de la Région Sud-ouest).

La crise COVID a continué à impacter l'organisation de ces réunions qui se sont toutes tenues en visio-conférence.

SOC.4.6 LA QUALITÉ DE VIE AU TRAVAIL

Dans le cadre de la réorganisation du service et de ses locaux initiée dès 2019, la SABOM a mis en exergue la volonté de travailler sur l'amélioration de la qualité de vie au travail (QVT) de ses salariés. C'est un enjeu de responsabilité de l'entreprise envers la santé et le bien-être de ses salariés et c'est également un critère désormais incontournable pour l'attractivité des entreprises lors du recrutement.

En effet, si les conditions de travail sont juridiquement encadrées afin de garantir la santé des salariés, la qualité de vie au travail répond à un enjeu de vigilance sur les risques psycho-sociaux et à l'amélioration du bien-être sur le lieu de travail. Le bénéfice est à la fois personnel et professionnel puisque de nombreuses publications ont établi le lien entre la convivialité et le confort des travailleurs d'une part et la productivité et la cohésion des équipes qui en résulte d'autre part.

La crise COVID a bien évidemment impacté cette convivialité et l'année 2021 reste marquée par le confinement, le couvre-feu et l'interdiction des rassemblements au sein de l'entreprise.

La journée sécurité organisée en septembre 2021, aurait dû permettre à l'ensemble des collaborateurs de partager un moment de convivialité autour d'un repas commun mais les conditions sanitaires n'ont pas permis d'organiser ce dernier.

Une démarche d'analyse des risques psychosociaux et d'amélioration de la qualité de vie au travail a été initiée dès le mois de septembre 2021. Une psychologue du travail est venue à la rencontre des salariés volontaires en proposant 2 types d'échange : des ateliers collectifs et des entretiens individuels.

Pour mémoire, les risques psychosociaux sont définis comme les risques pour la santé mentale, physique et sociale, engendrés par les conditions d'emploi et les facteurs organisationnels et relationnels susceptibles d'interagir avec le fonctionnement mental.

SCHÉMA 6 - SOC.4.4 Risques psychosociaux



Les ateliers collectifs ont été structurés selon la grille et les thématiques de l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles).

SCHÉMA 7 - SOC.4.4 RPS



Ces ateliers ont permis d'élaborer un premier plan d'actions autour des thématiques suivantes :

Organisation :

- Clarifier le Qui Fait Quoi via le SMI : périmètre et responsabilité de chaque service
- Formuler les priorités, préciser les critères d'urgence
- Faciliter les temps d'échange interservices

Ressources Humaines :

- Faire un organigramme fonctionnel pour clarifier le qui fait quoi
- Prévoir un parcours "nouveau poste" avec un entretien prise de poste et après 3 mois de prise de fonctions
- Mise en place d'un parrain pour les nouveaux embauchés
- Former les managers à la détection des RPS

Communication :

- Rendre visible tout ce qui est mis en place
- Communiquer sur les perspectives et orientations définies en CODIR

Cette démarche sera poursuivie en 2022.

SOC.4.7 BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel F26	Taux de personnel handicapé	N/A	3,68 %	2,92 %	2,28 %
Indicateur opérationnel F27	Nombre d'heures d'insertion : handicap, alternance, stage, personnes éloignées de l'emploi, tutorat, sous-traitance	5% de la main d'œuvre affectée à l'exécution du contrat	6,34 %	8,57 %	9,78 %
Indicateur opérationnel F28	Nombre de personnes en insertion ayant bénéficié du dispositif des îlotiers	8 personnes	14	15	10
Indicateur opérationnel F30	Montant des achats confiés à des entreprises du secteur protégé	N/A	85 908 €	362 292 €	339 889,35 €
Indicateur opérationnel F31	Nombre de contrats fournisseurs et sous-traitants avec clauses éthiques, sociales et environnementales	N/A	30	42	45

❖ F26

Données réglementairement disponibles au 15/06/2021 suite à la réforme de l'OETH en 2020

❖ F27

Les heures travaillées par des personnes en situation de handicap ne sont plus valorisables en heures : depuis la réforme de l'OETH, uniquement des montants déductibles sont transmis, ne permettant plus d'être intégrés à cet indicateur.

RÉFÉRENTIEL CONTRAT

Article 120.1

Compte d'exploitation du service

Article 120.3

Comptes de Renouvellement

Article 120.4

Compte de suivi des réparations de réseau

SOMMAIRE

FIN.1. LE COMPTE D'EXPLOITATION DU SERVICE ET SES ANNEXES	1014
FIN.2. LES COMPTES SOCIAUX DE L'EXERCICE	1049
FIN.3. ÉTAT COMPARATIF DES COMPTES DE LA DÉLÉGATION	1050
FIN.4. DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES	1056
FIN.5. MÉTHODE D'ÉLABORATION DU COMPTE D'EXPLOITATION	1060
FIN.6. BILAN DES INDICATEURS	1066

FIN.1. LE COMPTE D'EXPLOITATION DU SERVICE ET SES ANNEXES

FIN.1.1 LE COMPTE D'EXPLOITATION DE LA DÉLÉGATION

Tableau 1 - FIN.1. Synthèse du compte d'exploitation 2021				
	2021	2020	Var	en %
En milliers d'euros				
Ventes assainissement	41 884,2	40 014,8	1 869,4	4,7%
Ventes de Travaux et prestation de Services	4 117,0	5 136,3	- 1 019,4	-19,8%
TOTAL DU CHIFFRES D'AFFAIRES	46 001,2 K€	45 151,1 K€	850,1 K€	1,9%
Production stockée	369,6	255,2	114,4	44,8%
Production immobilisée	6 243,9	6 490,4	- 246,5	-3,8%
Subventions d'exploitation	30,5	208,3	- 177,8	-85,4%
Transferts de charges de Renouvellement	10 097,8	8 179,5	1 918,3	23,5%
Autres produits de gestion courante	2,0	2,7	- 0,7	-25,9%
Reprises sur amortissements et provisions	376,7	145,3	231,4	159,3%
Autres produits	8,1	2,3	5,8	252,2%
TOTAL AUTRES PRODUITS	17 128,6 K€	15 283,7 K€	1 844,9 K€	12,1%
TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION	63 129,8 K€	60 434,8 K€	2 695,0 K€	4,5%
Achats et variation de stocks	15 422,7	14 769,5	653,2	4,4%
Services extérieurs	22 531,9	22 257,6	274,3	1,2%
Autres services extérieurs	3 839,3	4 126,2	- 286,9	-7,0%
Impôts, taxes et versements assimilés	652,8	794,8	- 142,0	-17,9%
Charges de personnel	13 222,1	13 445,5	- 223,4	-1,7%
Autres charges de gestion courante	10 079,3	9 440,6	638,7	6,8%
			-	
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION	65 748,1 K€	64 834,2 K€	913,9 K€	1,4%

	2021	2020	Var	en %
Dotations aux amortissements et aux provisions	1 319,2	1 076,8	242,4	22,5%
RESULTAT D'EXPLOITATION	-3 937,5 K€	-5 476,2 K€	1 538,7 K€	-28,1%
RÉSULTAT FINANCIER	-415,5 K€	-224,8 K€	-190,7 K€	84,8%
RÉSULTAT EXCEPTIONNEL	0,0 K€	-39,7 K€	39,7 K€	-100,0%
PARTICIPATION DES SALARIÉS	163,7 K€	164,8 K€	-1,1 K€	-0,7%
RESULTAT COURANT AVANT IMPÔTS	-4 516,7 K€	-5 905,5 K€	1 388,9 K€	-23,5%

Les principales variations par rapport au Compte d'Exploitation Prévisionnel sont expliquées en **partie 3 Etat comparatif des Comptes de la Délégation**.

FIN.1.2 DETAIL DES PRODUITS & CHARGES DU COMPTE D'EXPLOITATION

PRODUITS D'EXPLOITATION

Le chiffre d'affaires 2021 s'élève à 46 001,2 K€ et se décompose de la manière suivante :

Tableau 2 - FIN.1. Détail du Chiffre d'Affaires 2021				
	2021	2020	Var	en %
En milliers d'euros				
Exploitation du service	41 884,2 K€	40 014,8 K€	1 869,4 K€	4,7%
Usagers domestiques et assimilables	21 955,2	20 231,7	1 723,5	8,5%
Usagers autres que domestiques au titre des autorisations de déversement des eaux usées	697,5	931,9	- 234,4	-25,2%
Redevance d'assainissement au titre des interconnexions avec les collectivités limitrophes	121,7	107,6	14,1	13,1%
Gestion des eaux pluviales urbaines	17 766,9	17 394,1	372,8	2,1%
Prestations GEMAPI	494,6	484,2	10,4	2,1%
Recettes perçues au titre de l'accueil des matières de vidange	66,7	57,9	8,8	15,1%

	2021	2020	Var	en %
Cogénération électricité	781,6	807,4	- 25,7	-3,2%
Travaux	3 830,4 K€	4 760,8 K€	-930,4 K€	-19,5%
Travaux branchements neufs	3 939,4	4 073,9	- 134,5	-3,3%
Autres travaux	- 109,0	686,9	- 795,9	-115,9%
Prestations de Services	116,7 K€	103,4 K€	13,3 K€	12,8%
Frais d'analyse des industriels suite constat non-conformité	46,7	37,2	9,6	25,8%
Autres prestations sur bordereau	70,0	66,3	3,7	5,6%
Prestations Activités Annexes	169,9 K€	272,1 K€	-102,2 K€	-37,6%
Mise à disposition de personnel facturée	-	-	-	
Dégâts des Tiers et autres	41,6	142,3	- 100,7	-70,8%
Autres produits	128,2	129,8	- 1,5	-1,2%
TOTAL DU CHIFFRE D'AFFAIRES	46 001,2 K€	45 151,1 K€	850,1 K€	1,9%

Le tableau ci-dessous détaille les volumes correspondant au chiffre d'affaires comptabilisé au titre de l'année 2021 pour les différentes catégories de clients assujettis :

Tableau 3 - FIN.1. Détail des volumes assujettis 2021 (en milliers de M3)				
Classe client	2021	2020	Var	%
Usagers domestiques et assimilables	43 076	40 614	2 462	6,1%
Usagers autres que domestiques au titre des autorisations de déversement des eaux usées	1 341	1 890	- 549	-29,0%
Redevance d'assainissement au titre des interconnexions avec les collectivités limitrophes	487	415	72	17,4%
Volumes totaux	44 905	42 919	1 986	4,6%

Classe client	2021	2020	2019
Particulier	23 296	21 509	21 305
Professionnel & Syndic (*1)	17 449	16 848	16 373
Administration & Collectivité	2 332	2 257	2 373
Clients sous convention de déversement spécifiques	1 341	1 890	2 219
Convention de raccordements des communes extérieures	487	415	487
Volumes totaux	44 905	42 919	42 758

Les M3 des clients domestiques sont en forte progression. Cette évolution s'explique en partie par :

- la facturation en 2021 de M3 2019 et 2020 de clients identifiés précédemment comme non raccordables
- d'une reprise de l'activité suite à la fin de la pandémie

Cette évolution de +6,1% par rapport à 2020 n'est cependant pas totalement expliquée à ce jour.

Les M3 des clients non domestiques sont quant à eux en baisse de 549 000 m3, notamment suite au réajustement des m3 2020.

Le chiffre d'affaires **exploitation du service** s'élève à 41 884,2 K€ à fin 2021 pour 40 014,8 K€ un an plus tôt (voir [USAG.1](#)).

Le chiffre d'affaires **travaux**, qui s'élève à 3 830,4K€, correspond à :

- la création de 831 branchements (704 en 2020),
- Il n'y a pas eu de chantiers exceptionnels en 2021, le chiffre d'affaires négatif des autres travaux est dû à l'abandon de la facturation du chantier 2020 Bègles-Bergonié (-129 K€) (voir [USAG.2](#)).

Le chiffre d'affaires **prestations de services** s'élève à 116,7 K€, en légère augmentation par rapport à 2020 (+13,3 K€) et correspond notamment aux :

- ❖ Contrôles de conformité industriels et chantiers : 46,7 K€ (voir [USAG.1](#))
- ❖ Autres prestations sur bordereau, dont modifications de branchements : 70 K€

Le chiffre d'affaires **prestations des activités annexes** s'élève à 169,9 K€ (contre 272,1 K€ en 2020) et correspond aux :

- ❖ Refacturations des dépenses engagées suite aux dégâts tiers 41,6 K€ (-100,7K€ par rapport l'année dernière)

- ❖ Autres produits : 128,2 K€ vs 129,8 K€ en 2020, dont analyses réalisées par le laboratoire de Louis Fargue ou prestations du guichet unique facturées au délégataire Eau Potable (branchements concomitants) (voir [USAG.1](#)).

La **production stockée** 369,9K€ à fin 2021, représente les chantiers de renouvellement non terminés au 31 décembre.

La **production immobilisée**, qui s'élève à 6 243,8 K€, représente l'ensemble des investissements réalisés par le délégataire au cours de l'année au titre du renouvellement des canalisations (bloc 2) et des travaux neufs de premier établissement (blocs H et I).

La SABOM a bénéficié en 2021 de 30,5 K€ de **subventions**, correspondant aux certificats d'économies d'énergie obtenus en renouvelant des surpresseurs par du matériel moins énergivore. Ces subventions ont été intégralement versées sur le Fonds de Développement Durable, conformément au contrat.

Le poste **transferts de charges de renouvellement** permet de transférer les dépenses réelles de renouvellement de l'exercice dans un compte de bilan et donc de suivre l'avance ou le retard par rapport aux engagements du contrat. Le montant de 10 097,8 K€ sur 2021 est égal aux dépenses engagées en 2021 sur les chantiers terminés.

Enfin, les **reprises sur amortissements et provisions** (376,6K€) correspondent principalement à la reprise de la dépréciation 2020 des créances clients

CHARGES D'EXPLOITATION

TABLEAU 4 - FIN.1. Détail des charges d'exploitation 2021				
	2021	2020	Var	en %
En milliers d'euros				
Achats et variation de stocks	15 422,7 K€	14 769,5 K€	653,2 K€	4,4%
Achats et variation de stocks (exploitation)	6 847,3	6 723,3	124,0	1,8%
dont électricité, eau et gaz	4 089,0	3 866,8	222,2	5,7%
dont produits de traitement	1 284,8	1 341,5	- 56,7	-4,2%
dont fournitures de Petits Equipements	397,2	557,3	- 160,1	-28,7%
dont achats de prestations Travaux Facturables	-	-		
dont achats de prestations "Investissements"	6 031,4	5 980,8	50,6	0,8%
dont achats de prestations "Renouvellement"	2 544,0	2 065,4	478,6	23,2%

TABLEAU 4 - FIN.1. Détail des charges d'exploitation 2021

	2021	2020	Var	en %
En milliers d'euros				
Services extérieurs	22 531,9 K€	22 257,6 K€	274,3 K€	1,2%
dont évacuation Boues et Déchets	2 215,6	2 052,9	162,7	7,9%
dont entretien technique	707,9	726,9	- 19,0	-2,6%
dont sous-traitance interne Groupe	1 803,9	1 786,4	17,5	1,0%
dont entretien Réseaux et Voirie	2 689,4	2 489,5	199,9	8,0%
dont entretien non technique	851,0	859,5	- 8,5	-1,0%
dont Services extérieurs "Branchements neufs"	5 150,1	5 797,2	- 647,1	-11,2%
dont Services extérieurs "Investissements"	-	-	-	
dont Services extérieurs "Renouvellement"	6 391,1	5 211,1	1 180,0	22,6%
Autres services extérieurs	3 839,3 K€	4 126,2 K€	-286,9 K€	-7,0%
dont personnel extérieur	763,9	761,5	2,4	0,3%
dont contribution aux frais Groupe	1 309,3	1 294,3	15,0	1,2%
dont Autres services extérieurs "Investissements"	36,5	371,3	- 334,8	-90,2%
dont Autres services extérieurs "Renouvellement"	7,9	-	7,9	
Impôts,taxes et versements assimilés	652,8 K€	794,8 K€	-142,0 K€	-17,9%
	2021	2020	Var	en %
Charges de personnel	13 222,1 K€	13 445,5 K€	-223,4 K€	-1,7%
dont charges de personnel "Investissements"	167,6	124,4	43,2	34,7%
dont charges de personnel "Renouvellement"	763,0	533,3	229,7	43,1%
Autres charges de gestion courante	10 079,3 K€	9 440,6 K€	638,7 K€	6,8%
dont charges contractuelles de renouvellement	9 407,1	9 192,5	214,6	2,3%

TABLEAU 4 - FIN.1. Détail des charges d'exploitation 2021

	2021	2020	Var	en %
En milliers d'euros				
Dotations aux Amortissements et Provisions	1 319,2 K€	1 076,8 K€	242,4 K€	22,5%
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION	67 067,3 K€	65 911,0 K€	1 156,3 K€	1,8%
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION (Exploitation, hors Production Immobilisée, Renouvellement et DAP)	49 036,3 K€	49 892,0 K€	-855,6 K€	-1,7%

Achats & Variations de Stocks

Le poste **Achats et Variations de stocks** s'élève à 15 422,7 K€ à fin 2021, en augmentation de 4,4% (+653,2 K€) par rapport à 2020, et représente 23% du total des charges d'exploitation.

Il est principalement composé des éléments suivants :

- Achats et variations de stock de l'Exploitation pour 6 847,3 K€ (+124 K€ en un an, en lien avec l'inflation), soit essentiellement les charges d'électricité (3 686,5 K€), de gaz (287,3 K€), achats d'eau (115,1 K€), de fioul (75 K€), mais également les produits de traitement (1 284,8 K€). Les achats de fournitures et petits équipements (397,2 K€) sont en diminution de 160K€ notamment suite à la réduction des dépenses liées à la pandémie
- Achats liés aux travaux neufs de premier établissement (blocs H1 et H2) et renouvellements de canalisations (Bloc 2) : 6 031,4 K€ ;
- Achats de fournitures et matériel d'entretien dans le cadre des blocs de renouvellement hors canalisations : 2544,0 K€, en augmentation de 478,6 K€ par rapport à 2020 du fait d'un programme de renouvellement plus important qu'en 2020 (+ 1 912K€).

Services Extérieurs

Le poste **Services Extérieurs** s'établit à 22.531,9 K€, en hausse de 1% sur un an (22.257,6 K€ en 2020), et représente 33,6% du total des charges d'exploitation.

Il se compose des éléments suivants :

- Sous-traitance générale liée à l'exploitation (10 991,6 K€, en hausse de 261 K€ par rapport à 2020) :
 - Entretien voiries et réseaux 2 689,4 K€ (+199,8 K€ sur un an) : cette augmentation est due à
 - Inspections, réparations et réfections de chaussées et réseaux : 1.879,6 K€, augmentation de 352,8K€ par rapport à 2020 principalement liée à l'évolution constante des dépenses de réparations imputées sur l'enveloppe réseaux (+220 K€), à l'accroissement des inspections de collecteurs par Drone (+100K€) (voir [EXPL.4](#)) et des dépenses d'entretien des réseaux sous vide ; les autres postes de sous-traitance liés à l'entretien des voiries et réseaux sont les suivants :

- Curage 712,2 K€, en recul de 21% (-184K€), diminution notamment liée à la sous traitance exceptionnels de travaux de curage des avaloirs réalisés en 2020
 - Évacuation des boues et des déchets d'exploitation (prétraitement, laboratoire, ...) : 2 215,6 K€, soit +8% (par rapport à 2020), évolution d'ue notamment à l'arrêt du sécheur de la station de Clos de Hilde depuis le mois de juin 2021 suite à l'auto-échauffement des boues (surcoût estimé à 166 K€) et à la vidange du digesteur 1 de Clos de Hilde en vue de sa réhabilitation,
 - Prestations rendues par Veolia Eau au titre de la Convention de Services et rémunération du directeur général (1 803,9 K€), en hausse de 1%,
 - à l'entretien technique et aux contrôles réglementaires (707,9 K€, en baisse de 19 K€), à l'entretien non technique (850,9 K€, en baisse de 1%) ;
 - Autre sous-traitance (2 723,8 K€, en recul de 91,5 K€ par rapport à 2020) : elle intègre notamment les prestations de facturation et recouvrement (892,6 K€, en augmentation de 110 K€) incluant la facturation complémentaire liée au rattrapage des clients non facturés en 2019 et 2020 , locations mobilières (581,3 K€, groupes de pompes, véhicules de service,..), immobilières (48,8 K€), les contrats d'entretien informatiques (391,9 K€), des frais d'études et de recherches (306,7 K€ en recul de 196 K€ par rapport à 2020), des prestations d'hébergement des données, d'études et recherches diverses (228,6 K€), les assurances (295,6 K€), le Centre d'Appels clients (151,6 K€).
 - Rabais, remises, ristournes : 254 K€ (+72 K€ par rapport à 2020) de remises liées à l'utilisation de contrats-cadres nationaux et locaux
- Sous-traitance dans le cadre de travaux facturables pour 5 150,1 K€, correspondant
 - au recours à des prestataires pour la réalisation des 831 branchements neufs réalisés en 2021 (voir [USAG.2](#)) ; la marge 2021 de cette activité est très négative -30% du fait d'un prix au forfait très bas et à un abattement appliqué en cas de concomitance.
 - Sous-traitance liée au Renouvellement pour 6 394,1 K€, en augmentation de 1 180 K€ par rapport à 2020 du fait d'un programme de renouvellement plus important qu'en 2020 (+ 1 912K€).

Autres Services Extérieurs

Le poste **Autres Services Extérieurs** s'élève à 3 842,2 K€, en recul de 7% (284 K€) sur un an (vs 4.126,2 K€) et représente 5,7% du total des charges d'exploitation. Il se détaille de la manière suivante :

- Personnel Extérieur (763,9 K€ vs 761,5 K€) : ce poste comprend à la fois :
 - les contrats d'ilotiers (270,9 K€) et le recours à l'intérim (267,5 K€). Ce poste est en augmentation de 113 K€ par rapport à 2020 notamment dû au remplacement des arrêts maladies constatés en 2021,
 - des charges de personnel détaché ou mis à disposition de la SABOM par Veolia Eau (225,5 K€)
- Contribution aux Frais de Siège du Groupe Veolia (1 309,3 K€), conformément à la Convention de Frais de Siège;
- Honoraires et frais pédagogiques (542,5 K€ vs 629,7 K€), dont honoraires de commissaires aux comptes, d'avocats et huissiers, QSE (accompagnement dans la mise en place de la norme ISO 55000, labellisation EVE, étude sur l'empreinte socio-économique, enquête de satisfaction clients ou accréditation COFRAC), frais pédagogiques de formations (-75 K€),

- Charges relatives au Fonds de Développement Durable (192, K€ dont 36,5 K€ de production immobilisée), (voir **Tableau 17** et **SOC.2**) ;
- Frais postaux et télécommunications 488,0 K€ : coûts des liaisons et téléphonie fixe ; dont mise en place d'une prestation d'envoi de courrier en 2021 (15 K€)
- Divers (538 K€, versus 557 K€ en 2020), dont Redevances pour Occupation du Domaine Public (273,6 K€, notamment Voies Navigables de France), nettoyage des locaux non techniques et gardiennage (159,7 K€), charges de déplacements, missions et réceptions (42,2 K€, en diminution de 10 K€), communication et relations publiques (20,0 K€ en baisse de 7K€ suite au report de manifestation du fait de la crise sanitaire).

Impôts & Taxes

Le poste **Impôts & Taxes** s'élève à 652,8 K€ (vs 794,8 K€ en 2020) et représente 1% du total des charges d'exploitation. Il est principalement composé des taxes et versements liés aux rémunérations (pour 351,5 K€), en diminution de 28 K€ sur un an. La CFE - Contribution Foncière des Entreprises - représente 200 K€ (stable), la CVAE, 45 K€ (réduction des taux d'imposition suite loi de finance 2021 - 99 K€) et la Contribution Sociale de solidarité (44 K€).

Charges de Personnel

Les **charges de personnel** s'élèvent à 13 222,1 K€, en diminution de 223,4 K€ (vs 13 445,5 K€), représentent 19,7 % du total des charges d'exploitation.

Au 31 décembre 2021, l'effectif total de la société est de 239 salariés (245 salariés en CDI en 2020), réparti en 23 cadres, 94 agents de maîtrise, 122 agents. Le nombre d'Equivalents Temps-Plein était de 237,18 en 2021 (235,9 en 2020) (voir **RH1**).

L'évolution des frais de personnel s'explique par :

- le paiement en 2020 d'éléments exceptionnels (notamment congé) suite à l'intégration des personnels de la SABOM au sein de l'Union Economique et Sociale de Véolia Eau
- de nombreux arrêts compensés par du personnel extérieur (intérim)

Autres Charges & Produits de gestion courante

Les **charges de gestion courante** représentent 10 079,3 K€ (vs 9 440,6 K€) et sont constituées des éléments suivants :

- Charge contractuelle de renouvellement, y compris charges réelles des blocs de renouvellement en garantie F et G : 9 407,1 K€ vs 9 192,5 K€, soit +214,6 K€
- Pertes sur créances irrécouvrables : 158,6 K€ vs 42 K€ en 2020
- Charges diverses de gestion courante (513,3 K€) correspondant notamment aux pénalités contractuelles.

Dotations et Reprises d'Amortissements et Provisions

Les dotations et reprises d'amortissements et provisions représentent 1 319,2K€, en hausse de 242,4 K€ en un an (1076,8 K€ en 2020) et se décomposent de la manière suivante :

- Dotations aux amortissements sur immobilisations 349,4 K€ : amortissements des biens de reprise et des linéaires de canalisations renouvelés depuis le début du contrat (travaux neufs de premier établissement du "bloc 2", amortis sur 60 ans), des investissements réalisés dans le cadre des blocs H (autres travaux neufs de premier établissement) et I (fonds de développement durable - voir **Tableau 17**)
- Dépréciations d'actifs circulants 776,7 K€ : dotation pour dépréciation de créances douteuses
- Dotations aux provisions pour risques et charges d'exploitation 193 K€ : elles correspondent principalement aux provisions pour sinistre constituées en 2021 (170K€)

Charges & Produits Financiers

Les charges financières (415,5 K€) représentent principalement les intérêts d'emprunts relatifs aux tirages long-terme réalisés auprès de VE-CGE (Veolia Eau - Compagnie Générale des Eaux) dans le cadre de la Convention de Prêt à Long Terme, mais également à la rémunération versée pour les avances consenties à la SABOM par VE-CGE, conformément à la Convention de Trésorerie.

Charges & Produits Exceptionnels

Aucun produit et charge exceptionnel n'a été constaté sur l'exercice 2021.

FIN.1.3 COMPTE DE RÉSULTAT DE LA DÉLÉGATION

Le résultat net de l'année 2021 présente une perte de -4 409,1 K€ (-5 837,6 K€ au 31 décembre 2020), dont les grandes lignes sont reprises dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 5 - FIN.1. Compte de résultat 2021				
	2 021	2 020	Var	en %
en K€				
Production vendue : biens				
Production vendue : services	46 001,2	45 151,1	850,1	1,9%
CHIFFRE D'AFFAIRES NET	46 001,2	45 151,1	850,1 K€	1,9%
Production stockée	369,6	255,2	114,4	44,8%
Production immobilisée	6 243,9	6 490,4	- 246,5	-3,8%

TABLEAU 5 - FIN.1. Compte de résultat 2021				
	2 021	2 020	Var	en %
Subvention d'exploitation	30,5	208,3	- 177,8	-85,4%
Reprises sur provision et Transferts de charges	9 808,3	7 690,3	2 118,0	27,5%
Autres produits	2,0	2,7	- 0,8	-28,6%
PRODUITS D'EXPLOITATION	62 455,4	59 798,0	2 657,4 K€	4,4%
Variation de stock	-	-	-	
Achats de marchandises, matières premières et autres approvisionnements	-	-	-	
Variation de stock (matières premières et approvisionnements)	-	8,9	- 8,9	-100,0%
Autres achats et charges externes	41 918,9	41 074,4	844,5	2,1%
Impôts, taxes et versements assimilés	926,3	1 072,7	- 146,4	-13,6%
Salaires et traitements	8 987,5	8 911,8	75,8	0,9%
Charges sociales	4 241,5	4 517,0	- 275,6	-6,1%
Dotations aux amortissements et dépréciations	349,4	646,3	- 296,9	-45,9%
Dotations aux provisions	948,2	430,5	517,7	120,3%
Autres charges	8 999,6	8 612,6	387,1	4,5%
CHARGES D'EXPLOITATION	66 371,4	65 274,2	1 097,2 K€	1,7%
RESULTAT D'EXPLOITATION	- 3 916,0	- 5 476,2	1 560,2 K€	-28,5%
Produits financiers	-	-	-	
Charges financières	415,5	224,8	190,7	84,8%
RESULTAT FINANCIER	- 415,5	- 224,8	-190,7 K€	84,8%
RESULTAT COURANT AVANT IMPOTS	- 4 331,5	- 5 701,0	1 369,5 K€	-24,0%
Produits exceptionnels	-	-	-	
Charges exceptionnelles	21,6	39,7	- 18,1	-45,7%
RESULTAT EXCEPTIONNEL	- 21,6	- 39,7	18,1 K€	-45,7%
Participation estimée	- 163,7	- 164,8	1,1	
Impôt estimé	107,6	67,9	39,7	
RESULTAT NET	- 4 409,1	- 5 837,6	1 428,5 K€	-24,5%

FIN.1.4 BILAN ACTIF / PASSIF DE LA DÉLÉGATION

Les deux tableaux ci-dessous reprennent le détail du bilan de la SABOM.

L'actif est ainsi composé à 51 % de biens immobilisés nécessaires à l'activité (dont canalisations renouvelées via le "bloc 2") et à 39 % de créances clients :

TABLEAU 6 - FIN.1. Bilan comptable 2021 - Actif			
	2021	2020	2019
ACTIF IMMOBILISE	18 818,1 K€	12 731,6 K€	6 567,3 K€
Immobilisations incorporelles	1,8	2,3	3,4
Immobilisations corporelles	18 816,3	12 729,3	6 563,9
Immobilisations financières	0	0	0
ACTIF CIRCULANT	18 204,8 K€	16 274,0 K€	21 602,9 K€
Stocks et en-cours	668,7	299,0	52,7
Créances	17 124,6	15 501,9	20 993,1
<i>Créances clients et comptes rattachés</i>	<i>14 289,7</i>	<i>10 726,784</i>	<i>16 217,2</i>
<i>Autres créances</i>	<i>2 834,8</i>	<i>4 676,3</i>	<i>4 716,2</i>
<i>Avances et Acomptes versés</i>	<i>0,0</i>	<i>98,8</i>	<i>59,7</i>
Disponibilités	0,0	0,0	0,0
Charges constatées d'avance	411,5	473,1	557,0
TOTAL ACTIF	37 022,9 K€	29 005,6 K€	28 170,2 K€

Le passif détaille les ressources de la société, qu'elles soient permanentes (capitaux propres) ou temporaires (dettes).

TABLEAU 7 - FIN.1. Bilan comptable 2021 - Passif

	2021	2020	2019
En K€			
Capitaux propres	-12 098,3 K€	-7 689,2 K€	-1 851,6 K€
Apports en capital	1 000,0	1 000,0	1 000,0
Réserve légale			
Report à nouveau	-8 689,2	-2 851,6	
Résultat de l'exercice	-4 409,2	-5 837,6	-2 851,6
Subventions d'investissement			
Provisions réglementées			
Provisions	1 123,2	759,8	366,2
<i>Provisions pour risques</i>	1 123,2	759,8	366,2
Dettes	47 998,1	35 935,0	29 655,6
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit	0,0	0,0	2,0
Emprunts et dettes financières diverses (dons participatifs)	30 304,3	16 898,2	7 244,4
Dettes fournisseurs et comptes rattachés	11 819,4	12 705,5	15 608,2
Dettes fiscales et sociales	4 935,6	5 614,7	5 633,6
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés	0,0	0,0	0,0
Avances et acomptes client reçus	922,5	714,8	1 038,9
Autres dettes	16,3	1,8	128,5
Produits constatés d'avance	0,0	0,0	0,0
PASSIF CIRCULANT	47 998,1 K€	35 935,0 K€	29 655,6 K€
TOTAL PASSIF	37 022,9 K€	29 005,6 K€	28 170,2 K€
FOND DE ROULEMENT	511,0 K€	-2 762,8 K€	-806,4 K€
BESOIN EN FOND DE ROULEMENT	511,0 K€	-2 762,8 K€	-806,4 K€

FIN.1.5 TABLEAU DE FLUX DE TRÉSORERIE

Le tableau de flux de trésorerie ci-dessous donne une vision de la variation de trésorerie de l'exercice 2021 de la société en distinguant les flux générés par l'exploitation, les investissements et le financement :

TABLEAU 8 - FIN.1. Flux de trésorerie 2021			
	Réel 2021	Réel 2020	Réel 2019
En K€			
Recettes d'exploitation (hors RAP)	46 418	45 365	43 838
Charges d'exploitation (hors DAP / Production immobilisée)	39 522	40 632	36 726
EBEC réduit des frais de siège	6 897 K€	4 733 K€	7 112 K€
Variation BFR	-806	-267	-3 627
Dépenses d'investissement et renouvellement	-16 342	-14 938	-15 134
Subvention d'investissement	5 071	5 935	7 233
Résultat financier	-415	-225	-15
Résultat exceptionnel	0	-40	8
IS normatif	0	0	0
Participation estimée	-164	-165	0
Apport en capital de la maison mère	0	0	1 000
Versements dividende à la maison mère	0	0	0
Trésorerie	-5 760	-4 966	-3 423
Trésorerie (hors résultat financier)	-5 344 K€	-4 741 K€	-3 408 K€
Trésorerie cumulée	-14 149	-8 389	-3 423
Trésorerie cumulée (hors dividende reversé à l'actionnaire)	-14 149	-8 389	-3 423

FIN.1.6 ÉVOLUTION DES COEFFICIENTS DE RÉVISION DES TARIFS

Les tableaux ci-dessous sont établis à partir du compte d'exploitation 2021 et ont pour but de faire ressortir la part de chaque indice constituant les coefficients de variation des prix ("keu" pour l'assainissement des eaux usées, "kep" pour l'assainissement des eaux pluviales et la GEMAPI) par type de charges.

Ils permettent de montrer le poids des indices en fonction des dépenses réellement constatées dans l'année.

TABLEAU 9 - FIN.1. Poids des indices du coefficient de révision des tarifs 2021 - Assainissement des eaux usées Keun						
En K€	Réel 2021	Partie fixe	Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4
CHARGES D'EXPLOITATION (TOTAL)	38 499	5 775	22 669	1 452	2 133	6 469
ACHATS ET VARIATION DES STOCKS	10 511	1 577	4 302	1 452	1 500	1 680
Encaissement pour comptes de tiers						
Achats stockés - Matières premières (et fournitures)						
Achats stockés - Autres approvisionnements						
Variations des stocks						
Achats d'études, prestations de services	285	43	194	0	0	48
Achats de matériel, équipements et travaux	5 884	883	3 501	0	1 500	0
Achats non stockés de matière et fournitures	4 342	651	607	1 452	0	1 631
Achats de marchandises						
SERVICES EXTERIEURS	11 334	1 700	6 593	0	459	2 582
Sous-traitance générale (activités support)	2 120	318	1 261	0	0	540
Redevances de crédit-bail						
Locations, droits de passage et servitudes diverses	389	58	66	0	0	264
Charges locatives et de copropriété	3	0	0	0	0	2
Exploitation, entretien et réparations (activités d'exploitation)	8 581	1 287	5 106	0	459	1 729
Primes d'assurances	162	24	96	0	0	41
Études et recherches	187	28	127	0	0	32
Divers (Documentation...)	30	5	18	0	0	8
Rabais, remises et ristournes obtenus sur services extérieurs	-137	-21	-82	0	0	-35
AUTRES SERVICES EXTERIEURS	2 120	318	1 239	0	0	563
Personnel extérieur au service	428	64	364	0	0	0
Rémunérations d'intermédiaires et honoraires	302	45	205	0	0	51

En K€	Réel 2021	Partie fixe	Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4
Publicité, publications, relations publiques	11	2	6	0	0	3
Transports de biens et transports collectifs du personnel	7	1	4	0	0	2
Déplacements, missions et réceptions	23	4	14	0	0	6
Frais postaux et de télécommunications	264	40	0	0	0	225
Services bancaires et assimilés						
Divers	1 084	163	645	0	0	277
IMPOTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILES	365	55	302	0	0	8
Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations (administrations des impôts)						
Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations (autres organismes)	201	30	171	0	0	
Autres impôts, taxes et versements assimilés (administrations des impôts)	139	21	116	0	0	2
Autres impôts, taxes et versements assimilés (autres organismes)	24	4	14	0	0	6
CHARGES DE PERSONNEL	7 713	1 157	6 556	0	0	0
Rémunérations du personnel	5 450	818	4 633	0	0	0
Charges de sécurité sociale et de prévoyance	1 988	298	1 690	0	0	
Autres charges sociales	254	38	215	0	0	0
Autres charges de personnel	21	3	18	0	0	0
AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE	5 507	826	3 277	0	0	1 404
Pertes sur créances irrécouvrables	157	24	93	0	0	40
Charges diverses de gestion courante						
QPFG	-19	-3	-11	0	0	-5
Pénalités contractuelles	513	77	305	0	0	131
Charge contractuelle de renouvellement	4 856	728	2 889	0	0	1 238
CHARGES FINANCIERES	224	34	133	0	0	57
CHARGES EXCEPTIONNELLES						
DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PROVISIONS	683	102	232	0	174	174
PARTICIPATION DES SALARIES - IMPOTS SUR LES SOCIETES	41	6	35	0	0	0

TABLEAU 10 - FIN.1. Poids des indices du coefficient de révision des tarifs 2021 - Assainissement des eaux pluviales Kepn						
En K€	Réel 2021	Partie fixe	Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4
CHARGES D'EXPLOITATION (TOTAL)	23 893	3 584	13 160	2 169	454	4 526
ACHATS ET VARIATION DES STOCKS	4 911	737	679	2 169	38	1 289
Achats stockés - Matières premières (et fournitures)						
Achats stockés - Autres approvisionnements						
Variations des stocks						
Achats d'études, prestations de services	91	14	62	0	0	16
Achats de matériel , équipements et travaux	147	22	88	0	38	0
Achats non stockés de matière et fournitures	4 673	701	529	2 169	0	1 274
Achats de marchandises						
SERVICES EXTERIEURS	6 049	907	3 500	0	255	1 386
Sous-traitance générale (activités support)	1 556	233	926	0	0	397
Redevances de crédit-bail						
Locations, droits de passage et servitudes diverses	262	39	44	0	0	178
Charges locatives et de copropriété	2	0	0	0	0	1
Exploitation, entretien et réparations (activités d'exploitation)	4 028	604	2 397	0	255	773
Primes d'assurances	134	20	80	0	0	34
Études et recherches	158	24	108	0	0	27
Divers (Documentation...)	26	4	15	0	0	7
Rabais, remises et ristournes obtenus sur services extérieurs	-117	-18	-70	0	0	-30
AUTRES SERVICES EXTERIEURS	1 722	258	997	0	0	466
Personnel extérieur au service	336	50	285	0	0	0
Rémunérations d'intermédiaires et honoraires	241	36	164	0	0	41
Publicité, publications, relations publiques	9	1	6	0	0	2

En K€	Réel 2021	Partie fixe	Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4
Transports de biens et transports collectifs du personnel	5	1	3	0	0	1
Déplacements, missions et réceptions	19	3	11	0	0	5
Frais postaux et de télécommunications	224	34	0	0	0	190
Services bancaires et assimilés	0	0	0	0	0	0
Divers	887	133	528	0	0	226
IMPOTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILES	288	43	238	0	0	7
Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations (administrations des impôts)						
Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations (autres organismes)	150	23	128	0	0	0
Autres impôts, taxes et versements assimilés (administrations des impôts)	118	18	98	0	0	2
Autres impôts, taxes et versements assimilés (autres organismes)	20	3	12	0	0	5
CHARGES DE PERSONNEL	5 509	826	4 682	0	0	0
Rémunérations du personnel	3 806	571	3 235	0	0	0
Charges de sécurité sociale et de prévoyance	1 486	223	1 263	0	0	0
Autres charges sociales	200	30	170	0	0	0
Autres charges de personnel	16	2	14	0	0	0
AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE	4 572	686	2 720	0	0	1 166
Pertes sur créances irrécouvrables	2	0	1	0	0	0
Charges diverses de gestion courante	0	0	0	0	0	0
QPPG	19	3	11	0	0	5
Pénalités contractuelles						
Charge contractuelle de renouvellement	4 551	683	2 708	0	0	1 161
CHARGES FINANCIERES	191	29	114	0	0	49
CHARGES EXCEPTIONNELLES						
DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PROVISIONS	637	95	216	0	162	162
PARTICIPATION DES SALARIES - IMPOTS SUR LES SOCIETES	15	2	13	0	0	0

FIN.1.7 IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021

2021												
En K€ (euros)	Valeur brute des investissements					Amortissements					Valeur nette des investissements	
	Valeur brute début d'exercice	Augmentation	Sorties / Mises au rebut	Reclassement	Valeur brute à la clôture	Cumul des amortissements	Dotation de l'exercice	Reprise d'amortissements lors de	Reclassement	Solde cumulé à la clôture		
EAUX USEES												
		0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0			
H1- Travaux neufs de 1er établissement	609,6	283,0	0,0	0,0	893,0	297,0	-27,0	0,0	0,0	270,0	623,0	
H2- Travaux neufs de 1er établissement - système d'information	224,0	257,0	0,0	0,0	481,0	74,0	20,0	0,0	0,0	94,0	388,0	
I – Travaux neufs de 1er établissement financés par le Fond DD	0,0	66,0	0,0	0,0	66,0	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	59,0	
bloc 2-Renouvellement de Canalisations EU/UN non visitables	10 268,0	5 774,0	0,0	0,0	16 043,0	159,0	198,0	0,0	0,0	356,0	15 687,0	
Tuilage et biens de reprises	262,0	0,0	0,0	0,0	262,0	119,0	39,0	0,0	0,0	158,0	104,0	
	11 364,0	6 381,0	0,0	0,0	17 745,0	648,0	237,0	0,0	0,0	885,0	16 860,0	
EAUX PLUVIALES												
		0,0	0,0	0,0			0,0	0,0	0,0			
H1- Travaux neufs de 1er établissement	245,0	214,0	0,0	0,0	458,0	89,0	24,0	0,0	0,0	113,0	345,0	
H2- Travaux neufs de 1er établissement - système d'information	146,0	167,0	0,0	0,0	313,0	48,0	13,0	0,0	0,0	61,0	252,0	
I – Travaux neufs de 1er établissement financés par le Fond DD	0,0	339,0	0,0	0,0	339,0	0,0	37,0	0,0	0,0	37,0	302,0	

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021

2021												
En K€ (euros)	Valeur brute des investissements					Amortissements					Valeur nette des investissements	
	Valeur brute début d'exercice	Augmentation	Sorties / Mises au rebut	Reclassement	Valeur brute à la clôture	Cumul des amortissements	Dotations de l'exercice	Reprise d'amortissements lors de	Reclassement	Solde cumulé à la clôture		
bloc 2-Renouvellement de Canalisations EU/UN non visitables	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tuilage et biens de reprises	218,0	0,0	0,0	0,0	218,0	99,0	32,0	0,0	0,0	131,0	87,0	
	608,0	720,0	0,0	0,0	1 328,0	236,0	107,0	0,0	0,0	342,0	986,0	
GEMAPI												
H1- Travaux neufs de 1er établissement	165,0	31,0	0,0	0,0	195,0	64,0	1,0	0,0	0,0	64,0	131,0	
H2- Travaux neufs de 1er établissement - système d'information	4,0	4,0	0,0	0,0	8,0	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	
I – Travaux neufs de 1er établissement financés par le Fond DD	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	31,0	
Tuilage et biens de reprises	5,0	0,0	0,0	0,0	5,0	2,0	1,0	0,0	0,0	3,0	2,0	
	173,0	70,0	0,0	0,0	244,0	67,0	6,0	0,0	0,0	73,0	171,0	
TOTAL	12 145,0	7 171,0	0,0	0,0	19 317,0	951,0	350,0	0,0	0,0	1 300,0	18 017,0	
H1- Travaux neufs de 1er établissement	1 019,0	529,0	0,0	0,0	1 548,0	449,0	-2,0	0,0	0,0	448,0	1 099,0	
Mise en place de vannes nouvelles automatisées de chasses hydrauliques de jalles et automatisation des vannes existantes	51,0	68,0	0,0	0,0	119,0	19,0	3,0	0,0	0,0	22,0	96,0	
Installation de 10 inclinomètres	42,0	0,0	0,0	0,0	42,0	17,0	-1,0	0,0	0,0	15,0	26,0	

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021

2021												
En K€ (euros)	Valeur brute des investissements					Amortissements					Valeur nette des investissements	
	Valeur brute début d'exercice	Augmentation	Sorties / Mises au rebut	Reclassement	Valeur brute à la clôture	Cumul des amortissements	Dotation de l'exercice	Reprise d'amortissements lors de	Reclassement	Solde cumulé à la clôture		
Comptage de biogaz sur les stations d'épuration Louis Fargue et Clos de Hilde	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0	10,0	0,0	0,0	0,0	10,0	17,0	
Comptage de biogaz sur les stations d'épuration Louis Fargue et Clos de Hilde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Système d'extinction incendie du local TGBT de la station de Louis Fargue	126,0	0,0	0,0	0,0	126,0	48,0	-3,0	0,0	0,0	45,0	81,0	
5 nouveaux panneaux pédagogiques	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	
5 IScan (mesure qualité eaux déversées réseaux)	39,0	0,0	0,0	0,0	39,0	15,0	-1,0	0,0	0,0	14,0	25,0	
5 sondes conductivité pour recherche les eaux claires d'infiltration	8,0	0,0	0,0	0,0	8,0	4,0	-1,0	0,0	0,0	3,0	5,0	
20 capteurs H2S	34,0	0,0	0,0	0,0	34,0	17,0	-3,0	0,0	0,0	14,0	20,0	
75 capteurs connectés Minautaire C pour clapet	67,0	0,0	0,0	0,0	67,0	25,0	-1,0	0,0	0,0	24,0	43,0	
30 sondes Ijinus	27,0	0,0	0,0	0,0	27,0	14,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	16,0	
180 Capteurs connectés Minautaire C (Réseau sous vide)	59,0	0,0	0,0	0,0	59,0	23,0	-2,0	0,0	0,0	22,0	38,0	
3 détecteurs hydrocarbure dans PR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
104 pièges et 16 caméras dispositif de dératisation mécanique	329,0	0,0	0,0	0,0	329,0	171,0	-33,0	0,0	0,0	138,0	192,0	
Prédifloc LF	15,0	0,0	0,0	0,0	15,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0	10,0	
Prédifloc CDH	18,0	0,0	0,0	0,0	18,0	7,0	0,0	0,0	0,0	7,0	12,0	
Prédifloc Sabarèges	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0	10,0	
Prédifloc Cantinolle	16,0	0,0	0,0	0,0	16,0	6,0	0,0	0,0	0,0	6,0	10,0	
Optidry station Louis Fargue	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Régulation Biofiltres station Louis Fargue	10,0	52,0	0,0	0,0	62,0	4,0	10,0	0,0	0,0	14,0	48,0	
Régulation Biofiltres station Clos de Hilde	0,0	38,0	0,0	0,0	38,0	0,0	8,0	0,0	0,0	8,0	30,0	

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021

2021											
En K€ (euros)	Valeur brute des investissements					Amortissements					Valeur nette des investissements
	Valeur brute début d'exercice	Augmentation	Sorties / Mises au rebut	Reclassement	Valeur brute à la clôture	Cumul des amortissements	Dotation de l'exercice	Reprise d'amortissements lors de	Reclassement	Solde cumulé à la clôture	
Actions suite à audit sécurité	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fiabilisation et efficacité Sécheur Louis Fargue	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3 Caméras surveillance encrassement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2 bouées suivi Qualité Garonne	0,0	82,0	0,0	0,0	82,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	77,0
5 débitmètres raven eye	47,0	0,0	0,0	0,0	47,0	23,0	-4,0	0,0	0,0	19,0	28,0
Regulcentri station Clos de Hilde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Veolinkcare	59,0	8,0	0,0	0,0	67,0	22,0	-1,0	0,0	0,0	22,0	45,0
Station de mesure des débits de la Jalle de Blanquefort (2 mesures sur 2 bras)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Station de mesure de qualité sur le Lac de Bordeaux.	29,0	0,0	0,0	0,0	29,0	12,0	-1,0	0,0	0,0	11,0	18,0
Traitement complémentaire du Biogaz par filtration sur CAG avant cogénération	0,0	176,0	0,0	0,0	176,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	166,0
Travaux d'optimisation suite aux audits énergie	0,0	67,0	0,0	0,0	67,0	0,0	11,0	0,0	0,0	11,0	56,0
4 vannes police sur la chaufferie	0,0	26,0	0,0	0,0	26,0	0,0	5,0	0,0	0,0	5,0	21,0
2 vannes isolement soupapes CDH	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
Valéaz sécurisation bâtiment 3 alarmes	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0
H2- Travaux neufs de 1er établissement - système d'information	374,0	429,0	0,0	0,0	802,0	123,0	34,0	0,0	0,0	156,0	646,0
I – Travaux neufs de 1er établissement financés par le Fond DD	0,0	440,0	0,0	0,0	440,0	0,0	48,0	0,0	0,0	48,0	392,0
bloc 2-Renouvellement de Canalisations EU/UN non visitables	10 268,0	5 774,0	0,0	0,0	16 043,0	159,0	198,0	0,0	0,0	356,0	15 687,0
Tuilage et biens de reprises	484,0	1,0	0,0	0,0	485,0	220,0	72,0	0,0	0,0	292,0	193,0

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021

TABLEAU 11 - FIN.1. IMMOBILISATIONS ET AMORTISSEMENTS 2021											
2021											
En K€ (euros)	Valeur brute des investissements					Amortissements					Valeur nette des investissements
	Valeur brute début d'exercice	Augmentation	Sorties / Mises au rebut	Reclassement	Valeur brute à la clôture	Cumul des amortissements	Dotation de l'exercice	Reprise d'amortissements lors de	Reclassement	Solde cumulé à la clôture	
	12 145,0	7 173,0	0,0	0,0	19 318,0	951,0	350,0	0,0	0,0	1 300,0	18 018,0

Pour mémoire, rappel des immobilisations contractuelles :

TABLEAU 11 Bis - FIN.1. RAPPEL IMMOBILISATIONS CONTRACTUELLES

TABLEAU 11 Bis - FIN.1. RAPPEL IMMOBILISATIONS CONTRACTUELLES			
En K€ (euros)			
	2019	2020	2021
EAUX USEES			
H1- Travaux neufs de 1er établissement	1 220	736	54
H2- Travaux neufs de 1er établissement - système d'information	613	88	71
bloc 2-Renouvellement de Canalisations EU/UN non visitables	5 300	5 389	5 500

Le bloc I (fonds développement durable) est traité dans la partie **FIN.4.2 BILAN FINANCIER DU FONDS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**.

FIN.1.8 COMPTE DE RENOUVELLEMENT

Le tableau suivant détaille les travaux de renouvellement réalisés en 2021 au titre de chacun des "blocs". Les principales opérations par bloc sont présentées dans la partie **PAT.3** : le suivi des programmes contractuels de renouvellement.

TABLEAU 12 - FIN.1. COMPTE DE RENOUVELLEMENT 2021

TABLEAU 12 - FIN.1. COMPTE DE RENOUVELLEMENT 2021						
Durée 7 ans						
Simulations en euros (€) constants: en valeur au 1er Janvier 2019						
Le détail proposé correspond aux spécifications générales du contrat						
			2021			
En K€ (euros) courants			EU	EP	GEMAPI	Cumul 2021
PLAN DE RENOUVELLEMENT	Art. Contrat de DSP	Total contractuel (en Euros)	6 003,0 K€	3 900,0 K€	189,0 K€	10 092,0 K€
A - Programme de renouvellement ouvrages Génie Civil et bâtiment	art.74.1	473,0	239,0	148,0	25,0	411,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			<i>208,0</i>	<i>127,0</i>	<i>23,0</i>	<i>358,0</i>
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			<i>13,0</i>	<i>10,0</i>	<i>-</i>	<i>23,0</i>
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			<i>18,0</i>	<i>11,0</i>	<i>2,0</i>	<i>31,0</i>
B – renouvellement et réhabilitation de second œuvre et accessoires d'ouvrages de Génie civil et de bâtiments	art.74.1	296,0	371,0	125,0	-	497,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			<i>335,0</i>	<i>110,0</i>		<i>445,0</i>
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			<i>9,0</i>	<i>6,0</i>		<i>15,0</i>
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			<i>27,0</i>	<i>9,0</i>		<i>36,0</i>

En K€ (euros) courants			2021			Cumul 2021
			EU	EP	GEMAPI	
C - Equipements usines	art.74.1	5 906,0	3 078,0	2 570,0	43,0	5 692,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			2 644,0	2 200,0	38,0	4 882,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			206,0	180,0	2,0	388,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			228,0	190,0	3,0	421,0
D- Ouvrages accessoires aux canalisations (renouvellement et mise à la côte des tampons)	art.74.1	1 123,0	1 175,0	484,0	120,0	1 780,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			1 059,0	437,0	109,0	1 605,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			29,0	11,0	2,0	42,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			87,0	36,0	9,0	132,0
E- Petits travaux d'amélioration du système, intrinsèquement liés à l'exploitation	art.74.1	180,0	46,0	87,0	-	134,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			41,0	80,0	-	121,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			2,0	1,0	-	3,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			3,0	6,0	-	9,0
J- Renouvellement Système d'Information	art.74.1	756,0	605,0	302,0	1,0	909,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			429,0	169,0	1,0	599,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			145,0	111,0	-	256,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			31,0	22,0	-	53,0

En K€ (euros) courants			2021			Cumul 2021
			EU	EP	GEMAPI	
TOTAL ANNUEL (A+B+C+D+ E+ J)		8 733,0 K€	5 516,0 K€	3 718,0 K€	189,0 K€	9 424,0 K€
CUMUL PLURIANNUEL						
ECART/ ENGAGEMENT CONTRACTUEL						-691,0 K€
F- Canalisations Réseaux / gestion des procédures d'urgence	art.74.1	583,0	270,0	26,0	-	296,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			249,0	24,0	-	273,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			1,0	-	-	1,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			20,0	2,0	-	22,0
G- Travaux exceptionnels	art.74.1	332,0	219,0	158,0	-	377,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			202,0	146,0	-	348,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			1,0	-	-	1,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			16,0	12,0	-	28,0

Le tableau suivant présente l'obligation contractuelle et les dépenses engagées cumulées par bloc depuis l'origine du contrat :

TABLEAU 12 Bis - FIN.1. COMPTE DE RENOUVELLEMENT CUMULE DEPUIS L'ORIGINE DU CONTRAT

En K€ (euros) courants			Cumulé à fin 2021			Cumulé depuis l'origine	
			EU	EP	GEMAPI		
PLAN DE RENOUVELLEMENT		Art. Contrat de DSP	Total contractuel (en €uros)				
A - Programme de renouvellement ouvrages Génie Civil et bâtiment		art.74.1	1 391,0	588,0	445,0	25,0	1 057,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>				514,0	387,0	23,0	924,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>				32,0	25,0	-	57,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>				42,0	33,0	2,0	77,0
B – Renouvellement et réhabilitation de second œuvre et accessoires d'ouvrages de Génie civil et de bâtiments		art.74.1	870,0	778,0	358,0	92,0	1 229,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>				703,0	319,0	91,0	1 113,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>				18,0	13,0	-	31,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>				57,0	26,0	1,0	84,0
C - Equipements usines		art.74.1	17 382,0	8 292,0	6 977,0	48,0	15 317,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>				7 164,0	6 042,0	42,0	13 248,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>				515,0	418,0	2,0	935,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>				613,0	517,0	4,0	1 134,0

En K€ (euros) courants			Cumulé à fin 2021			Cumulé depuis l'origine
			EU	EP	GEMAPI	
D- Ouvrages accessoires aux canalisations (renouvellement et mise à la côte des tampons)	art.74.1	3 305,0	3 234,0	1 295,0	300,0	4 828,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			2 926,0	1 174,0	275,0	4 375,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			68,0	25,0	3,0	96,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			240,0	96,0	22,0	358,0
E- Petits travaux d'amélioration du système, intrinsèquement liés à l'exploitation	art.74.1	530,0	160,0	396,0	-	557,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			144,0	362,0		506,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			4,0	5,0		9,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			12,0	29,0		41,0
J- Renouvellement Système d'Information	art.74.1	2 224,0	1 232,0	732,0	8,0	1 973,0
<i>achats et sous-traitances directement affectés aux travaux de renouvellement</i>			857,0	421,0	5,0	1 283,0
<i>charges du personnel directement affecté aux travaux de renouvellement</i>			298,0	257,0	2,0	557,0
<i>Quote part de charges semi-directes et indirectes</i>			77,0	54,0	1,0	132,0
TOTAL CUMUL DEPUIS L'ORIGINE DU CONTRAT (A+B+C+D+ E+ J)		25 703,0 K€	14 284,0 K€	10 203,0 K€	473,0 K€	24 960,0 K€

Ce tableau présente la constitution des blocs de renouvellement par type de charges :

En K€									
Nature de Charges	Bloc A	Bloc B	Bloc C	Bloc D	Bloc E	Bloc F	Bloc G	Bloc J	Total général
Personnel SABOM	23,1	15,0	388,5	42,4	3,1	1,8	1,1	256,5	731,5
Achats de matières, fournitures & services	53,4	209,5	3 623,2	93,7	1,0	-	3,0	322,1	4 305,9
Sous-traitance & prestations d'entretien	292,9	156,0	1 107,9	1 512,1	119,9	273,2	343,4	22,1	3 827,5
Autres charges	11,5	69,0	130,5	-	-	-	1,8	253,6	466,4
Véhicules & Engins	-	10,4	20,7	-	-	-	-	1,4	32,5
Quote-part de frais généraux	30,5	36,8	421,6	131,9	9,9	22,0	27,9	53,4	734,0
Total général	411,4 K€	496,7 K€	5 692,4 K€	1 780,1 K€	133,9 K€	297,0 K€	377,2 K€	909,1 K€	10 097,8 K€

Pour rappel, conformément à l'article 120.3 du contrat, il est créé, dans les comptes de la SABOM les comptes de renouvellement suivants :

Bloc A : renouvellement des ouvrages de génie civil et de bâtiments

Bloc B : renouvellement du second œuvre et accessoires d'ouvrages de génie civil et de bâtiments

Bloc C : renouvellement des équipements usines et réseaux

Bloc D : ouvrages accessoires aux canalisations

Bloc E : petits travaux d'amélioration du système intrinsèquement liés à l'exploitation

Bloc J : renouvellement du Système d'Information.

Ces comptes de renouvellement permettent de suivre dans le bilan comptable de la SABOM l'avance ou le retard du réalisé par rapport à l'engagement contractuel.

En revanche, les blocs F et G sont des garanties de renouvellement et ne sont suivis qu'au travers du compte de résultat (en plus de l'analytique). En effet, sans montant d'obligation contractuelle, ces blocs ne sont pas constitutifs à proprement parler de comptes de renouvellement.

Bloc F : renouvellement des canalisations non visitables de regard à regard dans le cadre des procédures d'urgence

Bloc G : travaux exceptionnels

FIN.1.9 DÉTAIL DES CHARGES PAR NATURE ET PAR STATION D'ÉPURATION, POSTES ET BASSINS

Le tableau ci-dessous détaille les charges d'exploitation de chacune des stations d'épuration exploitées par la SABOM, ainsi que de l'ensemble des postes de relèvement et des bassins :

TABLEAU 14 - FIN.1. DETAIL DES CHARGES PAR NATURE ET PAR STATION D'EPURATION, POSTES ET BASSINS - 2021

En K€	Réal 2021									
	Clos de Hilde	Louis Fargue	Cantinolle	Sabarèges	Ambès	Lille Blanquefort	Total STEP	Postes	Bassins	Total général
	ACHATS ET VARIATION DES STOCKS	1 351,0	2 144,8	459,9	428,2	16,9	271,1	4 671,9	731,9	126,2
Achats stockés - Matières premières (et fournitures)							0,0			0,0
Achats stockés - Autres approvisionnements							0,0			0,0
Variations des stocks							0,0			0,0
Achats d'études, prestations de services	10,5	4,9	0,9	1,1	0,7	0,9	19,0	0,1	0,0	19,1
Achats de matériel, équipements et travaux							0,0			0,0
Achats non stockés de matière et fournitures	1 340,5	2 139,7	459,0	427,1	16,2	270,2	4 652,8	731,7	126,2	5 510,7
Achats de marchandises							0,0			0,0
Frais Accessoires d'achats	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
SERVICES EXTERIEURS	1 137,6	574,7	264,1	318,8	24,9	194,4	2 514,5	412,5	179,3	3 106,2
Sous-traitance générale (activités support)							0,0			0,0
Redevances de crédit-bail							0,0			0,0
Locations, droits de passage et servitudes diverses	7,5	6,2	0,0	9,7	0,0	0,5	24,0	14,1	0,0	38,1
Charges locatives et de copropriété							0,0			0,0

TABLEAU 14 - FIN.1. DETAIL DES CHARGES PAR NATURE ET PAR STATION D'EPURATION, POSTES ET BASSINS - 2021

En K€	Réal 2021									
	Clos de Hilde	Louis Fargue	Cantinolle	Sabarèges	Ambès	Lille Blanquefort	Total STEP	Postes	Bassins	Total général
Exploitation, entretien et réparations (activités d'exploitation)	1 130,1	564,4	264,1	309,1	24,9	193,9	2 486,5	398,4	179,3	3 064,2
Primes d'assurances							0,0			0,0
Études et recherches	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	4,0
Divers (Documentation...)							0,0			0,0
AUTRES SERVICES EXTERIEURS	92,8	74,7	4,9	5,8	0,0	6,0	184,2	4,9	3,2	192,4

En K€	Réal 2021									
	Clos de Hilde	Louis Fargue	Cantinolle	Sabarèges	Ambès	Lille Blanquefort	Total STEP	Postes	Bassins	Total général
Personnel extérieur au service							0,0			0,0
Rémunérations d'intermédiaires et honoraires	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	0,6	0,0	3,3
Publicité, publications, relations publiques							0,0			0,0
Transports de biens et transports collectifs du personnel	0,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,4
Déplacements, missions et réceptions							0,0			0,0
Frais postaux et de télécommunications							0,0			0,0

En K€	Réal 2021									
	Clos de Hilde	Louis Fargue	Cantinolle	Sabarèges	Ambès	Lille Blanquefort	Total STEP	Postes	Bassins	Total général
Services bancaires et assimilés							0,0			0,0
Divers	92,4	71,9	4,9	5,9	0,0	6,0	181,1	4,3	3,2	188,6
IMPOTS, TAXES ET VERSEMENTS ASSIMILES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0
CHARGES DE PERSONNEL	738,5	811,2	278,3	248,8	33,4	135,9	2 245,9	453,8	109,0	2 808,7
Rémunérations du personnel	738,5	811,2	278,2	248,4	33,4	135,9	2 245,5	453,8	109,0	2 808,3
Charges de sécurité sociale et de prévoyance							0,0			0,0
Autres charges sociales							0,0			0,0
Autres charges de personnel	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,4			0,4
AUTRES CHARGES DE GESTION COURANTE							0,0			0,0
CHARGES FINANCIERES							0,0			0,0
CHARGES EXCEPTIONNELLES							0,0			0,0
DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PROVISIONS	12,5	329,7	-0,2	-0,3	0,0	10,1	351,7			351,7
PARTICIPATION DES SALARIES - IMPOTS SUR LES SOCIETES							0,0			0,0

FIN.2. LES COMPTES SOCIAUX DE L'EXERCICE

La liasse fiscale est présentée en [Annexe 5](#).

FIN.3. ÉTAT COMPARATIF DES COMPTES DE LA DÉLÉGATION

TABLEAU 15 - FIN.3. Synthèse du compte d'exploitation 2021				
En milliers d'euros	2021			
	Réalisé	Prévisionnel	Ecart réalisé - prévisionnel	Ecart en %
Ventes assainissement	41 884,2	41 827,7	56,5	0,1%
Ventes de Travaux et prestation de Services	4 117,0	4 626,8	- 509,9	-11,0%
TOTAL DU CHIFFRES D'AFFAIRES	46 001,2 K€	46 454,5 K€	-453,4 K€	-1,0%
Production stockée	369,6	-	369,6	
Production immobilisée	6 243,9	5 670,2	573,7	10,1%
Subvention d'exploitation	30,5	40,4	- 9,9	-24,5%
Transfert de charge renouvellement	10 097,8	9 650,6	447,2	4,6%
Autres produits de gestion courante	2,0	-	2,0	
Reprises sur amortissements et provisions	376,7	-	376,7	
Autres produits (dt transfert de charges)	8,1	-	8,1	
TOTAL AUTRES PRODUITS	17 128,6 K€	15 361,2 K€	1 767,4 K€	11,5%
TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION	63 129,8 K€	61 815,7 K€	1 314,1 K€	2,1%
Achats et variation de stocks	15 422,7	14 294,8	1 127,9	7,9%
Services extérieurs	22 531,9	18 348,7	4 183,1	22,8%
Autres services extérieurs	3 839,3	2 582,8	1 256,5	48,6%
Impôts, taxes et versements assimilés	652,8	862,1	- 209,3	-24,3%
Charges de personnel (y compris CICE)	13 222,1	13 463,3	- 241,2	-1,8%
Autres charges de gestion courante	10 079,3	9 761,0	318,3	3,3%
Dotations aux amortissements et aux provisions	1 319,2	708,2	357,0	50,4%
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION	67 067,3 K€	60 020,8 K€	7 046,5 K€	11,7%
RESULTAT D'EXPLOITATION	-3 937,5 K€	1 794,9 K€	-5 732,4 K€	-319,4%
RESULTAT FINANCIER	-415,5 K€	-457,6 K€	42,1 K€	-9,2%

RESULTAT EXCEPTIONNEL	0,0 K€	0,0 K€	0,0 K€	
	2021			
En milliers d'euros	Réalisé	Prévisionnel	Ecart réalisé - prévisionnel	Ecart en %
Participation des salariés	163,7	153,5	10,2	6,7%
Impôts sur les sociétés (IS)	-	324,0	- 324,0	-100,0%
Crédit d'Impôts (hors CICE)	- 107,6	-	- 107,6	
RESULTAT NET	-4 409,0 K€	859,8 K€	-5 268,9 K€	-612,8%

Produits d'exploitation

Le chiffre d'affaires réalisé au 31 décembre 2021 s'élève à 46,0 M€, en retrait de 1% (-0,5 M€) par rapport au CEP, ce qui s'analyse différemment selon les postes considérés :

- ❖ Le Chiffre d'affaires assainissement est stable avec cependant des variations importantes selon la nature des clients :
 - Les volumes Assainissement liés aux clients non domestiques sont en retrait de 1,7 Mm3 soit - 0,9 M€ K€ (-1,2 Mm3 en 2020).
 - Les volumes liées aux clients domestiques sont qu'en à eux supérieurs de 1,5 Mm3 dû à la facturation d'environ 8500 clients (environ 0,8 Mm3) non facturés en 2019 et 2020 et à un surcroît de volume inexplicé à ce jour.
- ❖ Le chiffre d'affaires **travaux** est inférieur au CEP de 0,3 M€ notamment en raison d'un nombre de branchement réalisé inférieur aux prévisions
- ❖ Le chiffre d'affaires **Produits des activités annexes** (0,2 M€) est en recul de 59 % par rapport au CEP (-0,25 M€), notamment lié à une refacturation des indemnités liées aux dégâts tiers moins importante que prévue
- ❖ Le chiffre d'affaires **Prestations de services** (à 0,1 M€), qui comprend la facturation de prestations de débouchage (privés) ou de modification de branchements, est supérieur aux prévisions (+0,06M€).

Par ailleurs, le CEP ne prévoyait pas de **production stockée**, qui correspond aux chantiers de renouvellement en cours au 31 décembre 2021 mais pas encore terminés (+0,36 M€).

Le montant perçu au titre des **subventions d'exploitation** a été inférieur aux prévisions du CEP.

L'écart de **production immobilisée** (+0,6 M€) est à associer au rattrapage sur le bloc 2 (renouvellement de canalisations).

L'écart de **charges de renouvellement** (+0,4 M€) correspond au différentiel entre les obligations contractuelles moyennes de renouvellement et le montant réel des projets réalisés en 2021.

Charges d'Exploitation

Les charges d'exploitation 2021 (hors production immobilisée et renouvellement) s'élèvent à 50,8 M€ et sont nettement supérieures au CEP de 11,3 %, soit +5,2 M€, notamment pour les raisons suivantes :

❖ Achats et variations de stocks (+0,8 M€)

Les charges variables sont nettement supérieures au CEP, notamment compte tenu des volumes traités, bien plus importants que ceux prévus dans le CEP (basés sur des années très sèches). C'est notamment le cas des achats d'électricité (+0,9 M€ vs CEP), de gaz (+0,2 M€), de produits de traitement (+0,3 M€). Les achats de fournitures d'entretien et petit équipement sont plus élevés (+0,3 M€) du fait de reclassements dans d'autres comptes du CEP. Les charges liées à la maintenance sont en revanche en retrait de -0,9 M€ : certaines dépenses, initialement prévues en achats dans le CEP, ont été sous-traitées (contrôles réglementaires, entretien et réparations d'installations diverses). Pour ces dernières, cela n'impacte pas l'écart constaté en charges d'exploitation entre CEP et charges constatées.

❖ Services extérieurs +2,7 M€ par rapport au CEP (+20%)

- Travaux de **branchements neufs** (+1,5 M€) : la marge constatée sur les branchements est de -31 % pour un nombre de branchements réalisés moins important (821 réalisés au lieu des 850).
- Entretien **voiries et réseaux** +1,0 M€, bien au-dessus du CEP, du fait du dépassement des travaux de réparation intégrés dans l'enveloppe réseaux (+0,7M€) et au curage des réseaux et bassins (+0,2 M€)
- Évacuation des **boues et des déchets d'exploitation** +0,3 M€, notamment dû au cas de traitement des boues suite à l'arrêt du sécheur de clos de hilde
- **Rabais, remises, ristournes** : -0,3 M€ de remises liées à l'utilisation de contrats-cadres nationaux et locaux, non prévues au CEP

❖ Autres services extérieurs (+1,2 M€), dépassement essentiellement dû aux éléments suivants :

- Le personnel extérieur (+0,4M€) correspond principalement aux personnels mise à disposition prévus en frais de personnel dans le CEP (+0,2 M€) et au recours à l'intérim pour pallier aux arrêts maladies ;
- Comme les années précédentes, les comptes 2021 intègrent un avis des Voies Navigables de France au titre des Redevances pour Occupation du Domaine Public (+0,2 M€), absent du CEP,
- Honoraires (+0,3 M€) : essentiellement liés aux coûts d'accompagnement à la mise en place des normes NF et ISO plus élevées, à l'audit de transparence, et aux frais engagés dans le cadre des litiges usagers
- Ecart structurel constaté les années précédentes des dépenses de télécommunications (+0,3 M€) ;

❖ **Impôts et taxes** - légèrement en baisse par rapport au CEP (-0,2M€), le poste est principalement composé des éléments suivants :

- Taxes et versements assimilés sur rémunérations pour 0,4 M€
- Autres impôts et taxes pour 0,3 M€ (dont CFE, CVAE, C3S, ...) en diminution de 0,2M€ notamment suite aux réductions des taux d'imposition de loi de finance 2021

❖ **Charges de Personnel (-0,2 M€)**

Les frais de personnel sont conformes au CEP en intégrant le coût des personnels extérieurs et le CICE.

❖ **Autres Charges de Gestion Courante (+0,3 M€)**

- Aucune provision pour pénalités d'exploitation n'était prévue dans le CEP (+0,5 M€),
- Écart sur la charge contractuelle de renouvellement -0,2 M€.

❖ **Dotations aux Amortissements et Provisions (+0,6 M€)**

Le CEP n'intègre pas de provision pour dépréciation de créances (autres que celles présentées en pertes pour créances irrécouvrables), ni de provision pour risques liés aux sinistres avec les usagers.

❖ **Charges Financières**

Les dépenses liées aux frais financiers des emprunts à long terme sont conformes au CEP.

Participation, impôt et CICE

La SABOM n'est pas redevable de l'impôt sur les sociétés en 2021 compte tenu de son résultat (-0,3M€).

Les activités de Recherche et Développement ont permis de générer un Crédit Impôt Recherche de 0,1M€.

Il convient également de rappeler la suppression du Crédit d'Impôt Compétitivité et Emploi par la loi de Finances au 1er janvier 2019 : les réductions de charges liées au CICE prévues dans le CEP (0,4 M€) ont été comptabilisées en diminution des charges sociales dans les comptes de 2021.

Le tableau suivant présente le compte d'exploitation cumulé 2019, 2020 et 2021 réalisé et comparé au prévisionnel :

TABLEAU 15 bis - FIN.3. Synthèse du compte d'exploitation cumulé				
En milliers d'euros	CUMUL A FIN 2021			
	Réalisé	Prévisionnel	Ecart réalisé - prévisionnel	Ecart en %
Ventes assainissement	121 133,3	122 043,5	- 910,3	-0,7%
Ventes de Travaux et prestation de Services	13 850,6	14 660,2	- 809,6	-5,5%
TOTAL DU CHIFFRES D'AFFAIRES	134 983,9 K€	136 703,8 K€	-1 719,9 K€	-1,3%
Production stockée	668,6	-	668,6	
Production immobilisée	18 980,8	19 212,1	- 231,3	-1,2%
Subvention d'exploitation	238,8	120,6	118,2	97,9%
Transfert de charge renouvellement	27 164,6	28 931,5	- 1 766,8	-6,1%
Autres produits de gestion courante	8,0	-	8,0	
Reprises sur amortissements et provisions	522,0	-	522,0	
Autres produits (dt transfert de charges)	13,9	-	13,9	
TOTAL AUTRES PRODUITS	47 596,8 K€	48 264,2 K€	-667,4 K€	-1,4%
TOTAL DES PRODUITS D'EXPLOITATION	182 580,7 K€	184 968,0 K€	-2 387,3 K€	-1,3%
Achats et variation de stocks	46 293,6	46 045,5	248,1	0,5%
Services extérieurs	63 579,6	55 570,4	8 009,1	14,4%
Autres services extérieurs	12 394,4	8 060,6	4 333,8	53,8%
Impôts, taxes et versements assimilés	2 148,0	2 497,0	- 349,0	-14,0%
Charges de personnel (y compris CICE)	38 213,8	39 437,5	- 1 223,7	-3,1%
Autres charges de gestion courante	29 263,3	28 723,7	539,6	1,9%
Dotations aux amortissements et aux provisions	2 945,8	1 413,5	1 532,3	108,4%
TOTAL DES CHARGES D'EXPLOITATION	194 838,5 K€	181 748,4 K€	13 090,1 K€	7,2%
RESULTAT D'EXPLOITATION	-12 257,8 K€	3 219,7 K€	-15 477,5 K€	-480,7%
RESULTAT FINANCIER	-655,4 K€	-868,1 K€	212,7 K€	-24,5%

TABLEAU 15 bis - FIN.3. Synthèse du compte d'exploitation cumulé

En milliers d'euros	CUMUL A FIN 2021			
	Réalisé	Prévisionnel	Ecart réalisé - prévisionnel	Ecart en %
RESULTAT EXCEPTIONNEL	-31,8 K€	0,0 K€	-31,8 K€	
Participation des salariés	328,5	449,6	- 121,1	-26,9%
Impôts sur les sociétés (IS)	-	667,5	- 667,5	-100,0%
Crédit d'Impôts (hors CICE)	- 175,5	-	- 175,5	
RESULTAT NET	-13 098,0 K€	1 234,4 K€	-14 332,4 K€	-1161,1%

Les produits liés aux branchements neufs sont en net retrait notamment par rapport au nombre de branchements réalisés et à la répartition du type de branchement (forfait, concomitant, métré).

Comme les années précédentes, les charges d'exploitation sont nettement supérieures aux prévisions notamment en matière d'énergie, de produits de traitement et de sous traitance liée aux branchements neufs.

Les dépenses non intégrées au CEP comme les factures des Voies Navigables de France, certains coûts d'infrastructures de télécommunication, ou encore les pénalités contractuelles contribuent à la dégradation des résultats de la SABOM.

Le compte de résultat cumulé ressort à -13,2M€ (en écart de -14,3M€ par rapport au CEP).

FIN.4. DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES

FIN.4.1 TRÉSORERIE

Le tableau ci-dessous reprend la position du compte-courant de la SABOM au début et à la fin de chaque mois.

TABLEAU 16 - FIN.4.1. ETAT MENSUEL DE LA TRESORERIE 2021			
Mois	Solde d'Ouverture	Variation Mensuelle	Solde de Clôture
En €			
Janvier	- 3 715 921,0	- 4 402 054,1	- 8 117 975,1
Février	- 8 117 975,1	- 553 062,7	- 8 671 037,8
Mars	- 8 671 037,8	- 157 109,4	- 8 828 147,2
Avril	- 8 828 147,2	- 2 218 958,7	- 11 047 105,9
Mai	- 11 047 105,9	3 054 691,4	- 7 992 414,5
Juin	- 7 992 414,5	1 362 487,9	- 6 629 926,6
Juillet	- 6 629 926,6	- 885 712,2	- 7 515 638,7
Août	- 7 515 638,7	- 1 038 152,9	- 8 553 791,6
Septembre	- 8 553 791,6	- 2 918 566,0	- 11 472 357,6
Octobre	- 11 472 357,6	4 728 357,7	- 6 744 000,0
Novembre	- 6 744 000,0	2 398 075,3	- 4 345 924,6
Décembre	- 4 345 924,6	- 7 695 566,4	- 12 041 491,0

Le solde de clôture à fin décembre 2021 tient compte d'un prêt long terme contracté auprès du groupe Veolia, conformément à la Convention de crédit à long terme en date du 12 décembre 2018, d'un montant de 5 728 605 €, perçu mi-novembre.

FIN.4.2 BILAN FINANCIER DU FONDS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les différents projets pris en compte dans le Fonds de Développement Durable de la SABOM en 2021 ont été les suivants :

TABLEAU 17 - FIN.4.2. Bilan financier 2021 du Fonds de Développement Durable	
Suivi du Fonds de Développement Durable (en K€)	
Article 49 du contrat	
Montant du Fonds au 1er janvier 2021	73,7 K€
Dotation annuelle 2021 actualisée	207,5 K€
Subventions perçues au titre de l'année	30,5 K€
Affectation pénalités 2020	50,8 K€
Dépenses 2021 par projet	228,6 K€
Dispositif de rafraîchissement urbain	31,6
ADN Environnemental	16,7
Entreprenariat ATIS	8,8
Opération de communication	59,9
Thibox	10,9
Essai Covid	14,7
Pollustock	23,6
Etude changement des GE MEDOC	0,3
Energido	23,0
Etude H2S Lille	10,1
Libellule	3,7
Retention Macro déchets filet dans regard	8,2
Retention Macro déchets filet dans avaloir	7,6
Opération de communication	9,6
Solde du Fonds au 31 décembre 2021	133,9 K€

La SABOM a perçu 30,5 K€ de subventions de Certificats d’Economies d’Energie en 2021, contrepartie du renouvellement de surpresseurs sur l’usine de Blanquefort pour du matériel moins énergivore en 2021. Conformément au contrat, ils ont été versés en totalité sur le Fonds de Développement Durable.

Par ailleurs, comme prévu contractuellement, 50,8 K€ dus au titre des pénalités 2020 sont venus abonder le Fonds de Développement Durable.

FIN.4.3 BILAN FINANCIER DU FONDS DE RECHERCHE et DÉVELOPPEMENT

Le tableau ci-dessous indique les dépenses engagées dans le cadre des travaux de Recherche et Développement réalisées par la SABOM en 2021, conformément à l’article 104 du contrat :

TABLEAU 18 - FIN.4.3. Dépenses de Recherche et Développement 2021 (en K€)	
Article 104 du contrat	
Dépenses 2021 par projet	115,7 K€
Valorisation des eaux pluviales	71,5
Détection de pollution	0,5
Gestion Intégrée du Risque d'inondation Amont	
Aval Fluvio-maritime (GIRAAF)	23,7
Divers	20,0

FIN.4.4 BILAN FINANCIER DES RÉPARATIONS RÉSEAUX

Le tableau ci-dessous détaille les dépenses relatives à l'enveloppe de réparations des réseaux, conformément à l'article 77 du contrat :

Dépenses 2021 par nature de charges (K€)		1 482,3 K€
	Personnel	412,4
	Achats de matières, fournitures & services	95,9
	Sous-traitance & prestations d'entretien	974,0

Le montant des réparations réseaux imputé à l'enveloppe réseaux réalisées en 2021 est nettement au-dessus de l'enveloppe intégrée dans le CEP (752 K€, valeur 2019).

FIN.5. MÉTHODE D'ÉLABORATION DU COMPTE D'EXPLOITATION

Les méthodes comptables appliquées au cours de l'exercice 2021 sont celles qui figurent dans l'annexe 55 du contrat. Les comptes de l'exercice 2021 de la SABOM sont établis en euros et portent sur une période sur 12 mois, de janvier à décembre. Les règles appliquées sont celles des principes définis par le Code de Commerce aux articles L123-12 à L123-24 et par le règlement du Comité de Réglementation Comptable n°99-03 (plan comptable général).

La SABOM, filiale consolidée du groupe VEOLIA, suit les procédures et standards généraux définis par VEOLIA Eau France tout en bénéficiant d'un système comptable qui lui est totalement dédié. La comptabilité retrace donc exclusivement les seules opérations afférentes à la délégation et aux prestations accessoires autorisées.

RECETTES D'EXPLOITATION

Les produits inscrits dans le compte annuel de résultat de l'exploitation regroupent l'ensemble des produits d'exploitation hors TVA comptabilisés en application du contrat, y compris ceux des travaux attribués à titre exclusif.

Chiffre d'affaires et autres produits d'exploitation

En ce qui concerne les activités d'assainissement, ces produits se fondent sur les volumes distribués de l'exercice, valorisés en prix de vente. A la clôture de l'exercice, une estimation s'appuyant sur les données de gestion est réalisée sur la part des produits non relevés et/ou facturés au cours du mois de décembre et comptabilisée (on parle de "l'Eau en Compteur"). Les éventuels écarts d'avec les facturations sont comptabilisés dans les comptes de l'année suivante. Les dégrèvements comptabilisés (dont ceux consentis au titre de la loi dite « Warsmann » du 17 mai 2011 qui fait obligation à la Société d'accorder, dans certaines conditions, des dégrèvements aux usagers ayant enregistré des surconsommations d'eau et d'assainissement du fait de fuites sur leurs installations après compteur) sont quant à eux portés en minoration des produits d'exploitation de l'année où ils sont accordés.

Le chiffre d'affaires inclut également les produits de la vente d'électricité produite dans le cadre de la cogénération.

Le chiffre d'affaires travaux et prestations de services est constitué des sommes facturées aux clients ayant bénéficié de la réalisation de travaux, notamment de raccordement au réseau collectif d'assainissement, ou de prestations de services par le délégataire dans le cadre du service délégué.

Production stockée

La production stockée correspond aux chantiers de renouvellement en cours au 31 décembre 2021 mais pas encore terminés.

Production immobilisée

Seules les installations financées par la SABOM sont inscrites à son bilan (immobilisations corporelles mises en concession).

La production immobilisée est donc l'ensemble des investissements réalisés par le délégataire au cours de l'année au titre du renouvellement d'un linéaire de canalisations ("bloc 2") ainsi que les travaux neufs de premier établissement (blocs H et I).

Elle est évaluée en fonction d'un coût de production constitué des éléments suivants :

- coût d'acquisition des matières consommées pour la production (coût d'achat et frais accessoires),
- charges directes de production,
- charges indirectes de production et une quote-part de frais généraux administratifs.

Autres produits

Ils sont constitués des sommes perçues dans le cadre du service délégué en matière de :

- Subventions d'exploitation
- Produits de gestion courante
- Produits financiers
- Produits exceptionnels
- Reprises sur Amortissements et Provisions
- Transferts de charges :

Ce poste reprend toutes les charges relatives aux différents blocs de renouvellement ; leur valorisation correspond d'une part aux charges directement imputables, et pour les charges indirectes, à l'application d'une quote-part de frais généraux.

CHARGES D'EXPLOITATION

Les charges d'exploitation regroupent l'ensemble des dépenses courantes du contrat et se déclinent selon les prescriptions du plan comptable général en vigueur de la manière suivante :

Charges Achats et Variation de stocks de matières premières : #Comptes 60

- Achats stockés et variations de stocks
- Achats d'études et d'analyses
- Achats de matériel, équipements et travaux
- Achats non stockés de matériel et fournitures d'eau, gaz, électricité, fournitures techniques, administratives, carburant ;

Charges Services Extérieurs et Autres : #Comptes 61

- Services généraux
- Locations
- Exploitation, entretien et réparations
- Assurances

Autres Services Extérieurs : #comptes 62

- Personnel extérieur
- Honoraires
- Transports
- Déplacements
- Frais postaux & télécommunications
- Frais bancaires
- Cotisations et divers (dont RODP)

Charges Impôts, taxes et versements assimilés : #Comptes 63

- Taxes sociales
- Impôts directs
- Impôts indirects

Charges de Personnel : #comptes 64

- Salaires et Appointements
- Cotisations sociales
- Œuvres sociales
- Médecine du travail

Autres Charges de Gestion courante : #comptes 65

- Perte sur créances irrécouvrables
- Pénalités contractuelles
- Charge contractuelle de renouvellement

Charges Financières : # comptes 66

Charges Exceptionnelles : # comptes 67

Dotations aux provisions & amortissements : # comptes 68

La provision pour Indemnités de Fin de Carrière, ou provision retraite, est portée dans les comptes de la Délégation pour la charge relative à la durée du contrat, soit 7 ans : cette provision, résultant d'un calcul actuariel, est comptabilisée en provision pour risques et charges dans les comptes de la SABOM.

Participation des salariés et Impôts sur les sociétés : # comptes 69

En parallèle à la tenue d'une comptabilité sociale, et conformément à l'article 119.2 du contrat, il a été mis en œuvre une comptabilité analytique permettant, dès que cela est possible, d'affecter directement les charges du service aux domaines d'activités : Eaux Usées, Eaux Pluviales ou GEMAPI.

Néanmoins, certaines charges sont communes aux services d'eaux usées, d'eaux pluviales et de GEMAPI :

- Les dépenses des réseaux et branchements unitaires
- Les dépenses des stations d'épuration
- Les dépenses des postes de relèvement sélectifs
- Les dépenses liées aux services partagés et supports.

Ces charges sont réparties sur les activités conformément à l'annexe 07 du contrat.

Ainsi, les dépenses liées aux **réseaux** et aux **branchements** sont ventilées sur les activités comme suit :

- Réseaux et branchements Eaux Usées et Pluviales :

Les dépenses d'exploitation des réseaux et branchements Eaux Usées ont été affectées à 100 % Eaux Usées.

Les dépenses d'exploitation des réseaux et branchements et bassins Eaux Pluviales ont été affectées à 100 % en pluvial.

- Réseaux et branchements unitaires :

Le Chiffre d'affaire et les dépenses des branchements neufs unitaires, les charges des réseaux unitaires et de branchements ont été répartis comme suit, conformément à l'annexe 7 du contrat :

TABLEAU 20 - FIN.5. Répartition des charges pour les réseaux et branchements		
Conformément à l'annexe 7		
	Eaux Usées	Eaux Pluviales
Réseaux unitaires	50%	50%
Branchements unitaires	50%	50%
Branchements neufs unitaires	50%	50%

Les dépenses liées aux **postes de relèvement** (ou "PR") sont ventilées sur les activités comme suit :

- Postes de relèvement Eaux Usées et Pluviales :

Les dépenses d'exploitation des postes de relèvement Eaux Usées ont été affectées à 100 % Eaux Usées.

Les dépenses d'exploitation des postes de relèvement Eaux Pluviales ont été affectées à 100 % en pluvial.

•Postes de relèvement Sélectifs :

Les dépenses des postes de relèvement sélectifs ont été réparties de la manière suivante, conformément à l'annexe 7 du contrat :

TABLEAU 21 - FIN.5. Dépenses des postes de relèvement sélectifs			
Répartition des charges pour les postes sélectifs			
Conformément à l'annexe 7			
	Eaux Usées	Eaux Pluviales	GEMAPI
PR sélectifs	79%	21%	0%

Les dépenses liées au traitement des effluents traités par les **stations d'épuration** sont ventilées selon la nature de charge sur les activités, en appliquant les clés de répartition suivantes :

TABLEAU 22 - FIN.5. Répartition des charges pour les stations d'épuration						
Conformément à l'annexe 7						
EAUX USEES	Louis Fargue	Clos de Hilde	Sabarèges	Cantinolle	Lille	Ambès
Charges de pollution entrante	86%	94%	99%	100%	100%	99%
Charges liées aux volumes entrants	30%	44%	57%	67%	55%	61%
Moyenne	58%	69%	78%	84%	78%	80%
EAUX PLUVIALES	Louis Fargue	Clos de Hilde	Sabarèges	Cantinolle	Lille	Ambès
Charges de pollution entrante	14%	6%	1%	0%	0%	1%
Charges liées aux volumes entrants	70%	56%	43%	33%	45%	39%
Moyenne	42%	31%	22%	16%	22%	20%

- Les dépenses de produits de traitement et d'énergie sont réparties sur l'ensemble des stations d'épuration proportionnellement au volume entrant ;
- Les dépenses d'évacuation des boues sont réparties sur l'ensemble des stations d'épuration selon le pourcentage correspondant à la charge entrante ;

- Les autres dépenses (encadrement et structure du pôle exploitation usines) sont réparties sur la base du taux moyen pondéré issu des deux premières étapes.

Enfin, les dépenses liées aux **services supports et transverses** sont ventilées ainsi sur les activités :

TABLEAU 23 - FIN.5. Dépenses liées aux services supports et transverses			
Répartition des charges transverses			
Conformément à l'annexe 7			
	Eaux Usées	Eaux Pluviales	GEMAPI
Services supports et transverses	54%	45%	1%

FIN.6. BILAN DES INDICATEURS

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI23	Masse salariale du délégataire	N/A	7 109 161 € brut	9 432 778 € brut	8 752 768 € brut
Indicateur de pilotage PI28	Chiffre d'affaires du délégataire	N/A	43 831 647,25 €	45 151 101,67 €	46 001 157,00 €
Indicateur de pilotage PI29	Montant d'investissement réalisé par le délégataire	N/A	6 436 326,15 €	5 709 401,75 €	7 171 332,57 €
Indicateur de pilotage PI30	Taux de réalisation des investissements prévus par le délégataire	0,9	88,0%	98,0%	110,0%
Indicateur de pilotage PI31	Excédent brut d'exploitation	N/A	EBEC = -2 297,8 K€ EBEC retraité = -720,7 K€	-3 047,2 K€	-1 180,5 K€

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur de pilotage PI32	Excédent brut d'exploitation réalisé par rapport à l'excédent brut d'exploitation prévu	N/A	-EBEC réel -2 297,8 K€ versus 274,5 K€ prévus au CEP (-2.572,3 K€) - EBEC retraité réel - 720,7 K€ versus 1 550,5 K€ prévus au CEP (- 2.271,2 K€)	-3 047,2 K€ réel 2020 versus +3 152,1 K€ prévus au CEP, soit -6.199,3 K€	-1 180,5 K€ réel 2021 versus +3 813,1 K€ prévus au CEP, soit - 4.993,6 K€
Indicateur de pilotage PI33	Résultat net annuel	N/A	RN réalisé -2 851,3 K€	-5 837,6 K€	-4 409,2 K€
Indicateur de pilotage PI34	Résultat net réalisé par rapport au résultat attendu	N/A	RN réalisé -2 851,3 K€ vs CEP -259,4 K€ prévus au CEP, soit -2 591,9 K€	RN réalisé -5 837,6 K€ versus 634,0 K€ prévus au CEP, soit -6 471,6 K€	RN réalisé -4 409,2 K€ vs CEP 859,8 K€ prévus au CEP, soit -5 269 K€
Indicateur de pilotage PI35	Montant des remontées Groupe Veolia	31/03 N+1	1 773,1 K€	1 904,1 K€	1 944,076 K€
Indicateur de pilotage PI41	Chiffre d'affaire du groupe	N/A	27 188,7 M€	26 009,9 M€	28 508,1 M€
Indicateur opérationnel UA12 (ONEMA P207.0)	Nombre d'abandons de créances	N/A	0,0001621€/m3	0,0010 €/m3	0,0035€/m3

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel UA13	Taux d'impayés à 6 mois / à 1 an	N/A	0	Au 30 Juin : 47% Au 31 Décembre : 21%	Au 30 Juin : 24% Au 31 Décembre : 12%
Indicateur opérationnel UA15	Montant de remises sur fuite	N/A	469 141 m3	756 020 m3	1 163 717 m3
Indicateur opérationnel E13	Montant alloué à la recherche	N/A	135 565,59 €	121 759 €	115 712 €
Indicateur opérationnel R22	Coût d'une réparation par nature	N/A	Estimation du coût moyen d'une réparation : 1 690€ (obtenue en divisant le total des dépenses de réparations réseau par le nombre d'interventions de réparation)	Estimation du coût moyen d'une réparation : 1734,21€ (obtenue en divisant le total des dépenses de réparation réseau par le nombre d'interventions de réparation)	2 438,06 €
Indicateur opérationnel R30	Montant de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire dans le cadre d'une procédure d'urgence	N/A	329 100,89 €	158 800 €	297 000 €

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel R33	Montant de renouvellement canalisation réalisé par le délégataire	N/A	4 909 753 €	5 685 960,44 €	5 797 200 € HT
Indicateur opérationnel F1	Evolution indiciaire KEU, KEP	N/A	N/A	keu 1,0168 - kep 1,0172 - kbp 1,0059	keu 1,0377 - kep 1,0390 - kbp 1,0102
Indicateur opérationnel F2	Montant de la rémunération eaux pluviales	N/A	17.000 K€	17 394 120 €	17 766 900 €
Indicateur opérationnel F3	Chiffre d'affaires lié à la facture d'eau	N/A	20 806 975 €	21 271 184 €	22 774 430 €
Indicateur opérationnel F4	Chiffre d'affaires liés à la réalisation des branchements neufs : en distinguant les branchements au forfait / au métré, en concomitance, EU/EP /UN	N/A	CA total = 4 351 060 €	4 073 900 €	3 939 427 €
Indicateur opérationnel F5	Taux de marge	N/A	"EBEC/CA = -5,2% EBEC retraité/CA = -1,6% RN/CA=-6,5%"	EBEC retraité / CA -6,4%	" EBEC retraité/CA = -2,3% RN/CA=-9,6%"
Indicateur opérationnel F6	Subventions perçues par le délégataire	N/A	0	208 337 €	30 476 €

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel F7	Taux de subvention des services exploitation investissement, rapport perçu / versé	N/A	\	1	100%
Indicateur opérationnel F8	Taux d'irrecouvrables au 31/12 de l'année N	<1%	0,030%	0,200%	0,598%
Indicateur opérationnel F9 (ONEMA P257.0)	Taux d'impayés au 31/12 de l'année N sur les factures émises au titre de l'année N-1	<3%	0	0,012903	0,01427
Indicateur opérationnel F10	Provisions relatives aux sinistres	N/A	0	0	170 000
Indicateur opérationnel F12	Montant de la Sous-traitance	N/A	17 595,5 K€	21 112,4 K€	21 593,7 K€
Indicateur opérationnel F13	Part de la sous-traitance	N/A	40,1%	46,8%	46,9 %
Indicateur opérationnel F14	Nombre de marchés ayant fait l'objet d'une mise en concurrence	N/A	27	18	6
Indicateur opérationnel F15	Montant d'achats et de sous-traitance sur le territoire de Bordeaux Métropole	N/A	9 583 319 €	13 154 140 €	15 123 730 €
Indicateur opérationnel F16	Montant de la sous-traitance groupe	N/A	4 167 556,94 €	6 492 058 €	6388653,19
Indicateur opérationnel F17	Montant des frais de siège	2,9% du CA	1 276 000,00 €	1 299 223 €	1 309 304 €

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Indicateur opérationnel F18	Coûts d'électricité	N/A	3 133 447,00 €	3 351 041 €	3 686 467 €
Indicateur opérationnel F19	Montant des renouvellements réseau	N/A	1 787 619 €	2 180 056 €	2 210 932 €
Indicateur opérationnel F20	Montant global de renouvellement réalisé/facturé par rapport au montant prévu	N/A	8 887 343 €	8 179 451 €	10 097 814 €
Indicateur opérationnel F30	Montant des achats confiés à des entreprises du secteur protégé	N/A	85 908 €	362 292 €	339 889,35 €
Indicateur opérationnel F31	Nombre de contrats fournisseurs et sous-traitants avec clauses éthiques, sociales et environnementales	N/A	30	42	45
Autres pénalités 6	Non respect des obligations relatives aux assurances	N/A	/	/	/
Autres pénalités 8	Non transmission de la garantie a première demande à la société dédiée	2 750 000 euros	/	/	/
Autres pénalités 9	Non reconstitution de la garantie à première demande dans un délai de 15 jours	15 jours pour la reconstitution du montant de 2.750.000 euros révisé (selon la formule visée à l'Article 6.1 du contrat).	/	/	/

Référence	Intitulé	Objectif	Résultat 2019	Résultat 2020	Résultat 2021
Autres pénalités 9bis	Non transmission à l'établissement bancaire de la demande d'actualisation annuelle	44181	/	OK	OK
Autres pénalités 10	Non émission de la garantie à première demande	4 970 000 euros	/	/	/
Autres pénalités 11	Non respect des obligations relatives à l'information sur les engagements avec des tiers	<1	/	/	/
Autres pénalités 12	Non respect des obligations relatives à l'information sur la sous-traitance	N/A	/	/	/
Autres pénalités 13	Non respect des obligations de mise en concurrence	>90k€ HT	/	/	/
Autres pénalités 24	Non respect du programme annuel de renouvellement réseau	N/A	4910 k€	Montant : 5 433 022 € / 5 300 000 € Linéaire : 4 590,55 ml / 5480 ml	Montant réceptionné : 5 797 200 € HT Linéaire comptabilisé : 7 551,16 ml
Autres pénalités 25	Non respect du programme annuel de renouvellement pour les Blocs A, B, C, D, E, J	N/A	OK	OK	OK

ANNEXES

Annexe 1 - Veille réglementaire

Annexe 2 - Bilan social

Annexe 3 - Liste des arrêtés chantiers 2021

Annexe 4 - synthèse des interventions "48h chrono"

Annexe 5 - Liasse fiscale provisoire

Annexe 6 - Liste des clapets avec inclinomètre et minautore

Annexe 1 - Veille réglementaire

VEILLE REGLEMENTAIRE

Commande publique

La Loi Climat et Résilience (loi n°2021-1104 du 22 août 2021) comporte un ensemble de mesures en faveur de la prise en compte du développement durable au stade de la passation et de l'exécution des contrats de la commande publique. Essentiellement programmatique, compte tenu des délais d'entrée en vigueur différée, elle invite les personnes publiques à s'engager dès à présent dans ce mouvement

A l'exception des mesures relatives aux Schémas de Promotion des Achats publics Socialement et Écologiquement Responsable (entrée en vigueur au 1er janvier 2023) les dispositions de l'article 35 de la loi entreront en vigueur à une date fixée par décret, et au plus tard le **22 août 2026**.

→ *La prise en compte des objectifs de développement durable ("ODD") et des caractéristiques environnementales*

L'article 35 de cette loi comprend différentes mesures visant à améliorer la prise en compte du développement durable lors de la passation et l'exécution des contrats de la commande publique. Ces mesures concernent notamment :

→ la prise en compte des objectifs de développement durable dans les spécifications techniques: l'article L.2112-2 du Code de la commande publique modifié prévoit désormais l'obligation pour l'acheteur d'intégrer des objectifs de développement durable dans leurs dimensions économique, sociale et environnementale au sein des spécifications techniques ;

→ la prise en compte des considérations relatives au domaine social ou à l'emploi dans les conditions d'exécution pour les marchés formalisés : le nouvel article L.2112-2-1 du Code de la commande publique comporte l'obligation de prévoir pour les marchés supérieurs aux seuils européens des conditions d'exécution prenant en compte des considérations relatives au domaine social ou à l'emploi, notamment en faveur des personnes défavorisées, sauf dérogations.

→ la prise en compte des caractéristiques environnementales de l'offre **dans les critères d'attribution**: l'article L.2152-7 du Code de la commande publique modifié comporte désormais l'obligation de prévoir au moins un critère en matière environnementale. En pratique, cette modification interdit donc le recours au critère unique du prix.

→ la prise en compte obligatoire de l'environnement **dans les conditions d'exécution** : au-delà des spécifications techniques, l'article L.2112-2 du Code de la commande publique modifié prévoit que les conditions d'exécution doivent désormais prendre en compte des considérations relatives à l'environnement. Elles peuvent également prendre en compte des considérations relatives à l'économie, à l'innovation, au domaine social, à l'emploi ou à la lutte contre les discriminations.

→ *Le renforcement des Schémas de Promotion des Achats publics Socialement et Écologiquement Responsables (SPASER)*

Cette même loi renforce le contenu et surtout la visibilité des SPASER que sont tenues d'adopter les plus grandes collectivités. Deux évolutions principales :

→ Renforcement des obligations de publicité des SPASER en prévoyant qu'ils doivent être rendus publics notamment via une mise en ligne sur le site internet (s'il existe) des acheteurs concernés ;

- Mention des indicateurs précis et des objectifs cibles à atteindre pour chacune de ces catégories.

Ces dispositions entreront en vigueur le **1er janvier 2023**.

→ ***La neutralité dans les contrats de la commande publique à l'aune de la loi confortant le respect des principes de la République***

La loi n° 2021-1109 du 24 août 2021 confortant le respect des principes de la République a pour but de conduire les acteurs de la commande publique à introduire de nouvelles stipulations dans leurs contrats afin d'aménager le respect des principes de laïcité, de neutralité.

La loi évoque trois principes : l'égalité des usagers devant le service public, veiller au respect du principe de laïcité et au principe de neutralité du service public. Ces clauses doivent être intégrées dans tous les contrats concernés pour lesquels une consultation ou un avis de publicité est envoyé depuis le **25 août 2021**. Pour les contrats en cours ou pour lesquels une consultation a été lancée avant le 25 août dernier, il faut distinguer deux situations :

- Pour les contrats qui se terminent avant le 25 février 2023, ces clauses n'ont pas à être insérées ;
- Pour les contrats qui se terminent après le 25 février 2023, les acheteurs et autorités concédantes ont 1 an, jusqu'au 25 août 2022 pour intégrer ces clauses dans les contrats en cours.

→ ***Nouveaux seuils de procédure formalisée pour les années 2022-2023***

À compter du **1er janvier 2022**, les seuils de procédure formalisée passent de :

- 139 000 € HT à 140 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des autorités publiques centrales ;
- 214 000 € HT à 215 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des autres pouvoirs adjudicateurs et pour les marchés publics de fournitures des autorités publiques centrales opérant dans le domaine de la défense ;
- 428 000 € HT à 431 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des entités adjudicatrices et pour les marchés de fournitures et de services passés dans le domaine de la défense ou de la sécurité ;
- 5 350 000 € HT à 5 382 000 € HT pour les marchés de travaux et pour les contrats de concession.

→ ***Promotion et développement de l'innovation***

Dans l'« objectif de promotion et développement de l'innovation » précédemment mobilisé pour l'expérimentation posée par la loi n° 2008-776 du 4 août 2008 de modernisation de l'économie, le décret n° 2018-1225 du 24 décembre 2018 avait prévu un dispositif expérimental pour les achats dits « innovants » offrant la possibilité de passer un marché public, y compris un marché public de défense ou de sécurité, négocié sans publicité ni mise en concurrence préalables, à la condition que la valeur estimée du besoin soit inférieure à 100 000 € hors taxes. Ce régime dérogatoire initialement prévu pour une durée de 3 ans a été pérennisé par le décret n° 2021-1634 du 13 décembre 2021.

→ ***Interdiction des accords-cadres sans maximum***

En application d'une jurisprudence européenne du 17 juin dernier, un décret du 23 août n° 2021-1111 modifie le code de la commande publique pour supprimer la possibilité de conclure des accords-cadres sans maximum. Une mesure qui s'appliquera à compter du 1er janvier 2022.

→ ***Marchés globaux***

Le Décret n° 2021-357 du 30 mars 2021 portant diverses dispositions en matière de commande publique, pris pour l'application des articles 131 et 140 de loi n° 2020-1525 du 7 décembre 2020 (loi 'ASAP'), comporte diverses dispositions en matière de commande publique. Ce décret fixe à 10 % du montant prévisionnel du marché la part minimale que le titulaire d'un marché global, qui n'est pas lui-même une petite ou moyenne entreprise (PME) ou un artisan, s'engage à confier, directement ou indirectement, à une PME ou à un artisan.

Ce décret a également pour objet de mettre en cohérence les hypothèses de dispense de jury pour l'attribution des marchés globaux avec les hypothèses de dispense de concours pour l'attribution des marchés de maîtrise d'œuvre. Il précise enfin le point de départ du délai de paiement du solde des marchés publics de maîtrise d'œuvre pour tenir compte du mécanisme de décompte général et définitif prévu par le nouveau cahier des clauses administratives générales applicables à ces marchés.

→ ***Six (6) nouveaux CCAG et leur fascicule (6) de 2021***

En application de l'article R. 2112-2 du code de la commande publique, six arrêtés en date du 30 mars 2021 (JO du 1er avril 2021) ont approuvé les nouveaux cahiers des clauses administratives générales (CCAG) des marchés publics. Ces arrêtés portent sur les CCAG des marchés de fournitures courantes et services, les marchés industriels, les techniques de l'information et de la communication, les prestations intellectuelles, les travaux et la maîtrise d'œuvre. Pour ce dernier secteur d'activité, il s'agit d'une création.

Ces arrêtés s'appliquent aux marchés publics pour lesquels une consultation est engagée ou un avis d'appel à la concurrence envoyé à la publication à compter du 1er avril 2021. Toutefois, ils prévoient une période transitoire jusqu'au 30 septembre 2021.

L'arrêté du 30 septembre 2021 (JO du 7 octobre 2021) apporte des modifications à ces CCAG et vient donc compléter la série des arrêtés du 30 mars 2021.

L'arrêté du 7 octobre 2021 (JO du 15 octobre 2021) vient approuver sept Cahier des Clauses Techniques Générales (fascicules), dont six concernent directement les secteurs de l'eau et de l'assainissement, à savoir :

- le fascicule 70 titre I relatif à la fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement à surface libre ;
- le fascicule 70 titre II relatif aux ouvrages de recueil, de stockage et de restitution des eaux pluviales ;
- le fascicule 71 relatif à la fourniture, pose et réhabilitation de canalisations d'eaux à écoulement sous pression ;
- le fascicule 73 relatif à l'équipement d'installations de pompage d'eaux claires destinées aux consommations humaines, agricoles et industrielles ;
- le fascicule 74 relatif à la construction des réservoirs en béton et réhabilitation des réservoirs en béton ou en maçonnerie ;
- le fascicule 81 titre I relatif à l'équipement d'installations de pompage pour réseaux d'évacuation et d'assainissement.

Suites de la crise sanitaire

→ *Crise relative à l'approvisionnement et la hausse des cours des matières premières*

L'année 2021 a été marquée par l'augmentation des prix des matières premières : acier, plastique, cuivre, aluminium, béton, réactifs, gaz et électricité. Leur cours ont 'flambé', dans des proportions loin des évolutions habituellement constatées, entraînant au-delà des difficultés d'approvisionnement et des délais de livraison rallongés, un surcoût considérable dans le cadre de l'exécution des contrats déjà signés.

Afin de pallier ces incidences, le Ministère de l'Economie a publié le 20 mai 2021 un communiqué de presse dans lequel il invite les acheteurs publics à ne pas appliquer de pénalités de retard et à accorder des prolongations de délais d'exécution. Une fiche technique de la DAJ de Bercy, du 27 mai 2021, sur les marchés publics confrontés à la flambée des prix et au risque de pénurie des matières premières a également été publiée. Les acteurs publics sont ainsi appelés à adapter certaines modalités d'exécution et de passation des contrats de la commande publique dans les mêmes conditions que durant la crise sanitaire.

→ *Factures d'eau, de gaz et d'électricité*

Le décret n°2021-474 du 20 avril 2021 (JO du 21 avril 2021) est relatif au paiement des factures d'eau, de gaz et d'électricité afférents aux entreprises dont l'activité est affectée par une mesure de police administrative en réponse à l'épidémie de covid-19. Ce décret actualise le dispositif mis en œuvre à la fin de l'année 2020 en précisant les critères que doivent satisfaire les personnes physiques ou morales de droit privé pour prétendre aux mesures d'étalement de leur facture d'eau. Ce décret précise aussi la date de fin de ces mesures de report fixées deux mois après la fin de l'état d'urgence sanitaire.

→ *Retour au sol des boues et Sars-Cov-2*

L'arrêté du 20 avril 2021 (JO du 27 mai) modifie l'arrêté du 30 avril 2020 qui fixait le principe que les boues produites durant la pandémie doivent au préalable être totalement hygiénisées pour pouvoir être épandues et faire l'objet de mesures de surveillance supplémentaires.

Ce nouvel arrêté ouvre la possibilité d'épandre des boues ayant fait l'objet de traitements considérés comme partiellement hygiénisant dans l'arrêté du 30 avril 2020. Les boues obtenues après un traitement des eaux usées par lagunage ou rizhofiltration peuvent désormais être épandues sous certaines conditions. Pour le suivi de l'abattement du virus Sars-Cov-2, chaque lot de boue devra faire l'objet d'une analyse - avant et après traitement - avec un nouvel indicateur plus facile à mesurer.

Services publics locaux

→ *Résilience des territoires et sécurité civile*

La loi 2021-1520 du 25 novembre 2021 (JO du 26 novembre 2021) vise à consolider le modèle de sécurité civile et valoriser le volontariat des sapeurs-pompiers et les sapeurs-pompiers professionnels. Cette loi comprend des dispositions complémentaires à la loi "climat et résilience" pour les territoires soumis à un ou plusieurs risques naturels connus en matière d'information sur les risques et les mesures de sauvegarde, sur les plans communaux et intercommunaux de sauvegarde. Notamment, le plan communal de sauvegarde est rendu obligatoire pour les communes soumises à un risque naturel identifié et sa mise en œuvre doit être éprouvée au moins tous les cinq ans par un exercice de crise.

Ces précédentes dispositions complètent celles portées par l'article 249 de La Loi Climat et Résilience (loi n°2021-1104 du 22 août 2021) qui vise à identifier les vulnérabilités des services et réseaux répondant aux besoins prioritaires des populations, d'anticiper leur gestion en période de crise et de favoriser un retour rapide à un fonctionnement normal. Ces objectifs ont pour objectifs de renforcer

la résilience des territoires et se traduisent par des obligations graduées au regard de l'exposition à un ou plusieurs risques naturels.

→ ***Eaux pluviales et désimperméabilisation des tissus urbains***

L'article 101 de la loi 'climat et résilience' du 22 août 2021 (JO du 24 août 2021) modifie un article du Code de la construction et de l'habitation ainsi qu'un article du code de l'urbanisme afin d'abaisser le seuil de 1000 m³ (établi par loi énergie climat de 2019) à 500 m² relatif à l'obligation d'installer du photovoltaïque ou des toitures végétalisées sur les bâtiments professionnels et les entrepôts : lors de la construction, l'extension ou la rénovation lourde de tous les bâtiments à usage commercial, industriel ou artisanal de plus de 500 m² et de plus de 1000 m² pour les immeubles de bureau.

Ces obligations s'appliquent pour les parcs de stationnement associés à ces bâtiments qui devront intégrer sur au moins la moitié de leur surface des revêtements de surface, des aménagements hydrauliques ou des dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation.

→ ***Travaux à proximité des réseaux***

L'arrêté du 6 juillet 2021 (JO du 20 août 2021) fixe, pour l'année 2021, le barème hors taxes des redevances prévues à l'article L. 554-2-1 du code de l'environnement au titre du financement, par les exploitants des réseaux enterrés, du « Guichet Unique » administré par l'Inéris. Ce téléservice (www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr) référence les réseaux de transport et de distribution en vue de prévenir leur endommagement lors de travaux.

→ ***Instruction budgétaire et comptable***

L'arrêté du 9 décembre 2021 (JO du 31 décembre 2021) relatif à l'instruction budgétaire et comptable M4 applicable aux services publics industriels et commerciaux modifie cette instruction qui se décline en plusieurs versions, dont l'instruction M49 pour les services d'eau potable et d'assainissement.

→ ***Réseaux intérieurs - Utilisation des ressources non-conventionnelles***

L'arrêté du 10 septembre 2021 (JO du 18 septembre 2021) relatif à la protection des réseaux d'adduction et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions par retours d'eau encadre désormais les pratiques concernant les réseaux d'adduction et de distribution à l'intérieur des bâtiments. L'arrêté précise les règles de distinction et de repérage des réseaux intérieurs d'eau potable de ceux transportant d'autres fluides, comme par exemple des eaux non-conventionnelles. Il fixe les modalités de vérification et d'entretien des dispositifs de protection contre les retours d'eau afin de s'assurer de leur bon état de fonctionnement. L'ensemble des dispositions de cet arrêté entrent en vigueur à compter du 1 janvier 2023 pour les immeubles neufs ou rénovés. Cet arrêté renvoie à un avis technique sur les équipements de protection des réseaux intérieurs publié au JO du 18 décembre 2021.

Service public de l'assainissement

→ ***Le contrôle des raccordements au réseau de collecte lors des mutations immobilières***

Après plusieurs tentatives infructueuses, la loi "Climat et Résilience" (article 61 modifiant les articles L.271-4 du code de la construction et de l'habitation, L.2224-8 du CGCT et L.1331-11-1 du code de la santé publique engage l'obligation de contrôle des raccordements au réseau de collecte des eaux usées lors des mutations immobilières. Dans cette première étape, elle rend obligatoire ce contrôle sur les territoires dont les rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales ont une incidence sur la qualité de l'eau pour les épreuves de nage libre et de triathlon en Seine pour les épreuves olympiques de Paris 2024. Un décret dont la publication est prévue au cours du 1er semestre 2022 doit fixer la liste des communes concernées.

La durée de validité du document relatif au contrôle est fixée à 10 ans.

Le projet de loi "4D" relatif à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et diverses mesures de simplification, en cours d'examen au Parlement, prévoit (article 64) la généralisation de l'obligation de réalisation d'un diagnostic des raccordements aux réseaux publics d'assainissement lors des ventes immobilières.

→ ***L'amélioration de l'information du SPANC sur les mutations immobilières***

En cas de vente d'un immeuble, le vendeur doit fournir un dossier de diagnostic technique comprenant un rapport de contrôle des installations d'assainissement non collectif de moins de trois ans. Lorsque ce rapport relève des non-conformités, l'acheteur a l'obligation de faire procéder aux travaux de mise en conformité dans un délai d'un an après l'acte de vente (article L.271-4 du code de la construction et de l'habitation).

Cependant, les SPANC, qui n'étaient jusqu'à présent pas informés des ventes intervenues, ne disposaient d'aucun moyen pour contrôler que l'acquéreur s'était acquitté de l'obligation de réaliser les travaux de mise en conformité.

La Loi "Climat et Résilience" (article 62 complétant l'article L.1331-11-1 du code de la santé publique) impose aux notaires d'adresser aux SPANC, au plus tard un mois après la signature de l'acte authentique de vente d'un immeuble, une attestation contenant la date de la vente et les informations nécessaires à l'identification du bien vendu et des noms et adresse de l'acquéreur.

→ ***Le renforcement des pénalités en cas de défaut de raccordement ou de mauvais raccordement***

Le Code de la Santé Publique astreint le propriétaire d'un immeuble non raccordé au réseau de collecte au paiement d'une somme au moins équivalente à celle qu'il aurait payé s'il avait été raccordé et pouvant être majorée dans la limite de 100 %.

La Loi "Climat et Résilience" porte cette majoration possible à 400 % afin de renforcer le caractère dissuasif de cette disposition. La mise en œuvre de la majoration passe par l'adoption d'une simple délibération prise par la collectivité. Afin de renforcer le caractère dissuasif et pédagogique, la loi prévoit que cette pénalité sera écartée si les travaux sont réalisés dans les règles de l'art, dans un délai de 12 mois à compter de la notification de la sanction.

Gestion des sous-produits / déchets

→ ***Boues (sous-produits de l'assainissement)***

Le décret 2021-147 du 11 février 2021 (JO du 13 février 2021) modifie le code de l'environnement et la rubrique 2.1.4.0 (épandage d'effluents ou de boues) de la nomenclature relative aux installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) ayant une incidence sur l'eau ou le fonctionnement des écosystèmes aquatiques, dite nomenclature « loi sur l'eau », dans un objectif de simplification. Notamment, ce décret lève l'interdiction du mélange de boues de station d'épuration entre elles pour entreposage ou traitement en vue de l'épandage. Il n'est plus nécessaire de disposer d'une dérogation, via un arrêté dérogatoire préalable du préfet, pour pouvoir mélanger des boues de stations de traitement des eaux usées différentes

→ ***Boues (compostage des boues)***

Le décret 2021-1179 du 14 septembre 2021 (JO du 15 septembre 2021) détermine les conditions dans lesquelles les boues d'épuration et les digestats de boues d'épuration peuvent être traités par compostage conjointement avec d'autres matières utilisées comme structurants et issues de matières végétales, dès lors que l'opération permet d'améliorer les caractéristiques agronomiques des boues et des digestats de boues.

Ce texte définit une proportion de mélange déchets verts et boues/digestats pour cette voie de valorisation qui varie selon les échéances suivantes :

- A compter du 1er janvier 2022, la masse de déchets verts utilisés comme structurants n'excède pas 100 % de la masse de boues d'épuration et de digestats de boues d'épuration utilisée dans le mélange.
- A compter du 1er janvier 2024, la masse de déchets verts utilisés comme structurants n'excède pas 80% de la masse de boues d'épuration et de digestats de boues d'épuration utilisée dans le mélange.
- Au plus tard le 1 er janvier 2026, l'ADEME remet au ministre chargé de l'environnement un rapport sur la disponibilité du gisement de déchets verts pour la valorisation organique des déchets alimentaires triés à la source et sur l'opportunité de modifier le seuil de 80% défini précédemment.

→ ***Boues - Installations de compostage soumises à autorisation***

L'arrêté du 27 mai 2021 (JO du 27 juin 2021) modifie les règles techniques (initialement fixées par l'arrêté du 22 avril 2008) auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation au titre des ICPE. Ces modifications visent à améliorer la sécurité et la limitation des émissions provenant des installations de compostage.

L'arrêté complète les informations à reporter par l'exploitant : la nature et l'origine des produits ou déchets constituant le lot, les mesures de température et d'humidité relevées en différents points au cours du processus, les dates des retournements ou périodes d'aération et des arrosages éventuels des andains, ou informations sur l'aération de l'andain. Il prévoit également pour l'exploitation l'obligation d'adaptation des activités en plein air aux conditions météorologiques et climatiques, notamment pour prévenir de forts envols de poussières, des nuisances odorantes lors de grands vents ou lorsque les vents sont orientés vers des récepteurs sensibles. Les nouvelles prescriptions de cet arrêté sont applicables dès le 28 juin 2021 ou le 17 août 2022 selon qu'il s'agit d'installations nouvelles ou existantes.

→ ***Boues - Installations de méthanisation***

Un arrêté du 14 juin 2021 et deux arrêtés du 17 juin 2021 (tous les trois publiés au Journal officiel du 30 juin 2021) modifient les règles techniques et les prescriptions générales applicables aux installations de méthanisation.

- Le premier modifie l'arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation du titre Ier du livre V du code de l'environnement. Il comporte des dispositions relatives à la conception et à l'aménagement, aux conditions d'admission des déchets et matières traitées, aux conditions d'exploitation, à la prévention des risques, à la prévention de la pollution de l'eau, à la surveillance des rejets. Le dernier article de cet arrêté donne le calendrier d'application de ces dispositions.
- Le second modifie l'arrêté du 12 août 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2781 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Le dernier modifie l'arrêté du 10 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées de méthanisation soumises à déclaration sous la

rubrique n° 2781-1. Il introduit de nouvelles annexes fixant les règles relatives aux règles d'implantation, à la gestion, à la surveillance de l'exploitation.

→ **Déchets non dangereux**

Décret n° 2021-1199 du 16 septembre 2021 relatif aux conditions d'élimination des déchets non dangereux

Arrêté du 16 septembre 2021 pris en application des articles R. 541-48-3 et R. 541-48-4 du code de l'environnement.

De nouvelles conditions d'élimination des déchets non dangereux pour pouvoir éliminer des déchets non dangereux dans des installations de stockage ou d'incinération, les producteurs ou détenteurs de déchets doivent justifier que ceux-ci ont fait l'objet d'un tri à la source ou d'une collecte séparée. L'élimination dans des installations de stockage de déchets non dangereux valorisables est progressivement interdite ; elle est d'abord réduite de 30 % en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025.

Afin de s'assurer du respect des seuils établis, une procédure de contrôle des déchets entrants est mise en place par l'exploitant de l'installation de stockage de déchets non dangereux. Les interdictions de stockage de déchets valorisables entrent progressivement en vigueur, du 1er janvier 2022 au 1er janvier 2030. Les obligations de justification du tri des déchets avant élimination entrent en vigueur le 1er janvier 2022.

→ **Déchets - Bordereaux de suivis des déchets**

Arrêté du 21 décembre 2021 définissant le contenu des déclarations au système de gestion électronique des bordereaux de suivi de déchets énoncés à l'article R. 541-45 du code de l'environnement, pour les déchets contenant de l'amiante. Cet arrêté donne la définition du contenu du bordereau de suivi des déchets électroniques (téléservice Trackdéchets). Les informations ne sont pas les mêmes en fonction de s'il s'agit de déchets dangereux ou déchets POP classiques, ou de tels déchets contenant de l'amiante.

Dispositions applicables aux déchets dangereux et déchets POP contenant de l'amiante : Les informations à déclarer, pour chaque BSD, au système de gestion électronique des BSD de déchets dangereux et déchets POP contenant de l'amiante sont listées à l'article 3 de l'arrêté du 21 décembre 2021.

→ **Déchets - Registre de déchets**

Arrêté du 31 mai 2021 fixant le contenu des registres déchets, terres excavées et sédiments mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-43-1 du code de l'environnement

Dès janvier 2022, la transmission des données de traçabilité des déchets se fera au moyen d'un outil numérique centralisé. Un registre électronique sera aussi mis en place pour les terres excavées et les sédiments. Les nouvelles informations constitutives de ces registres déchets, terres excavées et sédiments pour chaque acteur viennent d'être publiées. Les producteurs ont l'obligation de tenir un registre chronologique afin d'identifier précisément la destination ou le lieu de valorisation des terres excavées et sédiments dès lors qu'ils sont extraits de leur emplacement d'origine et ne sont pas utilisés sur le site même de leur excavation, qu'ils aient ou non le statut de déchet. Le site d'excavation correspond alors pour les terres excavées, à l'emprise des travaux dans la limite d'une distance parcourue par les terres excavées au maximum de trente kilomètres entre l'emplacement de leur excavation et l'emplacement de leur utilisation au sein de l'emprise des travaux. Sont toutefois exonérés, les personnes :

- Produisant des terres excavées lors d'une opération d'aménagement ou de construction < à 500 m3
- Produisant de sédiments issus d'une opération de dragage < à 500 m3
- Effectuant une opération de valorisation de terres excavées et sédiments < à 500 m3

→ **Déchet - Traçabilité**

Décret n° 2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments

Dès 2022, les données relatives aux déchets dangereux seront transmises à un registre électronique national et les bordereaux de suivi de déchets seront dématérialisés (plateforme centralisée Trackdéchets). L'identification des sociétés se fait par la base SIREN. Cette base enregistre les données transmises par :

- les exploitants des établissements produisant ou expédiant des déchets dangereux ou des déchets POP ainsi que les collecteurs, les transporteurs, les négociants, les courtiers et les exploitants des installations de transit, de regroupement ou de traitement de déchets dangereux ou de déchets POP ;
- les exploitants des installations d'incinération ou de stockage de déchets non dangereux non inertes ;
- les exploitants des installations dans lesquelles les déchets perdent leur statut de déchet.

La gestion des déchets et des terres excavées et des sédiments qui ne sont pas utilisés sur le site même de leur excavation sera également traçée pour garantir l'absence d'impact environnemental et sanitaire des opérations de remblayage par ces terres.

Le site de l'excavation correspond :

- pour les terres excavées, à l'emprise des travaux, ou le cas échéant, à l'emprise foncière placée sous la responsabilité de l'exploitant de l'ICPE, dans la limite d'une distance parcourue par les terres excavées au maximum de 30 km entre l'emplacement de leur excavation et l'emplacement de leur utilisation au sein de l'emprise des travaux ou de l'installation classée,
- pour les sédiments, à l'emprise de l'opération de dragage et des berges du cours d'eau.

La transmission au plus tard, 7 jours après la production, l'expédition, la réception ou le traitement des déchets ou des produits et matières issus de la valorisation des déchets et chaque fois que cela est nécessaire pour mettre à jour ou corriger une donnée.

→ **Déchet - Sortie de statut de déchet**

Décret n° 2021-380 du 1er avril 2021 relatif à la sortie du statut de déchet / Arrêté du 1er avril 2021 modifiant l'arrêté du 19 juin 2015 relatif au système de gestion de la qualité mentionné à l'article D. 541-12-14 du code de l'environnement La procédure de sortie de statut de déchet est désormais possible hors ICPE et IOTA . Les conditions sont :

Respect des cinq critères de sortie du statut de déchet

- les déchets autorisés utilisés en tant qu'intrants pour l'opération de valorisation ;

- les procédés et techniques de traitement autorisés
- les critères de qualité applicables aux matières issues de l'opération de valorisation qui cessent d'être des déchets, conformément aux normes applicables aux produits, y compris, si nécessaire, les valeurs limites pour les polluants ;
- les exigences pour les systèmes de gestion ;
- l'exigence d'une attestation de conformité.

Attestation de conformité

Tout producteur ou détenteur de déchets qui met en œuvre la procédure de sortie du statut de déchet devra établir pour chaque lot de substances ou objets qui ont cessé d'être des déchets, une attestation de conformité comme le faisaient les exploitants d'ICPE ou de IOTA. Ils devront conserver une copie de l'attestation de conformité pendant au moins 5 ans et nouvellement pour la durée prévue par l'arrêté fixant les critères de sortie de statut de déchet. Cette attestation est tenue à la disposition des autorités compétentes

Mise en place d'un système de gestion de la qualité permettant de prouver le respect des critères de fin du statut de déchet, notamment en termes de contrôle et d'autocontrôle de la qualité et, le cas échéant, d'accréditation.

L'arrêté du 1er avril 2021 détaille les critères de contrôle par un tiers, le cas échéant accrédité, pour la sortie du statut de déchet, qui précise la fréquence du contrôle, les procédures, les procédés et les déchets ou produits qui font l'objet du contrôle, ainsi que les modalités d'échantillonnage ainsi que les modalités de conservation d'échantillons pouvant être soumis à une analyse par un tiers.

- Le contrôle est déclenché par le producteur ou le détenteur du déchet qui réalise une sortie du statut de déchet et est réalisé à ses frais.
- premier contrôle lors de la première année de mise en œuvre de la procédure de sortie du statut de déchet
- vérification triennale du système de gestion de la qualité par un organisme accrédité pour la certification et des éléments du manuel qualité la première année
- contrôle par un tiers tous les 3 (ou 10 ans si le producteur est engagé dans une démarche de management de l'environnement) de l'opération de valorisation pour les production des déchets dangereux, terres excavées ou sédiments

→ **ICPE-IOTA - Evaluation environnementale et participation du public**

Décret n° 2021-1000 du 30 juillet 2021 : Ce décret vise à répondre à une mise en demeure de la Commission à la France pour non conformité avec la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Pour approfondir : Le seuil financier pour les projets soumis à déclaration d'intention est abaissé. Le tableau relatif à l'évaluation environnementale (annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement) est modifié, sont dorénavant soumis à évaluation environnementale systématique les installations d'élimination de déchets dangereux par incinération, traitement chimique ou mise en décharge.

Dans la procédure d'examen au cas par cas, l'autorité chargée de cet examen indique dorénavant les motifs qui fondent sa décision ; est ainsi créée une annexe à l'article R122-3-1 qui présente les critères de l'examen au cas par cas. Le contenu de l'étude d'impact est modifié avec notamment la prise en compte du cumul des incidences des projets existants ou approuvés. Il est en outre prévu une procédure d'évaluation environnementale commune à plusieurs projets. Le contenu du dossier

d'enquête publique est modifié. L'entrée en vigueur est prévue au 1^{er} août 2021 avec des spécifications pour les dossiers en cours à cette date. Ainsi, ce décret opère une actualisation de la liste des projets d'aménagement soumis à la Commission nationale du débat public (CNDP) visés à l'article R 121-2 CE (ex: création de barrage hydroélectrique, transfert d'eau de bassin, équipements industriels, ...en application de seuils et critères variant en fonction de chaque projet d'aménagement) + précision « L'autorité environnementale se prononce dans les deux mois suivant la date de réception du dossier mentionné au premier alinéa du I. L'avis de l'autorité environnementale, dès son adoption, ou l'information relative à l'absence d'observations émises dans le délai, est mis en ligne sur internet. » Une modification de la liste des plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale visé à l'article R 122-17 CE (ex Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables; SDAGE, Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse, Schéma régional de biomasse, Plan national de prévention des déchets, Plan de gestion des risques d'inondation, ...)

→ **ICPE - Nomenclature - Cerfa**

Décret n° 2021-976 du 21 juillet 2021 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement / Arrêté du 23 juillet 2021 modifiant l'arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

La définition de la puissance thermique nominale est mise à jour. Concernant la rubrique 2910 relative aux installations de combustion, la référence à la puissance thermique nominale est remplacée par celle à la puissance thermique nominale totale pour la sous rubrique 2910-A au sens de la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil, du 25 novembre 2015, relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes. Comme plusieurs installations de combustion, relevant du régime de la déclaration et/ou du régime de l'enregistrement peuvent coexister au sein d'un même établissement, il est précisé que la puissance thermique nominale totale correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément. Les termes « sur le site » sont supprimés car n'ayant pas de sens pour des installations relevant des régimes d'enregistrement et de déclaration. Les puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.

Arrêté du 5 mai 2021 modifiant l'arrêté du 3 mars 2017 fixant le modèle national de demande d'enregistrement d'une installation classée pour la protection de l'environnement

Le nouveau Cerfa en vigueur depuis le 16 mai 2021 est la 3e version du Cerfa n° 15679 qui est mis à disposition sur le site internet <https://www.service-public.fr/>.

Il comporte une nouvelle rubrique 4.4 relative au IOTA est ajoutée dans le Cerfa. Selon la notice explicative du document, les informations renseignées dans cette rubrique, qui ne concerne que les cas de connexité ou de proximité d'IOTA, serviront au service instructeur afin de prendre en compte dans les prescriptions techniques de l'arrêté préfectoral les intérêts relevant de la réglementation IOTA (impact sur le milieu aquatique). Une pièce jointe supplémentaire concernant les installations de combustion moyennes (2910)

Dans les pièces à joindre selon la nature du projet, est ajoutée la PJ n° 18 dans le cas où le projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910.

Dans cette hypothèse, il faut désormais indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP.

→ **ICPE**

Décret n° 2021-1000 du 30 juillet 2021 portant diverses dispositions d'application de la loi d'accélération et de simplification de l'action publique et de simplification en matière d'environnement (loi ASAP)

(art. 2, 6° et 14° à 20°) : Modification du contrôle périodique des installations classées DC : L'organisme de contrôle périodique remet son rapport de visite à l'exploitant en un exemplaire (et non plus deux), il doit désormais préciser (et donc distinguer) les points de non-conformité et de non-conformité majeure. L'organisme agréé informe le préfet ET l'inspection des installations classées compétente de l'existence de non-conformités majeures sous un délai de 1 mois à compter de la constatation des cas suivants :

- s'il n'a pas reçu l'échéancier de mise en conformité de l'exploitant dans le délai de trois mois ;
- s'il n'a pas reçu de demande écrite de contrôle complémentaire de l'exploitant dans le délai d'un an ;
- si le contrôle complémentaire a fait apparaître que des non-conformités majeures persistent. Dans ce cas, le délai d'un mois court à compter de l'envoi du rapport complémentaire à l'exploitant.

L'organisme de contrôle périodique transmet chaque trimestre au préfet, au ministre chargé des installations classées et, dès lors, à l'inspection des installations classées, la liste des contrôles effectués "pendant le trimestre écoulé". Ces dispositions sont entrées en vigueur le 1er août 2021.

(art 6, 7°, 9° et 10°) : Suppression des cas de consultations obligatoires du CODERST : Le décret d'application du titre III de la loi ASAP rend les consultations concernées facultatives et une obligation d'information de l'instance est prévue lorsque cette dernière n'est pas consultée. Modifications entrées en vigueur le 1er août 2021.

(art 2 et 25°) : Autorisation environnementale : délai de délivrance de la décision permettant l'exécution anticipée des travaux fixée à 4 jours

→ ***CPE-IOTA - Utilisation des ressources non-conventionnelles***

Le décret 2021-807 du 24 juin 2021 (JO du 26 juin 2021) est pris en application de la loi AGEC relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire et vise à développer la mise en œuvre de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie dans les installations classées de protection de l'environnement (ICPE) et les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA). En effet, ce décret demande aux industriels de justifier auprès des services de l'État, dans le cadre de leur dossier de demande d'autorisation, la conduite d'une réflexion sur la pertinence de la réutilisation des eaux usées épurées ou de l'eau de pluie dans le cadre de leurs activités et, le cas échéant, de justifier leur choix de ne pas y recourir.

→ ***Infractions pénales liées aux atteintes à l'environnement***

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (art. 279 à 297)

Ont été créés 4 nouveaux délits : un délit général de pollution (L. 231-1 CE), un délit de mise en danger de l'environnement (L. 231-3 CE) et d'un délit d'Écocide (L. 231-3 CE). Le délit d'écocide est une circonstance aggravante des 2 délits précités. Ces délits sont soumis à des conditions drastiques de mise en œuvre, notamment pour caractériser la durée des atteintes (7 ans) et l'intentionnalité du délit d'écocide. Ils ne concernent que des activités encadrées administrativement et susceptibles de donner lieu à des mises en demeure.

Devraient être exclus de leur champ les délits classiques de pollution des eaux (L 216.6 CE) et des eaux marines (C. envir., art. L. 218-73) ainsi le délit de pollution des eaux avec mortalité piscicole (art. L. 432-2 CE).

Un délit de mise en danger en cas de non-respect d'une mise en demeure en matière de déchets a été également créé.

A noter que la spécialisation des juridictions en matière environnementale, la synergie entre les acteurs institutionnels et de la société civile devraient favoriser une réponse pénale plus efficace et systématique orientée vers plus de poursuites judiciaires, d'injonction à la restauration et remise en état du milieu naturel et des transactions pénales (CIIP) ce qui devrait aller dans le sens d'une meilleure prise en compte des intérêts de l'environnement.

Circulaire visant à consolider le rôle de la justice en matière environnementale Circulaire CRIM 2021-02/G3 du 11 mai 2021 - annexes à la circulaire La circulaire détaille les apports de la loi n°2020-1672 du 24 décembre 2020 qui a créé des pôles régionaux spécialisés en matière d'environnement ainsi que la convention judiciaire d'intérêt public environnementale ; elle actualise également les orientations de politique pénale. Le renforcement de la spécialisation des juridictions est donc expliqué et il est présenté comment une réponse pénale effective et lisible sera mise en œuvre avec la recherche systématique de la remise en état et l'exercice des poursuites contre les personnes morales. Un point est fait sur la spécialisation des juridictions civiles. Les annexes de la circulaire reprennent la liste des juridictions spécialisées en matière environnementale, présentent un focus sur le référé pénal environnemental et la remise en état des lieux.

Transition énergétique

→ **Energie - Neutralité carbone - Allégation environnementale**

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

L'article 12 de la loi Climat interdit d'affirmer dans une publicité qu'un produit ou un service est neutre en carbone ou d'employer toute formulation de signification ou de portée équivalente, à moins que l'annonceur rende aisément disponible au public les éléments suivants (C. envir., art. L. 229-68) :

- un bilan d'émissions de gaz à effet de serre intégrant les émissions directes et indirectes du produit ou du service ;
- la démarche grâce à laquelle les émissions de gaz à effet de serre du produit ou du service sont prioritairement évitées, puis réduites et enfin compensées. La trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre est décrite à l'aide d'objectifs de progrès annuels quantifiés ;
- les modalités de compensation des émissions de gaz à effet de serre résiduelles respectant des standards minimaux définis par décret.

L'autorité administrative peut sanctionner le non-respect de cette interdiction et le manquement à ces obligations par une amende de 100 000 € pour une personne morale.

→ **Energie - Biogaz - Biométhane**

Décret n° 2021-28 du 14 janvier 2021, JO du 16 janvier 2021

En application des dispositions de l'article L. 453-9 du code de l'énergie précisées par voie réglementaire, la CRE contrôle la pertinence technico-économique des investissements nécessaires pour permettre l'injection dans le réseau du biogaz produit par l'installation de production. Le décret

n° 2019-665 du 28 juin 2019 avait notamment introduit un plafond annuel d'investissements du dispositif de renforcement des réseaux de distribution de gaz naturel pour le raccordement des installations de production de biométhane. La CRE, estimant que "le plafond de 0,4 % des recettes tarifaires des opérateurs pourrait se révéler trop bas pour permettre le déclenchement des investissements à la mesure des besoins" (délibération CRE n°2020-265) rend donc un avis positif sur l'augmentation dudit plafond précédemment fixé à 0,4 %. Ainsi, le décret n° 2021-28 du 14 janvier 2021 fait passer ce plafond à 2 % des recettes annuelles des tarifs d'utilisation du réseau de distribution.

→ *Energie - Injection de Biogaz*

Décret n° 2021-1273 du 30 septembre 2021 portant modification de la partie réglementaire du code de l'énergie concernant les dispositions particulières relatives à la vente de biogaz / Arrêté du 13 décembre 2021 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel
Sont fixées les modalités d'application des dispositifs d'obligation d'achat à la suite d'appels d'offres pour le biogaz injecté et de complément de rémunération pour le biogaz non injecté en application des articles L. 446-2 à L.446-7 du code de l'énergie. Des dispositions sur le contrôle des installations de production de biogaz bénéficiant d'un dispositif de soutien sont en outre introduites.

Ce décret met en place le cadre réglementaire des appels d'offres pour les installations injectant du biométhane sur le modèle de celui existant pour les appels d'offres portant sur la production d'électricité renouvelable. Il est précisé que le biométhane est un biogaz produit dans une installation de stockage de déchets non dangereux à partir de déchets ménagers et assimilés ou par la méthanisation en digesteur de produits ou déchets non dangereux, dont les caractéristiques permettent son injection dans un réseau de gaz naturel. Cette procédure est réservée aux plus gros projets de biométhane injecté (installations dotées d'une capacité de production supérieure à 25 GWh/an), les installations de capacité inférieure bénéficieront toujours d'un soutien en guichet ouvert.

→ *Energie - Certificat d'économie d'énergie*

Loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets précise dans ses articles : (art. 183 à 185, 187 et 188) Pour mettre fin aux pratiques frauduleuses dans le domaine de la rénovation énergétique des bâtiments, des dispositifs de gestion des risques sont créés. Les acquéreurs de CEE doivent mettre en place des dispositifs d'identification, d'évaluation et de gestion des risques permettant de détecter une obtention frauduleuse par la personne cédant les certificats. Les modalités de ces dispositifs seront précisées par décret. Si ces dispositifs n'ont pas été mis en place ou ont été mis en place de façon incomplète, le ministre chargé de l'énergie peut annuler les CEE acquis (C. énergie, art. L. 222-2). L'acquéreur peut aussi être sanctionné pénalement lorsque les dispositifs ont permis de détecter une obtention frauduleuse de la personne cédant les certificats. Cette acquisition est punie des peines prévues aux articles 441-6 et 441-10 du code pénal (deux ans d'emprisonnement et de 30 000 euros d'amende, interdiction des droits civiques, civils et de famille, interdiction d'exercer une fonction publique ou d'exercer une activité professionnelle, exclusion des marchés publics). Les contrôles effectués sur les lieux de l'opération doivent être réalisés par un organisme d'inspection accrédité choisi par le demandeur. Ces contrôles sont menés sur un échantillon d'opérations faisant l'objet de la demande de CEE, sélectionnées de façon aléatoire, par l'entité effectuant les contrôles parmi l'ensemble des opérations faisant l'objet de la demande et soumises à l'obligation de contrôle.

→ *Décret tertiaire*

Décret n° 2021-1271 du 29 septembre 2021 modifiant les articles R. 174-27 et R. 174-28 du code de la construction et de l'habitation relatifs aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire

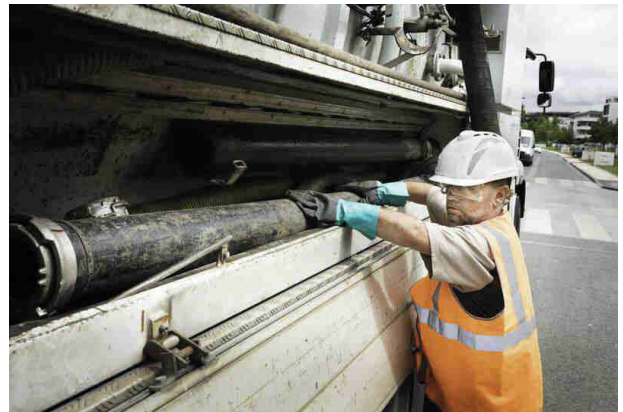
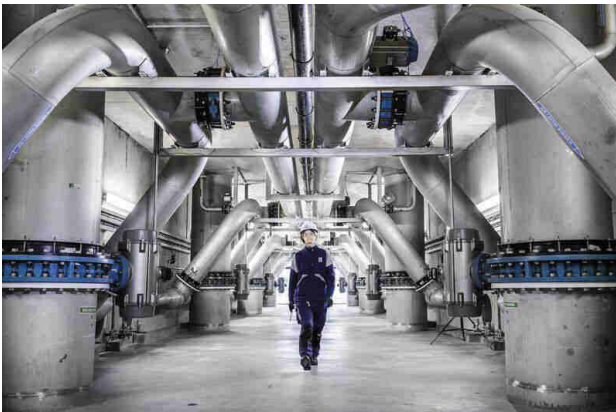
Décret tertiaire : précisions sur la transmission des consommations d'énergie de l'année 2020 et en cas de cessation d'activité

Dans le cadre du dispositif réglementaire de rénovation énergétique du secteur tertiaire, les articles R. 174-27 et R. 174-28 du CCH prévoient une communication à la plateforme OPERAT gérée par l'ADEME, chaque année par le propriétaire ou le preneur à bail, des données de consommation permettant d'assurer le suivi de l'obligation de réduction des dépenses énergétiques. Le gouvernement confirme les modalités particulières de transmission des données de l'année 2020. Compte tenu de la crise sanitaire qui perdure, l'envoi de ces informations peut être fait jusqu'au 30 septembre 2022 et non pas le 30 septembre 2021 tel que prévu initialement par les textes.

Annexe 2 - Bilan social

BILAN SOCIAL

SABOM



2021

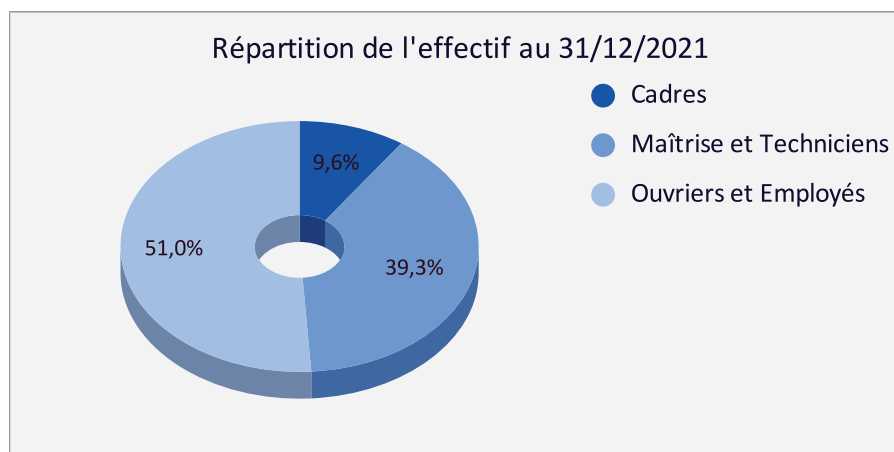
SOMMAIRE

	EMPLOI	P. 03
	RÉMUNÉRATIONS ET CHARGES ACCESSOIRES	P. 12
	SANTÉ ET SÉCURITE AU TRAVAIL	P. 14
	AUTRES CONDITIONS DE TRAVAIL	P. 18
	FORMATION	P. 20
	RELATIONS PROFESSIONNELLES	P. 22

EMPLOI

EFFECTIF

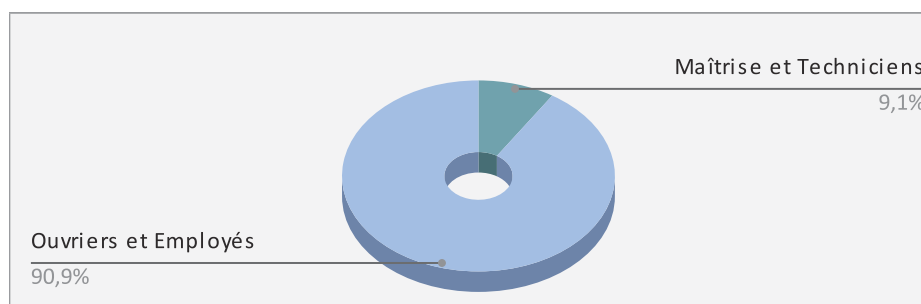
	2021	2020	2019
Effectif total au 31/12	239	245	229
Cadres	23	27	9
Maîtrise et Techniciens	94	81	74
Ouvriers et Employés	122	137	146



	2021	2020	2019
Effectif permanent	206	194	180
Cadres	23	14	5
Maîtrise et Techniciens	85	68	56
Ouvriers et Employés	98	112	119

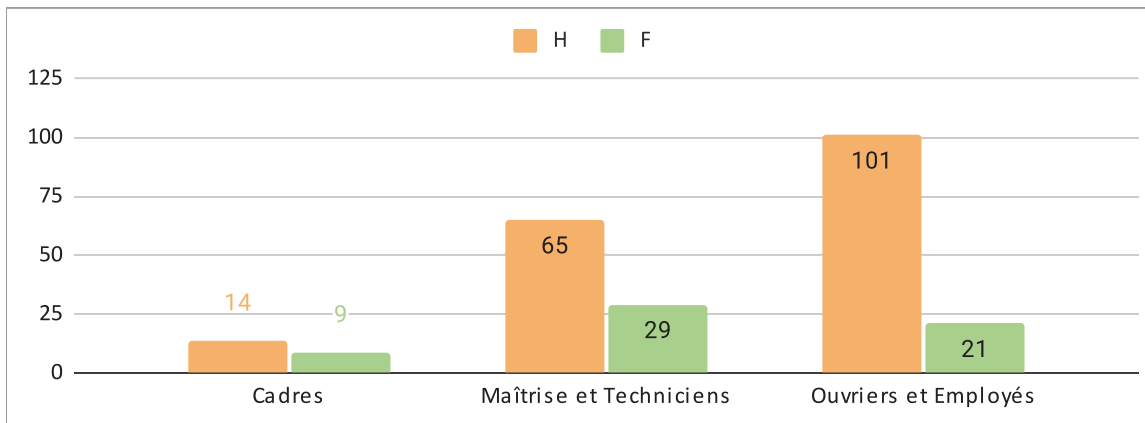
	2021*	2020	2019
Nombre de titulaires d'un CDD au 31/12	11	10	9
Cadres	0		0
Maîtrise et Techniciens	1	1	0
Ouvriers et Employés	10	9	9

* dont 1 contrat de professionnalisation et 7 contrats d'apprentissage

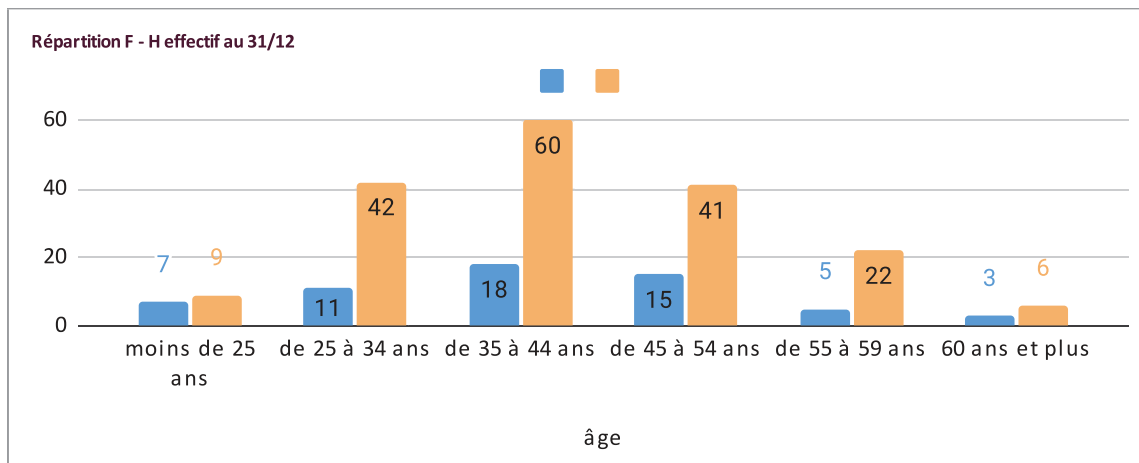


Répartition par sexe de l'effectif au 31/12

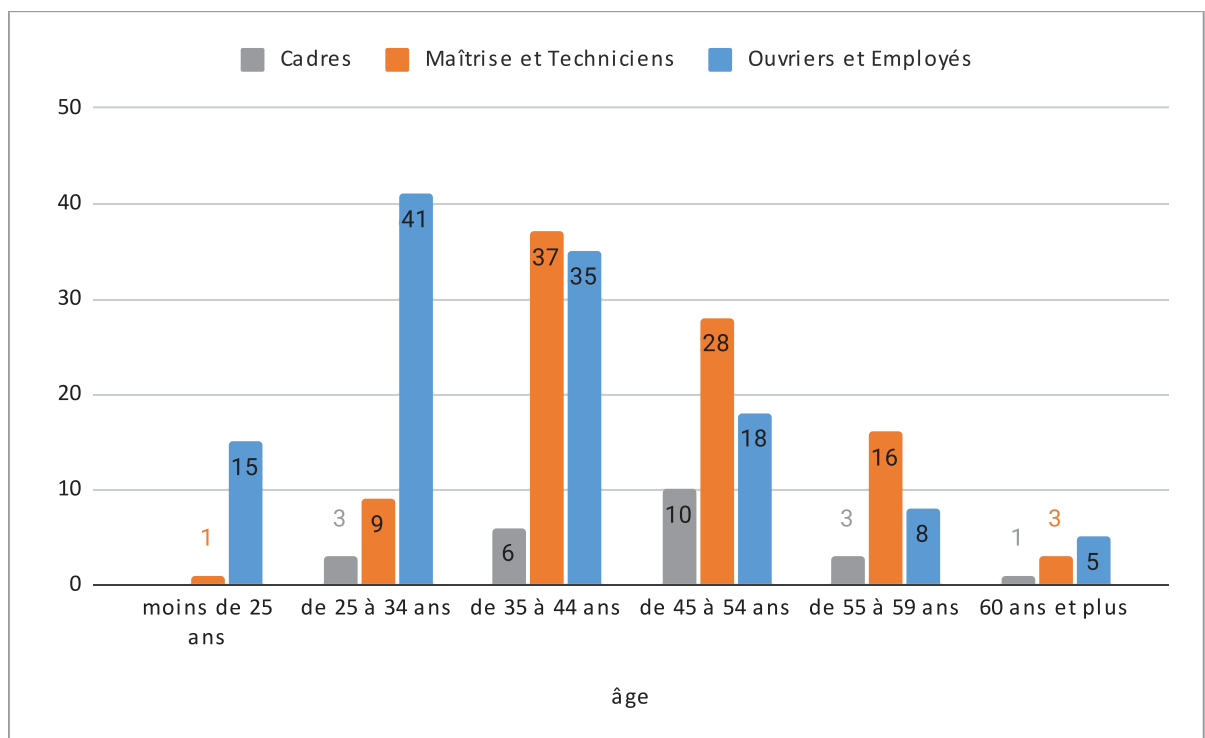
	2021	2020	2019
Cadres	23	27	9
Hommes	14	17	7
Femmes	9	10	2
Maîtrise et Techniciens	94	81	74
Hommes	65	53	49
Femmes	29	28	25
Ouvriers et Employés	122	137	146
Hommes	101	117	121
Femmes	21	20	25
Total	239	245	229
Hommes	180	187	177
Femmes	59	58	52



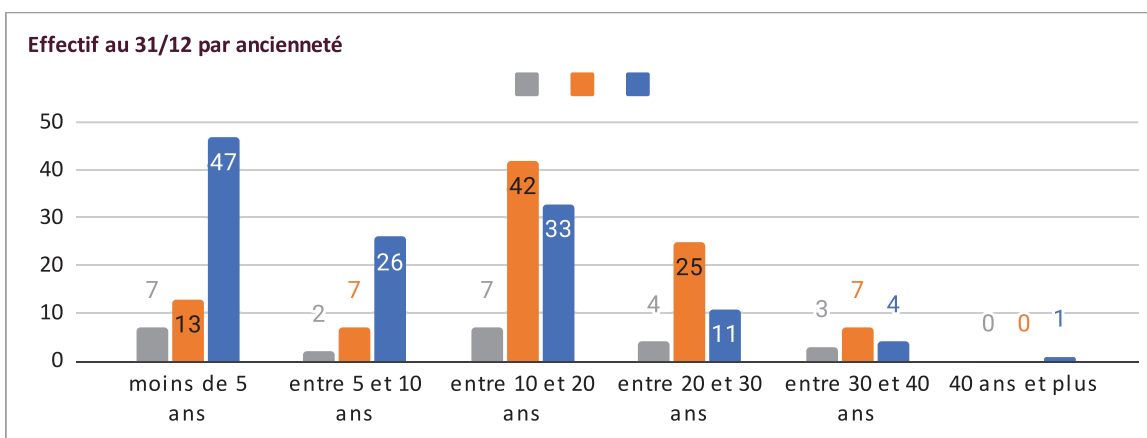
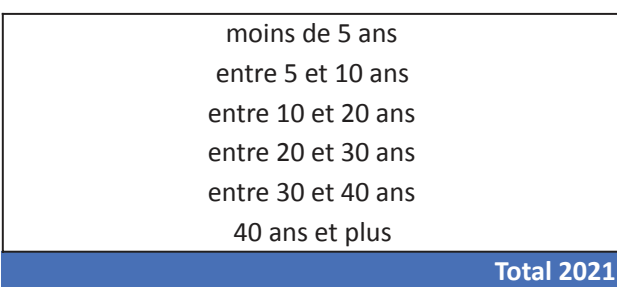
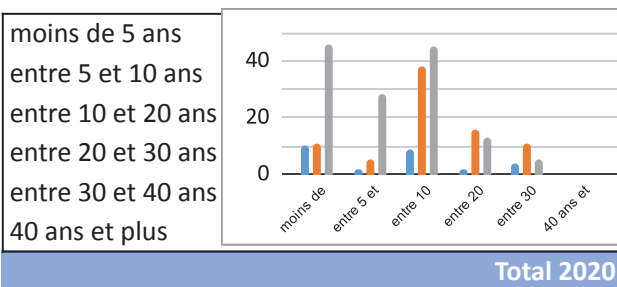
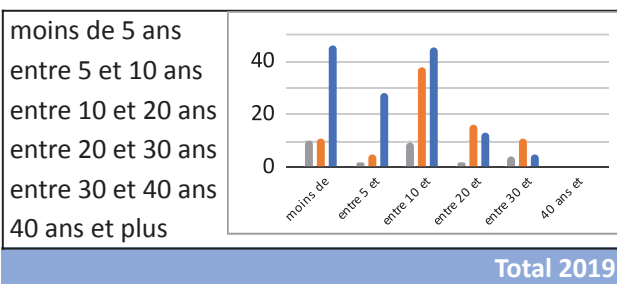
	Femmes	Hommes	2021
Répartition par âge de l'effectif au 31/12	59	180	239
moins de 25 ans	7	9	16
de 25 à 34 ans	11	42	53
de 35 à 44 ans	18	60	78
de 45 à 54 ans	15	41	56
de 55 à 59 ans	5	22	27
60 ans et plus	3	6	9



Répartition par âge de l'effectif au 31/12		2021	2020	2019
Cadres		23	27	9
	moins de 25 ans			
	de 25 à 34 ans	3	4	
	de 35 à 44 ans	6	10	3
	de 45 à 54 ans	10	8	2
	de 55 à 59 ans	3	5	3
	60 ans et plus	1		1
Maîtrise et Techniciens		94	81	75
	moins de 25 ans	1		1
	de 25 à 34 ans	9	8	8
	de 35 à 44 ans	37	29	27
	de 45 à 54 ans	28	24	23
	de 55 à 59 ans	16	19	15
	60 ans et plus	3	1	1
Ouvriers et Employés		17	137	145
	moins de 25 ans	15	16	14
	de 25 à 34 ans	41	50	47
	de 35 à 44 ans	35	37	40
	de 45 à 54 ans	18	16	22
	de 55 à 59 ans	8	13	16
	60 ans et plus	5	5	6
Total		239	245	229
	moins de 25 ans	16	16	15
	de 25 à 34 ans	53	62	55
	de 35 à 44 ans	78	76	70
	de 45 à 54 ans	56	48	47
	de 55 à 59 ans	27	37	34
	60 ans et plus	9	6	8

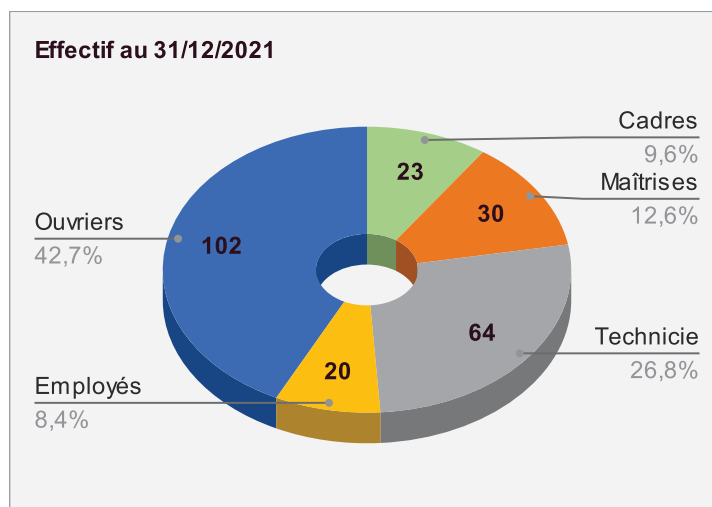


Répartition de l'effectif total au 31/12 selon l'ancienneté



Répartition de l'effectif total au 31/12 selon la nationalité		2021	2020	2019
Cadres		23	27	9
	Français	21	25	9
	Etrangers	2	2	
Maîtrise et Techniciens		94	81	74
	Français	93	80	73
	Etrangers	1	1	1
Ouvriers et Employés		122	137	146
	Français	115	132	146
	Etrangers	7	5	
Total		239	245	229
	Français	229	237	228
	Etrangers	10	8	1

	2021	2020	2019
Répartition de l'effectif total au 31/12 selon une structure de qualification détaillée	239	245	229
Cadres	23	27	9
Maîtrises	30	30	74
Techniciens	64	51	
Employés	20	24	146
Ouvriers	102	113	



12 - TRAVAILLEURS EXTÉRIEURS

	2021	2020	2019
121 - Nombre de stagiaires	18	7	10
122 - Effectif annuel de salariés temporaires, en équivalent temps plein	7,53	4.98	4.42
123 - Durée moyenne des contrats de travail temporaires en jours calendaires	96,18	66.03	49.00

EMBAUCHES

	2021	2020	2019
Nombre d'embauches par CDI	7	31	19
Cadres	0	12	1
Maîtrise et Techniciens	0	7	3
Ouvriers et Employés	7	12	15

	2021	2020	2019
Nombre d'embauches par CDD	8	7	9
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	0	1	0
Ouvriers et Employés	8	6	9

* dont 1 contrat de professionnalisation et 3 contrats d'apprentissage

	2021	2020	2019
Nombre d'embauches de travailleurs saisonniers	0	0	0
Cadres	0	0	
Maîtrise et Techniciens	0	0	
Ouvriers et Employés	0	0	

	2021	2020	2019
Nombre d'embauches de salariés de moins de 25 ans	5	9	12
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	0	0	0
Ouvriers et Employés	5	9	12

DÉPARTS

Total des départs	2021	2020	2019
	24	17	13
Cadres	5	3	0
Maîtrise et Techniciens	7	4	5
Ouvriers et Employés	12	10	8
Démission	4	4	5
Cadres	2	1	0
Maîtrise et Techniciens	1	1	3
Ouvriers et Employés	1	2	2
Licenciements pour motif économique	0	0	0
Cadres	0		0
Maîtrise et Techniciens	0		0
Ouvriers et Employés	0		0
Licenciements pour d'autres causes	3	1	0
Cadres	1		0
Maîtrise et Techniciens	2	1	0
Ouvriers et Employés	0		0
Nombre de fins de CDD	7	7	4
Cadres	0		0
Maîtrise et Techniciens	0		0
Ouvriers et Employés	7	7	4
Départs au cours de la période d'essai	0	0	1
Cadres	0		0
Maîtrise et Techniciens	0		1
Ouvriers et Employés	0		0
Mutations d'un établissement à un autre	3	1	0
Cadres	1	1	0
Maîtrise et Techniciens	0		0
Ouvriers et Employés	2		0
Départs volontaires en retraite et préretraite	7	3	2
Cadres	1		0
Maîtrise et Techniciens	4	2	1
Ouvriers et Employés	2	1	1
Décès	0	0	0
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	0	0	0
Ouvriers et Employés	0	0	0
Ruptures conventionnelles	0	1	1
Cadres	0	1	0
Maîtrise et Techniciens	0	0	0
Ouvriers et Employés	0	0	1

CHÔMAGE

	2021	2020	2019
Nombre de salariés mis en chômage partiel pendant l'année considérée	1	24	0
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	1	12	0
Ouvriers et Employés	0	12	0
Nombre total d'heures de chômage partiel pendant l'année considérée	2021	2020	2019
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	74	509	0
Ouvriers et Employés	0	1634	0
Total	74	2143	0

HANDICAPÉS

	2021	2020	2019
Nombre de travailleurs handicapés	5	7	5
Nombre de travailleurs handicapés à la suite d'accidents du travail intervenus dans l'établissement	0	0	

ABSENTÉISME

	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence (jours ouvrés)	5 305	3 473	2 177
Cadres	497	129	20
Maîtrise et Techniciens	1 599	871	864
Ouvriers et Employés	3 210	2 473	1 293
Nombre de journées d'absence ramenées aux journées théoriques travaillées	10,14%	6,53%	5,29%
Cadres	9,86%	2,20%	2,08%
Maîtrise et Techniciens	7,77%	4,96%	6,61%
Ouvriers et Employés	12,01%	8,32%	4,77%

Nombre de journées théoriques travaillées	52 341	53 165	41 161
Cadres	5 037	5 859	963
Maîtrise et Techniciens	20 586	17 577	13 073
Ouvriers et Employés	26 718	29 729	27 125
	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence pour maladie	4 621	2 911	1 976
Cadres	387	94	15
Maîtrise et Techniciens	1 477	757	748
Ouvriers et Employés	2 757	2 060	1 213
	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence pour accidents du travail et de trajets ou maladie pro.	157	116	0
Cadres	0	0	0
Maîtrise et Techniciens	0	0	0
Ouvriers et Employés	157	116	0
	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence pour maternité	196	216	105
Cadres	84	19	0
Maîtrise et Techniciens	0	54	90
Ouvriers et Employés	112	143	15
	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence pour congés autorisés (événements familiaux, congés spéciaux...)	133	118	96
Cadres	23	14	5
Maîtrise et Techniciens	43	22	26
Ouvriers et Employés	67	82	65
	2021	2020	2019
Nombre de journées d'absence imputables à d'autres causes	199	112	106
Cadres	3	2	0
Maîtrise et Techniciens	79	38	26
Ouvriers et Employés	117	72	80

RÉMUNÉRATIONS ET CHARGES ACCESSOIRES

MONTANT DES RÉMUNÉRATIONS

Rémunération annuelle moyenne en euros		2021	2020	2019
Cadres	Hommes	65 517	69 444	66 110
	Femmes	58 007	57 755	52 360
Maîtrise	Hommes	48 528	55 326	42 165
	Femmes	41 123	49 750	36 689
Techniciens	Hommes	38 658	46 218	43 380
	Femmes	36 022	41 207	
Employés	Hommes	28 737	34 030	
	Femmes	29 042	32 636	29 424
Ouvriers	Hommes	33 603	36 741	30 760
	Femmes	27 259	28 732	28 088
Moyenne	Hommes	39 611	42 060	35 187
	Femmes	39 259	41 277	33 088

Part des primes à périodicité non mensuelle dans la déclaration des salaires (% de la rémunération annuelle en euros)		2021	2020	2019
Cadres	Hommes	5,92%	7.57%	6.79%
	Femmes	6,70%	6.18%	7.26%
Maîtrise	Hommes	10,85%	12.41%	7.01%
	Femmes	10,98%	16.70%	7.43%
Techniciens	Hommes	11,22%	10.31%	6.21%
	Femmes	11,43%	11.20%	
Employés	Hommes	9,78%	12.28%	
	Femmes	10,58%	10.77%	7,40%
Ouvriers	Hommes	10,21%	11.47%	6.78%
	Femmes	9,14%	25.05%	7.29%
Total	Hommes	9,94%	11.03%	6.75%
	Femmes	9,69%	11.91%	7.31%

Grille des rémunérations	2021	2020	2019
Cadres Maîtrise Techniciens Employés Ouvriers Total	Les grilles de rémunération sont celles déterminées par l'accord interentreprises de l'UES Veolia Eau - Générale des Eaux du 12 novembre 2008 ainsi que par les groupes de classification de la convention collective nationale des entreprises des services d'eau et d'assainissement en date du 12 avril 2000		

HIÉRARCHIE DES RÉMUNÉRATIONS

	2021	2020	2019
Rapport entre la moyenne des rémunérations des ingénieurs et cadres et la moyenne des rémunérations des employés et ouvriers	2,01	1,76	2,06

MODE DE CALCUL DES RÉMUNÉRATIONS

	2021	2020	2019
Pourcentage des ouvriers dont le salaire dépend, en tout ou partie, du rendement	0,00%	0,00%	0,00%
	2021	2020	2019
Pourcentage des ouvriers et employés payés au mois sur la base de l'horaire affiché	100,00%	100,00%	100,00%

CHARGES ACCESSOIRES

Montant des versements (en euros) effectués à des entreprises extérieures pour la mise à disposition de personnel	2021	2020	2019
Entreprises de travail temporaire	538 398	425 419	430 746

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

ACCIDENTS DE TRAVAIL ET DE TRAJET

Taux de fréquence des accidents du travail	2021	2020	2019
Cadres			
Nombre d'accidents avec arrêt			
Nombre d'heures travaillées			
Taux de fréquence des accidents du travail			
Maîtrise et Techniciens			
Nombre d'accidents avec arrêt			
Nombre d'heures travaillées			
Taux de fréquence des accidents du travail			
Ouvriers et Employés			
Nombre d'accidents avec arrêt	3	2	1
Nombre d'heures travaillées			
Taux de fréquence des accidents du travail			
Total			
Nombre d'accidents avec arrêt	3	2	1
Nombre d'heures travaillées	0	303 416	323 812
Taux de fréquence des accidents du travail	9,23	6,59	3,09

Taux de gravité des accidents du travail	2021	2020	2019
Cadres			
Nombre de journées perdues (jours calendaires)			
Nombre d'heures travaillées			
Taux de gravité des accidents du travail			
Maîtrise et Techniciens			
Nombre de journées perdues (jours calendaires)			
Nombre d'heures travaillées			
Taux de gravité des accidents du travail			
Ouvriers et Employés			
Nombre de journées perdues (jours calendaires)	43	116	1
Nombre d'heures travaillées			
Taux de gravité des accidents du travail			
Total			
Nombre de journées perdues (jours calendaires)	0	116	116
Nombre d'heures travaillées	0	303 416	323 812
Taux de gravité des accidents du travail	0.15	0.37	0.007

	2021	2020	2019
Nombre d'incapacités permanentes (partielles et totales) notifiées à l'établissement au cours de l'année considérée	0	0	0
Français	0	0	0
Etrangers	0	0	0
	2021	2020	2019
Nombre d'accidents mortels	0	0	0
de travail	0	0	0
de trajet	0	0	0
	2021	2020	2019
Nombre d'accidents de trajet ayant entraîné un arrêt de travail	2	0	1
	2021	2020	2019
Nombre d'accidents dont sont victimes les salariés temporaires ou de prestations de services dans l'entreprise	3	1	1
de travail	2	1	1
de trajet	1	0	0
	2021	2020	2019
Taux et montant (en euros) de la cotisation sécurité sociale d'accidents de travail	2021	2020	2019
Taux	1,065%	0.95%	1.80%
Montant	91 487	110 363	77 490

RÉPARTITION DES ACCIDENTS PAR ÉLÉMENTS MATÉRIELS

	2021	2020	2019
Nombre d'accidents liés à l'existence de risques graves (codes 32 à 40)	0	0	0
Nombre d'accidents liés à des chutes avec dénivellation (code 02)	0	2	1
Nombre d'accidents occasionnés par des machines (à l'exception de ceux liés aux risques ci-dessus) codes 09 à 30	0	0	0
Nombre d'accidents de la circulation, manutention, stockage codes 01, 03, 04 et 06, 07, 08	5	0	1
Nombre d'accidents occasionnés par des objets, masses, particules en mouvement accidentel code 05	0	2	5
Autres cas	4	1	3

MALADIES PROFESSIONNELLES

	2021	2020	2019
Nombre et dénomination des maladies professionnelles déclarées à la sécurité sociale au cours de l'année	1	1	0

DÉPENSES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

	2021	2020	2019
Effectif formé ou sensibilisé à la sécurité dans l'année	L'ensemble du personnel (présent à la journée sécurité)		
Evaluation (en euros) du programme de formation sécurité présenté dans l'établissement	0	Non quantifiable	131 480

AUTRES CONDITIONS DE TRAVAIL

DURÉE ET AMÉNAGEMENT DU TEMPS DE TRAVAIL

	2021	2020	2019
Horaire hebdomadaire moyen affiché	37	37	37
Nombre de salariés ayant bénéficié d'un repos compensateur par le système légal ou par le système conventionnel	0	100	53
Nombre de salariés bénéficiant d'un système d'horaires individualisés	0	0	0
Nombre de salariés employés à temps partiel	0	13	14
Nombre de salariés ayant bénéficié, tout au long de l'année considérée, de deux jours de repos hebdomadaire consécutifs	0	236	180
Nombre de jours de congés annuels (non compris le repos compensateur)	0	36	26
Nombre de jours fériés payés	0	8	9

ORGANISATION ET CONTENU DU TRAVAIL

	2021	2020	2019
Effectif travaillant en équipes	44	52	45
2 équipes	37	45	45
3 équipes	7	7	
4+ équipes			

MÉDECINE DU TRAVAIL

	2021	2020	2019
Nombre d'examens cliniques	145	85	106
Nombre d'examens complémentaires	75	45	0

TRAVAILLEURS INAPTES

	2021	2020	2019
Nombre de salariés déclarés inaptes définitivement à leur emploi par le médecin du travail	3	1	1
Nombre de salariés reclassés dans l'entreprise à la suite d'une inaptitude	0	0	1

FORMATION

FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

	2021	2020	2019
Pourcentage de la masse salariale consacrée à la formation professionnelle continue	4,57%	4,60%	3,67%
Montant (en euros) consacré à la formation continue	400 413 €	432 524 €	261 191 €

Nombre de stagiaires	2021	2020	2019
Cadres	12	12	5
Hommes	6	7	4
Femmes	6	5	1
Maîtrise et Techniciens	43	59	61
Hommes	29	41	39
Femmes	14	22	22
Ouvriers et employés	83	106	118
Hommes	76	95	102
Femmes	7	11	16
Total	138	177	184
Hommes	111	143	145
Femmes	27	34	39

Nombre d'heures de stage	2021	2020	2019
Cadres	222	188	99
Rémunérées	222	188	99
Non rémunérées		0	0
Maîtrise et Techniciens	712	1 133	1 241
Rémunérées	712	1 133	1 241
Non rémunérées		0	0
Ouvriers et employés	1 899	2 313	2 186
Rémunérées	1 899	2 313	2 186
Non rémunérées		0	0
Total	2 833	3 634	3 526
Rémunérées	2 833	3 634	3 526
Non rémunérées	0	0	0

	2021	2020	2019
Décomposition par type de stage	2 833	3 634	3 527
Préventions	1 680	1 461	1 523
Examens			
Formation professionnelle et entretien ou perfectionnement des connaissances	1 153	2 173	2 004

CONGÉS FORMATION

Congés formation	2021	2020	2019
Nombre de salariés ayant bénéficié d'un congé formation rémunéré	0	0	0
Cadres			
Maîtrise et Techniciens			
Ouvriers et employés			
Nombre de salariés ayant bénéficié d'un congé formation non rémunéré	0	0	0
Cadres		0	
Maîtrise et Techniciens		0	
Ouvriers et employés		0	
Nombre de salariés auxquels a été refusé un congé formation	0	0	0
Cadres		0	
Maîtrise et Techniciens		0	
Ouvriers et employés		0	

APPRENTISSAGE

	2021	2020	2019
Nbre de contrats d'apprentissage conclus dans l'année	3	4	6
Nbre de contrats de professionnalisation conclus dans l'année	1	1	2

RELATIONS PROFESSIONNELLES

INFORMATION ET COMMUNICATION

Procédure d'accueil	2021	2020	2019
<ul style="list-style-type: none"> - Accueil sécurité dans le service d'embauche et remise des EPI - Information sur la mutuelle, la prévoyance, la formation, la politique RH et sensibilisation à l'accord handicap et au label diversité - Kit d'accueil (mutuelle, prévoyance, assistante sociale, charte éthique Veolia Environnement, 2 min attitude, sécurité) - Formation des alternants - Journée sécurité - Visites sécurité des managers - 1/4 d'heure sécurité animé par les managers de proximité Initiative au niveau des Territoires			
Procédures d'information	2021	2020	2019
<ul style="list-style-type: none"> - Intranet SABOM - Communication écrans - Eau France news (e-newsletter numérique) - Intranet RH de l'Eau France 			
Entretiens individuels	2021	2020	2019
	229	213	219

Annexe 3 - Liste des arrêtés chantiers 2021

Trimestriel	SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE						
BM	CHAPITRE 9 : AUTORISATIONS DE DEVERSEMENT						
Année 2021	Autorisations de déversement dans le cadre d'un chantier						
Autorisations de déversement dans le cadre d'un chantier :							
Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SCCV EVEIL URBAIN	ILOT ABC AGORA Place Aristide Briand	RUE HENRI BOISSELIER / PLACE ARISTIDE BRIAND	VILLENAVE D'ORNON	RABATTEMENT DE NAPPE	MILIEU NATUREL	18/03/2021	
SOGEA Sud Ouest	TRI POSTAL ARMAGNAC	Rue ARMAGNAC	BORDEAUX	POMPAGE EAU de FOUILLE	CLOS DE HILDE	26/03/2021	
SOLREM	Groupement Technique et logistique Bordeaux Nord	2 rue Magné	BORDEAUX	POMPAGE EAU de FOUILLE		25/03/2021	
SOLREM	EXTENSION PARKING LIDL	8 av PERRIN	MERIGNAC	DEPOLLUTION		28/01/2021	
SNC KAUFMAN AND BROAD PROMOTION 6	PARENTHESE	78 - 86 BOULEVARD GODARD	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		
AQUITANIS	L'ESTUAIRE	47 51 QUAI DESCHAMPS - Ilot DS2 - ZAC GARONNE EIFFEL	BORDEAUX BASTIDE	POMPAGE FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	11/03/2021	
BOMAS CONSTRUCTION	CONSTRUCTION BATIMENT	20 21 RUE ROTURIER	BORDEAUX BASTIDE	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE	25/03/2021	
MAIRIE BLANQUEFORT	PISCINE BLANQUEFORT	Rue de Fongravey	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
BOUYGUES	Aménagement DULONG	127-31 Rue Jules Guesdes	FLOIRAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE			
EUROVIA	CHANTIER GETRAG AIRE DE DECHETS	65 RUE JEAN DUVERT	BLANQUEFORT	POMPAGE FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	30/03/2021	
SARL KAUFMAN ET BROAD GIRONDE	CTM GRADIGNAN	183 ROUTE DE CANEJAN	GRADIGNAN	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	25/03/2021	
LP PROMOTION LEONA	CONSTRUCTION BATIMENT	27 29 AV DE VILLEMEJEAN	PESSAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE	30/03/2021	
OTV	INFRASTRUCTURE BIOMETHANE	STATION D'EPURATION DE CLOS DE HILDE	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	24/02/2021	
OTEIS	BELVEDERE EB4CD	BOULEVARD JOLIT CURIE	BORDEAUX BASTIDE	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE	12/03/2021	
SCCV 70 AVENUE MIRIEU DE LABARRE	LES ORMES DU LAC	70 AVENUE MIRIEU DE LABARRE	VILLENAVE D'ORNON	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE	REMIATION FORD BLANQUEFORT	10 RUE ANTOINE DE ST EXUPERY	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	22/03/2021	
ENEDIS	PROJET GLACIERE	9 AVENUE LOGNAC	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SOLETANCHE BACHY FRANCE	BASSIN NOUAUX	RUE PIERRE CURIE	VILLENAVE D'ORNON	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	16/03/2021	
LA FABRIQUE DE BORDEAUX METROPOLE	LE PESSAC PONTET	AV DE BOUGNARD ET SAIGE, RUE PAUL ELUARD	PESSAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		
CARI AQUIATINE FAYAT	GROUPE SCOLAIRE CHEMIN LONG MERIGNAC	116 Rue du PRADAS	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	12/04/2021	
SOGAMA SAS	GROUPE SCOLAIRE CHEMIN LONG MERIGNAC	116 Rue du PRADAS	MERIGNAC	FORAGE	MILIEU NATUREL	12/04/2021	
SOGAMA SAS	LA GLACIERE	5 rue Georges Mandel	MERIGNAC	FORAGE	MILIEU NATUREL	14/04/2021	
SCCV 45 CHARTRONS	45 CHARTRONS	45 Rue Josephine	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE	31/03/2021	
SUEZ RR IWS REMEDIATION FRANCE	REMIATION FORD BLANQUEFORT - DEPOL	RUE ANTOINE DE ST EXUPERY	BLANQUEFORT	DEPOLLUTION	MILIEU NATUREL LAC DE PADOUENS	06/04/2021	
ETCHART CONSTRUCTION	COLLEGE BELCIER	53 BOULEVARD Jean Jacque Bosc	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE	31/05/2021	
SOLREM	VINCI MAZET BRAZZA	46 quai de Brazza à BORDEAUX	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SCCV LE CLOS D'ANDORTE	LE SWING	155 RUE RAYMOND LAVIGNE	LE BOUSCAT	RABATTEMENT DE NAPPE	LOUIS FARGUE	15/07/2020	
SAS VIGIER TERRASSEMENT	SCCV COUNORD	AVENUE EMILE COUNORD	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		
ARCAS	SYMBIOZ	N°4 à 8 AVENUE JEAN JAURES	CENON	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	GARONNE		
SNC DE PALUDATE	70 QUAI DE PALUDATE	70 à 72 QUAI DE PALUDATE	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE	CLOS DE HILDE	09/03/2021	
MOSELIA HABITAT	RESIDENCE PAVEIL	210 Rue Camille Godard	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE	31/05/2021	
CANA-SOUT	RESEAU EU ARNOZAN	RUE DU PROFESSEUR ARNOZAN	TALENCE	RABATTEMENT DE NAPPE	MILIEU NATUREL	18/03/2021	
MF PESSAC 33	MF PESSAC 33	72 avenue du Bourghail	PESSAC	RABATTEMENT DE NAPPE	MILIEU NATUREL	01/04/2020	
SNCF RESEAU	SNCF CEPIA	Rue BRASCASSAT	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		
DUBREUILH	Ilot OASIS MERIGNAC SOLEIL	Rue Mirepin	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	18/05/2021	
MALET	RESTRUCTURATION DEPOT DE BUS LESCURE - PHASE 1	Angle Bd Antoine Gautier / Bd Georges Pompidou	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE	02/06/2021	

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SOLREM	LYCEE KASTLER	14 av de l'université	TALENCE	POMPAGE FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		
SCCV LE JARDIN MAJORELLE	LE JARDIN MAJORELLE	171-173 Av René Cassagne	CENON	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE		30/06/2021	
SCNF Réseau, Agence Projet Nouvelle Aquitaine	Mise en accessibilité PMR de la gare de Bordeaux Saint-Jean	RUE CHARLES DOMERCQ	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE		
CHANTIER D'AQUITAINE	RENOUVELLEMENT DES RESEAUX EU ET EP	AVEUNUE DE LA LIBERATION	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	05/07/2021	
SNC COGEDIM AQUITAINE - PAYS BASQUE	BAGATELLE	203 ROUTE DE TOULOUSE	TALENCE	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		
SCCV LP PROMOTION FILAO	LOGEMENT CHEMIN LAFON	40 chemin lafon	SAINT MEDARD EN JALLES	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	05/07/2021	
Nord Est TP Canalisation	PGE Bordeaux Ricard	Boulevard Ricard	Bordeaux	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	06/07/2021	OUI
BORDEAUX METROPOLE	Pose collecteur et bassin retention villenave d'Ornon	avenue Fernand Coin et Rue Paul Ramadier	VILLENAVE D'ORNON	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
SNC MARIGNAN	Operation JJ Bosc Partédís	JJ BOSC	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE		

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
BOUYGUES BATIMENT CENTRE SUD OUEST	CAMPUS FRANCOIS D ASSISE	ZAC ARMAGNAC 13 RUE DES GAMINS	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
SOLETANCHE BACHY FRANCE	REPUBLIC CATEJA	29 Rue Casteja	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
GTM BATIMENT AQUITAINE	COBALT EXTENSION PBNA	Face 22 Rue François Lévêque	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
EIFFAGE ROUTE SUD OUEST	SNCF ARMAGNAC	Site SNCF rue Carle VERNET	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	19/07/2021	NON
Kaufman et Broad Gironde	ILOT TERMINUS 1	angle avenue haut leveque et avenue pessac	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON
EUROVIA GIRONDE	ZAC ARMAGNAC SUD	rue du tri postal	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	22/07/2021	OUI
SCNF RESEAU	LIBERATION POSTE 7	Site SNCF rue Carle VERNET	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL	23/07/2021	NON
SOBEBE, cotraitants et sous-traitants	LOT 1 AV DU PORT DU ROY - Annexe 2	AV DU PORT DU ROY	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SOBEB0, cotraitants et sous-traitants	LOT 1 DIDIER LEFREVRE - Annexe 4	RUE DIDIER LEFEVRE	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILILEU NATUREL		NON
SOBEB0, cotraitants et sous-traitants	LOT 1 RUE DU DEHEZ - Annexe 5	RUE DU DEHEZ	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILILEU NATUREL		NON
NHOOD SERVICE FRANCE	ILOT COUNORD	42 AVENUE EMILE COUNORD	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI
ERILIA	Le CLOS DES GRAVES	17 rue Pierre Andron	BRUGES	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILILEU NATUREL		OUI
DEPARTEMENT DE LA GIRONDE SERVICE COLLEGE	COLLEGE E VAILLANT	25 COURS DE RACCORDEMENTS	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
SPAC	CHARLES CHAIGNEAU	Rue Charles Chaigneau	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILILEU NATUREL		NON
TELSTAR	BOURRAN AVAL	1 rue Alfred Musset	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
SOLREM	CAMPUS CREATIF 2 - ESMA	RUE DES MARAICHERS	BORDEAUX	DEPOLLUTION	CLOS DE HILDE		NON
SOGC Genie Civil	POSTE SOURCE de BASSENS	avenue BELLERIVE DES MOINES	BASSENS	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SCCV 46 AV DE LA MARNE	SCCV AV DE LA MARNE	face 22 Rue François Lévêque	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
SAS VIGIER TERRASSEMENT	SCCV COUNORD	AVENUE EMILE COUNORD	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
SCCV TERRACIA	RESIDENCE TERRACIA	268 270 AV DE LA LIBERATION	LE BOUSCAT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI
EPA EURATLANTIQUE	POSE DE RESEAU SECTEUR ARMAGNAC JEAN BELCIER	RUE D'ARMAGNAC	BORDEAUX	DEPOLLUTION	CLOS DE HILDE		NON
SCCV ISATIS / SCCV OXALIS	Complexe immobilier 289-291-309 Cours de la libération	289-291-309 Cours de la libération	TALENCE	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
CHANTIER D'AQUITAINE / SOC	RENOUVELLEMENT AEP 400 AV SAINT MEDARD	AVENUE SAINT-MEDARD	EYSINES MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON
GTM BATIMENT AQUITAINE	ILOT O - LES CIMES	PLACE D'ARMAGNAC	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE		NON
GBMP	ILOT ET2A ZAC GARONNE EIFFEL	Boulevard Joliot Curie	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE		OUI
SARP pour BM	VIDANGE BASSIN CAMPONAC	BASSINS CAMPONAC	PESSAC	VIDANGE DE BASSIN Et RABATTEMENT	CLOS DE HILDE		NON

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SCCV ACANTHE	Complexe résidence ACANTHE	91 Av JEAN JAURES	PESSAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI
EIFFAGE ROUTE SUD OUEST	ZAC ARMAGNAC SUD	place ARMANCE TRI POSTAL	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
LE TOIT GIRONDIN	Programme de construction de 45 logement et commerces RDC	72 AVENUE DE SOULAC	LE TAILLAN MEDOC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON
SOLREM	CRAMA BORDEAUX	30 AVENUE CHARLES DE GAULLE	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
GIRONDE HABITAT	CENTRE ROUTIER ILOT B5	240 AV DE LA MARNE / RUE DU BOWLING	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI
SNC AIRIS MONTESQUIEU	Ilot B5 - secteur Quatre Chemins	AV DE LA MARNE / RUE DU BOWLING	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI
SCCV HEVEA		AVENUE MARYSE BASTIEE	BRUGES	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
MAGNA PT BORDEAUX SAS	Depollution des eaux de nappe du site	65 RUE JEAN DUVERT	BLANQUEFORT	DEPOLLUTION	MILIEU NATUREL		NON

Entreprises	Nom du chantier	Adresse du chantier	Commune	Objet des travaux	STEP	Date signature arrêté	DOSSIER LOI SUR L'EAU
SNC AIRIS MONTESQUIEU	Ilot B3 - secteur Quatre Chemins	AV DE LA MARNE / RUE DU BOWLING	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		NON
SPAC	VILOGIA	Rue RENE CHAR	BORDEAUX	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	CLOS DE HILDE		NON
SAN2 TP	Piscine Blanquefort	Rue de Fongravey	BLANQUEFORT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		NON
SCI ESPACE FRANCE	BATIMEN SPI	CHEMIN DE MAGRET	MERIGNAC	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	MILIEU NATUREL		OUI
FAYAT TP	HALTE FERROVIAIRE BOUSCAT	1 av Georges Clémenceau	LE BOUSCAT	RABATTEMENT DE NAPPE ET FOND DE FOUILLE	LOUIS FARGUE		OUI

**Annexe 4 - synthèse des interventions
“48h chrono”**

synthèse des interventions "48h chrono"									
Nombre de NOMBRE D'AVALOIRS CURÉS	DATE DE RÉALISATION - Month								
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Sep	Nov	Dec	Grand Total
CCA - COURS JOURNU AUBER - BORDEAUX - 48H CHRONO			15						15
CCA - PLACE DES CEDRES - BORDEAUX - 48H CHRONO					5				5
CCA - RUE ACHARD ET RUE JOSEPH BRUNET - BORDEAUX - 48H CHRONO			24						24
CCA - RUE ALFRED SMITH - BORDEAUX - 48H CHRONO			7						7
CCA - RUE CASTELMORON - BORDEAUX - 48H CHRONO	2								2
CCA - RUE CAZENAVE - BORDEAUX - 48H CHRONO		3							3
CCA - RUE DE LA BOETIE - BORDEAUX - 48H CHRONO	2								2
CCA - RUE DE TOURS - BORDEAUX - 48H CHRONO			4						4
CCA - RUE DESCARTES - BORDEAUX - 48H CHRONO					4				4
CCA - RUE DU FILS - BORDEAUX - 48H CHRONO			4						4
CCA - RUE EUGENE JACQUET - BORDEAUX - 48H CHRONO			22						22
CCA - RUE GUSTAVE DANFLOU - BORDEAUX - 48H CHRONO			2						2
CCA - RUE PIERRE CHAREAU - BORDEAUX - 48H CHRONO			3						3
CCA - RUE ROSA BONHEUR - BORDEAUX - 48H CHRONO				7					7
CCA - RUE SAINTE GERMAINE - BORDEAUX - 48H CHRONO				2					2
CCA - RUE TOULOUSE LAUTREC - BORDEAUX - 48H CHRONO	3								3
CCA - RUE TRANCHERE - BORDEAUX - 48H CHRONO		4							4
CCA - RUE VERCINGETORIX - BORDEAUX - 48H CHRONO					4				4
CCA - RUE VERDIER - BORDEAUX - 48H CHRONO				5					5

<i>LIBELLE_OI</i>	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Sep	Nov	Dec	Grand Total
CCA - RUE VERTEUIL - BORDEAUX - 48H CHRONO	4								4
CCA - RUE VILLENEUVE - BORDEAUX - 48H CHRONO	2								2
MBA - 48H - R SAINTONGE / R DE NAVARRE / R DES GANTS - BORDEAUX							23		23
MBA - 48H - RUE DE LA FRANCHISE/RUE COLBERT - BORDEAUX						4			4
MJU - 48H CHRONO - ALLEE SERR - BORDEAUX							10		10
MJU - 48H CHRONO - RUE ABADIE - BORDEAUX							1		1
MJU - 48H CHRONO - RUE DE PINEAU - BORDEAUX							3		3
MJU - 48H CHRONO - RUE JEAN VAQUIER - BORDEAUX								9	9
MJU - 48H CHRONO - RUE RODE - BORDEAUX						2			2
MJU - 48H CHRONO - RUE SAINT JOSEPH - BORDEAUX						12			12
MJU - 48H CHRONO - RUE SAINTE THERESE - BORDEAUX						2			2
STG - 48H CHRONO - ALLEE SERR - BORDEAUX							10		10
Grand Total	13	7	81	14	13	20	47	9	204

Annexe 5 - Liasse fiscale provisoire

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROP Durée de l'exercice exprimée en nombre de mois*

Adresse de l'entreprise 0088 Cours Louis Farque 33000 BORDEAUX Durée de l'exercice précédent*

Numéro SIRET* 8 1 7 4 8 8 6 6 1 0 0 0 3 1 Néant *

Exercice N clos le, 31/12/2021

	Brut 1	Amortissements, provisions 2	Net 3
--	-----------	---------------------------------	----------

Capital souscrit non appelé (I)	AA		
---------------------------------	----	--	--

ACTIF IMMOBILISÉ*	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES						
							IMMOBILISATIONS CORPORELLES
		Frais d'établissement *	AB	AC			
		Frais de développement *	CX	CQ			
		Concessions, brevets et droits similaires	AF	AG	7 530	5 691 1 838	
		Fonds commercial (1)	AH	AI			
		Autres immobilisations incorporelles	AJ	AK	4 453	4 453 0	
		Avances et acomptes sur immobilisations incorporelles	AL	AM			
		Terrains	AN	AO			
		Constructions	AP	AQ	21 768	10 591 11 177	
		Installations techniques, matériel et outillage industriels	AR	AS	19 208 748	590 607 18 618 141	
		Autres immobilisations corporelles	AT	AU	74 562	36 575 37 987	
		Immobilisations en cours	AV	AW	148 986		148 986
		Avances et acomptes	AX	AY			
		Participations évaluées selon la méthode de mise en équivalence	CS	CT			
		Autres participations	CU	CV			
		Créances rattachées à des participations	BB	BC			
		Autres titres immobilisés	BD	BE			
		Prêts	BF	BG			
		Autres immobilisations financières*	BH	BI			
		TOTAL (II)	BJ	BK	19 466 047	647 917 18 818 130	

ACTIF CIRCULANT	STOCKS *					
		Matières premières, approvisionnements	BL	BM		
		En cours de production de biens	BN	BO	668 661	668 661
		En cours de production de services	BP	BQ		
		Produits intermédiaires et finis	BR	BS		
		Marchandises	BT	BU		
		Avances et acomptes versés sur commandes	BV	BW		
		Clients et comptes rattachés (3)*	BX	BY	15 066 491	776 754 14 289 736
		Autres créances (3)	BZ	CA	2 834 837	2 834 837
		Capital souscrit et appelé, non versé	CB	CC		
		Valeurs mobilières de placement (dont actions propres :	CD	CE		
		Disponibilités	CF	CG		

Comptes de régularisation.						
		Charges constatées d'avance (3)*	CH	CI	411 529	411 529
		TOTAL (III)	CJ	CK	18 981 518	776 754 18 204 764
		Frais d'émission d'emprunt à étaler (IV)	CW			
		Primes de remboursement des obligations (V)	CM			
		Ecart de conversion actif* (VI)	CN			
		TOTAL GÉNÉRAL (I à VI)	CO	IA	38 447 565	1 424 671 37 022 893

Renvois : (1) Dont droit au bail : (2) part à moins d'un an des immobilisations financières nettes : CP (3) Part à plus d'un an CR 181 242

Clause de réserve de propriété : * Immobilisations : Stocks : Créances :

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Désignation de l'entreprise		SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **		Néant <input type="checkbox"/> *			
					Exercice N		
CAPITAUX PROPRES	Capital social ou individuel (1)* (Dont versé : 1 000 000.....)			DA	1 000 000		
	Primes d'émission, de fusion, d'apport, ...			DB			
	Ecart de réévaluation (2)* (dont écart d'équivalence EK)			DC			
	Réserve légale (3)			DD			
	Réserves statutaires ou contractuelles			DE			
	Réserves réglementées (3)* (Dont réserve spéciale des provisions pour fluctuation des cours B1)			DF			
	Autres réserves (Dont réserve relative à l'achat d'oeuvres originales d'artistes vivants* EJ)			DG			
	Report à nouveau			DH	-8 689 166		
	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (bénéfice ou perte)			DI	-4 409 172		
	Subventions d'investissement			DJ			
Provisions réglementées *			DK				
			DL	-12 098 338			
			TOTAL (I)				
Autres fonds propres	Produit des émissions de titres participatifs			DM			
	Avances conditionnées			DN			
				DO			
			TOTAL (II)				
Provisions pour risques et charges	Provisions pour risques			DP	210 000		
	Provisions pour charges			DQ	913 162		
				DR	1 123 162		
			TOTAL (III)				
DETTES (4)	Emprunts obligataires convertibles			DS			
	Autres emprunts obligataires			DT			
	Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (5)			DU			
	Emprunts et dettes financières divers (Dont emprunts participatifs EI)			DV	30 304 270		
	Avances et acomptes reçus sur commandes en cours			DW	922 503		
	Dettes fournisseurs et comptes rattachés			DX	11 819 407		
	Dettes fiscales et sociales			DY	4 935 559		
	Dettes sur immobilisations et comptes rattachés			DZ			
Autres dettes			EA	16 331			
Compte régul.	Produits constatés d'avance (4)			EB			
				EC	47 998 069		
			TOTAL (IV)				
Ecart de conversion passif*			ED				
			TOTAL GÉNÉRAL (I à V)				
			EE	37 022 893			
RENVIS	(1)	Écart de réévaluation incorporé au capital			1B		
	(2)	Dont	Réserve spéciale de réévaluation (1959)		1C		
			Ecart de réévaluation libre		1D		
			Réserve de réévaluation (1976)		1E		
	(3)	Dont réserve spéciale des plus-values à long terme *			1F		
(4)	Dettes et produits constatés d'avance à moins d'un an			1G	29 660 620		
(5)	Dont concours bancaires courants, et soldes créditeurs de banques et CCP			1H			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM ** Néant *

		Exercice N						
		France		Exportations et livraisons intracommunautaires		Total		
PRODUITS D'EXPLOITATION	Ventes de marchandises*	FA		FB		FC		
	Production vendue { biens * services *	FD	0	FE		FF	0	
		FG	46 001 157	FH		FI	46 001 157	
	Chiffres d'affaires nets *	FJ	46 001 157	FK		FL	46 001 157	
	Production stockée*					FM	369 639	
	Production immobilisée*					FN	6 243 892	
	Subventions d'exploitation					FO	30 476	
	Reprises sur amortissements et provisions, transferts de charges* (9)					FP	9 808 287	
	Autres produits (1) (11)					FQ	1 956	
			Total des produits d'exploitation (2) (I)			FR	62 455 408	
CHARGES D'EXPLOITATION	Achats de marchandises (y compris droits de douane)*					FS	0	
	Variation de stock (marchandises)*					FT		
	Achats de matières premières et autres approvisionnements (y compris droits de douane)*					FU		
	Variation de stock (matières premières et approvisionnements)*					FV		
	Autres achats et chargés externes (3) (6 bis)*					FW	41 918 901	
	Impôts, taxes et versements assimilés*					FX	926 333	
	Salaires et traitements*					FY	8 987 523	
	Charges sociales (10)					FZ	4 241 474	
	DOTALIONS D'EXPLOITATION	Sur immobilisations : dotations aux amortissements*					GA	349 379
		Sur actif circulant : dotations aux provisions*					GB	
		Pour risques et charges : dotations aux provisions					GC	776 754
	Autres charges (12)					GD	171 466	
			Total des charges d'exploitation (4) (II)			GE	8 999 614	
						GF	66 371 444	
1 - RÉSULTAT D'EXPLOITATION (I - II)							GG	-3 916 035
opérations en commun	Bénéfice attribué ou perte transférée*					GH		
	Perte supportée ou bénéfice transféré*					GI		
PRODUITS FINANCIERS	Produits financiers de participations (5)					GJ		
	Produits des autres valeurs mobilières et créances de l'actif immobilisé (5)					GK		
	Autres intérêts et produits assimilés (5)					GL		
	Reprises sur provisions et transferts de charges					GM		
	Différences positives de change					GN		
	Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement					GO		
		Total des produits financiers (V)			GP			
CHARGES FINANCIÈRES	Dotations financières aux amortissements et provisions*					GQ		
	Intérêts et charges assimilées (6)					GR	415 485	
	Différences négatives de change					GS		
	Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement					GT		
		Total des charges financières (VI)			GU	415 485		
2 - RÉSULTAT FINANCIER (V - VI)							GV	-415 485
3 - RÉSULTAT COURANT AVANT IMPÔTS (I - II + III - IV + V - VI)							GW	-4 331 521

Désignation de l'entreprise		SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **		Néant <input type="checkbox"/>	
				Exercice N	
PRODUITS EXCEPTIONNELS	Produits exceptionnels sur opérations de gestion		HA		
	Produits exceptionnels sur opérations en capital *		HB		
	Reprises sur provisions et transferts de charges		HC		
	Total des produits exceptionnels (7) (VII)		HD		
CHARGES EXCEPTIONNELLES	Charges exceptionnelles sur opérations de gestion (6 bis)		HE		
	Charges exceptionnelles sur opérations en capital *		HF		
	Dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions (6 ter)		HG	21 600	
	Total des charges exceptionnelles (7) (VIII)		HH	21 600	
4 - RÉSULTAT EXCEPTIONNEL (VII - VIII)				HI	-21 600
Participation des salariés aux résultats de l'entreprise		(IX)	HJ	163 690	
Impôts sur les bénéfices *		(X)	HK	-107 639	
TOTAL DES PRODUITS (I + III + V + VII)			HL	62 455 408	
TOTAL DES CHARGES (II + IV + VI + VIII + IX + X)			HM	66 864 580	
5 - BÉNÉFICE OU PÉRTE (Total des produits - total des charges)				HN	-4 409 172
RENVOIS	(1)	Dont produits nets partiels sur opérations à long terme		HO	
	(2)	Dont	produits de locations immobilières	HY	
			produits d'exploitation afférents à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)	IG	
	(3)	Dont	- Crédit-bail mobilier *	HP	
			- Crédit-bail immobilier	HQ	
	(4)	Dont charges d'exploitation afférentes à des exercices antérieurs (à détailler au (8) ci-dessous)		HR	
	(5)	Dont produits concernant les entreprises liées		IJ	
	(6)	Dont intérêts concernant les entreprises liées		IK	
	6bis	Dont dons faits aux organismes d'intérêt général (art.238 bis du C.G.I.)		HX	57 688
	6ter	Dont amortissements des souscriptions dans des PME innovantes (art. 217 octies)		RC	
		Dont amortissements exceptionnel de 25% des constructions nouvelles (art. 39 quinquies D)		RD	
	(9)	Dont transferts de charges		A1	9 431 631
	(10)	Dont cotisations personnelles de l'exploitant (13)		A2	
		(Dont montant des cotisations sociales obligatoires hors CSG-CRDS) A5			
(11)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (produits)		A3		
(12)	Dont redevances pour concessions de brevets, de licences (charges)		A4		
(13)	Dont primes et cotisations complémentaires personnelles :	facultatifs A6	obligatoires A9		
		Dont cotisations facultatives Madelin A7	Dont cotisations facultatives aux nouveaux plans d'épargne retraite A8		
(7)	joindre en annexe : Détail des produits et charges exceptionnels (Si le nombre de lignes est insuffisant, reproduire le cadre (7) et le		Exercice N		
			Charges exceptionnelles	Produits exceptionnels	
Dépréciation CI Mécénat			21 600		
(8)	Détail des produits et charges sur exercices antérieurs :		Exercice N		
			Charges antérieures	Produits antérieurs	

Exercice N clos le : 31/12/2021.

Les entreprises ayant pratiqué la réévaluation légale de leurs immobilisations amortissables (art. 238 bis J du CGI) doivent joindre ce tableau à leur déclaration jusqu'à (et y compris) l'exercice au cours duquel la provision spéciale (col. 6) devient nulle.

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **

Néant *

CADRE A	Détermination du montant des écarts (col. 1 - col. 2) (1)		Utilisation de la marge supplémentaire d'amortissement			Montant de la provision spéciale à la fin de l'exercice [(col. 1 - col. 2) - col. 5 (5)]
	Augmentation du montant brut des immobilisations 1.	Augmentation du montant des amortissements 2.	Au cours de l'exercice		Montant cumulé à la fin de l'exercice (4) 5.	
			Montant des suppléments d'amortissement (2) 3.	Fraction résiduelle correspondant aux éléments cédés (3) 4.		
1 Concessions, brevets et droits similaires						
2 Fonds commercial						
3 Terrains						
4 Constructions						
5 Installations techniques mat. et out. industriels						
6 Autres immobilisations corporelles						
7 Immobilisations en cours						
8 Participations						
9 Autres titres immobilisés						
10 TOTAUX						

- (1) Les augmentations du montant brut et des amortissements à inscrire respectivement aux colonnes 1 et 2 sont celles qui ont été apportées au montant des immobilisations amortissables réévaluées dans les conditions définies à l'article 238 bis j du code général des impôts et figurant à l'actif de l'entreprise au début de l'exercice. Le montant des écarts est obtenu en soustrayant des montants portés colonne 1, ceux portés colonne 2.
- (2) Porter dans cette colonne le supplément de dotation de l'exercice aux comptes d'amortissement (compte de résultat) consécutif à la réévaluation.
- (3) Cette colonne ne concerne que les immobilisations réévaluées cédées au cours de l'exercice. Il convient d'y reporter, l'année de la cession de l'élément, le solde non utilisé de la marge supplémentaire d'amortissement.
- (4) Ce montant comprend :
- le montant total des sommes portées aux colonnes 3 et 4 ;
 - le montant cumulé à la fin de l'exercice précédent, dans la mesure où ce montant correspond à des éléments figurant à l'actif de l'entreprise au début de l'exercice.
- (5) Le montant total de la provision spéciale en fin d'exercice est à reporter au passif du bilan (tableau n° 2051) à la ligne «Provisions réglementées».

CADRE B DÉFICITS REPORTABLES AU 31 DÉCEMBRE 1976 IMPUTÉS SUR LA PROVISION SPÉCIALE AU POINT DE VUE FISCAL

- 1 — FRACTION INCLUSE DANS LA PROVISION SPÉCIALE AU DÉBUT DE L'EXERCICE
- 2 — FRACTION RATTACHÉE AU RÉSULTAT DE L'EXERCICE.....
- 3 — FRACTION INCLUSE DANS LA PROVISION SPÉCIALE EN FIN D'EXERCICE..... =

Le cadre B est servi par les seules entreprises qui ont imputé leurs déficits fiscalement reportables au 31 décembre sur la provision spéciale.

Il est rappelé que cette imputation est purement fiscale et ne modifie pas les montants de la provision spéciale figurant au bilan : de même, les entreprises en cause continuent à réintégrer chaque année dans leur résultat comptable le supplément d'amortissement consécutif à la réévaluation.

Ligne 2, inscrire la partie de ce déficit incluse chaque année dans les montants portés aux colonnes 3 et 4 du cadre A. Cette partie est obtenue en multipliant les montants portés aux colonnes 3 et 4 par une fraction dont les éléments sont fixés au moment de l'imputation, le numérateur étant le montant du déficit imputé et le dénominateur celui de la provision.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

Désignation de l'entreprise **SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM ****Néant *

CADRE A

SITUATIONS ET MOUVEMENTS DE L'EXERCICE DES AMORTISSEMENTS TECHNIQUES
(OU VENANT EN DIMINUTION DE L'ACTIF) *

IMMOBILISATIONS AMORTISSABLES		Montant des amortissements au début de l'exercice		Augmentations : dotations de l'exercice		Diminutions : amortissements afférents aux éléments sortis de l'actif et reprises		Montant des amortissements à la fin de l'exercice	
Frais d'établissement et de développement	TOTAL I	CY		EL		EM		EN	
Autres immobilisations incorporelles	TOTAL II	PE	9 685	PF	460	PG		PH	10 144
Terrains		PI		PI		PK		PL	
Constructions	Sur sol propre	PM		PN		PO		PQ	
	Sur sol d'autrui	PR	7 456	PS	3 135	PT		PU	10 591
	Inst. générales, agencements, aménagements des constructions	PV		PW		PX		PY	
Installations techniques, matériel et outillage industriels		PZ	448 070	QA	142 538	QB		QC	590 607
Autres immobilisations corporelles	Inst. générales, agencements, aménagements divers	QD		QE		QF		QG	
	Matériel de transport	QH	10 515	QI	5 375	QJ		QK	15 890
	Matériel de bureau et informatique, mobilier	QL	14 840	QM	5 846	QN		QO	20 685
	Emballages récupérables et divers	QP		QR		QS		QT	
TOTAL III		QU	480 880	QV	156 892	QW		QX	637 773
TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III)		ØN	490 565	ØP	157 352	ØQ		ØR	647 917

CADRE B

VENTILATION DES MOUVEMENTS AFFECTANT LA PROVISION POUR AMORTISSEMENTS DÉROGATOIRES

Immobilisations amortissables	DOTATIONS			REPRISES			Mouvement net des amortissements à la fin de l'exercice
	Colonne 1 Différentiel de durée et autres	Colonne 2 Mode dégressif	Colonne 3 Amortissement fiscal exceptionnel	Colonne 4 Différentiel de durée et autres	Colonne 5 Mode dégressif	Colonne 6 Amortissement fiscal exceptionnel	
Frais établissements	M9	N1	N2	N3	N4	N5	N6
TOTAL I							
Autres immob. incorporelles	N7	N8	P6	P7	P8	P9	Q1
TOTAL II							
Terrains	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Constructions	Sur sol propre	R1	R2	R3	R4	R5	R6
	Sur sol d'autrui	R7	R8	R9	S1	S3	S4
	Ins. gales, agenc et am. des const.	S5	S6	S7	S8	S9	T1
Inst. techniques mat. et outillage	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
Autres immobilisations corporelles	Inst. gales, agenc am. divers	U1	U2	U3	U4	U5	U6
	Matériel de transport	U8	U9	V1	V2	V3	V4
	Mat. bureau et inform. mobilier	V6	V7	V8	V9	W1	W2
	Emballages récup. et divers	W4	W5	W6	W7	W8	W9
TOTAL III	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
Frais d'acquisition de titres de participation	NL			NM			NO
TOTAL IV							
Total général (I+II+III+IV)	NP	NQ	NR	NS	NT	NU	NV
Total général non ventilé (NP+NQ+NR)	NW			NY			NZ
Total général non ventilé (NS+NT+NU)						Total général non ventilé (NW-NY)	

CADRE C

MOUVEMENTS DE L'EXERCICE AFFECTANT LES CHARGES RÉPARTIES SUR PLUSIEURS EXERCICES*

Montant net au début de l'exercice

Augmentations

Dotations de l'exercice aux amortissements

Montant net à la fin de l'exercice

Frais d'émission d'emprunt à étaler

Z9

Z9

Primes de remboursement des obligations

SP

SR

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **

Néant *

Nature des provisions		Montant au début de l'exercice 1	AUGMENTATIONS : Dotations de l'exercice 2	DIMINUTIONS ; Reprises de l'exercice 3	Montant à la fin de l'exercice 4	
Provisions réglementées	Provisions pour reconstitution des gisements miniers et pétroliers *	3T	TA	TB	TC	
	Provisions pour investissement (art. 237 bis A-II) *	3U	TD	TE	TF	
	Provisions pour hausse des prix (1) *	3V	TG	TH	TI	
	Amortissements dérogatoires	3X	TM	TN	TO	
	Dont majorations exceptionnelles de 30 %	D3	D4	D5	D6	
	Provisions pour prêts d'installation (art. 39 quinquies H du CGI)	IJ	IK	IL	IM	
	Autres provisions réglementées (1)	3Y	TP	TQ	TR	
TOTAL I	3Z		TS	TT	TU	
Provisions pour risques et charges	Provisions pour litiges	4A	4B	4C	4D	
	Provisions pour garanties données aux clients	4E	4F	4G	4H	
	Provisions pour pertes sur marchés à terme	4J	4K	4L	4M	
	Provisions pour amendes et pénalités	4N	4P	4R	4S	
	Provisions pour pertes de change	4T	4U	4V	4W	
	Provisions pour pensions et obligations similaires	4X	4Y	4Z	5A	
	Provisions pour impôts (1)	5B	5C	5D	5E	
	Provisions pour renouvellement des immobilisations *	5F	5H	5J	5K	
	Provisions pour gros entretien et grandes révisions	EO	EP	EQ	ER	
	Provisions pour charges sociales et fiscales sur congés à payer *	5R	5S	5T	5U	
Autres provisions pour risques et charges (1)	5V	5W	5X	5Y		
TOTAL II	5Z		TV	TW	TX	
Provisions pour dépréciation	sur immobilisations	incorporelles	6A	6B	6C	6D
		corporelles	6E	6F	6G	6H
		titres mis en équivalence	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5
		titres de participation	9U	9V	9W	9X
		autres immobilisations financières (1) *	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9
		Sur stocks et en cours	6N	6P	6R	6S
	Sur comptes clients	6T	6U	6V	6W	
	Autres provisions pour dépréciation (1) *	6X	6Y	6Z	7A	
	TOTAL III	7B		TY	TZ	UA
	TOTAL GÉNÉRAL (I + II + III)	7C		UB	UC	UD
Dont dotations et reprises	- d'exploitation		UE	UF		
	- financières		UG	UH		
	- exceptionnelles		UJ	UK		

Titres mis en équivalence : montant de la dépréciation à la clôture de l'exercice calculé selon les règles prévues à l'article 39-1-5° du C.G.I. 10

(1) à détailler sur feuillet séparé selon l'année de constitution de la provision ou selon l'objet de la provision.

NOTA : Les charges à payer ne doivent pas être mentionnées sur ce tableau mais être ventilées sur l'état détaillé des charges à payer dont la production est prévue par l'article 38 II de l'annexe III au CGI.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

**ETAT DES ECHEANCES DES CREANCES ET
DES DETTES A LA CLÔTURE DE L'EXERCICE ***

DGFIP N° 2057/2021

Formulaire obligatoire (article 53 A
du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : **SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROP**

Néant *

CADRE A		ÉTAT DES CRÉANCES		Montant brut 1		A 1 an au plus 2		A plus d'un an 3			
DE L'ACTIF IMMOBILISÉ	Créances rattachées à des participations	UL		UM		UN					
	Prêts (1) (2)	UP		UR		US					
	Autres immobilisations financières	UT		UV		UW					
DE L'ACTIF CIRCULANT	Clients douteux ou litigieux	VA									
	Autres créances clients	UX	15 066 491		14 953 328		113 162				
	Créance représentative de titres (Provision pour dépréciation prêtés ou remis en garantie * (Provision antérieurement constituée) UO	ZI									
	Personnel et comptes rattachés	UY	2 327		2 157		170				
	Sécurité sociale et autres organismes sociaux	UZ	19 422		19 422						
	Etat et autres collectivités publiques	Impôts sur les bénéfices	VM								
		Taxe sur la valeur ajoutée	VB	2 389 536		2 389 536					
		Autres impôts, taxes et versements assimilés	VN	0		0					
		Divers	VP	435		435					
	Groupe et associés (2)	VC	175 549		107 639		67 910				
	Débiteurs divers (dont créances relatives à des opérations de pension de titres)	VR	247 568		247 568						
	Charges constatées d'avance	VS	411 529		411 529						
	TOTAUX		VT	18 312 857	VU	18 131 615	VV	181 242			
RENOIS	(1) Montant des	VD									
	- Prêts accordés en cours d'exercice	VE									
	- Remboursements obtenus en cours d'exercice	VF									
(2) Prêts et avances consentis aux associés (personnes physiques)	VF										
CADRE B		ÉTAT DES DETTES		Montant brut 1		A 1 an au plus 2		A plus d'1 an et 5 ans au plus 3		A plus de 5 ans 4	
Emprunts obligataires convertibles (1)		7Y									
Autres emprunts obligataires (1)		7Z									
Emprunts et dettes auprès des établissements de crédit (1)	à 1 an maximum à l'origine	VG									
	à plus d'1 an à l'origine	VH									
Emprunts et dettes financières divers (1) (2)		8A	18 255 157		840 210		17 414 946				
Fournisseurs et comptes rattachés		8B	11 819 407		11 819 407						
Personnel et comptes rattachés		8C	1 068 594		1 068 594						
Sécurité sociale et autres organismes sociaux		8D	898 150		898 150						
État et autres collectivités publiques	Impôts sur les bénéfices	8E									
	Taxe sur la valeur ajoutée	VW	985 432		985 432						
collectivités publiques	Obligations cautionnées	VX									
	Autres impôts, taxes et assimilés	VQ	1 983 382		1 983 382						
Dettes sur immobilisations et comptes rattachés		8J									
Groupe et associés (2)		8I	12 049 113		12 049 113						
Autres dettes (dont dettes relatives à des opérations de pension de titres)		8K	16 331		16 331						
Dette représentative de titres empruntés ou remis en garantie *		Z2									
Produits constatés d'avance		8L									
TOTAUX		VY	47 075 567	VZ	29 660 620		17 414 946				
RENOIS	(1) Emprunts souscrits en cours d'exercice	VJ		(2) Montant des divers emprunts et dettes contrac- tés auprès des associés personnes physiques	VL						
	Emprunts remboursés en cours d'exercice	VK		* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032							

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABO		Néant <input type="checkbox"/>		Exercice N, clos le : 31/12/2021			
I. RÉINTÉGRATIONS				BÉNÉFICE COMPTABLE DE L'EXERCICE			
Charges non admises en déduction du résultat fiscal	Rémunération du travail de l'exploitant ou des associés (entreprises à l'IR)					WA	
						WB	
	Avantages personnels non déductibles* (sauf amortissements à porter ligne ci-dessous)		WD	Amortissements excédentaires (art. 39-4 du C.G.I.) et autres amortissements non déductibles		WE	
	Autres charges et dépenses somptuaires (art. 39-4 du C.G.I.)		WF	Taxe sur les véhicules des sociétés (entreprises à l'IS)		WG	
	Fraction des loyers à réintégrer dans le cadre d'un crédit bail immobilier et de levée d'option		RA	(Part des loyers dispensée de réintégration (art. 239 sexies D)		RB	
	Provisions et charges à payer non déductibles (cf. tableau 2058-B, cadre III)		WI	1 031 999	Charges à payer liées à des états et territoires non coopératifs non déductibles (cf. 2067-BIS)		XX
	Amendes et pénalités		WJ		Charges financières (art. 39-1-3° et 212 bis) *		XZ
Réintégrations prévues à l'article 155 du CGI*					XY		
Impôt sur les sociétés (cf. page 9 de la notice 2032)					I7		
Quote-part Bénéfices réalisés par une société de personnes ou un GIE		WL	Résultats bénéficiaires visés à l'article 209 B du CGI		L7		
Régimes d'imposition particuliers et impositions différées	Moins-values nettes à long terme		- imposées au taux de 15 % ou de 19 % (12,8 % pour les entreprises soumises à l'impôt sur le revenu) - imposées au taux de 0 %			I8	
	Fraction imposable des plus-values réalisées au cours d'exercices antérieurs*		- Plus-values nettes à-court terme - Plus-values soumises au régime des fusions			WN	
	Écarts de valeurs liquidatives sur OPCVM* (entreprises à l'IS)					XR	
Réintégrations diverses à détailler sur feuillet séparé DONT *	Intérêts excédentaires (art. 39-1-3 et 212 du C.G.I.)		SU	Zones d'entreprises* (activité exonérée)		SW	
	Déficits étrangers antérieurement déduit par les PME (art. 209C)		SX	Quote-part de 12 % des plus-values à taux zéro		MB	
Réintégration des charges affectées aux activités éligibles au régime de la taxation au tonnage					Y1		
Résultat fiscal afférent à l'activité relevant du régime optionnel de taxation au tonnage					Y3		
TOTAL I					WR		
					988 785		
II. DÉDUCTIONS				PERTE COMPTABLE DE L'EXERCICE			
Quote-part dans les pertes subies par une société de personnes ou un G.I.E. *					WT		
Provisions et charges à payer non déductibles, antérieurement taxées, et réintégrées dans les résultats comptables de l'exercice (cf. tableau 2058-B, cadre III)					WU		
					603 490		
Régimes d'imposition particuliers et impositions différées	Plus-values nettes à long terme		- imposées au taux de 15 % (12,8 % pour les entreprises soumises à l'impôt sur le revenu) - imposées au taux de 0 % - imposées au taux de 19 % - imputées sur les moins-values nettes à long terme antérieures - imputées sur les déficits antérieurs			WV	
	Autres plus-values imposées au taux de 19 %					WH	
	Fraction des plus-values nettes à court terme de l'exercice dont l'imposition est différée*					WP	
	Régime des sociétés mères et des filiales * (Quote-part des frais et charges restant imposable à Produire net des actions et parts d'intérêts : (déduire des produits nets de participation					2A	
	Produits de participations inéligibles au régime des sociétés mères déductibles à hauteur de 99 % (art. 223 B du CGI)					WW	
						XB	
Mesures d'incitation	Dédution autorisée au titre des investissements réalisés dans les collectivités d'Outre-mer*					I6	
	Majoration d'amortissement*					I6	
	Abattement sur le bénéfice et exonérations*	Reprise d'entreprises en difficultés (44 septies)	K9	Entreprises nouvelles (44 sexies)	L2	Jeunes entreprises innovantes (44 sexies A)	L5
		Zone franche urbaine--TE (44 octies, octies A)	ØV	Sociétés investissement immobilier cotée (art. 208C)	K3	Zone de restructuration de la défense (44 terdecies)	PA
		Bassin urbain à dynamiser (art 44 sexdecies)	PP	Bassin d'emploi à redynamiser (44 duodecies)	1F	Zone franche d'activités NG (44 quaterdecies)	XC
			Zone de revitalisation rurale (art. 44 quindécies)	PC	Zone de développement prioritaire (art. 44 septdecies)	PB	
Écarts de valeurs liquidatives sur OPCVM* (entreprises à l'IS)					XS		
Dédutions diverses à détailler sur feuillet séparé	Dont déduction exceptionnelle (art. 39decies)		X9	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies F)		YI	
	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies A)		YA	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies G)		YL	
	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies B)		YB	Dont déduct° exception. simulateur de conduite (art 39 decies E)		YH	
	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies C)		YC	Créance dégagée par le report en arriere de déficit		ZI	
	Dont déduction exceptionnelle pour investissement (art 39 decies D)		YD				
Dédution des produits affectés aux activités éligibles au régime de la taxation au tonnage					Y2		
TOTAL II					XH		
					5 058 653		
III. RÉSULTAT FISCAL							
Résultat fiscal avant imputation des déficits reportables :			bénéfice (I moins II)		XI		
			déficit (II moins I)				
					0		
Déficit de l'exercice reporté en arriere (entreprises à l'IS)*					ZL		
Déficits antérieurs imputés sur les résultats de l'exercice (entreprises à l'IS)*					XL		
RÉSULTAT FISCAL BÉNÉFICE (ligne XN) ou DÉFICIT reportable en avant (ligne XO)					XN		
					XO		
					4 069 868		

Désignation de l'entreprise <u>SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROP</u>		Néant <input type="checkbox"/> *	
I. SUIVI DES DEFICITS			
Déficits restant à reporter au titre de l'exercice précédent (1)			K4
Déficits transférés de plein droit (art. 209-II-2 du CGI)	K4bis	Nombre d'opérations sur l'exercice (2)	K4ter
Déficits imputés (total lignes XB et XL du tableau 2058-A)			K5
Déficits reportables (différence K4+K4bis-K5)			K6
Déficits de l'exercice (tableau 2058 A, ligne XO)			YJ 0
Total des déficits restant à reporter (somme K6 + YJ)			YK
II. INDEMNITES POUR CONGES A PAYER, CHARGES SOCIALES ET FISCALES CORRESPONDANTES			
Montant déductible correspondant aux droits acquis par les salariés pour les entreprises placées sous le régime de l'article 39-1. 1° bis Al. 1 ^{er} du CGI, dotations de l'exercice			ZT
III. PROVISIONS ET CHARGES A PAYER, NON DEDUCTIBLES POUR L'ASSIETTE DE L'IMPOT			
(à détailler sur feuillet séparé)		Dotations de l'exercice	Reprises sur l'exercice
Indemnités pour congés à payer, charges sociales et fiscales correspondantes non déductibles pour les entreprises placées sous le régime de l'article 39-1. 1° bis Al. 2 du CGI *		ZV	ZW
Provisions pour risques et charges *			
		8X	8Y
		8Z	9A
		9B	9C
Provisions pour dépréciation *			
Provision sur créances clients		9D 776 754	9E 354 907
		9F	9G
		9H	9J
Charges à payer			
Participation à l'effort de construction		9K 39 387	9L 41 306
Participation des salariés		9M 172 369	9N 164 830
Contribution sociale de solidarité (Organic)		9P 43 489	9R 42 447
		9S	9T
TOTAUX (YN = ZV à 9S) et (YO = ZW à 9T) à reporter au tableau 2058-A :		YN 1 031 999	YO 603 490
		↓ ligne WI	↓ ligne WU

CONSÉQUENCES DE LA METHODE PAR COMPOSANTS (art. 237 septies du CGI)

* Montant de la réintégration ou de la déduction	Montant au début de l'exercice	Imputations	Montant net à la fin de l'exercice
	L1		

Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

(1) Cette case correspond au montant porté sur la ligne YK du tableau 2058-B déposé au titre de l'exercice précédent.

(2) Indiquer, sur un feuillet séparé, l'identification, opération par opération, du nom de la société (et son n° siren) dont proviennent les déficits et le montant du transfert.

Désignation de l'entreprise SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **										Néant <input type="checkbox"/> *				
ORIGINES	Report à nouveau figurant au bilan de l'exercice antérieur à celui pour lequel la déclaration est établie	ØC	-2 851 557	AFFECTATIONS	Affectations aux réserves	- Réserve légale	ZB							
						- Autres réserves	ZD							
	Résultat de l'exercice précédant celui pour lequel la déclaration est établie	ØD	-5 837 609		Dividendes		ZE							
	Prélèvements sur les réserves	ØE			Autres répartitions		ZF							
	TOTAL I	ØF	-8 689 166		Report à nouveau (N.B. Le total F doit nécessairement être égal au total II)		ZG			-8 689 166				
			TOTAL II		ZH			-8 689 166						
RENSEIGNEMENTS DIVERS										Exercice N : ,				
ENGAGEMENTS	- Engagements de crédit-bail mobilier	(Précisez le prix de revient des biens pris en crédit-bail				J7			YQ					
	- Engagements de crédit-bail immobilier										YR			
	- Effets portés à l'escompte et non échus										YS			
DETAILS DES POSTES AUTRES ACHATS ET CHARGES EXTERNES	- Sous-traitance										YT	25 333 374		
	- Locations, charges locatives et de copropriété	(dont montant des loyers des biens pris en location pour une durée > 6 mois				J8			XQ	742 955				
	- Personnel extérieur à l'entreprise										YU	865 928		
	- Rémunérations d'intermédiaires et honoraires (hors rétrocessions)										SS	660 722		
	- Rétrocessions d'honoraires, commissions et courtages										YV			
	- Autres comptes	(dont cotisations versées aux organisations syndicales et professionnelles				ES			ST	14 315 923				
	Total du poste correspondant à la ligne FW du tableau n° 2052										ZJ	41 918 901		
IMPÔTS ET TAXES	- Taxe professionnelle *, CFE, CVAE										YW	241 700		
	- Autres impôts, taxes et versements assimilés	(dont taxe intérieure sur les produits pétroliers				ZS			9Z	684 633				
	Total du compte correspondant à la ligne FX du tableau n° 2052										YX	926 333		
T.V.A.	- Montant de la T.V.A. collectée										YY			
	- Montant de la T.V.A. déductible comptabilisée au cours de l'exercice au titre des biens et services ne constituant pas des immobilisations										YZ			
DIVERS	- Montant brut des salaires *										ØB			
	- Montant de la plus-value constatée en franchise d'impôt lors de la première option pour le régime simplifié d'imposition *										ØS			
	- Taux d'intérêt le plus élevé servi aux associés à raison des sommes mises à la disposition de la société *										ZK	%		
	- Numéro du centre de gestion agréé *	XP					- Filiales et participations: (Liste au 2059-G prévu par art. 38 II de l'am. III au CGI)			Si oui cocher 1 Sinon 0		ZR	0	
	- Aides perçues ayant donné droit à la réduction d'impôt prévue au 4 de l'article 238 bis du CGI pour l'entreprise donatrice										RG			
	- Montant de l'investissement reçu qui a donné lieu à amortissement exceptionnel chez l'entreprise investisseur dans le cadre de l'article 217octies										RH			
RÉGIME DE GROUPE *	Société : résultat comme si elle n'avait jamais été membre du groupe.	JA	-4 069 868	Plus-values à 15%	JK	0	Plus-values à 0%	JL						
				Plus-values à 19%	JM	0	Imputations	JC	34 613					
	Groupe : résultat d'ensemble.	JD		Plus-values à 15%	JN		Plus-values à 0%	JO						
				Plus-values à 19%	JP		Imputations	JF						
	Si vous relevez du régime de groupe : indiquer 1 si société mère, 2 si société filiale										JH	2	N° SIRET de la société mère du groupe	JJ

(1) Ce cadre est destiné à faire apparaître l'origine et le montant des sommes distribuées ou mises en réserve au cours de l'exercice dont les résultats font l'objet de la déclaration. Il ne concerne donc pas, en principe, les résultats de cet exercice mais ceux des exercices antérieurs, qu'ils aient ou non déjà fait l'objet d'une précédente affectation.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032 (et dans la notice n° 2058-NOT pour le régime de groupe).

Formulaire obligatoire (article 53.A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM ** Néant *

A - DÉTERMINATION DE LA VALEUR RÉSIDUELLE

Nature et date d'acquisition des éléments cédés*	Valeur d'origine*	Valeur nette réévaluée*	Amortissements pratiqués en franchise d'impôt	Autres amortissements*	Valeur résiduelle
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

B - PLUS-VALUES, MOINS-VALUES

Qualification fiscale des plus et moins-values réalisées*

Prix de vente	Montant global de la plus-value ou de la moins-value	Court terme	Long terme			Plus-values taxables à 19 % (1)
			19 %	15 % ou 12,8 %	0 %	
⑦	⑧	⑨	⑩			⑪
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

13	Fraction résiduelle de la provision spéciale de réévaluation afférente aux éléments cédés	+				
14	Amortissements irrégulièrement différés se rapportant aux éléments cédés	+				
15	Amortissements afférents aux éléments cédés mais exclus des charges déductibles par une disposition légale	+				
16	Amortissements non pratiqués en comptabilité et correspondant à la déduction fiscale pour investissement, définie par les lois de 1966, 1968 et 1975, effectivement utilisée	+				
17	Provisions pour dépréciation des titres relevant du régime des plus ou moins-values à long terme devenues sans objet au cours de l'exercice					
18	Dotations de l'exercice aux comptes de provisions pour dépréciation des titres relevant du régime des plus ou moins-values à long terme					
19	Divers (détail à donner sur une note annexe) *					
CADRE A : plus ou moins-value nette à court terme (total algébrique des lignes 1 à 19 de la colonne) ⑨						
CADRE B : plus ou moins-value nette à long terme (total algébrique des lignes 1 à 19 de la colonne) ⑩		(A)	(B)	(C)		
CADRE C : autres plus-values taxables à 19 % ⑪			(ventilation par taux)			

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032
 (1) Ces plus-values sont imposables au taux de 19 % en application des articles 238 bis JA, 208 C et 210 E du CGI.

Formulaire obligatoire (article 53 A du Code général des impôts)

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM ** Néant *

Rappel de la plus ou moins-value de l'exercice relevant du taux de 15 % ① ou 12,8 % ②	0
① Entreprises soumises à l'impôt sur les sociétés ② Entreprises soumises à l'impôt sur le revenu	Gains nets retirés de la cession de titres de sociétés à prépondérance immobilières non cotées exclus du régime du long terme (art. 219 I a <i>sexies-0</i> bis du CGI) ① *
	Gains nets retirés de la cession de certains titres dont le prix de revient est supérieur à 22,8 M€ (art. 219 I a <i>sexies-0</i> du CGI) ② *

I - SUIVI DES MOINS-VALUES DES ENTREPRISES SOUMISES À L'IMPÔT SUR LE REVENU

Origine ①	Moins-values à 12,8 % ②	Imputations sur les plus-values à long terme de l'exercice imposables à 12,8 % ③	Solde des moins-values à 12,8 % ④
Moins-values nettes N			
Moins-values nettes à long terme subies au cours des dix exercices antérieurs (montants restant à déduire à la clôture du dernier exercice)	N-1		
	N-2		
	N-3		
	N-4		
	N-5		
	N-6		
	N-7		
	N-8		
	N-9		
	N-10		

II - SUIVI DES MOINS-VALUES À LONG TERME DES ENTREPRISES SOUMISES À L'IMPÔT SUR LES SOCIÉTÉS *

Origine ①	Moins-values			Imputations sur les plus-values à long terme	Imputations sur le résultat de l'exercice ⑥	Solde des moins-values à reporter col ⑦ = ② + ③ + ④ - ⑤ - ⑥
	À 19 %, 16,5 % ⁽¹⁾ ou à 15 % ②	À 19% ou 15 % imputables sur le résultat de l'exercice (article 219 I a <i>sexies-0</i> du CGI) ③	À 19% ou 15 % imputables sur le résultat de l'exercice (article 219 I a <i>sexies-0 bis</i> du CGI) ④	À 15 % Ou À 16,5 % ⁽¹⁾ ⑤		
Moins-values nettes N	0	0	0		0	0
Moins-values nettes à long terme subies au cours des dix exercices antérieurs (montants restant à déduire à la clôture du dernier exercice)	N-1					
	N-2					
	N-3					
	N-4					
	N-5					
	N-6					
	N-7					
	N-8					
	N-9					
	N-10					

(1) Les plus-values et les moins-values à long terme afférentes aux titres de SPI cotées imposables à l'impôt sur les sociétés relèvent du taux de 16,5 % (article 219 I a du CGI), pour les exercices ouverts à compter du 31 décembre 2007.

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032

(personnes morales soumises à l'impôt sur les sociétés seulement)*

Désignation de l'entreprise : SOCIETE D'ASSAINISSEMENT DE BORDEAUX METROPOLE - SABOM **	Néant <input type="checkbox"/> *
---	----------------------------------

I SITUATION DU COMPTE AFFECTÉ À L'ENREGISTREMENT DE LA RÉSERVE SPÉCIALE POUR L'EXERCICE N°

		Sous-comptes de la réserve spéciale des plus-values à long terme				
		taxées à 10 %	taxées à 15 %	taxées à 18 %	taxées à 19 %	taxées à 25 %
Montant de la réserve spéciale à la clôture de l'exercice précédent (N - 1)	1					
Réserves figurant au bilan des sociétés absorbées au cours de l'exercice	2					
TOTAL (lignes 1 et 2)	3					
Prélèvements opérés	- donnant lieu à complément d'impôt sur les sociétés - ne donnant pas lieu à complément d'impôt sur les sociétés	4				
		5				
TOTAL (lignes 4 et 5)	6					
Montant de la réserve spéciale à la clôture de l'exercice (ligne 3 - ligne 6)	7					

II RÉSERVE SPÉCIALE DES PROVISIONS POUR FLUCTUATION DES COURS* (5°, 6°, 7° alinéas de l'art. 39-1-5° du CGI)

montant de la réserve à l'ouverture de l'exercice ①	réserve figurant au bilan des sociétés absorbées au cours de l'année ②	montants prélevés sur la réserve		montant de la réserve à la clôture de l'exercice ⑤
		donnant lieu à complément d'impôt ③	ne donnant pas lieu à complément d'impôt ④	

* Des explications concernant cette rubrique sont données dans la notice n° 2032.

PROVISoire

Annexe 6 - Liste des clapets avec inclinomètre et minautore

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
AMBARES	BERNATETS CLAPET GUA	RUE ANDRE LIGNAC surverse PR Bernatet exutoire GUA	C		245205	GUA		Acier		1	x			44°55'51.7 "N 0°30'35.1" W	0	0
AMBARES	CHEMIN DE LA VIE CLAPET MARAIS D'AMBES	PR du chemin de la vie portail	C		245203	FOSSE				1	x			44°57'13.4 "N 0°29'10.4" W	0	0
AMBES	BEC CLAPET GARONNE	AVENUE DE LA PRESQU'ILE	C	1980	243363	GARONNE	300	PEHD		1		x		45° 0'56.37"N 0°34'52.10 "W	0	1
AMBES	BOURG NORD CLAPET DORDOGNE	lieu dit le Fourat, CD 10, sorti d'Ambès au niveau du pont:	C		6650	DORDOGNE	1600	PEHD Acier		1		x		45° 1'4.32"N 0°32'5.28" W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous ponton			
AMBES	JALLE DU BURCK CLAPET GARONNE	CD 10	C		4260	GARONNE	1000	Inox		1	x			44°59'25.5 "N 0°32'32.1" W	1	0
AMBES	JALLE DE PIETRU CLAPET GARONNE	Route de Pietru	C		4350	GARONNE	1800	PEHD Acier		1	x			45°00'05.6 "N 0°33'18.5" W	1	0
AMBES	SAINT- EXUPERY CLAPET DORDOGNE	RUE DE SAINT EXUPERY	C		5560	DORDOGNE	800/10 00 x 2	Acier/Pol y Acier		3	x	x		45°00'57.2 "N 0°31'57.0" W	0	1
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	CEDRES CLAPET DESCLAUX	ALLEE DES CEDRES	C		245905	DESCLAUX	400	Polyester		1		x		44°52'00.7 "N 0°29'48.9" W	0	0
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	CHENES CLAPET DESCLAUX	Allée des Chênes	C		244576	DESCLAUX	300			1		x		44°52'00.6 "N 0°29'48.9" W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	JONQUILLES CLAPET DESCLAUX	Allée des Jonquilles	C		246340	DESCLAUX	800	Polyester				x		44°51'26.5 "N 0°29'18.2" W	0	0
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	GENETS CLAPET DESCLAUX	6 Rue des Genêts	C		243505	DESCLAUX	400	Polyester		1		x		44°51'25.2 "N 0°29'08.0" W	0	1
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	MAGNOLIAS CLAPET DESCLAUX	Allée des Magnolias	C		245910	DESCLAUX	400	Acier		1		x		44°51'56.1 "N 0°29'47.8" W	0	0
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	PECHEURS CLAPET DESCLAUX	face 34 avenue de l'église romane	C		260993	DESCLAUX	700			1	x			44°51'47.6 "N 0°29'47.9" W	0	0
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	PEUPLIERS CLAPET DESCLAUX	Allée des Peupliers	C		245914	DESCLAUX	400			1		x		44°51'53.8 "N 0°29'47.8" W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
ARTIGUES- PRES- BORDEAUX	PINS CLAPET DESCLAUX	Allée des Pins	C		245916	DESCLAUX	400			1		x		44°51'51.4 "N 0°29'47.9" W	0	0
BASSENS	BARANQUIN E CLAPET GARONNE	centre technique GPMB, place E Herriot, Bassens	C		2710	GARONNE	1000	Polyester		1			x	44°53'53.2 0"N 0°32'4.54" W	0	1
BASSENS	BELLERIVE DES MOINES CLAPET GARONNE	ds le port autonome, à côté de la station privée Bellerive, face av Bellerive des Moines	C		3060	GARONNE	400	Polyester		1	x			44°54'52.5 "N 0°32'34.7" W	0	1
BASSENS	CARRIET CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2560	GARONNE	1800	Acier		1	x			44°53'24.3 "N 0°31'56.8" W	0	2

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BASSENS	GARE DE BASSENS CLAPET GARONNE	QUAI DE VIAL	C		2750	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°54'7.35 "N 0°32'9.99" W	0	1
BASSENS	GENERAL DE GAULLE GPMB CLAPET GARONNE	forme de radoub dans GPMB face gare de frêt, Bassens	C		2720	GARONNE	2200	Acier		1	x		44°53'53.1 "N 0°32'04.4" W	1	0	
BASSENS	PUY PLAT CLAPET GARONNE	QUAI Français	C		2590	GARONNE	600	Acier		1		x	44°53'31.3 4"N 0°31'58.41 "W	0	1	
BASSENS	FLOUQUET CLAPET GARONNE	route de Saint- Louit, Bassens	C	2020		GARONNE		Acier		1		x	44°55'27.0 "N 0°32'41.3" W	0	0	
BASSENS	SAINT LOUIS CLAPET GARONNE	route de Saint- Louit, Bassens	C		243627	GARONNE	400	Polyester		1		x	44°55'26.3 0"N 0°32'43.82 "W	0	1	

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	∅	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BASSENS	VIAL SILO CLAPET GARONNE	79 quai de Vial, poste à péniches, Bassens	C		3070	GARONNE	600	Polyester		1		x		44°55'0.11 "N 0°32'39.46 "W	0	1
BEGLES	QUATRE CASTERA CLAPET GARONNE	CHEMIN DES QUATRE CASTERA	C		245919	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°48'40.7 "N 0°32'00.7" W	1	0
BEGLES	QUAI WILSON 3 CLAPET GARONNE	QUAI WILSON	C		360	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'50.2 "N 0°32'06.7" W	0	1
BEGLES	QUAI WILSON 4 CLAPET GARONNE	93 QUAI WILSON	C		370	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'52.1 "N 0°32'07.8" W	0	1
BEGLES	QUAI WILSON 5 CLAPET GARONNE	98 QUAI WILSON	C		400	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'55.1 "N 0°32'09.6" W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT NT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
BEGLES	QUAI WILSON 2 CLAPET GARONNE	87 QUAI WILSON	C		350	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'47.8 "N 0°32'05.1" W	0	1
BEGLES	QUAI WILSON 6 CLAPET GARONNE	QUAI WILSON	C		440	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'58.1 "N 0°32'11.4" W	0	1
BEGLES	QUAI WILSON 1 CLAPET GARONNE	87 QUAI WILSON	C		340	GARONNE	300	Polyester		1	x			44°48'45.7 "N 0°32'03.8" W	0	1
BEGLES	ESTEY DE FRANCK REJET GARONNE	LOUIS BLERIOT	B		151104	GARONNE				0		x		44°47'58.6 "N 0°31'43.8" W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BEGLES	CLOS DE HILDE CLAPET ESTEY DE FRANCK	Accès STEP bord de ruisseau	C		243490	GARONNE	400	Acier		1		x		44°47'56.2 "N 0°32'10.1" W	0	1
BEGLES	ESTEY TARTIFUME CLAPET GARONNE	Centre commercial Carrefour	C		266791	GARONNE		Acier		2	x			44°47'33.9 "N 0°31'45.5" W	0	2
BEGLES	NOUTARY REJET GARONNE	73 QUAI WILSON	B		168318	GARONNE				0		x		44°49'01.2 "N 0°32'12.3" W	0	0
BEGLES	PASSERAT CLAPET GARONNE	CHEMIN DU PASSERAT	C		243177	GARONNE	2000 x 2000	Acier		1	x			44°48'27.6 "N 0°31'56.2" W	0	2
BEGLES	PIERRE SEMARD CLAPET LE FRANCK	44-46 rue Pierre Semard	C		260273	LE FRANCK	600	Polyester		1		x		44°47'47.8 "N 0°32'49.3" W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT NT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous ponton			
BLANQUEFORT	VIOLETTES CLAPET GARONNE	Avenue de Labarde	C		1230	GARONNE	600 x 2	Polyester		2	x			44°56'17.2 "N 0°33'26.7" W	0	2
BORDEAUX	BRAZZA 195 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRAZZA	C		2300	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°51'58.9 "N 0°32'19.2" W	0	0
BORDEAUX	BRAZZA 201 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRAZZA	C		2310	GARONNE	800	Polyester		1	x			44°52'02.4 "N 0°32'17.8" W	1	0
BORDEAUX	PEUGUE GRAVITAIRE CLAPET GARONNE	QUAI RICHELIEU	C			GARONNE				1		x		44°50'18.8 "N 0°34'00.5" W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT NT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous ponton			
BORDEAUX	AIA CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1710	GARONNE	600	Acier		1		x		44°49'36.7 0"N 0°32'17.25 "W	0	1
BORDEAUX	BANLIN CLAPET GARONNE	QUAI de BRAZZA	C		2250	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°51'50.6 "N 0°32'23.5" W	1	0
BORDEAUX	BASTIDE CLAPET GARONNE	quai Queyries	C		2030	GARONNE	2500	Acier		1		x		44°51'13.3 "N 0°33'26.0" W	0	2
BORDEAUX	SERR CLAPET GARONNE	Allée SERR	C	2021	243362	GARONNE	1400	Polyester		1	x			44°50'28.2 "N 0°33'41.8" W	0	2
BORDEAUX	BOUTHIER CLAPET GARONNE	contre allée berge garonne bouthier	C		2040	GARONNE	600	Acier		1	x			44°51'14.4 "N 0°33'23.2" W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BORDEAUX	BRIENNE NORD CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		572	GARONNE	1000	Acier		1	x			44°49'26.5 "N 0°32'39.8" W	1	0
BORDEAUX	BRIENNE SUD CLAPET GARONNE	1 QUAI DE BRIENNE	C		570	GARONNE	1200	Acier		1	x			44°49'26.3 "N 0°32'38.8" W	1	0
BORDEAUX	CHAPELLE SAINT-LOUIS CLAPET GARONNE	RUE ACHARD	C		1110	GARONNE	T1800 x 950	Acier		1		x		44°52'8.29 "N 0°32'42.25 "W	0	0
BORDEAUX	CHAIGNEAU CLAPET GARONNE	Rue Charles CHAIGNEAU	C		2200	GARONNE	1000	Polyester		1			x	44°51'35.3 3"N 0°32'39.42 "W	0	1
BORDEAUX	DECHARGE PEUGUE REJET GARONNE	QUAI RICHELIEU	C		243522	GARONNE	3700 x 2100	Acier		2		x		44°50'18.8 "N 0°33'59.8" W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT NT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
BORDEAUX	DOMERCQ CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		710	GARONNE	1600	Acier		1	x			44°49'47.6 "N 0°33'15.7" W	1	0
BORDEAUX	DULONG CLAPET GARONNE	50 QUAI DESCHAMPS	C		1850	GARONNE	1020 x 1600	PEHD Acier Inox		1		x		44°50'9.58 "N 0°33'20.31 "W	1	0
BORDEAUX	EDOUARD VAILLANT CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS (DEVANT AIA)	C		243525	GARONNE	500	Acier		1		x		44°49'34.1 "N 0°32'13.2" W	0	1
BORDEAUX	ENTREPOT MARITIME CLAPET GARONNE	123/125 QUAI DE BRAZZA	C		2170	GARONNE	300	Acier		1		x		44°51'38.9 "N 0°32'34.1" W	0	1
BORDEAUX	GIONO SAINTE MARIE CLAPET GARONNE	quai des Queyries/ Jean Giono, Bordeaux	C		2020	GARONNE	1000	Polyester		1	x			44°50'46.8 "N 0°33'54.9" W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BORDEAUX	GOLF LABARDE CLAPET GARONNE	Av de Labarde à l'intersection avec l'Av du Golf	C		252699	GARONNE				1	x			44°54'28.7 "N 0°32'54.9" W	0	0
BORDEAUX	JOCK (ex huilerie) CLAPET GARONNE	183/184 QUAI DE BRAZZA	C		2280	GARONNE	800	Polyester		1	x			44°51'54.7 "N 0°32'20.5" W	0	1
BORDEAUX	LAC DE BORDEAUX CLAPET JALLERE	Bd Jacques Chaban-Delmas	C			JALLERE	1200	Acier		2	x			44°53'40.8 "N 0°35'03.4" W	0	2
BORDEAUX	LAJAUNIE CLAPET GARONNE	65 QUAI DE BRAZZA	C		2080	GARONNE	1600 x 2	Acier		2	x			44°51'24.0 "N 0°33'01.3" W	2	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous ponton			
BORDEAUX	LESTONNAT CLAPET GARONNE	IMPASSE DE LESTONNAT	C		1830	GARONNE	1000 x 1500	PEHD Acier Inox		1		x		44°50'5.79 "N 0°33'14.09 "W	1	0
BORDEAUX	LETELIER CLAPET GARONNE	29 QUAI DESCHAMPS	C		1880	GARONNE	1300 x 650	PEHD		1		x		44°50'14.8 5"N 0°33'28.08 "W	1	0
BORDEAUX	LOUIS FARGUE EJECTEUR 7 REJET GARONNE	QUAI DE BACALAN	B		108401	GARONNE				0			x	44°51'30.7 "N 0°33'22.7" W	0	0
BORDEAUX	MARCHE NATIONAL 2 CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		574	GARONNE	300	Acier		1	x			44°49'27.7 "N 0°32'37.6" W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
BORDEAUX	MARCHE NATIONAL 1 CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		573	GARONNE	300	Acier		1	x			44°49'26.4"N 0°32'35.8"W	0	1
BORDEAUX	MARTIN VIDEAU CLAPET GARONNE	203/204 QUAI DE BRAZZA	C		2330	GARONNE	1500	Acier		1		x		44°52'3.78"N 0°32'18.07"W	0	1
BORDEAUX	MARTIN VIDEAU GRAVITAIRE REJET GARONNE	quai de brazza face cité martin videau	B		2320	GARONNE				0		x		44°52'3.78"N 0°32'18.07"W	0	0
BORDEAUX	MAUBEC CLAPET GARONNE	QUAI DES SALINIÈRES	C		243557	GARONNE		Acier / PEHD		2	x			44°50'09.8"N 0°33'54.2"W	0	2
BORDEAUX	MEDOC REJET GARONNE	QUAI DES CHARTRONS	B		108314	GARONNE				0			x	44°51'19.0"N 0°33'46.7"W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BORDEAUX	MERCEDES CLAPET GARONNE	QUAI DE BRIENNE	C		560	GARONNE	300	Acier		1		x		44°49'26.49"N 0°32'35.98"W	0	1
BORDEAUX	PONTON EQUIPAGES CLAPET CNB	ENCEINTE CNB	C		2211	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°51'41.84"N 0°32'31.88"W	0	1
BORDEAUX	RUISSEAU D'ARS CLAPET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	C		571	GARONNE	6000	Acier		1			x	44°49'27.61"N 0°32'37.47"W	0	0
BORDEAUX	SAINT- EMILION CLAPET GARONNE	84 QUAI DE BRAZZA	C		2081	GARONNE	2000	Inox		1			x	44°51'31.9"N 0°32'44.7"W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BORDEAUX	SAINT-JEAN REJET GARONNE	BOULEVARD DES FRERES MOGA	B		41157	GARONNE	2050			0		x		44°49'48.4"N 0°33'11.8"W	0	0
BORDEAUX	THIERS CLAPET GARONNE	RUE DE SEM	C		1920	GARONNE	1400	Acier		1		x		44°50'22.56"N 0°33'37.77"W	1	0
BOULIAC	BRAS SECONDAIRE BUHAN CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1561	GARONNE	1000 x 450	Acier		1		x		44°48'48.10"N 0°31'37.68"W	0	1
BOULIAC	JALLE DU BŒUF CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1520	GARONNE	1400 et 1000	Acier		2	x	x		44°48'19.77"N 0°31'18.93"W	1	0
BOULIAC	JALLE DE BUHAN BIS CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1560	GARONNE	800	Acier		3		x		44°48'39.98"N 0°31'32.18"W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous ponton			
BOULIAC	LES COLLINES CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1530	GARONNE	300 x 2	Polyester		2	x			44°48'25.1"N 0°31'22.6"W	1	0
BOULIAC	LEROY MERLIN CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1562	GARONNE	1200	Acier		1		x		44°48'51.34"N 0°31'39.89"W	0	1
BOULIAC	L'ILE CLAPET GARONNE	ROUTE DU BORD DE L'EAU	C		1510	GARONNE	500	Acier		1		x		44°48'9.51"N 0°31'10.90"W	0	1
BOULIAC	NORAUTO CLAPET GARONNE	VOIE RAPIDE BDX LATRESNE	C		1563	GARONNE	1000	Polyester		1		x		44°48'52.76"N 0°31'40.86"W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
BOULIAC	JACQUOTTE CLAPET GARONNE	Voie rapide	C		1570	GARONNE	2200 x 1500	Acier		1		x		44°49'0.90"N 0°31'46.56"W	1	0
CARBON BLANC	ALBERT CAMUS CLAPET GUA	14 rue Albert Camus	C		243570	GUA	300	Acier		1		x		44°54'18.3"N 0°29'35.9"W	0	0
EYSINES	CANTINOLLE BY-PASS CLAPET JALLE EYSINES	sortie step au bord du ruisseau	C		245815	JALLE D'EYSINES	800			1		x		44°53'43.7"N 0°40'02.3"W	0	0
FLOIRAC	ARISTIDE BERGES CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS FACE RUE ARISTIDE BERGES	C		1620	GARONNE	0,54 x 0,83	Acier		1		x		44°49'14.19"N 0°31'55.01"W	0	1
FLOIRAC	REBEDECH CF CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1680	GARONNE	1800 x 2	Acier		2		x		44°49'33.47"N 0°32'12.76"W	0	2

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
FLOIRAC	VISCONTI CLAPET GARONNE	149 Quai de la Souys	C		1640	GARONNE		Acier		1		x		44°49'20.76"N 0°31'59.49"W	0	1
FLOIRAC	PYLONE EDF CLAPET GARONNE	QUAI DE LA SOUYS	C		1580	GARONNE	1000	Acier		1		x		44°49'5.51"N 0°31'49.30"W	0	1
FLOIRAC	REBEDECH CLAPET GARONNE	146 QUAI DE LA SOUYS	C		1650	GARONNE	2650 x 1500	Inox		1	x			44°49'31.08"N 0°32'9.92"W	1	0
FLOIRAC	USINE EDF CLAPET GARONNE	152 QUAI DE LA SOUYS	C		1590	GARONNE	1000	Acier		1		x		44°49'8.12"N 0°31'51.21"W	0	1
GRADIGNAN	ADRYADES CLAPET EAU BOURDE	Allée Don Bosco	C	2021		EAU BOURDE	300	Polyester		1		x		44°46'30.2"N 0°35'34.1"W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
LE HAILLAN MEDOC	AULNES CLAPET RUISSEAU LA MORANDIER E	20, RUE DES AULNES	C		243571	MORANDIAIR E	300	Acier		1		x		44°51'55.4"N 0°40'40.4"W	0	0
LORMONT	BAS LORMONT REJET GARONNE	PLACE ARISTIDE BRIAND	B		2410	GARONNE				0		x		44°52'39.96"N 0°32'4.27"W	0	0
LORMONT	JEAN BONNIN CLAPET GARONNE	RUE JEAN BONNIN (entre Tabarly et Chaigneau Bichon)	C	2020		GARONNE	400	Acier		1		x		44°52'54.1"N 0°31'57.9"W	0	1
LORMONT	CAPITAINERI E CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2520	GARONNE	2200	Acier		1	x			44°53'11.9"N 0°31'56.1"W	0	2

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
LORMONT	CHAIGNEAU BICHON CLAPET GARONNE	QUAI CHAIGNEAU BICHON	C		2440	GARONNE	800	Polyester		1		x		44°52'50.06"N 0°31'59.22"W	0	1
LORMONT	CIMENT 1 CLAPET GARONNE	QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2350	GARONNE	800	Acier		1		x		44°52'9.00"N 0°32'16.43"W	0	1
LORMONT	CIMENT 2 CLAPET GARONNE	52 QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2360	GARONNE	800	PEHD Inox		1		x		44°52'16.56"N 0°32'16.19"W	0	1
LORMONT	COTE DE LA GARONNE CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET, entrée du PAB no 2	C		2550	GARONNE	600	Polyester		1			x	44°53'20.70"N 0°31'56.73"W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
LORMONT	ELISABETH DUPEYRON CLAPET GARONNE	37 QUAI ELISABETH DUPEYRON	C		2380	GARONNE	500	PEHD Inox		1		x		44°52'24.77"N 0°32'13.98"W	0	1
LORMONT	FLEUVE CLAPET GARONNE	QUAI CARRIET	C		2510	GARONNE	800	Polyester		1		x		44°53'7.55"N 0°31'56.39"W	0	1
LORMONT	GENERAL DE GAULLE CLAPET GARONNE	QUAI NUMA SENSIME	C		2420	GARONNE	400	Polyester		1		x		44°52'41.97"N 0°32'2.92"W	0	1
LORMONT	MONTANE CLAPET GARONNE	Allée Eric Tabarly, en aval du clapet Tabarly, sur le site de l'industrie.	C		2480	GARONNE	700	Polyester		1		x		44°53'0.57"N 0°31'56.76"W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
LORMONT	NUMA SENSIME	QUAI CHAIGNEAU BICHON	B		39679	GARONNE				0		x		44°52'46.26"N 0°32'1.16"W	0	0
LORMONT	PONT AQUITAINE CLAPET GARONNE	QUAI CHAIGNEAU BICHON	C		2430	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°52'46.3"N 0°32'01.0"W	0	1
LORMONT	TABARLY CLAPET GARONNE	ALLEE ERIC TABARLY	C		2450	GARONNE	500	Polyester		1		x		44°52'55.10"N 0°31'57.72"W	0	1
MERIGNAC	LAFONTAINE CLAPET ONTINES	Rue Jean Monnet	C		245918	ONTINES		Acier		1				44°49'21.0"N 0°40'35.1"W	0	0
PAREMPUY RE	PORT DE LAGRANGE 1 CLAPET GARONNE	QUAI DES MOUETTES	C		1280	GARONNE	300 x 2	Acier / poly		2		x		44°57'8.38"N 0°32'52.07"W	0	1

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
PAREMPUY RE	PORT DE LAGRANGE 2 CLAPET GARONNE	QUAI DES MOUETTES	C		1290	GARONNE	300	Acier		1	x	x		44°57'10.19"N 0°32'50.78"W	0	1
SAINT VINCENT DE PAUL	LES TOUREILS CLAPET DORDOGNE	CHEMIN DES TOUREILS	C		6650	DORDOGNE	1400 x 2	Acier		2		x		44°57'18.99"N 0°27'38.07"W	2	0
SAINT VINCENT DE PAUL	MOUCHAGU E CLAPET JALLES DE TOUREILS	18 rue Armand Mouchague	C		244867	TOUREILS				1		x		44°57'06.9"N 0°28'12.6"W	0	0
SAINT VINCENT DE PAUL	PORT SAINT- VINCENT CLAPET DORDOGNE	D10 lieu dit l'esperon	C		6600	DORDOGNE	400	Polyester		1		x		44°57'42.28"N 0°27'57.38"W	1	0
ST.LOUIS MONT	ANTONY CLAPET GARONNE	111 AVENUE DE LA GARONNE	C		3840	GARONNE	400	Polyester		1	x			44°57'18.9"N 0°32'07.9"W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pont			
ST.LOUIS MONT	BELLE RIVE CLAPET GARONNE	161/165 AVENUE DE LA GARONNE	C		3940	GARONNE	600 x 2	Polyester /Acier		2	x	x		44°57'40.15"N 0°32'4.49"W	0	1
ST.LOUIS MONT	LA GRANGE DU GUA CLAPET GARONNE	147 AVENUE DE LA GARONNE	C		3890	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°57'34.5"N 0°32'05.5"W	1	0
ST.LOUIS MONT	GYMNASE CLAPET GARONNE	LOUIS PIONNEAU	C		3820	GARONNE	500	Acier		1		x		44°57'11.68"N 0°32'12.12"W	0	1
ST.LOUIS MONT	JALLE D'ARTIGUEM ONGE CLAPET GARONNE	AVENUE DE LA GARONNE	C		3750	GARONNE	1400	PEHD Inox		1	x			44°57'06.8"N 0°32'11.1"W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
ST.LOUIS MONT	JOLIOT CURIE CLAPET GARONNE	av de la Garonne, face rue Joliot Curie	C		3560	GARONNE	600	Polyester		1	x			44°56'42.4"N 0°32'25.2"W	0	1
ST.LOUIS MONT	LA PALANQUE CLAPET GARONNE	Avenue de la Garonne	C		243252	GARONNE	300	Polyester		1		x		44°56'19.33"N 0°32'37.07"W	0	1
ST.LOUIS MONT	BALET CLAPET GARONNE	44 AVENUE DE LA GARONNE	C		3470	GARONNE	300			1		x		44°56'30.62"N 0°32'31.68"W	0	1
ST.LOUIS MONT	GUA CLAPET GARONNE	AVENUE DE LA GARONNE LIEU DIT BALET	C		266683	GARONNE	4000 x 2500	Acier		2	x			44°56'34.5"N 0°32'27.6"W	0	0
ST.LOUIS MONT	CAILLEAU CLAPET JALLE D'ARTIGUEM ONGE	19, rue Louis Cailleau jalle artiguemonge	C		243587	JALLE D'ARTIGUEM ONGE	500			1		x		44°57'05.8"N 0°31'34.9"W	0	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
ST.LOUIS MONT	CASTENCAU CLAPET GUA	rue des tamaris (rejet dans le Gua)	C		3500	GUA		Acier		2		x		44°56'34.49"N 0°32'27.64"W	0	0
ST.LOUIS MONT	JAUMOUILLE CLAPET GARONNE	IMPASSE PAUL JAMOUILLE	C		3570	GARONNE	500 x 2	Acier		2	x	x		44°56'47.78"N 0°32'22.25"W	0	1
ST.LOUIS MONT	JOURDANE CLAPET GARONNE	84 Avenue de la Garonne	C		3660	GARONNE	300/60 0/600	2 Poly 1 Acier		3	x			44°56'53.1"N 0°32'19.1"W	1	0
ST.LOUIS MONT	STADE CLAPET GARONNE	Avenue de la Garonne	C		3830	GARONNE	500	Polyester		1	x			44°57'15.9"N 0°32'09.5"W	0	1
ST.LOUIS MONT	VICTOR HUGO CLAPET GARONNE	117 Avenue de la Garonne	C		3870	GARONNE	1200	Acier		1	x			44°57'24.1"N 0°32'06.3"W	1	0

COMMUNE	SITES	ADRESSE	C = clapet B = Rejet direct	ANNEE DE CONSTRUCTION OU DE PRISE EN CHARGE	CETE	Exutoire Milieu Naturel	Ø	Type	MARQUE CLAPET	Nombre de clapets sur site	POSITIONNEMENT CLAPET			Positionnement GPS	NBRE INCLINOMETRE SUR SITE	NBRE CAPTEUR MINOTAURE SUR SITE
											chambre	berge	sous pontons			
VILLENAVE D'ORNON	EAU BOURDE AMONT CLAPET EAU BOURDE	48 rue Jacques Yves Cousteau	C		243563	EAU BOURDE	1000			1	x			44°46'55.5"N 0°34'57.7"W	0	0
VILLENAVE D'ORNON	JEAN MOULIN EXUTOIRE FOSSE CLAPET EAU BLANCHE	rue Jean Moulin, exutoire du fossé avec l'Eau Blanche	C		248938	EAU BOURDE	800	Acier		1		x		44°46'14.7"N 0°32'01.5"W	0	0
VILLENAVE D'ORNON	LUGAN CLAPET GARONNE	Avenue Mirieu de Labarre	C	2020		GARONNE		Acier		1		x		44°46'55.8"N 0°31'12.1"W	2	0

