



Bordeaux Métropole

# Rapport de contrôle de la concession de distribution publique d'électricité et de fourniture aux TRV de Bordeaux Métropole Exercice

Exercice 2022

Octobre 2023  
Version 1

[www.aecenergie.fr](http://www.aecenergie.fr)

18, rue de la Pépinière – 75008 PARIS

+33(0)1 44 70 78 10

[contact@aecenergie.fr](mailto:contact@aecenergie.fr)

## Table des matières

INTRODUCTION .....	3
<b>1. ANALYSE TECHNIQUE DU PATRIMOINE CONCEDE .....</b>	<b>4</b>
1.1 COMMUNES EN CONCESSION .....	4
1.2 EVOLUTION DES NOMBRES D'USAGERS CONSOMMATEURS ET PRODUCTEURS, DES CONSOMMATIONS ET DES RECETTES.....	5
<b>2. ALIMENTATION DE LA CONCESSION .....</b>	<b>9</b>
<b>3. LE RESEAU MOYENNE TENSION (HTA).....</b>	<b>11</b>
3.1 EVOLUTIONS DES LINEAIRES PAR TYPOLOGIE .....	11
3.2 EVOLUTIONS DES CABLES HTA SOUTERRAINS CPI .....	15
3.3 PYRAMIDE DES AGES DES RESEAUX HTA .....	18
<b>4. LES POSTES ET LES TRANSFORMATEURS HTA/BT .....</b>	<b>20</b>
4.1 REPARTITIONS ET EVOLUTIONS PAR TYPE DE POSTES HTA/BT .....	20
4.2 PYRAMIDES DES AGES DES POSTES HTA/BT .....	22
4.3 REPARTITIONS ET EVOLUTIONS PAR TYPE DE TRANSFORMATEURS ET PAR GENERATION DE TENSION SECONDAIRES .....	23
<b>5. LE RESEAU BASSE TENSION (BT) .....</b>	<b>25</b>
5.1 EVOLUTIONS DES LINEAIRES PAR TYPOLOGIE .....	25
5.2 PYRAMIDE DES AGES DES RESEAUX BT ET FIABILITE DES BASES .....	28
<b>6. LES BRANCHEMENTS ET COLONNES MONTANTES .....</b>	<b>30</b>
<b>7. LA CONTINUITE D'ALIMENTATION DE LA CONCESSION .....</b>	<b>31</b>
7.1 CRITERE B TCC (TOUTES CAUSES CONFONDUES) ET HIX (HORS INCIDENTS EXCEPTIONNELS) .....	31
7.2 DECOMPOSITION SPATIALE ET TEMPORELLE DU CRITERE B .....	33
7.3 DECOMPOSITION DU CRITERE B PAR TYPE DE SIEGES ET DE CAUSES .....	35
7.4 POINT SUR LES PRINCIPALES EVOLUTIONS DES DONNEES DE CONTROLE .....	41
<b>8. LA QUALITE DE FOURNITURE .....</b>	<b>42</b>
8.1 ÉVOLUTIONS DES DEPARTS HTA EN CONTRAINTE .....	42
8.2 RESEAU BT : EVOLUTIONS DES DEPARTS MAL ALIMENTES (DMA) ET DES CLIENTS MAL ALIMENTES (CMA) ..	43
<b>9. LES INVESTISSEMENTS .....</b>	<b>46</b>
9.1 ÉVOLUTIONS DES INVESTISSEMENTS PAR CATEGORIE .....	46
9.2 SPATIALISATION DES INVESTISSEMENTS .....	49
9.3 INVESTISSEMENTS .....	51
9.3.1 <i>Renouvellement BT</i> .....	51
9.3.2 <i>Renouvellement HTA</i> .....	53

<b>10. LA GESTION DE LA CLIENTELE PAR ENEDIS.....</b>	<b>56</b>
10.1 SUIVIS DES VOLUMES DE RACCORDEMENTS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....	56
10.1.1. <i>Volumes de raccordements.....</i>	56
10.1.2. <i>Production des devis de raccordement et indicateurs de satisfaction associés .....</i>	57
10.2 EVOLUTIONS DES VOLUMES DE RECLAMATIONS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....	59
10.3 DEPLOIEMENT LINKY .....	60
10.4 POINT SUR LES DONNEES MANQUANTES .....	61
<b>11. LA GESTION DE LA CLIENTELE PAR EDF .....</b>	<b>62</b>
11.1 RECLAMATIONS .....	62
11.2 IMPAYES.....	64
11.3 SOLIDARITE (CHEQUE ENERGIE ET FSL) .....	64
<b>12. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>66</b>
12.1 LA TRANSPARENCE DANS LA PRODUCTION DES DONNEES .....	66
12.2 LE RESEAU, SES FORCES ET FAIBLESSES.....	67
12.3 PERSPECTIVES 2024.....	68

## Introduction

Bordeaux Métropole a réalisé un audit des concessionnaires pour les résultats de l'exercice 2022. A la demande de l'autorité concédante, et comme pour les années précédentes, cet audit a été réalisé sur la base des données reçues et des réponses rédigées des concessionnaires, mais n'a pas nécessité d'auditions du concessionnaire *in situ*.

A ce titre, ont été envoyées à Enedis et EDF des demandes de documents au titre du contrôle des concessions de distribution publique d'électricité et de fourniture publique d'électricité aux tarifs réglementés de vente sur les 9 communes en concession : Bordeaux, Saint-Médard-en-Jalles-en-Jalles, Mérignac, Ambès, Pessac, Lormont, Bègles, Bassens et Eysines.

Parmi ces neuf communes, trois sont désormais liées par le même contrat de concession depuis le 1er janvier 2020, il s'agit de Bordeaux, Bègles et Saint-Médard-en-Jalles. Les contrats des 6 autres communes ont été regroupés sous un seul et même contrat et leur durée prolongée.

Le reste des communes de la Métropole sont intégrées au contrat de concession entre le Syndicat Départemental d'Énergie Électrique de la Gironde (SDEEG) ou le Syndicat Intercommunal d'Électrification du Médoc (SIEM) et les concessionnaires (Enedis et EDF).

Les demandes de documents ont été formulées aux 2 concessionnaires en date du 30 mars 2023, avec un délai de remises des données au 1er juin 2023.

Le 13 juillet 2023, Enedis et EDF ont présenté les CRAC (compte rendu annuel d'activité) aux services de Bordeaux Métropole.

EDF a transmis les données de contrôle le 05 juin 2023, et a communiqué les réponses complémentaires le 11 septembre 2023.

De son côté Enedis a transmis à l'autorité concédante le 1<sup>er</sup> juin, les 2 CRAC de l'exercice 2022 (un CRAC à la maille des trois communes Bordeaux, Bègles et Saint-Médard-en-Jalles, « BM3 » dans la suite de ce rapport ; et un CRAC à la maille des six autres communes, « BM6 »), et les données de contrôle ont été transmises le 1<sup>er</sup> juin 2023.

À la suite des réceptions de l'ensemble des fichiers, Bordeaux Métropole a produit et communiqué le 17 juillet la liste des principales questions d'audits aux concessionnaires.

Enfin, le 11 septembre Enedis a transmis aux services de la métropole leurs réponses aux questions posées.

Le présent rapport met en avant les analyses et conclusions réalisées par le concédant dans le cadre de cet audit. Le document listant les questions posées à Enedis à EDF et les réponses apportées permettent de retracer les éléments précis d'échange sur les problématiques faisant l'objet d'observations ci-après.

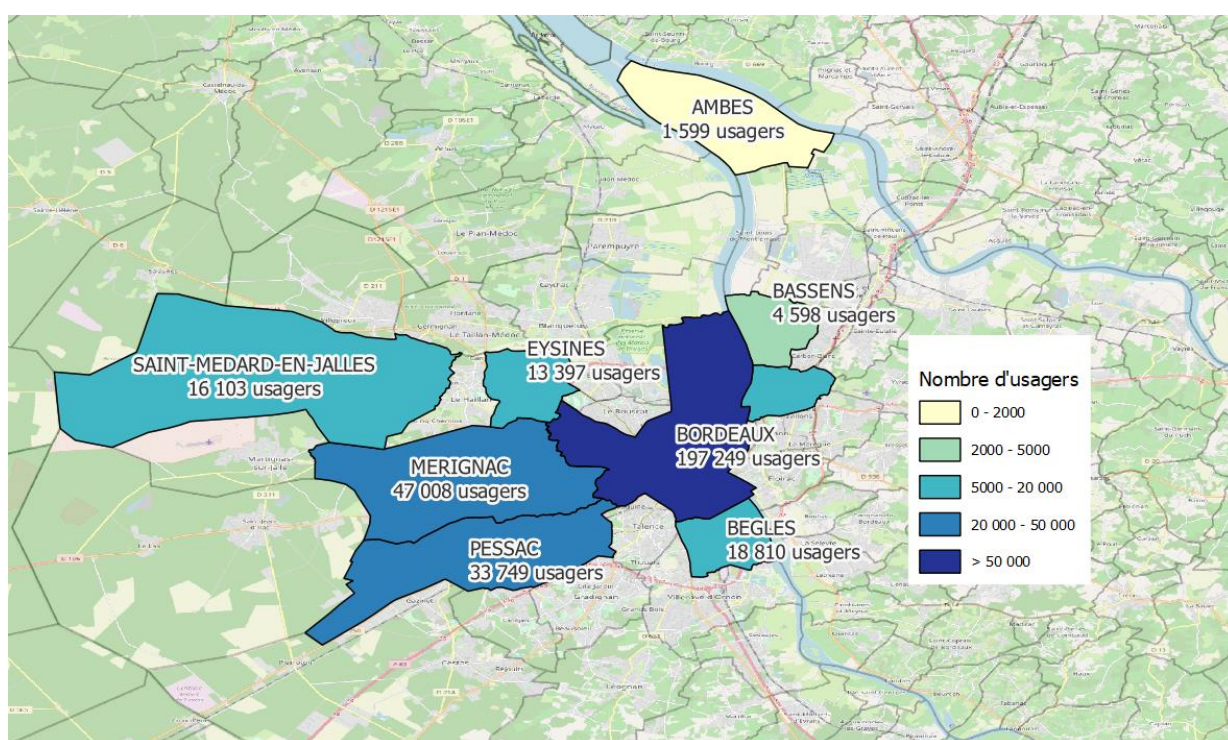
# 1. Analyse technique du patrimoine concédé

## 1.1 Communes en concession

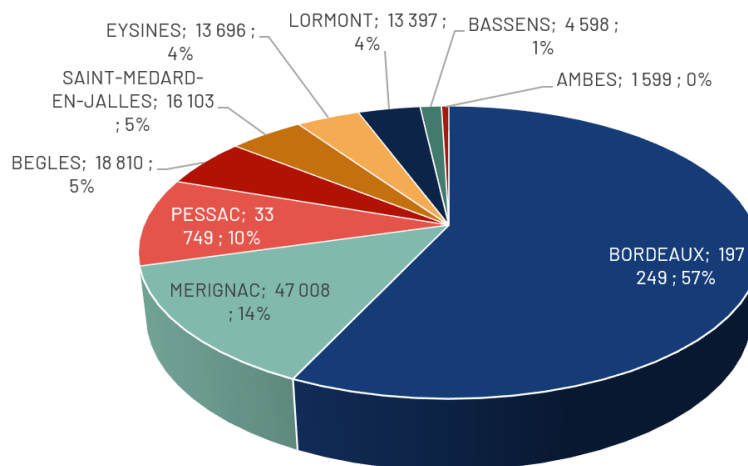
Le contrôle de concession de distribution et fourniture d'électricité porte sur les 9 communes présentées sur la carte ci-dessous. Les nombres d'utilisateurs en soutirage avec un contrat et raccordés au réseau de distribution (HTA ou BT) sont très variables selon les communes, avec notamment 1 599 utilisateurs à Ambès et plus de 100 fois plus à Bordeaux avec 197 249 utilisateurs. Au total, le nombre d'utilisateurs en concession est de 346 209 à fin 2022.

Aussi, la ville de Bordeaux rassemble 57% des utilisateurs du périmètre de la concession, Mérignac 14%, Pessac 10%, Bègles 5%, Saint-Médard-en-Jalles 5% également, et le cumul des 4 autres communes environ 9%.

Carte des 9 communes du périmètre de la concession  
et des nombres totaux d'utilisateurs consommateurs selon la base technique d'Enedis à fin 2022



Répartition sur les 9 communes des nombres totaux d'utilisateurs consommateurs selon la base technique d'Enedis à fin 2022



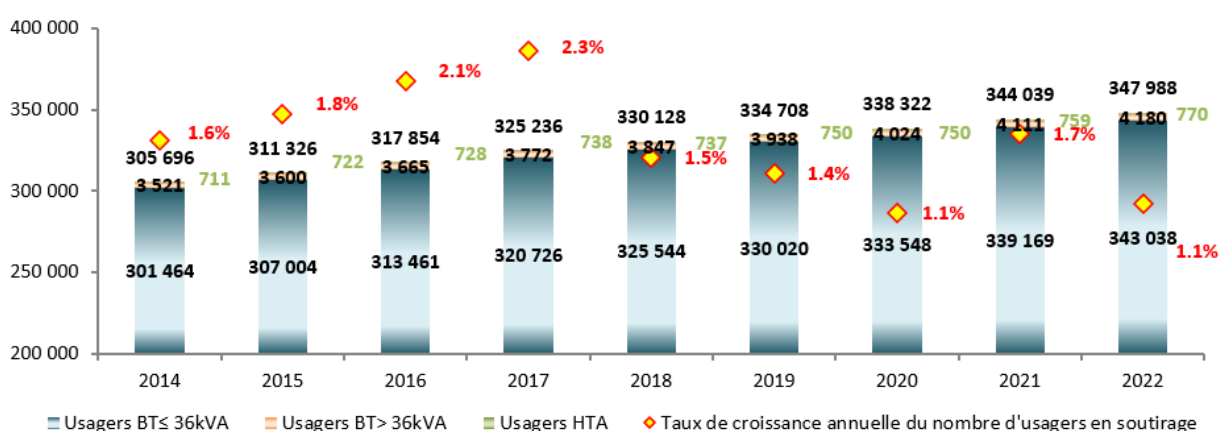
## 1.2 Evolution des nombres d'usagers consommateurs et producteurs, des consommations et des recettes

A fin 2022, le nombre d'usagers de la concession est de 347 988<sup>1</sup> (en soutirage). La grande majorité sont des usagers BT<36 kVA avec 98,6% du total, il s'agit d'usagers C5 résidentiels ou C5 professionnels. Ces usagers sont au nombre de 343 038 selon la base clientèle d'Enedis.

En quantité, les usagers BT>36 kVA représentent 1,2% du total de la concession et les usagers HTA 0,2%.

Les 3 segments de clientèle BT présentent des quantités à la hausse entre 2014 et 2022 avec en 8 ans : +13,8% pour les BT<36 et +18,7% pour les BT>36. Il faut noter qu'il y a 11 usagers HTA de plus en 2022 par rapport à 2021 et que ce segment de clientèle présente une hausse de +8,3% depuis 2014. Le taux de croissance annuelle du nombre d'usagers en soutirage s'est élevé à +1,1% en 2022.

Évolution du nombre d'usagers BT et HTA sur la concession



Il faut préciser que ces hausses de volume d'usagers ne s'accompagnent pas systématiquement de hausses des consommations et des recettes d'acheminement pour le distributeur puisque pour rappel, la quantité totale des consommations et les recettes d'acheminement avait nettement baissé en 2020 par rapport à 2019 (cf. page suivante), notamment du fait de la crise sanitaire.

Entre 2014 et 2022, la consommation totale électrique des usagers en concession est restée relativement stable à 2 798 GWh en moyenne malgré la hausse du nombre d'usagers sur la période. Pour rappel, du fait de la crise sanitaire et de l'arrêt imposé des activités, les consommations avaient connu une nette baisse sur tous les segments d'usagers en 2020 (2 582 GWhs en 2020 contre 2 837 GWhs en 2019), aussi bien sur les volumes totaux que sur les consommations par usagers.

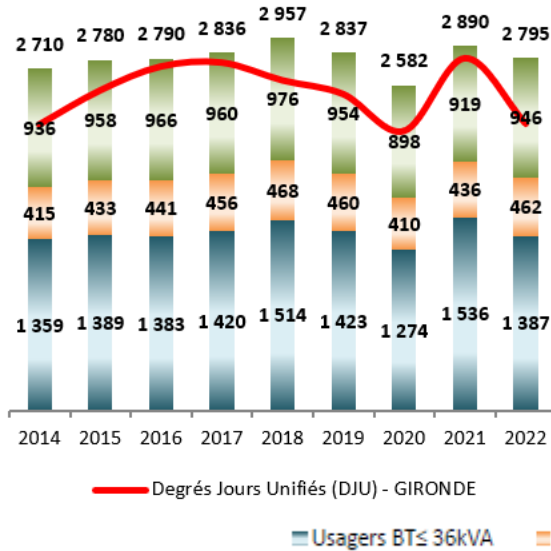
De manière générale, il existe deux effets indissociables selon les données communiquées qui impactent l'évolution des consommations par usager sur chacune des trois catégories (BT < et >36 et HTA) : d'une part la hausse évoquée précédemment des nombres d'usagers et d'autre part une légère hausse des DJU (Degrés Jours Unifiés). Les DJU permettent notamment de comparer d'une année sur l'autre la rigueur ou la clémence climatique, principalement hivernale. Le degré jour est une valeur représentative de l'écart entre la température d'une journée donnée et un seuil de température préétabli (18 °C dans le cas des DJU). Sommés sur une période, ils permettent de calculer les besoins de chauffage.

<sup>1</sup> Selon les données clientèles d'Enedis, soit un écart de +0,5% (+1 779 clients) avec les données techniques fournies.

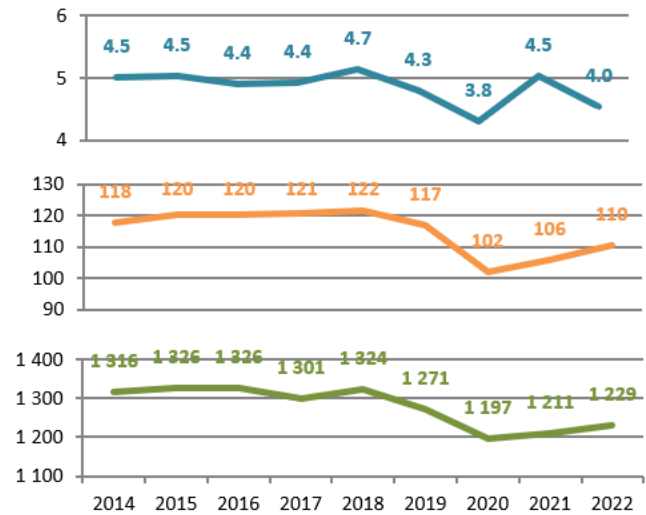


Les usagers HTA qui représentent 0,2% du nombre total d'usagers, cumulent une part importante des consommations en 2022 avec 34%. Les usagers BT<36 regroupent quant à eux 50% des consommations, et les usagers BT>36 environ 16%.

Evolution des consommations des usagers de la concession (en GWh)



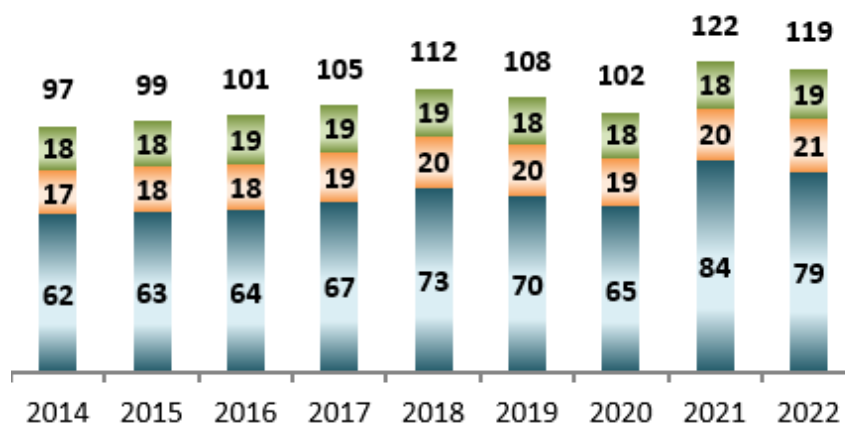
Evolution de la consommation moyenne des usagers de la concession (en MWh)



Grâce aux consommations des usagers ci-dessus, le distributeur enregistre des recettes dites d'acheminement qui sont incluses dans chacune des factures des consommateurs quel que soit leur fournisseur d'énergie. Sur l'exercice 2022, ces recettes étaient de 119 M€ sur la concession, en nette hausse par rapport à 2019 (+10%), avant l'arrêt massif des activités avec la crise sanitaire. Après une importante augmentation en 2021, les recettes voient leur montant légèrement diminuer en 2022 avec 119M€ soit une baisse de -2%. Toutefois, si la progression tend à stagner sur ces deux dernières années, la tendance des dernières années était à la hausse avec une progression de 23% depuis 2014. Les recettes des usagers BT>36 ont notamment augmenté de +24,0% sur la période 2014-2022, celles des usagers BT<=36 de +27,0% et celles des usagers HTA ont augmenté de +5,0%.

Les usagers BT<=36 regroupent 66% des recettes d'acheminement pour le distributeur, les usagers BT>36 18% et les usagers HTA 16% des recettes d'acheminement.

Évolution des recettes sur la concession

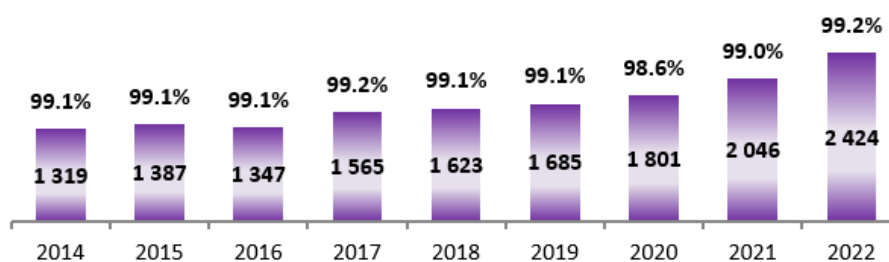


En complément des usagers en soutirage évoqués précédemment, la concession concerne également les usagers producteurs d'électricité qui sont raccordés aux réseaux de distribution (HTA ou BT). En revanche, les producteurs qui sont raccordés au réseau de transport ne sont pas dans le périmètre de la concession, ainsi que les producteurs autonomes avec des systèmes de stockage non raccordés au réseau.

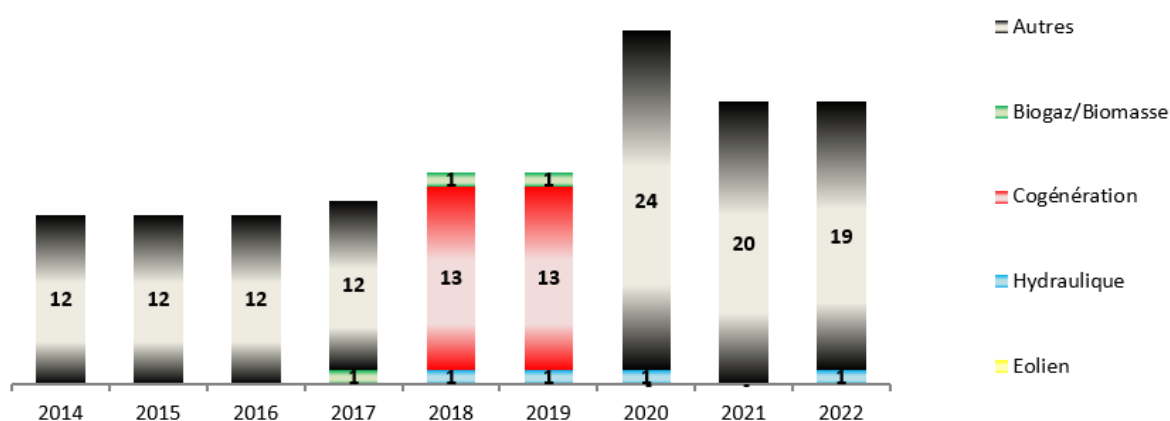
A fin 2022, 2 424 installations de productions d'électricité étaient comptabilisées sur le territoire, dont plus de 99,2% sont des installations photovoltaïques. Entre 2021 et 2022, ce nombre d'installations a augmenté de +18,5%, soit 378 installations en plus.

Les communes de Pessac, Mérignac, Saint-Médard-en-Jalles et Bordeaux comptent le plus d'installations photovoltaïques avec respectivement 570, 441, 435 et 428 en 2022.

Evolution du nombre total d'installations de production et évolution de la part des installations photovoltaïques



Evolution de la répartition du nombre d'installations de production par type d'énergie (hors installations photovoltaïques)



En outre, entre 2015 et 2016, des évolutions inexplicables avaient été détectées lors du contrôle, notamment des baisses de nombre de producteurs par commune. Ces évolutions n'ont pas été observées depuis 2018, confirmant le travail de fiabilisation des années précédentes. En revanche, l'absence de qualification précise sur la typologie des 19 installations de production de type « autres » entrave le bon contrôle de la fiabilité des données clientèles et le suivi de l'AODE.

Les installations photovoltaïques rassemblent la quasi-totalité des producteurs, toutefois en termes de puissance de production les 20 autres installations représentaient 32% de la puissance totale installée (151,7 MVA). En effet, les installations de type « autres » ont les niveaux de puissance les plus élevés (2 595 kW en moyenne par site en 2022), alors qu'à l'inverse, les installations photovoltaïques ont un niveau moyen de puissance relativement plus faible (42 kW en moyenne par site en 2022).



La présence de données dites « sensibles » pour les installations de production hydraulique de Bordeaux et les installations de type « Autres » sur les communes d'Ambès, Bordeaux, Eysines, Mérignac, Pessac et Saint-Médard-en-Jalles, ne permet pas de constater leur évolution directement dans les CRAC pour l'exercice 2022.

Les éléments relevant du rattachement des producteurs dans les bases techniques ont bien été communiqués en 2022, comme depuis 2018 dans le cadre du contrôle de concession. Autrement dit, la Collectivité dispose ainsi du détail à fin 2022 du nombre de producteurs HTA et de producteurs BT avec les détails des noms des postes sources, des départs HTA et des postes HTA/BT auxquels ils sont raccordés, idem pour le rattachement des producteurs BT.

Il faut noter qu'Enedis a indiqué dans les réponses aux questions sur les CRAC 2021 que le contrat de l'installation hydraulique avait été résilié depuis le 29/01/2021, et donc que cette installation n'était plus en service à fin 2021 mais elle apparaît tout de même dans les données de contrôle 2021 et ne devrait plus apparaître à partir des données 2022. Or ce n'est pas le cas.

**Enfin, Enedis avait reconnu que dans les données 2020, la typologie des installations de production hors photovoltaïque n'était pas précisé hormis la catégorie autre, et s'était engagé à corriger ce manque de détail lors du contrôle suivant, ce qui n'était cependant pas le cas dans les données 2021 et donc 2022. Il appartiendra donc à Enedis de transmettre une deuxième version des listes de producteurs HTA et BT avec le détail à fin 2022 de l'intégralité des 20 installations en précisant leur typologie.**

## 2. Alimentation de la concession

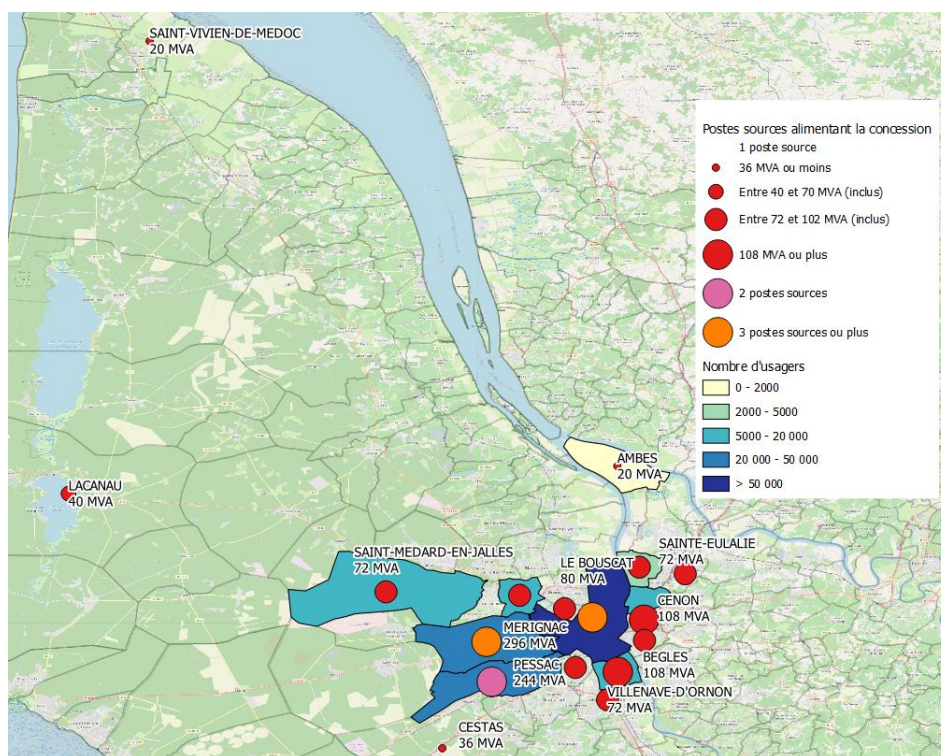
La concession est alimentée par 24 postes sources équipés de transformateurs HTB/HTA en 2022, soit 2 de plus qu'en 2021 : ST-VIVIEN situé sur la commune de Saint-Vivien-de-Médoc et BENAUGES situé sur la commune de Bordeaux. Ces postes ont pour fonction de transformer la tension amont des réseaux de transport (gérés par RTE) en une tension de 15 ou 20 kV pour les réseaux HTA. Au total ces postes représentent une puissance d'alimentation de 1 961 MVA en 2022, soit 134 MVA de plus qu'en 2022. La hausse de la puissance installée résulte des évolutions ci-dessous entre les inventaires 2021 et 2022 des postes sources alimentant ainsi :

- Création du poste source BENAUGES (+36 MVA) ;
- Création du poste source ST-VIVIEN (+20 MVA) ;
- Correction du poste source VERDERY qui retrouve la puissance installée de 2020 (+36 MVA)
- Augmentation de puissance sur le poste BASSENS (+42 MVA)

Parmi eux, 15 postes se situent sur le périmètre de la concession et 9 sont situés sur des communes en dehors du territoire de la concession.

Il faut rappeler que le poste source de BENAUGE a été inauguré en 2022 sur la commune de Bordeaux (6,7 M€), et qu'il figure donc bien dans les données de contrôle depuis 2022 (liste des postes sources alimentant la concession, inventaire technique HTA et liste des clients alimentés par départements et postes source).

Carte des puissances installées par commune des postes sources alimentant la concession à fin 2022



La commune de Bordeaux compte 5 postes sources (BACALAN, BORDEAUX-CENTRE, ETABLES, DE LUZE et BENAUGES) pour une puissance totale de 456 MVA, la commune de Mérignac en compte 3 (GARIES, MERIGNAC et LA GLACIERE) pour un total de 296 MVA, la commune de Pessac en compte 2 (PESSAC et PAILLERES) pour un total de 244 MVA.

A noter que les postes sources BORDEAUX-CENTRE (41 582 usagers), LA GLACIERE (38 973), ETABLES (36 405) et DE LUZE (35 127) sont les 4 postes sources qui alimentent le plus d'usagers sur les 9 communes.

En outre, le poste source relativement éloigné en distance de la concession et situé à Lacanau alimente 3 usagers de la concession sur la commune de Saint-Médard-en-Jalles (2 usagers BT $\leq$ 36 kVA et 1 usager HTA).

L'inventaire des postes sources transmis pour l'exercice 2022 est cohérent avec l'inventaire transmis par le concessionnaire au titre de l'exercice 2021. **Les nouveaux postes source BENAUGES et ST-VIVIEN sont inclus dans les données depuis l'exercice 2022.**

## 3. Le réseau moyenne tension (HTA)

### 3.1 Evolutions des linéaires par typologie

La concession compte 1 628 km de réseau HTA, dont la grande majorité (98%) est en technique souterraine. Ce taux d'enfouissement a progressé de 2,0 points en 9 ans, alors que le linéaire total a augmenté de 212 km sur cette période.

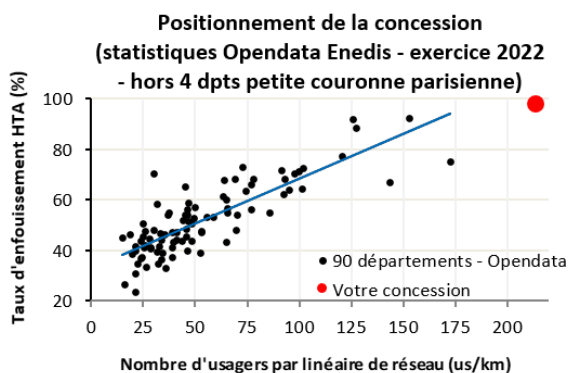
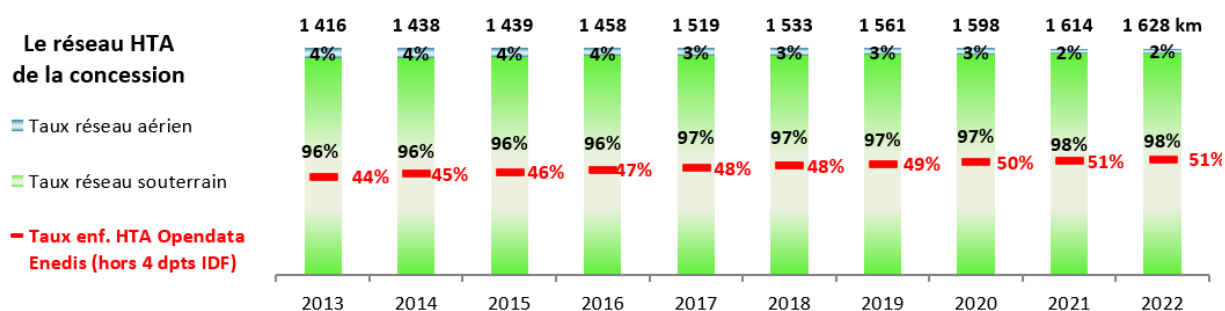
Aussi, les mises en service de réseaux HTA sont en moyenne de 26,3 km/an, dont 2,8 km/an correspondent à des enfouissements des lignes HTA aériennes préexistantes et 23,5 km/an à des canalisations souterraines posées qui desservent de nouvelles zones.

2022 est en dessous de la moyenne de linéaire souterrain HTA mis en service, avec 15,7 km.

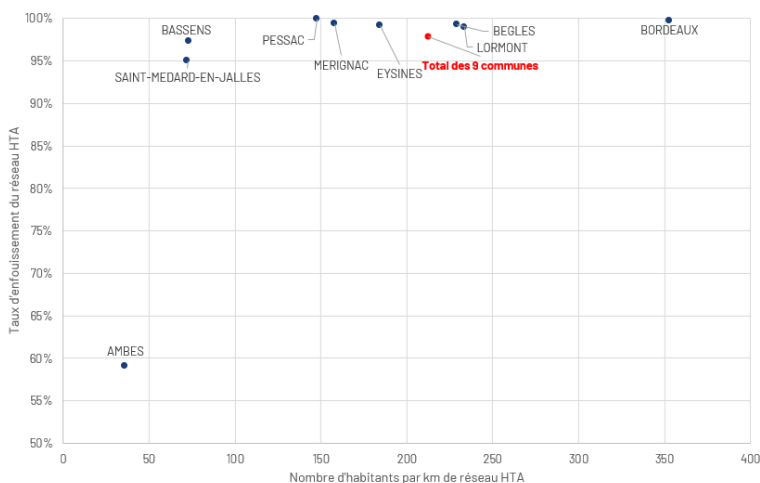
Ce taux d'enfouissement place la concession parmi les territoires avec les taux les plus élevés, notamment lors d'une comparaison avec les taux constatés pour chaque département par AEC sur le panel de concessions constitué. Toutefois les caractéristiques urbaines en termes de densité d'usagers rendent les comparatifs de la métropole difficiles, puisqu'il n'existe pas de base de données disponible pour l'ensemble des autorités concédantes urbaines.

En outre, la concession n'est quasiment pas concernée par les câbles HTA de faible section puisqu'il reste moins de 200 m de ce type de réseau, soit 0,01%. Ces linéaires sont situés sur Saint-Médard-en-Jalles (159 m) et Mérignac (39m).

Réseau HTA de la concession par typologie



Taux d'enfouissement HTA/densité d'habitants par km de réseau HTA





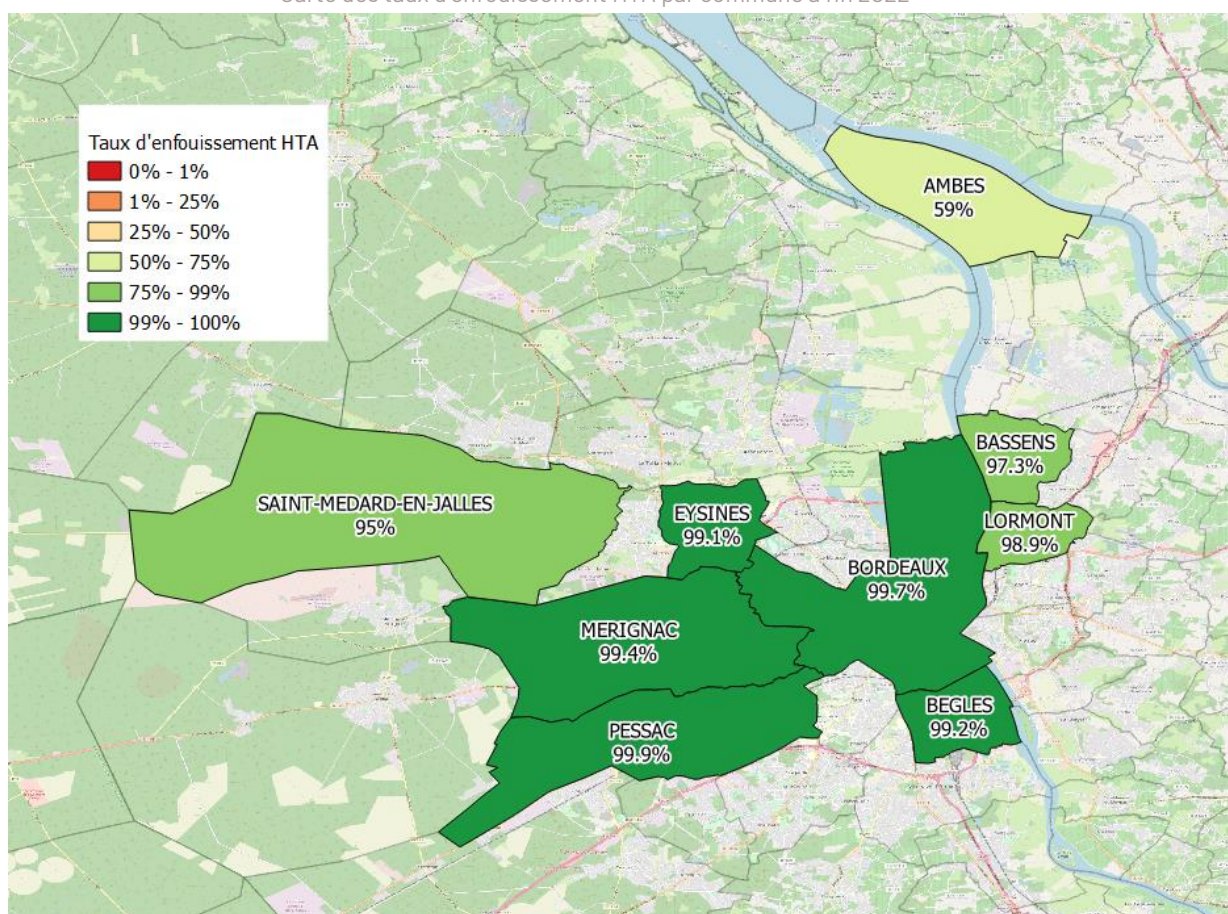
Les taux d'enfouissement des 9 communes peuvent être répartis en 3 catégories. Une catégorie d'enfouissement total ou quasi avec des taux proches de 99% voire de 100% dont Bègles, Bordeaux, Eysines, Lormont, Mérignac et Pessac. Une catégorie avec des taux élevés et supérieurs à 94% dont Bassens et Saint-Médard-en-Jalles, et enfin avec un taux d'enfouissement de 60% la commune d'Ambès.

A noter qu'Ambès a un taux d'enfouissement inférieur de 38 points à la commune de Bassens, et que cette commune présente une densité d'usagers relativement faible en comparaison des huit autres communes.

Longueurs des réseaux HTA en mètres et taux d'enfouissement HTA à fin 2022

Nom commune	Nb usagers (soutirage + injection)	Longueur totale HTA (km)	Longueur HTA souterrain (km)	Taux d'enfouissement HTA	Nb d'usagers par linéaire de réseau HTA (us/km)
AMBES	1644	44	26.09	59.0%	36.2
BASSENS	4660	63	61.30	97.3%	73.0
BEGLES	18951	82	81.48	99.2%	229.1
BORDEAUX	197655	559	557.51	99.7%	352.8
EYSINES	13540	73	72.02	99.1%	184.4
LORMONT	13805	59	57.97	98.9%	233.6
MERIGNAC	47425	298	295.96	99.4%	157.9
PESSAC	34274	228	228.14	99.9%	147.8
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	16519	223	211.49	95.0%	72.3
<b>Total des 9 communes</b>	<b>348473</b>	<b>1628</b>	<b>1592</b>	<b>97.8%</b>	<b>212.6</b>

Carte des taux d'enfouissement HTA par commune à fin 2022



Il faut noter qu'un total de 35 km de tronçons HTA aériens nus est en service sur les neuf communes à fin 2022, une technologie réputée la plus sensible aux aléas climatiques. Ce linéaire a diminué de près de 14 km depuis 2017, dont 9,4 km uniquement en 2021 sur la seule commune d'Ambès. Plus de la moitié des réseaux aériens nus à fin 2021 sont situés sur Ambès (52%) et sur Saint-Médard-en-Jalles (30%). Les quantités en service sont en baisse sur deux communes (Saint-Médard-en-Jalles et Lormont). La résorption du HTA nu fait l'objet d'un des axes du PPI sur le contrat Bègles, Bordeaux et Saint-Médard-en-Jalles.

Il est cependant à noter, que sur les 9 communes, 4 ont vu leur linéaire aérien HTA augmenté à savoir : Ambès (+129 m), Bassens (+23m), Eysines (+23 m) et Mérignac (+61m).

Enedis confirme que des actions de fiabilisation des longueurs de réseau aérien ont eu lieu en 2022 à partir de visites de lignes réalisées par hélicoptère, ce qui a pu occasionner des augmentations de longueurs sur certains tronçons.

En outre, plus de 788 m sont en technologie aérienne torsadée, plus fiable, dont 727 m sont localisés à Saint-Médard-en-Jalles et 51 m à Eysines.

Evolution du stock des linéaires de réseau HTA aérien nu sur la période 2018 - 2022

Linéaires de réseaux HTA aérien nus (m)						
Nom commune	2018	2019	2020	2021	2022	Rythme de résorption annuelle depuis 2018
AMBES	27 159	27 147	27 467	18 097	18 126	2 258
BASSENS	2 291	1 914	1 914	1 670	1 693	150
BEGLES	0	0	0	0	0	0
BORDEAUX	2 102	1 379	1 379	1 379	1 379	181
EYSINES	1 154	1 154	614	563	586	142
LORMONT	747	747	758	758	659	22
MERIGNAC	1 664	1 664	1 664	1 664	1 725	-15
PESSAC	216	216	216	216	216	0
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	12 483	12 111	12 111	11 120	10 392	523
Total des 9 communes	47 816	46 332	46 123	35 466	34 775	3 260

Interrogé dans les demandes complémentaires sur le ralentissement du rythme de résorption du réseau aérien HTA nu en 2022, le concessionnaire répond :

« Les linéaires HTA aériens sont relativement faibles sur BM9. En 2021, un gros chantier sur Ambès (environ 9,5 km) avait porté le critère « suppression HTA aérienne ». Cet enfouissement représentait environ 87% du total 2021, mais aussi 20% du total de la HTA aérienne à fin 2020.

En 2022, plusieurs chantiers ont débuté pour se terminer en 2023, sur St Médard en Jalles notamment ».

En particulier, 9 départs ont vu leur linéaire augmenter en 2022, en contradiction avec la logique de résorption des câbles aériens nus HTA. Comme indiqué précédemment, Enedis indique que des actions de fiabilisation des longueurs de réseau aérien ont eu lieu en 2022 à partir de visites de lignes réalisées par hélicoptère, ce qui a pu occasionner des augmentations de longueurs sur certains tronçons.

nom_commune	nom_depart_hta	nom_ps	2018	2019	2020	2021	2022	Différence 2022/2021
SAINT-MEDARD-EN-JALLES							260	-260
MERIGNAC	ROQUEV	MERIGNAC	1644	1439	1439	1439	1500	-61
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	GELES	HASTIGNAN	785	785	785	785	825	-40
AMBES	UIP2	MARQUIS (LE)	6649	6649	6649	4563	4600.6	-37.6
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	AMANIT	HASTIGNAN	800	800	800	800	833	-33
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	DENOST	HASTIGNAN		593.1	567.1	567.1	596.1	-29
BASSENS	SEAINV	BASSENS	187	187	187	187	210	-23
EYSINES	CANTEM	BRUGES	598	598	614	563	585.8	-22.8
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	CAEPE	HASTIGNAN	2813	2813	2813	1821.3	1831.3	-10

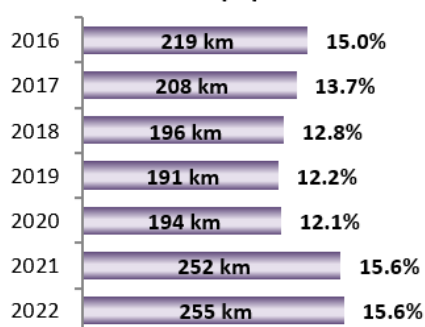


### 3.2 Evolutions des câbles HTA souterrains CPI

Les CPI (Câbles à isolation Papiers Imprégnés) sont la 1ère génération de câbles HTA souterrains mis en service. Aujourd'hui, elle est considérée comme obsolète et les linéaires restants sont relativement anciens. En effet, cette technologie est identifiée comme particulièrement incidentogène alors que cette technologie compose encore 15,6% des linéaires HTA de la concession. Ces types de câbles sont très répandus dans les communes urbaines denses, et ne sont plus posés depuis 1978.

- Sur la concession, il reste plus de 255 km de CPI HTA selon les qualifications d'isolation dans les bases du concessionnaire. En outre, ce type de linéaire pourtant incidentogène n'est jamais précisé dans le CRAC, ce qui constitue actuellement une carence. En effet, sans les données de contrôle obtenues par la Métropole il ne serait pas possible de suivre ces linéaires dans le temps.
- Le total référencé à fin 2022 est donc supérieur de près de 3 km au total indiqué à fin 2021 dans l'inventaire technique. Enedis a précisé lors de l'audit que ces hausses des stocks étaient consécutives à une fiabilisation de l'inventaire HTA sur une partie du réseau contrôlée dans le cadre de la sécurisation du contenu du programme travaux engagé depuis 2022. Enedis indique que cette fiabilisation est réalisée dans le cadre du PPI BM3, ce qui pose question sur la fiabilité et la fiabilisation des stocks de CPI HTA sur les autres communes.

**Evolution du réseau HTA  
en câble papier**



La commune de Bordeaux compte le plus de CPI des 9 communes avec 48% des linéaires. Pessac et Mérignac rassemblent respectivement 19% et 14% du total.

Evolution du stock de linéaires de réseau HTA CPI sur la période 2017 - 2021

CABLES CPI HTA						
Nom commune	2018	2019	2020	2021	2022	Différence 2022-2021
AMBES	714	438	509	509	509	0
BASSENS	8 828	8 828	8 891	9 635	9 882	247
BEGLES	2 294	2 294	2 787	17 597	17 373	-225
BORDEAUX	83 529	80 532	81 341	121 612	122 389	778
EYSINES	7 210	7 210	6 887	7 311	7 043	-268
LORMONT	7 494	6 456	6 664	6 664	8 114	1 450
MERIGNAC	37 471	36 575	37 571	36 336	35 927	-410
PESSAC	47 177	46 959	47 396	47 396	47 236	-160
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	1 547	1 632	1 632	5 605	6 876	1 271
Total des 9 communes	196 263	190 923	193 676	252 664	255 349	2 684

Pour rappel, l'objectif que s'est fixé Enedis sur le plan national, à savoir la résorption de 80% des CPI HTA en 2035). Etant donné les corrections d'inventaire intervenues sur les linéaires HTA CPI au cours des deux derniers exercices, il n'est pas possible de dresser une tendance pour estimer la date à laquelle le concessionnaire serait en mesure de résorber l'ensemble des linéaires de cette catégorie sur la concession. **L'évolution de ces quantités à enjeux devra donc être suivie lors des prochains exercices.**

Enedis a précisé en réponses aux questions que des quantités CPI HTA ont tout de même été résorbées :

Dépotes de CPI HTA réalisées en 2022 :

- Bordeaux : 4732 m
- Bassens : 0 m
- St Médard en Jalles : 21 m
- Lormont : 0 m

Les principaux chantiers ont été les suivants :

Bordeaux :

DC26/058271 et DC26/059717 : CPI HTA Cours de l'intendance : Câbles sensibles (1963). Coordination travaux avec renouvellement BT en « zone emblématique ». Renouvellement de réseaux suite opportunité négociée avec Mairie. Simplification des réseaux en déposant 160m de câble CPI renouvelés par 80m de câbles synthétiques en liaison HTA poste à poste.

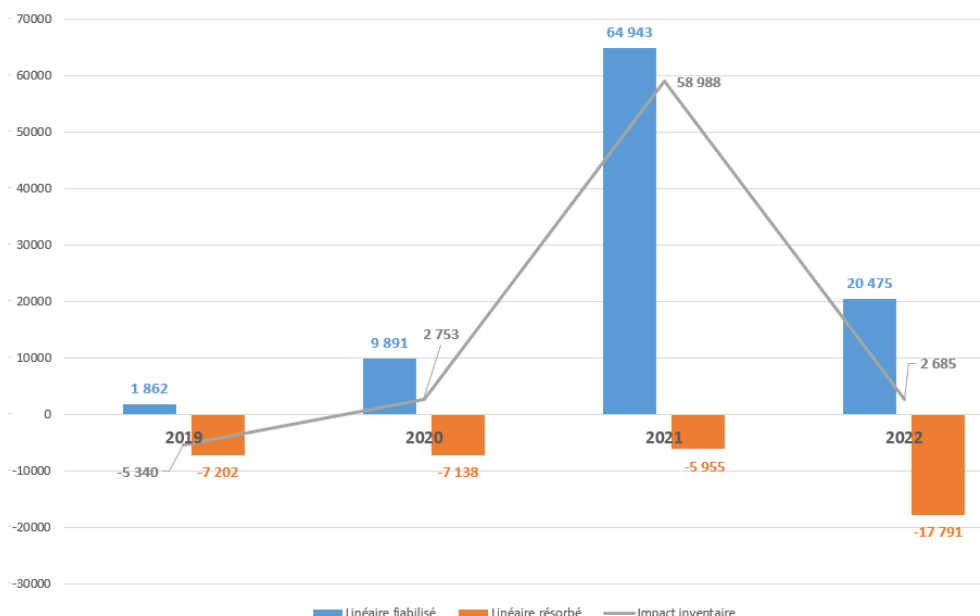
Bègles :

DC26/059782 : Renouvellement de 190m de CPI HTA de 1977 suite opportunité travaux Voirie.

A partir du fichier ETRES 05 (14 - 330631-2022 CTL-OHTA-004 AGE METAL SECTION ET ISOLATION DU RESEAU HTA), il est possible de retracer l'évolution du linéaire par départ, mais également de différencier ce qui relève de la fiabilisation et ce qui relève de la résorption. Ci-dessous se trouve cette distinction. La méthodologie est la suivante : à chaque couple poste source/départ HTA, on associe un linéaire de câble HTA CPI (filtre : isolation HTA contient 'PU', 'PM', 'PC', 'PP') pour les 4 dernières années. Si le linéaire augmente d'une année à l'autre, alors on considère que cela.

A ce sujet, Enedis avait indiqué à l'issue du contrôle sur l'exercice 2017 que la décision de remplacement ne s'opérait pas au regard de la seule technologie du câble, mais que de multiples critères entraient en jeu.

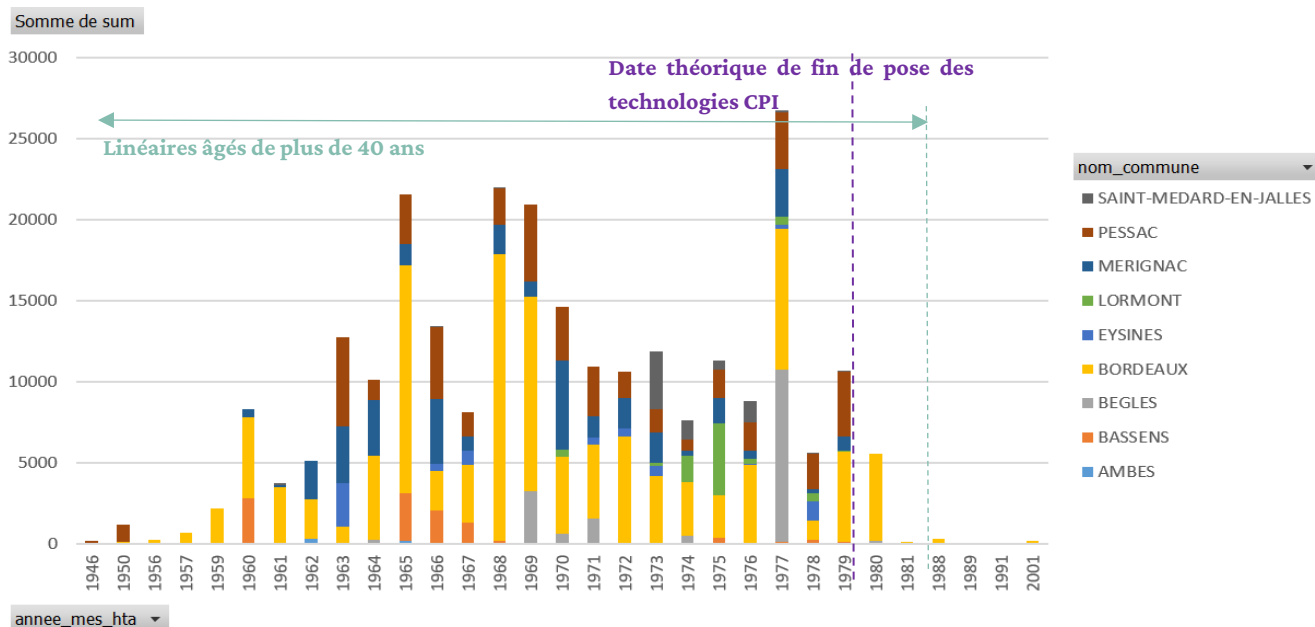
Evolution du linéaire HTA CPI à fin 2022 par commune, en mètres



Il est alors curieux d’observer une dissonance entre les 4,7 km déposés annoncés par Enedis en réponse aux questions complémentaires, et les 17,8 km obtenus à partir des fichiers de contrôle.

Le concessionnaire est invité à se justifier sur ce point et apporter des explications sur sa méthodologie de tenu de l’inventaire. AEC met à disposition la liste des départements contenant au moins une portion CPI HTA avec le linéaire par année comme support de discussion.

Pyramide des âges des câbles HTA CPI à fin 2022 par commune, en mètre



La pyramide précédente permet de confirmer que la majorité des câbles CPI en concession ont plus de 40 ans avec des mises en service antérieures à 1979.

Or, on constate que des linéaires CPI en service sur la concession à fin 2022 ont été mis en service entre 1978 et 1993, après la date théorique d’arrêt de la pose des linéaires CPI. Il est possible qu’il s’agisse de dernières poses, ou d’anomalies dans la qualification de l’isolation dans la base technique du concessionnaire.

Les années 1946 et 1950 correspondent à des datations arbitraires et fictives utilisées par Enedis lorsque l'année de mise en service n'était pas connue lors de la mise en place de la base de données techniques GDO dans les années 80. Il faut constater que la quantité de linéaires référencés sur ces deux années dans l'inventaire technique à fin 2022 est stable par rapport aux informations de l'inventaire à fin 2021.

Il faut rappeler que depuis 2018, un impact du travail de fiabilisation de la base technique sur ces ouvrages est constaté à chaque exercice sur le périmètre des neuf communes.

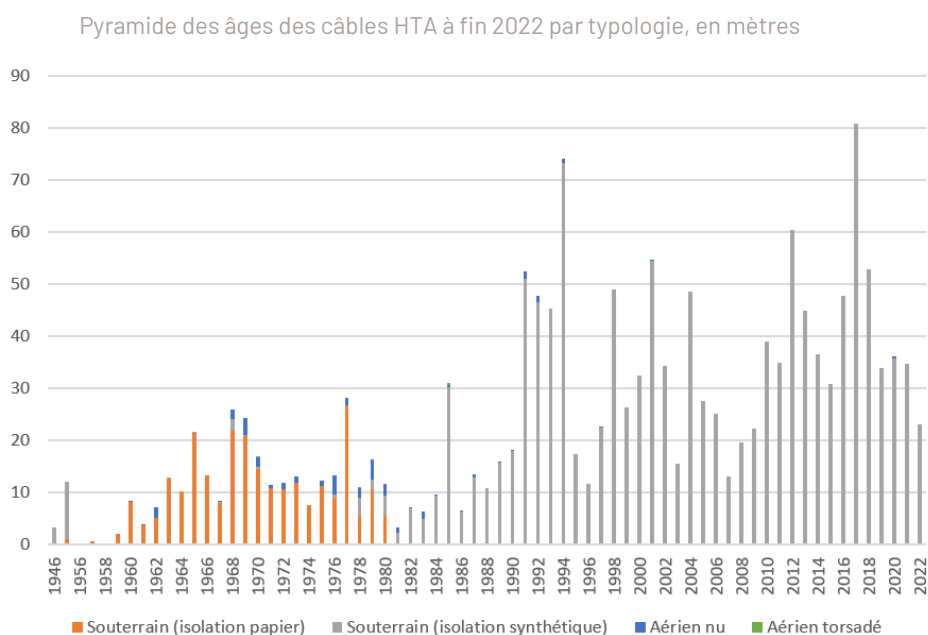
A fin 2021, parmi ces linéaires datés de 1946 ou 1950, il reste notamment 1,2 km de HTA CPI localisés à Pessac, 102 m sur la commune de Bordeaux et 59 m à Ambès. De plus, des tronçons HTA souterrains synthétiques sont également affectés aux années de mise en service 1946 et 1950 dans l'inventaire technique à fin 2021 : un total de près de 14,1 km de réseaux HTA souterrains synthétiques dont 12,0 km situés sur la commune de Pessac et 2,1 km à Mérignac. Les quantités pour le CPI et le synthétique sur ces deux millésimes sont identiques à ce qui a été constaté dans les inventaires technique à fin 2021, 2020, 2019 et 2018. L'évolution des quantités recensées en 1946 et 1950 devra donc être suivie lors des prochains contrôles afin de pouvoir contrôler le travail de fiabilisation de la base technique mené par le concessionnaire.

### 3.3 Pyramide des âges des réseaux HTA

La pyramide des âges ci-dessous permet de visualiser les types de linéaires par millésime encore présents sur la concession.

Depuis le début des années 90, il n'y a quasiment plus de mises en service de réseaux HTA aériens nus. Les canalisations HTA souterraines synthétiques ont connu 3 périodes de mises en services importantes : 254 km entre 1991 et 1994, 293 km entre 1998 et 2004 et 413 km de 2010 à 2018.

En moyenne depuis 2010, les mises en services de canalisations HTA souterraines synthétiques sont de 43,8 km/an sur la concession.

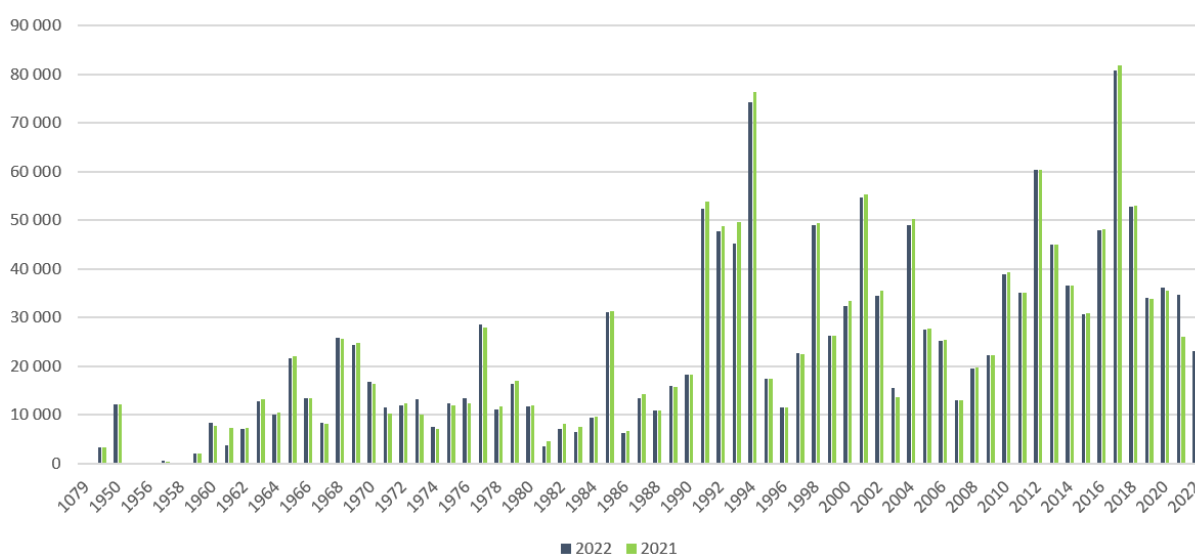


19,6% du réseau HTA a plus de 40 ans. Ce pourcentage est en très nette hausse ces dernières années (19,4% en 2021, 16,5% en 2020, 16,2% en 2019), ce qui indique que le volume de renouvellement ou de mise en service de réseau neuf est insuffisant pour engendrer une baisse du vieillissement du réseau. Par ailleurs, les travaux de

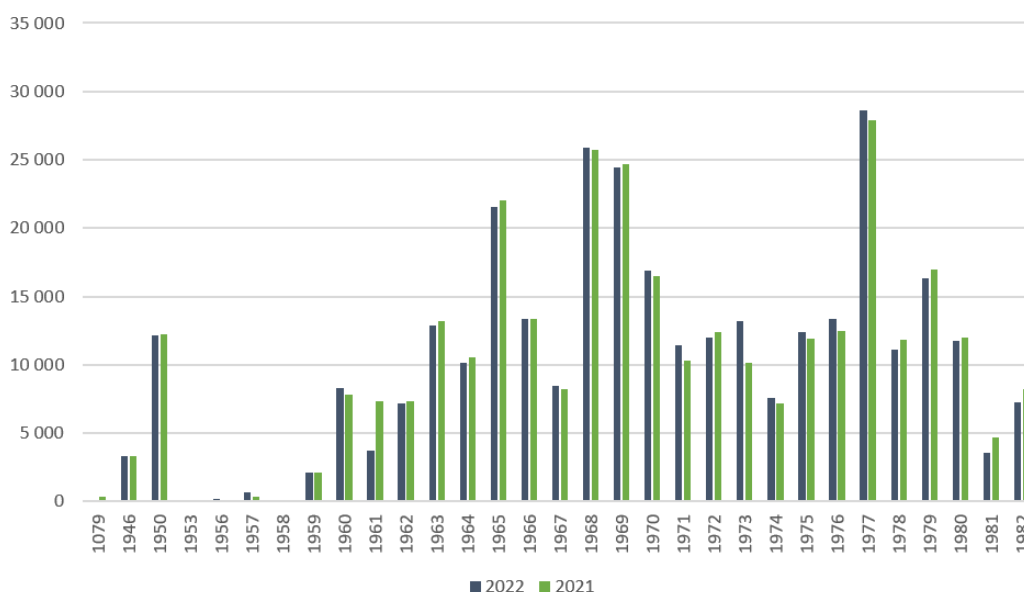
fiabilisation des inventaires HTA ont abouti à des variations importantes des années de mises en services pour de nombreux linéaires. La pyramide des âges ci-dessous montre la répartition par année de mises en service des quantités dans les inventaires techniques 2021 puis 2022, pour noter les évolutions entre ces deux exercices.

Ainsi, 20 km posés avant 2022 ont été réaffectés à une nouvelle année de mise en service dans l'inventaire à fin 2021, dont 8 km sur une année antérieure à 1982, ce qui augmente la proportion des linéaires âgés de plus de 40 ans. Par ailleurs, une baisse de 29 km est identifiée en cumul sur 35 années de mise en service, qui correspond à des corrections d'inventaire et à des quantités effectivement renouvelées. Sur ces 21 km, 70 km concernent des années de mise en service postérieures à 1981. Les corrections des années de mises en service des linéaires conduisent donc à une forte hausse des linéaires sur les années antérieures à 1982 et à une forte baisse sur les linéaires sur les années postérieures à 1981, ce qui entraîne mécaniquement la nette hausse de la proportion des linéaires HTA âgés de plus de 40 ans.

Pyramide des âges des linéaires HTA à fin 2021 et 2022, en mètres



Pyramide des âges des linéaires HTA de plus de 40 ans à fin 2020 et 2021, en mètres



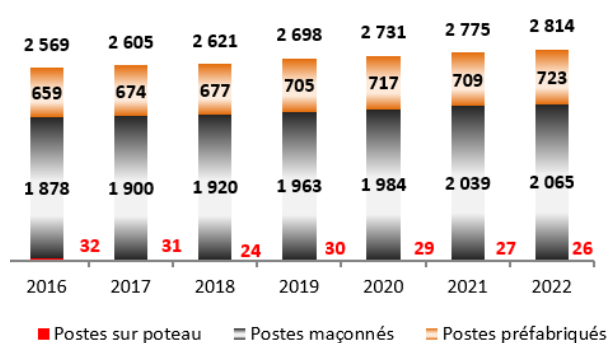
## 4. Les postes et les transformateurs HTA/BT

### 4.1 Répartitions et évolutions par type de postes HTA/BT

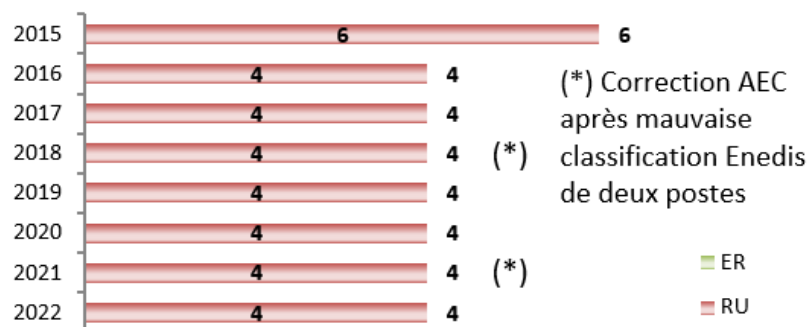
La concession compte au total 2 814 postes HTA/BT en concession dont 44% sont situés à Bordeaux et 18% à Mérignac. Il s'agit à 73% de postes dits « maçonnés » c'est-à-dire principalement des postes cabines basses, des postes en immeubles et des postes enterrés et à 26% de postes préfabriqués dont la plupart (87%) sont des urbains portables. Les postes H61 sur poteau sont peu nombreux avec 26 ouvrages dont 12 à Ambès, 9 à Saint-Médard-en-Jalles, 4 à Mérignac et 1 à Eysines.

La concession ne compte plus que 4 cabines hautes (CH) : 2 à Ambès, 1 à Saint-Médard-en-Jalles et 1 à Pessac. Ces cabines de technologie ancienne sont en cours de suppression.

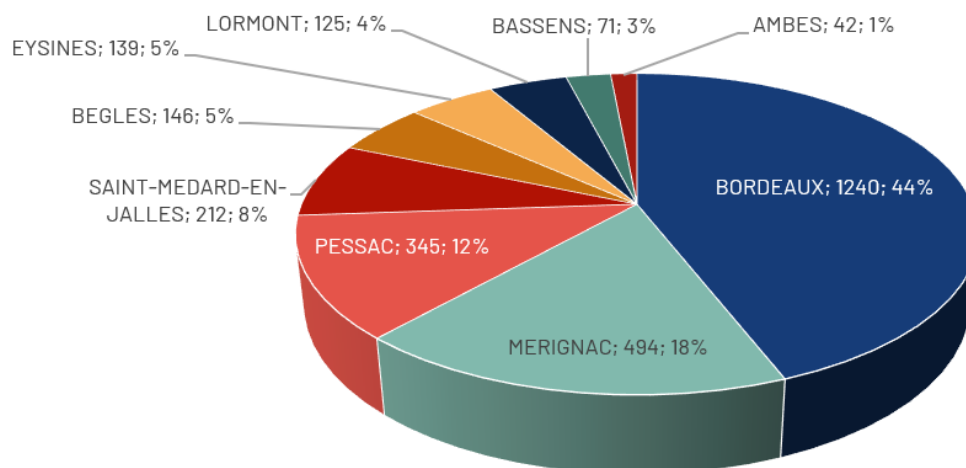
Evolution de la répartition des postes HTA/BT



Evolution de la répartition des cabines hautes



Répartition des postes HTA/BT par commune à fin 2022





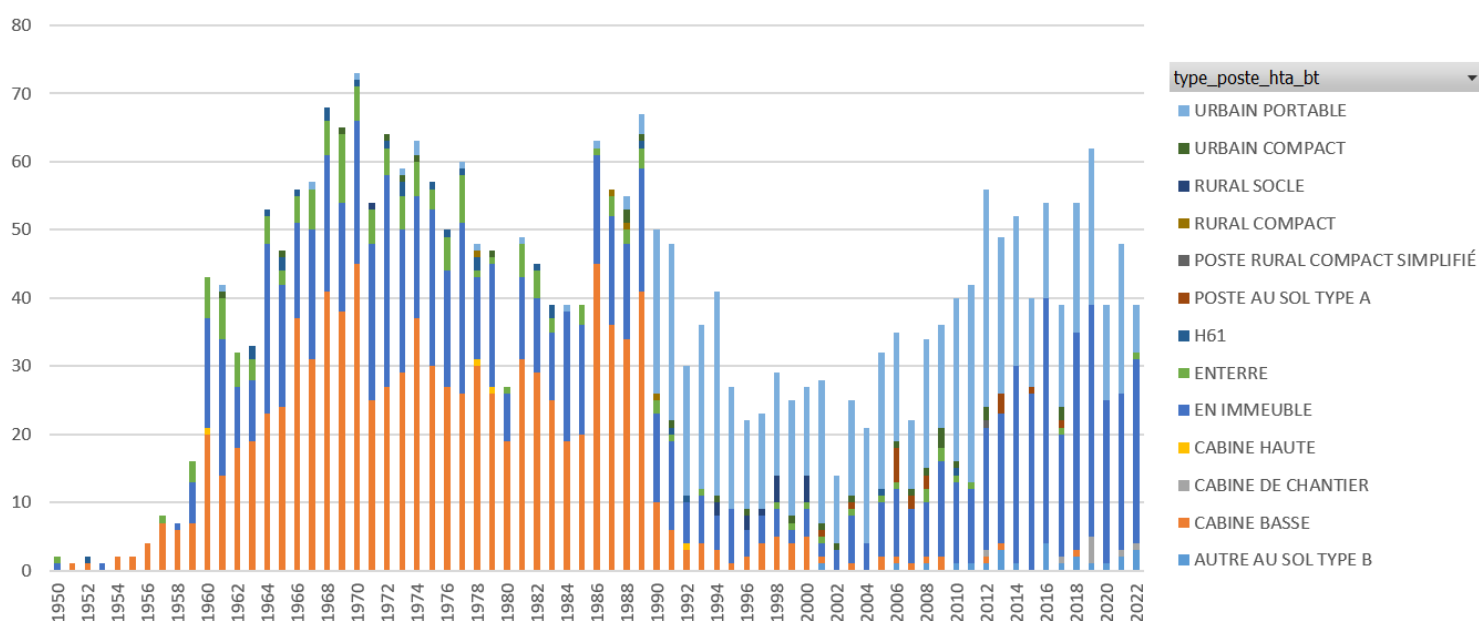
## 4.2 Pyramides des âges des postes HTA/BT

A fin 2022, plus de 42% des postes en concession ont plus de 40 ans.

Jusqu'à la fin des années 80, les technologies de cabines basses et de postes en immeuble étaient majoritairement mises en service.

A partir de 1990 les postes préfabriqués ont représenté la part la plus importante des constructions de postes HTA/BT. En revanche depuis 2010, la part des postes en immeuble est chaque année de plus en plus importante. En moyenne depuis 2010, environ 47 postes HTA/BT sont mis en service par an sur la concession.

Pyramide des âges des postes HTA/BT à fin 2022 par typologie, en nombre



- Les éléments communiqués par le concessionnaire ne permettent pas d'auditer les accessoires équipant les postes HTA/BT, notamment les types et les millésimes des cellules HTA ainsi que les types et les millésimes des tableaux BT. Pourtant ces accessoires peuvent être le siège d'incidents et le concessionnaire est responsable du renouvellement et de la maintenance de ces ouvrages.

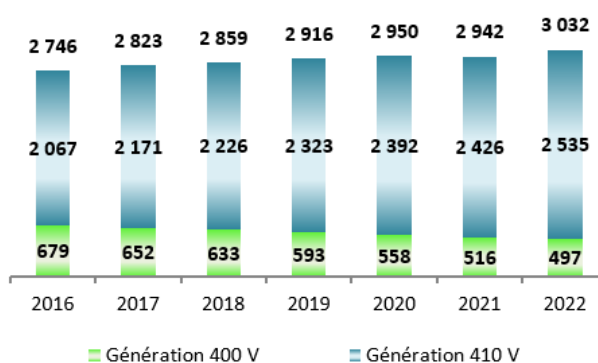
Il faut préciser que le concessionnaire réalise un programme intitulé Data Poste consistant à détailler l'inventaire des équipements dans les postes grâce à l'application mobile du même nom développée par Enedis. Cette application reconnaît les matériels électriques à partir de photos. L'objectif de ce programme de collecte semi-automatisée des données est de maîtriser la connaissance du distributeur des caractéristiques des postes HTA/BT, puisque seulement 15% de leurs caractéristiques en sont connues à ce jour, selon les descriptions officielles du programme par Enedis.

### 4.3 Répartitions et évolutions par type de transformateurs et par génération de tension secondaires

A fin 2022, la concession compte 3 032 transformateurs, soit 60 de plus qu'en 2021.

- En outre, le concessionnaire n'indique toujours pas les quantités des transformateurs dans le CRAC 2021, alors qu'il s'agit d'ouvrages à part entière au même titre que les postes et les réseaux. Il faut rappeler qu'Enedis avait précisé en réponse complémentaire dans le cadre du contrôle sur l'exercice 2017 que cette demande était désormais en cours d'instruction au niveau national. Il n'y a donc pas eu d'évolution sur cette demande en 2018, ni en 2019, 2020 et 2021, sans précisions de la part du concessionnaire.

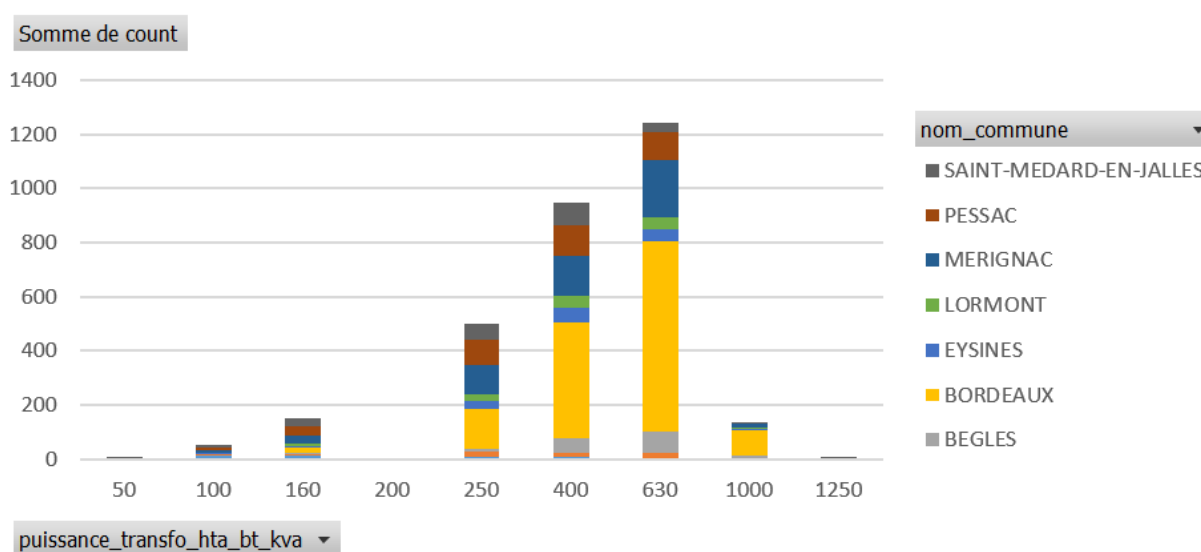
Répartition des transformateurs par génération



Les transformateurs de type "400 V" ont été fabriqués jusqu'en 1988, puis ils ont été remplacés par les transformateurs de type "410 V" qui autorisent désormais un réglage maximal de +5% de la tension, contre +2,5% pour la génération précédente.

A fin 2022, 84% des transformateurs étaient de la génération 410 V. Parmi les 497 transformateurs de 400 V, 196 sont sur la commune de Bordeaux soit 39% et 109 (22%) à Mérignac.

Répartition des transformateurs HTA/BT à fin 2022 par puissance et par commune



Selon le graphique ci-dessus, parmi les 3 032 transformateurs en inventaire à fin 2022, environ 41% ont une puissance de 630 kVA, 31% une puissance de 400 kVA et 17% une puissance de 250 kVA.

- Les éléments communiqués par le concessionnaire ne permettent pas de procéder à des analyses techniques plus approfondies. En effet, Enedis n'a pas transmis pour chacun des transformateurs la position de la prise à vide réelle ni le coefficient d'utilisation.

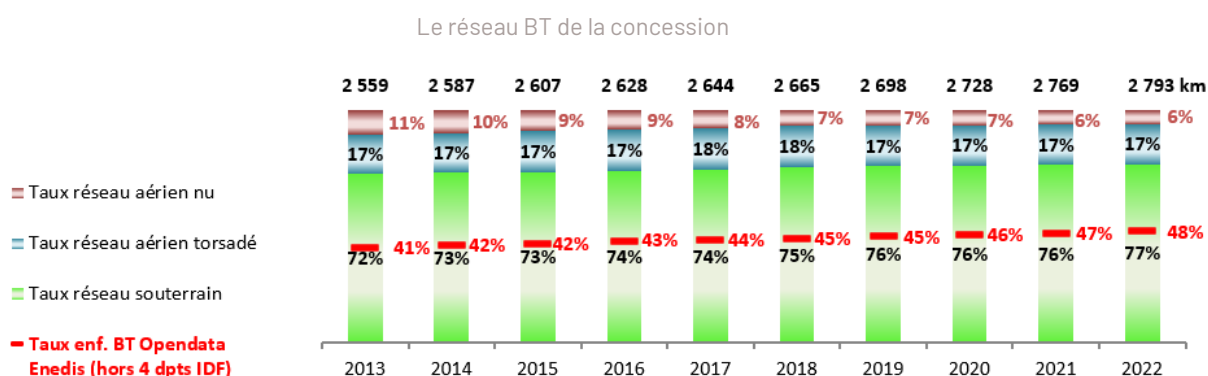
## 5. Le réseau basse tension (BT)

### 5.1 Evolutions des linéaires par typologie

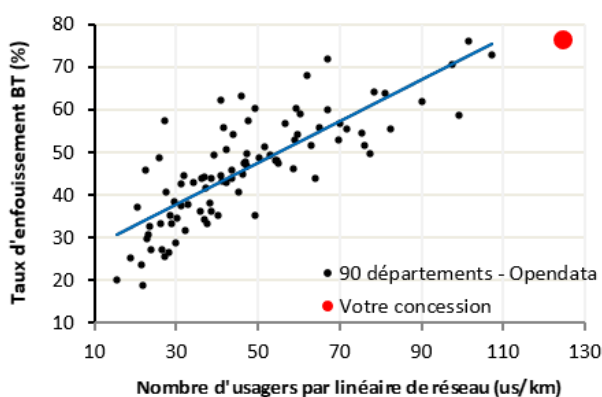
La concession compte 2 793 km de réseau BT, dont la majorité avec près de 77% est en technique souterraine. Ce taux d'enfouissement a progressé de 5,0 points en 9 ans, alors que le linéaire total a augmenté de 289 km sur cette période.

Aussi, la longueur totale des réseaux BT a progressé en moyenne de 26,0 km/an depuis 2013.

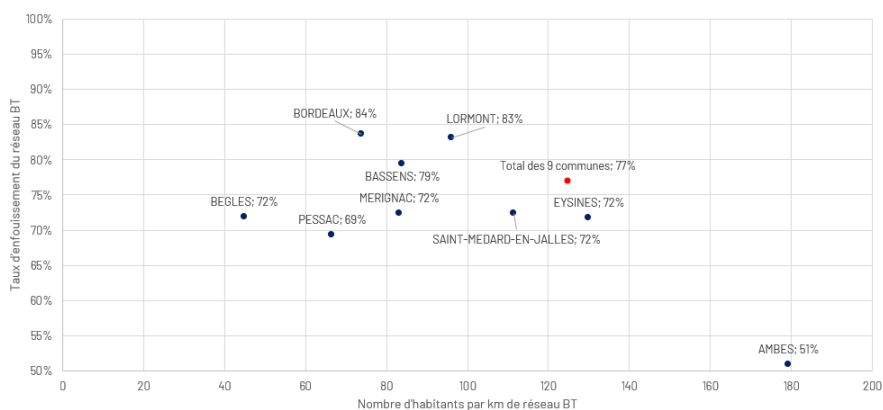
Ce taux d'enfouissement place la concession parmi les territoires avec les taux les plus élevés, notamment lors d'une comparaison avec les taux de chaque département communiqué par Enedis. Toutefois comme pour la HTA, les caractéristiques urbaines en termes de densité d'usagers rendent les comparatifs de la métropole difficiles, puisqu'il n'existe pas de base de données disponible pour l'ensemble des autorités concédantes urbaines.



Positionnement de la concession (statistiques Opendata Enedis - exercice 2022 - hors 4 dpts petite couronne parisienne)



Benchmark taux d'enfouissement BT/densité d'habitants par km de réseau



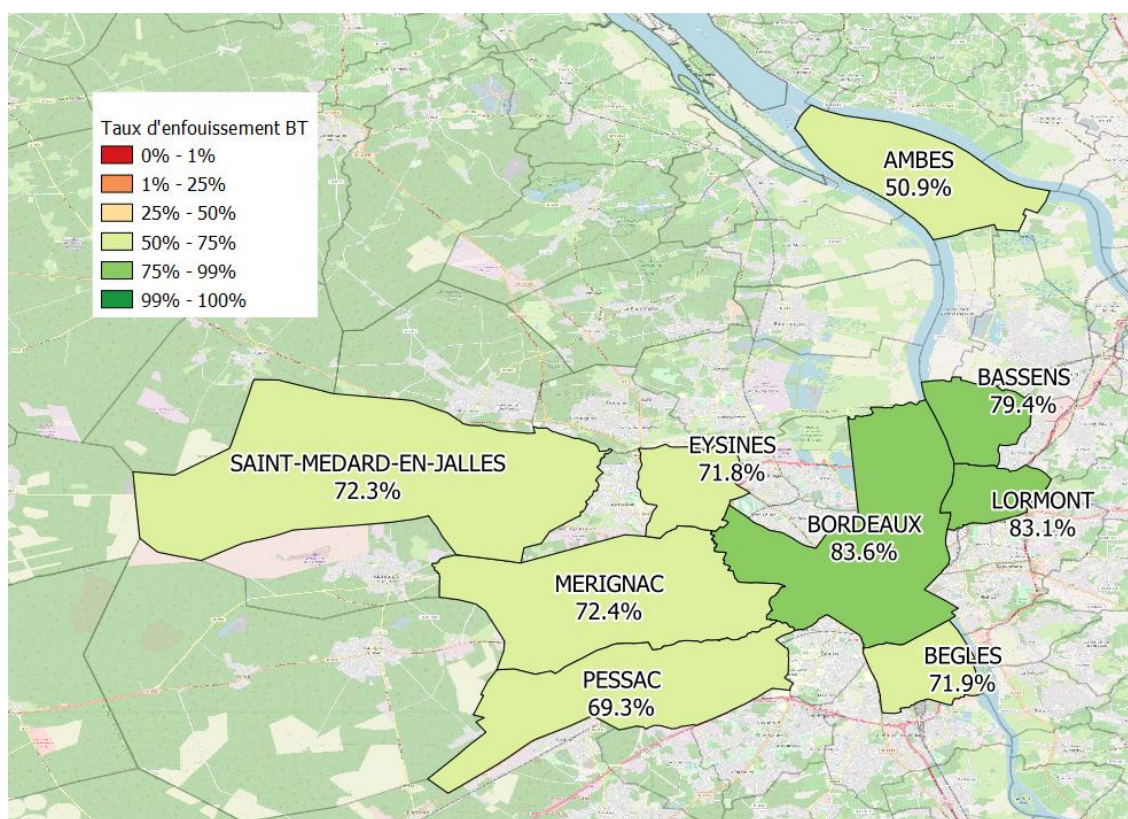
Les taux d'enfouissement des 9 communes peuvent être répartis en 4 catégories. Une 1ère catégorie avec des taux d'enfouissement élevés et de plus de 80% avec Lormont et Bordeaux. Une 2ème catégorie avec des taux compris entre 69% et 80% avec Bassens, Bègles, Eysines, Mèrignac, Pessac et Saint-Médard-en-Jalles. Et enfin

une dernière catégorie qui comprend uniquement la commune d'Ambès, avec le plus faible taux d'enfouissement BT de la concession, 51%.

Longueurs de réseaux BT en mètres et taux d'enfouissement BT à fin 2022

Nom commune	Nb usagers (soutirage + injection)	Longueur totale BT (km)	Longueur BT souterrain (km)	Taux d'enfouissement BT	Nb d'usagers par linéaire de réseau BT (us/km)
AMBES	1 644	36 660	18 673	51%	45
BASSENS	4 660	63 115	50 130	79%	74
BEGLES	18 951	169 901	122 133	72%	112
BORDEAUX	197 655	1 102 264	921 622	84%	179
EYSINES	13 540	161 340	115 834	72%	84
LORMONT	13 805	106 175	88 276	83%	130
MERIGNAC	47 425	493 143	357 206	72%	96
PESSAC	34 274	412 234	285 795	69%	83
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	16 519	247 953	179 359	72%	67
<b>Total des 9 communes</b>	<b>348 473</b>	<b>2 792 785</b>	<b>2 139 028</b>	<b>77%</b>	<b>125</b>

Cartes des taux d'enfouissement BT par commune à fin 2022



Près de 175 km de réseaux BT aériens nus, potentiellement sensibles aux aléas climatiques sont inventoriés à fin 2022 dans les bases du concessionnaire. Ce linéaire a diminué de 15 km depuis 2018 soit -8%.

Ces réseaux BT aériens nus sont majoritairement situés sur les communes de Pessac (28%), Bordeaux (26%) et Mérignac (24 %). Aussi, malgré l'un des taux d'enfouissement le plus élevé de la métropole, la ville de Bordeaux présente le deuxième plus grand total de linéaire de réseau aériens nus parmi les neuf communes.

Linéaires de réseau BT aérien nu à fin 2022 (en mètre)

Linéaire de réseaux BT aériens nus (en m)						
Nom commune	2018	2019	2020	2021	2022	Rythme de résorption annuelle depuis 2018
AMBES	4 267	4 187	4 187	4 170	4 170	24
BASSENS	2 649	2 612	2 612	2 185	1 967	171
BEGLES	18 146	17 765	17 764	15 262	15 037	777
BORDEAUX	48 180	47 818	47 471	46 191	45 067	778
EYSINES	5 020	4 753	4 753	4 428	4 203	204
LORMONT	3 712	3 712	3 712	3 712	3 712	0
MERIGNAC	45 220	44 223	43 858	42 971	42 033	797
PESSAC	50 734	50 032	49 820	49 738	48 805	482
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	11 629	11 449	11 449	10 760	9 966	416
<b>Total des 9 communes</b>	<b>189 557</b>	<b>186 551</b>	<b>185 626</b>	<b>179 417</b>	<b>174 960</b>	<b>3 649</b>

Il faut noter que 4,5 km de réseaux BT aériens nus ont été retirés en 2021, au-dessus de la moyenne de retrait sur la période 2018 – 2022 (3,6 km retirés en moyenne par an sur cette période), avec les volumes de retraits les plus importants en 2021 sur les communes de Bordeaux (-1,1 km), Mérignac (-0,9 km) et Pessac (-0,9 km).

Pour rappel, le concessionnaire avait indiqué lors du contrôle sur les données 2020 que la crise sanitaire avait très fortement perturbé l'exécution des chantiers en cours ou programmés en 2020, mais que ce retard serait rattrapé d'ici 2024, notamment en ce qui concerne les chantiers PPI. **Néanmoins, le rythme de résorption en 2019 était déjà relativement faible (3 km) par rapport à l'historique, et celui de 2021 est à nouveau relativement faible par rapport aux rythmes de 2017 et 2018. Il sera nécessaire de surveiller la bonne montée en puissance des travaux de résorptions de ce type de linéaire lors des exercices futurs.**

Ainsi, si le taux de résorption moyen de 9,1 km/an visible entre 2017 et 2021 était maintenu par le concessionnaire, il faudrait environ vingt années (à horizon 2041) pour supprimer tous ces réseaux. Ce qui apparaît relativement long (**délai allongé de cinq ans par rapport à la projection selon le rythme 2016-2020**), puisque les taux d'incidents constatés depuis 2017 sur ce type de linéaires sont très élevés (24,1 incidents pour 100 km en moyenne sur la période 2017-2021), alors que les réseaux BT torsadés sont bien plus sécurisés avec un ratio plus de 4 fois plus faible avec 5,4 incidents pour 100 km sur la période.



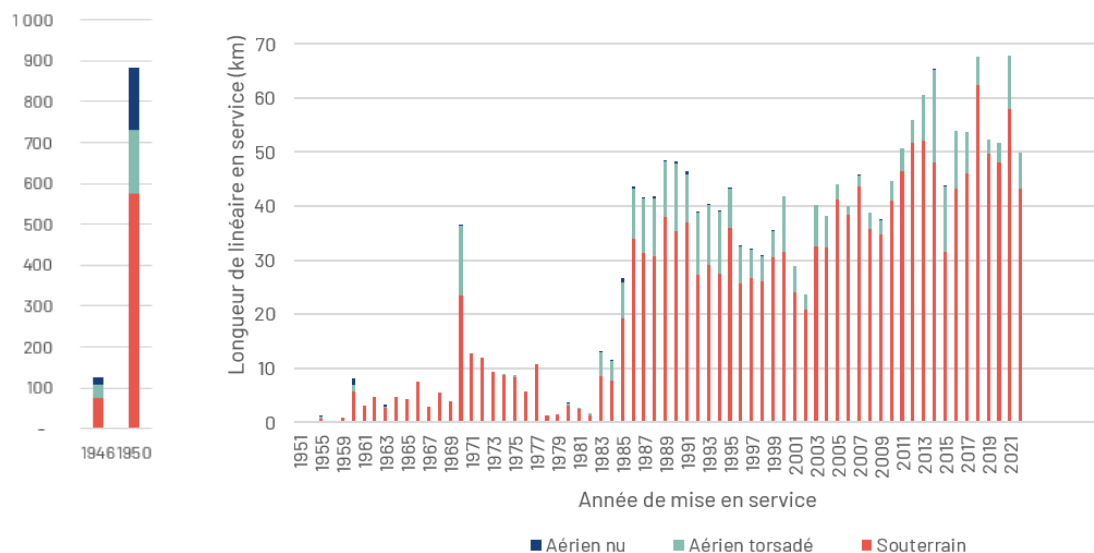
## 5.2 Pyramide des âges des réseaux BT et fiabilité des bases

La pyramide des âges ci-dessous permet de visualiser les types de linéaires par millésime encore présents sur la concession. Notamment 120 km sont datés de 1946 (-5 km vs. 2021) et 794 km de 1950 (-86 km vs. 2021) ce qui correspond à deux datations fictives pour un total de 914 km, soit près de 33% des linéaires BT. Il s'agit d'un taux proche des maxima observés par AEC.

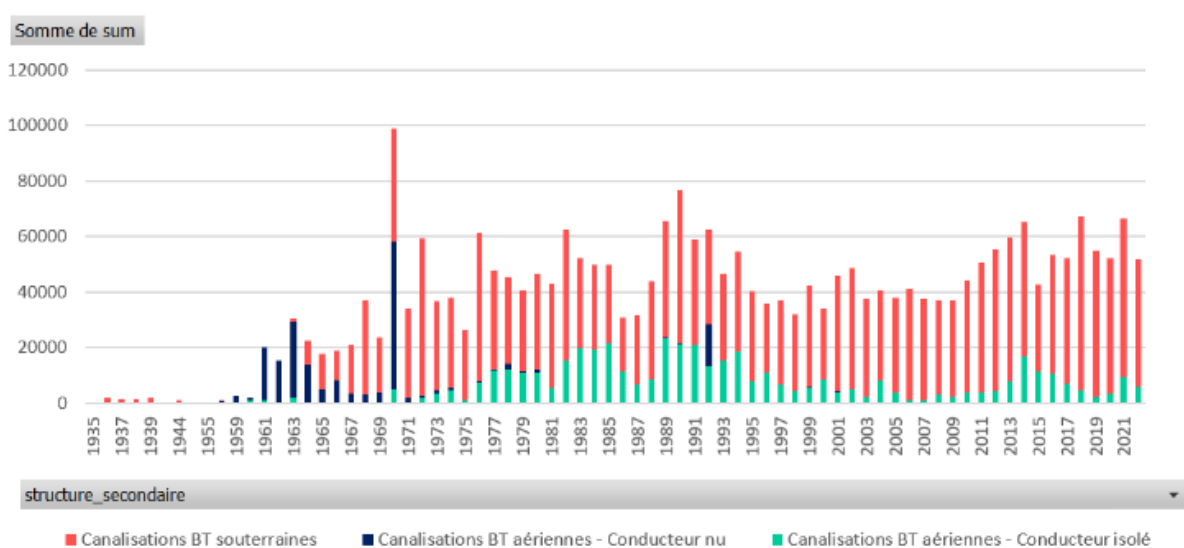
Près de 2/3 des réseaux de 1946 ou 1950 sont des réseaux souterrains, 18% sont des aériens nus et 20% sont des BT torsadés. Sous un autre angle, 96% des linéaires BT aériens nus n'ont pas de datation réelle, 39% pour le BT aérien torsadé et 31% pour le BT souterrain.

- Ces datations fictives ont pour principale conséquence de rendre impossible le suivi technique du vieillissement des réseaux BT. Seuls les millésimes enregistrés en base comptable permettraient de faire cette analyse car ces datations fictives ne sont pas présentes.

Pyramide des âges des linéaires BT en service au 31/12/2022 par typologie



Pyramide des âges des canalisations BT à fin 2022 par typologie (source inventaire comptable)





L'inventaire comptable permet de constater que la pose de réseau BT aérien nu a été arrêtée en 1992 sur la concession. Depuis 2000, 1 113 km de réseaux BT ont été mis en service soit environ 48 km/an en moyenne, et sur cette période les technologies souterraines ont représenté au total 88% des linéaires posés, le reste sont des réseaux torsadés. Un pic de mise en service comptable de 101 km est constaté en 1970 (104 dans l'inventaire comptable à fin 2020).

Comme pour les réseaux HTA, les réseaux BT souterrains sont également concernés par des technologies relatives anciennes et désormais obsolètes. Il s'agit des câbles BT CPI et des câbles à neutre périphérique. Or la base technique d'Enedis ne permet pas de différencier les isolations des câbles souterrains car dès l'origine cela n'était pas prévu dans les possibilités de cette base. Aussi, aucun élément ne permet d'évaluer quels sont les linéaires totaux de ces technologies, sauf les années de mise en service. Et comme évoqué précédemment les années fictives viennent perturber l'utilisation des millésimes de pose et ne permettent pas de contrôler les programmes de renouvellement opérés par Enedis de ces câbles incidentogènes. Précisons que l'ETRES 12 bis donne à fin 2022 les hypothèses du concessionnaire des quantités en service par catégories d'ouvrages vulnérables.

## 6. Les branchements et colonnes montantes

La présentation des indicateurs du contrôle de concession relatifs aux branchements est par défaut très brève. En effet, historiquement le concessionnaire ne possédait pas d'inventaires techniques des colonnes montantes et branchements. Aussi, il n'est aujourd'hui pas encore possible de connaître les quantités des branchements aériens ou souterrains ou aéro-souterrains. Toutefois, Enedis mène actuellement un travail de localisation de ces ouvrages.

En effet et conformément à l'article 153 de la LTECV, Enedis mène un projet de localisation technique de l'ensemble des éléments composants les branchements sur toute la France. Compte tenu du nombre important d'ouvrages une localisation à partir d'un inventaire physique exhaustif sur place n'est pas envisageable pour le distributeur, principalement du fait du coût d'une telle opération. Aussi, le concessionnaire a opté pour une localisation à partir d'échantillonnage *in situ* couplée aux données disponibles dans les bases nationales sur les typologies de bâtiment par génération de construction.

Cette démarche de transparence s'intègre dans un cadre réglementaire plus global : l'arrêté du 10 février 2020 dit « décret inventaire » est en effet venu fixer le contenu et les délais de production de l'inventaire détaillé et localisé des ouvrages des concessions de distribution d'électricité prévu à l'article L. 2224-31 du code général des collectivités territoriales. La localisation des colonnes montantes s'est achevée dans le courant du premier semestre 2019 pour celles datées d'avant la signature du cahier des charges « modèle 1992 ». Ce décret prévoyait que la part restante des ouvrages non localisés à fin 2019, à savoir les « liaisons réseaux », les « branchements individuels » ainsi que les « disjoncteurs », soit localisée à la fin de l'exercice 2022, ce qui est le cas et constitue un des faits marquants de 2022.

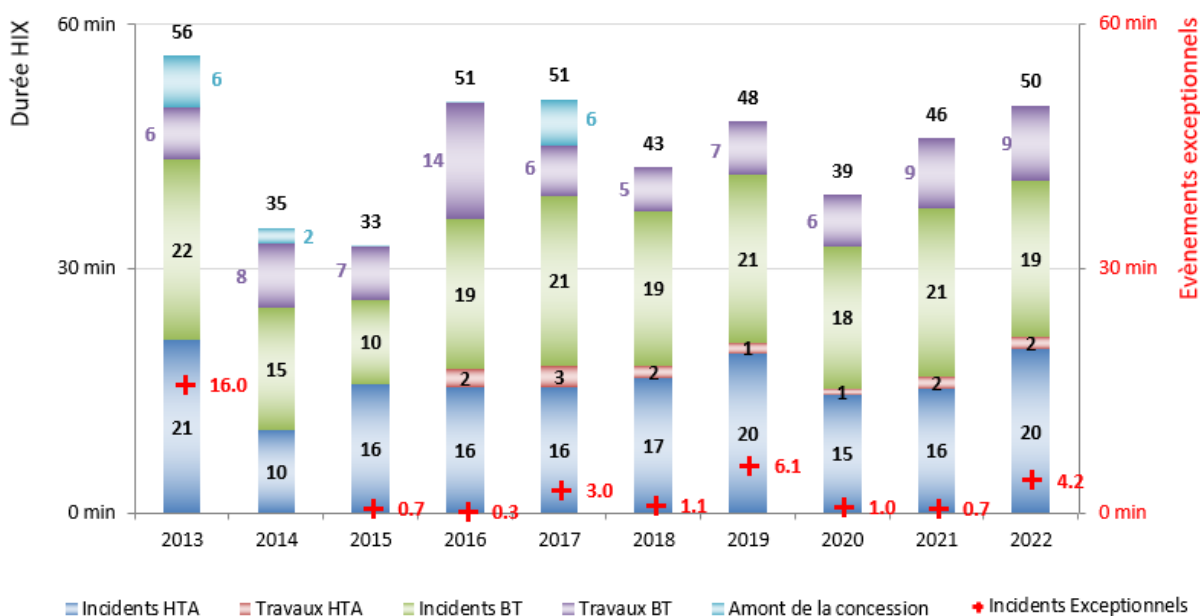
## 7. La continuité d'alimentation de la concession

### 7.1 Critère B TCC (toutes causes confondues) et HIX (hors incidents exceptionnels)

Le graphique ci-dessous présente les résultats du critère B, c'est-à-dire la durée moyenne annuelle de coupure pour les usagers de la concession de Bordeaux Métropole. Il s'agit d'ici d'une compilation des critères B de chacune des 9 communes pondérée des nombres de clients de chaque commune. Au final, le critère B de la concession est sensiblement proche de celui visible sur la ville de Bordeaux du fait qu'elle rassemble quasiment 60% du nombre d'usagers total.

Après une baisse à 39 minutes en 2020, le critère B HIX est remonté à 46 minutes en 2021 (+3 min sur les incidents BT et sur les travaux BT, +1 min sur les incidents HTA et les travaux HTA) et à 50 minutes en 2022 (+4 minutes sur les incidents HTA).

Evolution et décomposition du critère B de la concession (en minutes)



*Critère B TCC : Toutes Causes Confondues : il s'agit du Critère B HIX auquel sont ajoutés les évènements exceptionnels (climatique, vols de métaux, malveillance, coupures à la demande des autorités, etc.)*

Sur les 10 dernières années, le critère B HIX est alors en moyenne de 45,6 minutes. Les incidents BT contribuent en moyenne sur cette période à 41% de ce temps de coupure, et les incidents HTA à 36%. Plus précisément, sur les 5 derniers exercices de la chronique, le critère B incident HTA est stable autour d'une moyenne de 17,4 minutes. Et le critère B incidents BT est relativement stable également autour d'une moyenne de 19,4 minutes depuis 2018.

Les travaux HTA provoquent très peu de temps de coupure selon les éléments communiqués avec 1,3 minute en moyenne sur la période 2018-2022 (pour les exercices précédents, les CRAC ne distinguaient pas les travaux HTA et BT en termes de temps moyen de coupure). Cela signifie que le concessionnaire optimise la pose de groupes électrogènes afin que les travaux soient réalisés avec peu de temps de coupure pour les usagers (la concession est peu concernée par les travaux TST, c'est-à-dire sous tension, du fait des faibles linéaires de réseaux HTA aériens). En revanche, pour les travaux BT ce temps de coupure est élevé à 7,2 minutes de moyenne sur la période 2018-2022, mais également en augmentation (+4 minutes entre 2018 et 2022).

- Enedis a précisé dans le cadre de l'audit sur l'exercice 2017 que son ambition est que le critère B soit stabilisé en dessous de 30 minutes d'ici 30 ans, dont environ 15 minutes de B incident sur le réseau BT.
- S'agissant des communes de Bègles, Bordeaux et Saint-Médard-en-Jalles, le schéma directeur des investissements du contrat en vigueur depuis le 1er janvier 2020 prévoit une ambition d'un critère B HIX, en moyenne glissante sur 3 ans, inférieur à 35 minutes à horizon 10 ans (2029), et inférieur à 25 minutes à horizon 20 ans (2039).
- Dans le cadre de l'audit sur l'exercice 2020 comme lors des précédents contrôles, Enedis n'a pas pu préciser quel serait l'ordre de grandeur du critère B évité grâce aux moyens de réalimentations qui pourtant présentent un surcoût sur l'opération.

Le temps de coupure lié à des incidents exceptionnels a lui augmenté de 3,5 minutes par rapport à 2021, soit 1,9 minute en-dessous du pic atteint en 2019 (canicule du 23 au 26 juillet 2019). Il s'agit pour les trois principaux de travaux ayant eu lieu les 9 octobre (Bordeaux), 11 juin (Pessac) et 13 septembre (Bordeaux), occasionnant une coupure à la demande des autorités. L'incident caractérisé d'exceptionnel le plus important ayant eu lieu sur le réseau a été enregistré à Saint-Médard-en-Jalles le 20 juin et a été occasionné par une tempête.

En complémentaire, le concessionnaire sur les 5 journées les plus contributrices au critère B de l'année 2022 :

Date incident	NiTi concession	Nombre d'incidents	Usagers coupés
19/08/2022	1409644	1	1591
15/06/2022	542608	6	6630
18/06/2022	286213	5	5350
15/07/2022	277284	6	4271
19/07/2022	273198	3	4710

« Ces 5 journées ayant généré le plus de temps de coupure correspondent effectivement aux différents épisodes de canicule survenus en 2022 entre juin et août.

Ces 21 incidents sont survenus sur les réseaux HTA souterrains. Parmi ces 21 incidents, 19 sont concernés par des accessoires de jonction ou dérivation, les 2 restants étant survenus en plein câble. 11 de ces 21 incidents ont concerné des câbles papier.

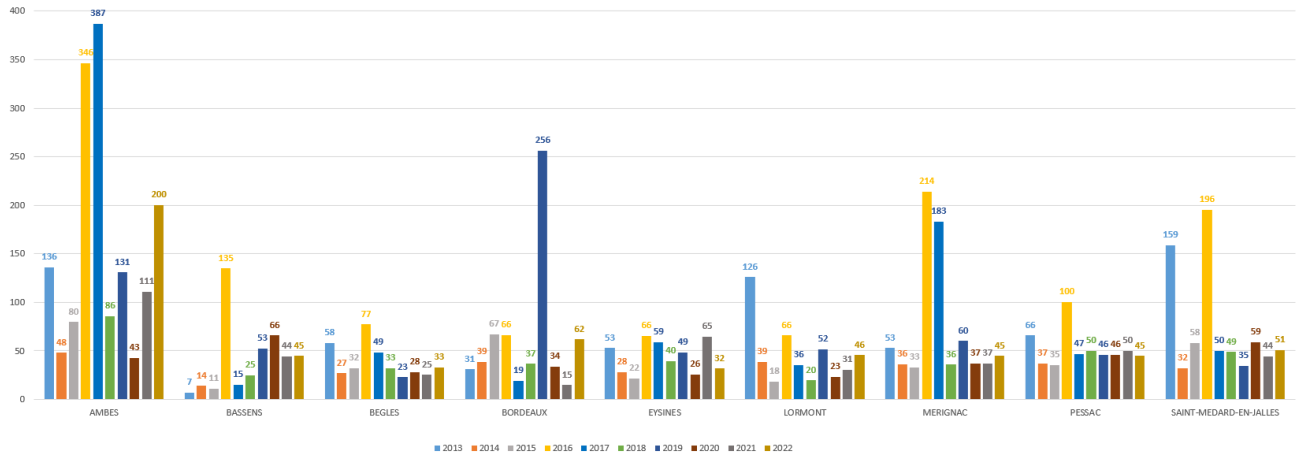
Concernant l'incident du 19/08 ayant généré le plus important NiTi, c'est un double défaut sur le départ Picon du poste source Glacière qui a impacté les communes de Bordeaux et Mérignac. Les usagers situés sur le tronçon entre les 2 défauts n'ont pu être réalimentés rapidement par le réseau HTA, d'où le temps de coupure important.

Cet incident est survenu en fin de journée (18h). Les derniers clients coupés ont été réalimentés le lendemain en milieu de journée. »

## 7.2 Décomposition spatiale et temporelle du critère B

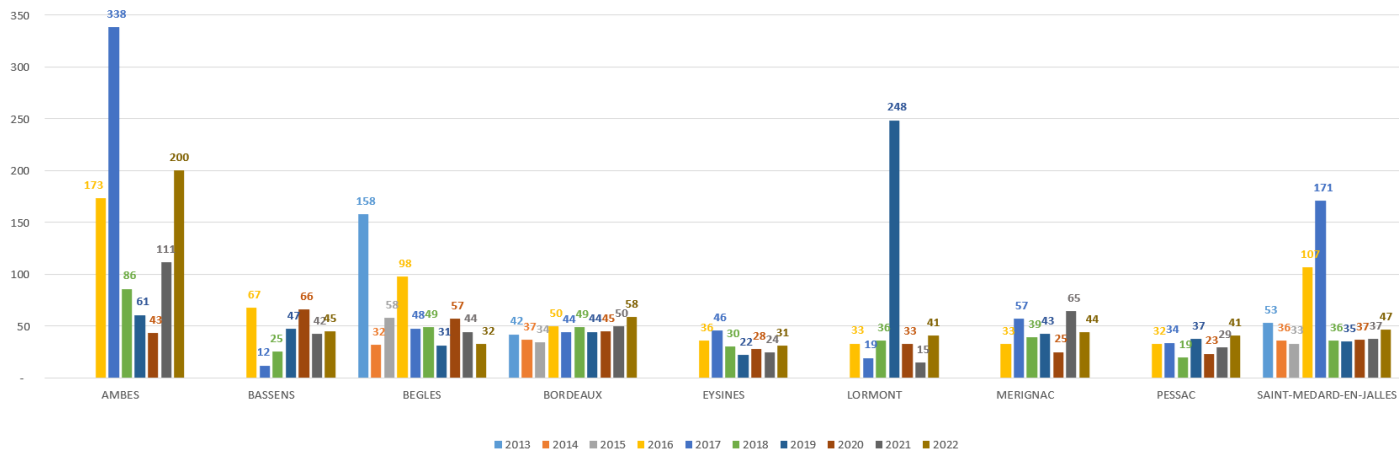
Les graphiques ci-dessous présentent successivement les critères B TCC et critère B HIX des neuf communes du périmètre d'analyse. (Sources : etinc\_18b et etinc\_28).

Critère B TCC par commune entre 2013 et 2022

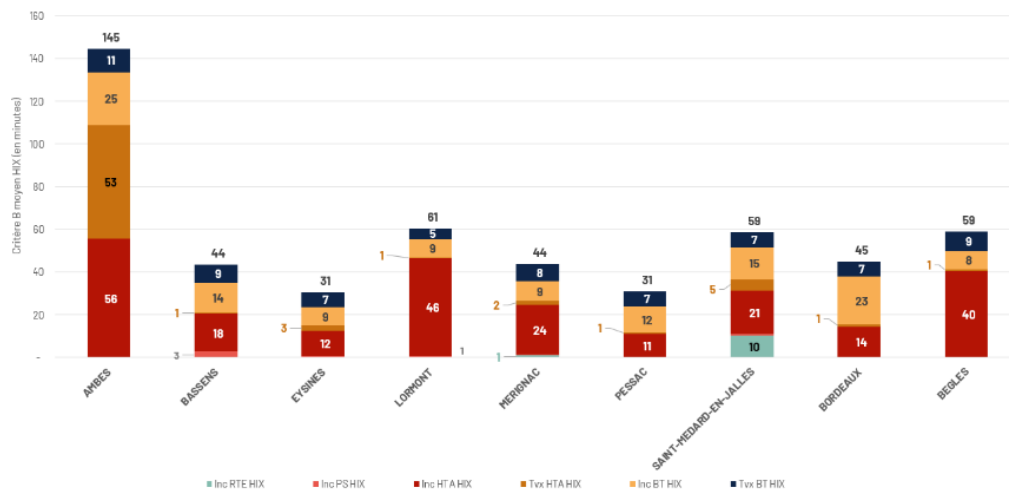


Critère B HIX par commune entre 2013 et 2022

Répartition par origine du critère B HIX moyen de la période 2016(\*) – 2022 par commune



(\*) 2013 – 2022 pour les communes de Bordeaux, Bègles en Saint-Médard-en-Jalles



Les résultats du critère B HIX sont détaillés en page précédente pour chacune des communes. Il ressort principalement que les usagers de la commune d'Ambès subissent un critère B HIX plus dégradé que les autres communes sur l'ensemble de la chronique, avec à nouveau un fort niveau de 200 minutes en 2021. Mais également que les communes de Bègles, Lormont et Saint-Médard-en-Jalles ont été momentanément concernées par un critère B HIX dépassant plus de 100 minutes avant 2020, avec un fort impact à la hausse sur le niveau de critère B HIX moyen jusqu'à fin 2022. Enfin, les hausses en 2022 du critère B HIX de Lormont, Mérignac, Bordeaux et Bassens expliquent la hausse du critère B HIX moyen 2022 à la maille des neuf communes, et ce malgré les baisses ressenties à Bordeaux et Mérignac.

Les coupures exceptionnelles ont principalement concerné les communes de Lormont (4,9 minutes), Saint-Médard-en-Jalles (4,1 minutes), Pessac (4 minutes) et Bordeaux (3,6 minutes).

Enedis a précisé les éléments suivants, qui détaillent les éléments permettant de comprendre les principales interruptions constatées sur les différentes communes, dans le cadre des réponses aux questions sur les CRAC.

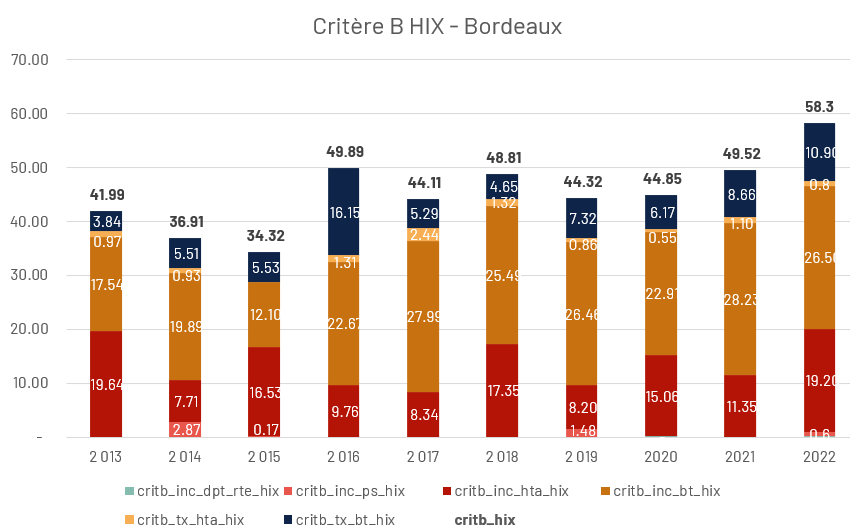
« La hausse du critère B sur Ambès s'explique par la hausse du critère B travaux HTA de 31 minutes en 2021 à 161 minutes en 2022, en raison notamment d'un important chantier HTA le 16 mai sur le départ SSVINC du poste source Marquis.

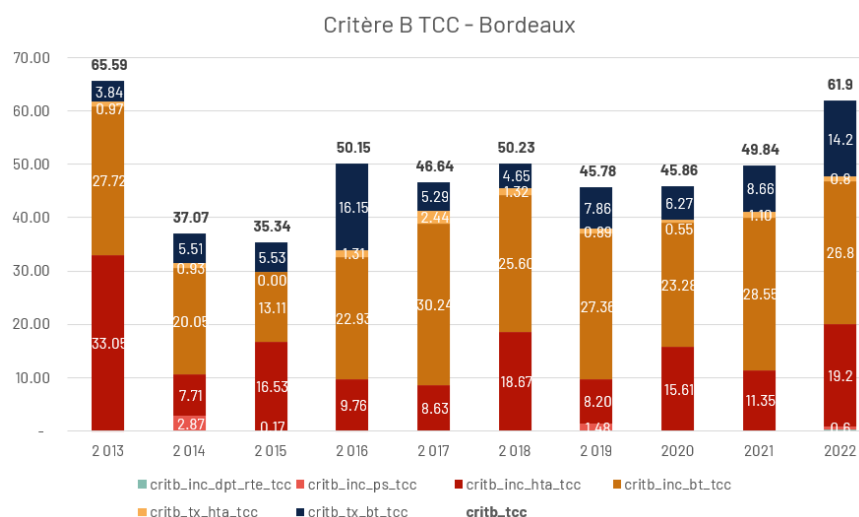
La hausse du critère B sur Lormont s'explique par des incidents plus importants en 2022 qu'en 2021 : le critère B incident HTA est ainsi passé de 5 à 27 minutes.

On recense 4 incidents HTA ayant généré plus de 50 000 NiTi, survenus sur des réseaux souterrains (dont 2 sur câbles papier), les 30/06, 22/08, 08/09 et 12/11.

Idem pour la commune de Pessac qui a vu son critère B incident HTA passer de 4 minutes en 2021 à 23 minutes en 2022. Parmi les 5 incidents HTA ayant généré le plus de NiTi, on retrouve 4 incidents survenus sur réseaux souterrain lors des épisodes de canicule les 17 et 18 juin et les 14 et 17 juillet. Le 5<sup>ème</sup> concerne un transformateur (incident survenu le 19/10).

Nota : les sièges et causes des incidents, ainsi que les dates et heure et les durées de coupure sont disponibles dans les fichiers de contrôle. »





Le critère B sur incidents HTA HIX a augmenté de 7,85 minutes en 2022 à Bordeaux. De plus, le critère B sur travaux BT HIX a augmenté de 2,24 minutes en 2022 après avoir déjà augmenté de 2,49 en 2021. Le temps de coupures sur travaux HTA a diminué de 0,2 minute. Pour retrouver le niveau de 2019. Enfin, une légère baisse de 1,71 minutes est ressentie sur les incidents BT.

### 7.3 Décomposition du critère B par type de sièges et de causes

**Préambule :** Les taux d'incidents affichés dans la présente partie sont élaborés avec la méthode suivante :

L'indicateur est égal à  $100 \times \text{Nombre d'incidents BT} / \text{Longueur réseau BT}$  avec :

- Nombre d'incidents BT = nombre d'interruptions BT sur incidents HIX, d'au moins 3 minutes, avec pour origine le réseau BT **mais aussi les incidents sur les postes HTA/BT et les incidents causés par des tiers**, depuis le début de l'année

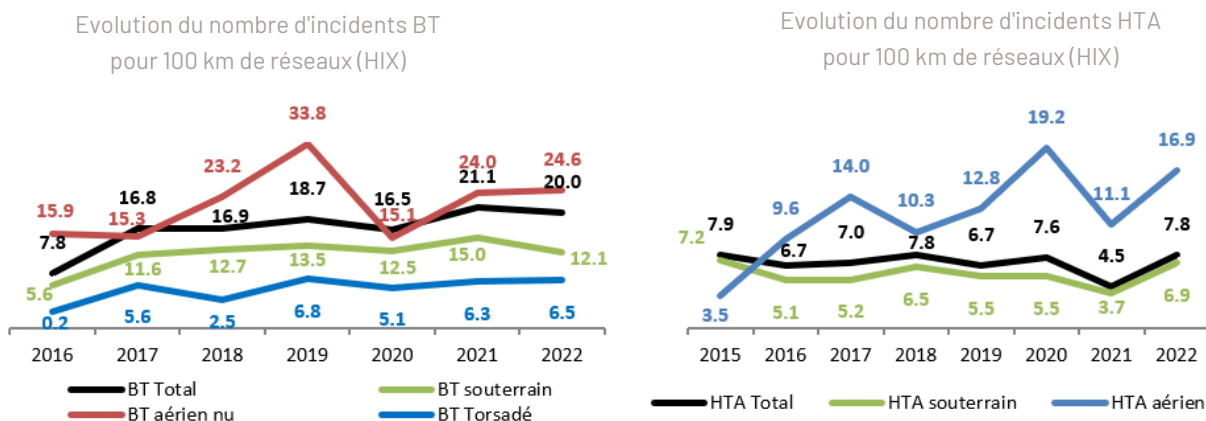
- Longueur réseau BT = longueur BT totale en fin de période de calcul.

Les incidents recensés sur les postes HTA/BT sont en effet pris en compte dans ce calcul car il s'agit d'incidents qui ont eu lieu sur la partie BT des postes.

Il faut préciser ici qu'Enedis ne prend pas en compte ces incidents (postes HTA/BT et tiers), affichant ainsi dans le CRAC des valeurs inférieures pour ces indicateurs. Mais la métropole souhaite afficher les taux qui prennent en compte ces types d'incidents.



Les deux graphiques ci-dessous présentent l'évolution des taux d'incidents (HIX) BT et HTA pour 100 km de réseaux par type de technologie, à l'échelle de l'ensemble des 9 communes de la concession. On y constate une hausse en tendance des taux d'incidents sur les réseaux HTA aériens. Les taux d'incident du réseau BT, en diminution l'année précédente, sont de nouveau en nette hausse en 2022.



Ces graphiques ont été complétés par AEC par quatre autres tableaux qui décomposent la proportion du nombre d'incidents et du temps de coupures par types de sièges et types de causes sur l'ensemble des 9 communes, sur la période 2017–2022 sur les réseaux HTA puis sur les réseaux BT.

A partir du type de siège et du type de cause, on attribue une catégorie à l'incident. Par exemple, un incident ayant comme siège « interrupteur manuel : IACM, ISP » sera un incident aérien, un incident ayant comme siège « Jonction HTA câble papier/câble synthétique » sera un incident souterrain. De la même façon, on attribue une catégorie en fonction du siège. Finalement, nous parvenons aux tableaux ci-dessous qui classent 100% des incidents entre 2016 et 2022 selon leur siège et cause.

Il apparaît que les défaillances d'ouvrages des réseaux souterrains, CPI comme synthétiques, sont les premières causes d'incidents (respectivement 33% et 22% des incidents) et concentrent la majorité du temps de coupure sur incidents HTA (respectivement 42% et 19% du temps de coupure). Il faut préciser que les réseaux CPI ne représentent pourtant que 16% des linéaires HTA sur l'ensemble des 9 communes (255 km à fin 2021), mais que cette quantité est peut-être sous-estimée (cf. partie 3.2).

Répartition du nombre d'incidents HTA par siège et par cause 2016-2022		Siège								
		Aérien			Poste	Souterrain		Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
		Ligne	Accessoire	Support		CPI	Autres			
C a u s e	Climatique	2.1%	0.6%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	1.2%	0.0%	4.4%
	Défaillance des ouvrages	0.8%	0.9%	0.0%	4.7%	33.4%	22.1%	1.1%	0.0%	63.2%
	Tiers	0.2%	0.0%	0.3%	0.9%	8.0%	13.2%	0.1%	0.2%	23.1%
	Exploitation	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	1.1%	3.6%	0.2%	5.4%
	Autres	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	0.1%	0.0%	0.0%	0.6%
	Inconnue	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	3.4%
Toutes causes confondues		3.3%	1.5%	0.3%	6.1%	42.0%	36.8%	9.5%	0.5%	100.0%

Répartition du NiTi des incidents HTA par siège et par cause 2016-2022		Siège								
		Aérien			Poste	Souterrain		Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
		Ligne	Accessoire	Support		CPI	Autres			
C a u s e	Climatique	0.47%	0.33%	0.00%	0.09%	2.63%	3.14%	0.63%	0.00%	7.28%
	Défaillance des ouvrages	0.11%	0.80%	0.00%	5.34%	41.50%	19.10%	0.61%	0.00%	67.45%
	Tiers	0.01%	0.00%	0.05%	0.42%	11.69%	7.84%	0.01%	0.10%	20.13%
	Exploitation	0.00%	0.00%	0.00%	0.11%	0.04%	0.44%	2.02%	0.02%	2.64%
	Autres	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.71%	0.02%	0.00%	0.00%	0.73%
	Inconnue	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.77%	0.00%	1.77%
Toutes causes confondues		0.59%	1.13%	0.05%	5.96%	56.58%	30.54%	5.03%	0.12%	100.00%

Sur les incidents BT, il apparaît que les défaillances d'ouvrages des réseaux souterrains autres (dont cuivre et neutre périphérique) concentrent la majorité des incidents (55%) ainsi que du temps de coupure (61%).

Répartition du nombre d'incidents BT HIX par siège et par cause 2016-2022		Siège							Total sièges
		Aérien nu	Aérien torsadé	Poste	Souterrain CPI	Souterrain autre	Autres	Inconnu	
C a u s e	Climatique	2.2%	1.0%	0.6%	0.0%	1.1%	0.6%	0.1%	5.6%
	Défaillance des ouvrages	4.7%	2.4%	8.8%	2.0%	37.4%	12.6%	1.6%	69.5%
	Tiers	1.2%	0.9%	0.2%	0.5%	12.5%	1.7%	0.6%	17.6%
	Exploitation	0.7%	0.4%	0.0%	0.0%	0.4%	0.1%	0.1%	1.7%
	Autres	0.2%	0.0%	0.1%	0.0%	0.8%	0.1%	0.2%	1.4%
	Inconnue	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%	0.0%	4.2%
	Total causes	9.0%	4.7%	9.6%	2.5%	52.2%	19.3%	2.6%	99.9%

Répartition du Niti des incidents BT HIX par siège et par cause 2016-2022		Siège							Total sièges
		Aérien nu	Aérien torsadé	Poste	Souterrain CPI	Souterrain autre	Autres	Inconnu	
C a u s e	Climatique	2.6%	0.5%	1.2%	0.2%	1.3%	0.5%	0.1%	6.4%
	Défaillance des ouvrages	3.4%	1.3%	11.8%	2.7%	47.3%	8.6%	1.1%	76.3%
	Tiers	1.2%	0.7%	0.2%	0.3%	8.5%	0.8%	0.4%	12.0%
	Exploitation	0.5%	0.4%	0.0%	0.0%	0.3%	0.0%	0.1%	1.3%
	Autres	0.1%	0.0%	0.2%	0.0%	0.5%	0.0%	0.1%	0.9%
	Inconnue	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	3.0%
	Total causes	7.8%	2.9%	13.4%	3.1%	58.0%	12.8%	1.9%	99.8%

Dans l'inventaire du réseau BT, comment affectez-vous des pourcentages à chaque type d'isolant pour une longueur de BT souterrain (classification réelle ou théorique selon âge/section etc.) ? La méthode est-elle fiable pour l'isolant « souterrain autre » ?

Réponse d'Enedis : « Dans la requête CTL-OBT-001, les longueurs des technologies CPI / Neutre Périphérique / Synthétique sont effectivement estimées selon les années de mise en service ».

Pouvez-vous détailler la méthode d'affectation du siège d'un incident à un type de réseau souterrain (CPI ou autre) ?

Réponse d'Enedis : « Info remontée par l'équipe qui intervient sur place pour le dépannage ».

De manière générale, le concessionnaire a indiqué que l'âge des réseaux n'était pas un critère de décision de renouvellement mais que l'incidentologie était l'un des principaux facteurs décisifs. Ainsi, il n'y a pas eu d'évolution de la méthodologie de priorisation des travaux, et les chantiers décrits lors des précédents contrôles ont été poursuivis, Enedis ayant précisé dans ses réponses le statut des travaux en cours.

Répartition du NITI des incidents HTA par siège et par cause 2022		Siège								Tous sièges confondus
		Aérien			Poste	Souterrain		Autres	Inconnu	
		Ligne	Accessoire	Support		CPI	Autres			
C a u s e	Climatique	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	19.06%	16.49%	1.53%	0.00%	37.07%
	Défaillance des ouvrages	0.38%	1.16%	0.00%	4.07%	37.59%	9.90%	1.08%	0.00%	54.19%
	Tiers	0.00%	0.00%	0.17%	0.07%	3.45%	4.47%	0.00%	0.00%	8.16%
	Exploitation	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Autres	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Inconnue	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.58%	0.00%	0.58%
	Toutes causes confondues	0.39%	1.16%	0.17%	4.14%	60.09%	30.86%	3.19%	0.00%	100.00%

Répartition du nombre d'incidents HTA par siège et par cause 2022		Siège								
		Aérien			Poste	Souterrain		Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
		Ligne	Accessoire	Support		CPI	Autres			
C a u s e	Climatique	1.6%	0.0%	0.0%	0.0%	23.6%	16.5%	1.6%	0.0%	43.3%
	Défaillance des ouvrages	0.8%	0.8%	0.0%	2.4%	18.1%	18.1%	0.8%	0.0%	40.9%
	Tiers	0.0%	0.0%	1.6%	0.8%	4.7%	6.3%	0.0%	0.0%	13.4%
	Exploitation	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Autres	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Inconnue	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.4%	0.0%	2.4%
	Toutes causes confondues	2.4%	0.8%	1.6%	3.1%	46.5%	40.9%	4.7%	0.0%	100.0%

Par ailleurs, les tableaux décomposent également la proportion du nombre d'incidents et du temps de coupures par types de sièges et types de causes sur l'ensemble des 9 communes, mais cette fois-ci sur l'année 2022.

Il apparait notamment que le linéaire souterrain est particulièrement incidentogène en 2022, et notamment les câbles CPI avec 60,1% des Niti et 46,5% du nombre d'incident.

Le tableau ci-dessous dresse le classement des 20 départs HTA de la concession qui ont généré le plus de Nititot concession sur incidents HTA HIX en moyenne annuelle sur la période 2018-2022.

CLASSEMENT DES 20 DEPARTS LES PLUS VULNERABLES (Niti en minute)								
Départ HTA Top 20	Poste source Top 20	2022	2021	2020	2019	2018	Moyenne 2022-2018	Nombre d'incident HIX HTA 2018-2022
DELMES	BOUSCAT	101 670	3 047 894	0	50 704	2 228	640 499	4
LAFFAR	BASSENS	82 156	0	0	2 603 178	0	537 067	3
PICON	GLACIERE (LA)	1 647 119	0	0	86 003	333 778	413 380	13
MEDOQU	TALENCE	31 875	0	183 970	375 685	329 775	184 261	8
LANGEV	MERIGNAC	312 939	0	159 190	121 315	49 403	128 569	7
SYIPHER	CENON	0	141 005	430 361	34 909	0	121 255	6
ISSAC	HASTIGNAN	276 777	162 546	132 177	0	0	114 300	6
SAIGON	BEGLES	17 343	11 180	40 506	60 971	429 888	111 978	5
TOULOU	BEGLES	55 292	136 172	193 395	44 250	116 536	109 129	13
VERNET	BEGLES	97 509	42 324	233 191	120 972	0	98 799	8
PEYRON	ETABLES	0	0	343 101	122 205	0	93 061	3
SOISSO	GLACIERE (LA)	78 861	0	285 542	61 795	0	85 240	4
COUNOR	LUZE (DE)	126 363	69 325	179 500	0	43 671	83 772	6
S GERM	BEGLES	62 222	0	132 637	59 524	142 386	79 354	5
CAPEYR	MERIGNAC	0	40 140	0	63 922	286 969	78 206	3
REPUBL	BORDEAUX-CENTRE	344 627	0	18 629	0	0	72 651	6
OBSERV	BOUSCAT	0	0	0	0	350 190	70 038	1
BOULEV	BEGLES	0	0	286 301	0	60 497	69 360	3
CORBIA	HASTIGNAN	139 034	0	0	0	204 278	68 662	4
ST.GEN	TALENCE	109 103	0	30 555	202 171	0	68 366	6
AURIOL	CENON	110 308	38 335	88 260	83 266	0	64 034	6

Il a été demandé au concessionnaire d'expliquer en particulier le très haut niveau de NiTi cumulé en 2022 sur le départ PICON du poste source GLACIERE (LA). Sa réponse est ci-dessous :

« Vu des clients, 8 défauts en 2022.

7 mai 2022 : Défaut dans Poste source, 2 mn de coupure

24 juillet : Déclenchement Période Canicule, câble synthétique, rue François Le Gallais

27 juillet : Déclenchement, câble synthétique, rue François Le Gallais

1er août : Déclenchement, câble synthétique, rue François Gallais

4 août : Déclenchement, câble synthétique, rue François Gallais

7 août : Déclenchement, proximité rue François Gallais

9 août, décision de renouveler les 300m de câbles alimentant le Poste Arabella (2 câbles en parallèle, alimentant le poste Arabella, rue François Le Gallais). Les 2 câbles sont de 1979, 1ère génération synthétique, mais lors de l'ouverture de tranchée, un câble semble endommagé. Modification du schéma électrique en provisoire.

19 août : Double défaut sur le départ HTA Picon à St Augustin → NiTI >1380000

Octobre 2022, renouvellement des 300m de câbles incidentogènes rue François Le Gallais

16 décembre : Défaut câbles CPI rue Maître Jean

A noter que depuis septembre 2017, l'affaire DC26/031826 doit permettre le renouvellement de 100% des câbles CPI du départ PICON. Nous nous heurtons à des contraintes diverses pour la réalisation. Voiries neuves, entreprise sous-traitante réalisatrice défectueuse, autorisations de travaux reportées, etc.

Nous prévoyons les travaux pour 2023/2024. »

De la même façon, il a été demandé de justifier le critère B incident HTA du départ S JOUR du poste source BENAUGES, de 244,9 minutes en 2022, la réponse du concessionnaire est ci-dessous :

« Départ S JOUR de Benauges :

12 mai : Accrochage de câble par tiers

21 septembre : Accrochage de câble par Tiers

Le départ S Jour a été créé à la mise en service du PS de BENAUGE. Il reprend des postes du départ Fanny de FLoirac. Le départ ne comporte pas d'OMT pour le moment, la zone du Quai de la Souys étant une zone en restructuration complète. Les réalimentations lors de défaut se font donc manuellement. Un OMT sera posé dès la mise en service de tous les postes neufs et liaisons HTA neuves de la zone. »

Enfin, il a été demandé de commenter le fait que les départs ISSAC du poste source HASTIGNAN, GARE du poste source STE EULALIE, GARONN du poste source BASSENS et SAUMOS du poste source LACANAU étaient régulièrement incidentogènes. Voici la réponse du concessionnaire :

« Issac d'Hastignan :

- Incident du 28 mai survenu sur un tronçon aérien qui va être déposé dans le cadre de l'affaire DC26/067576. Cette affaire est démarrée, et devrait se terminer en 2024,
- Incidents câbles CPI des 10 et 15 août 2022 : les câbles CPI seront remplacés dans l'affaire DC26/066028 démarrée, prévue pour 2023/2024.

Gare de Sainte Eulalie :

- Incidents des 12 mai et 22 août : Affaire DC26/072614 prévoit le renouvellement de 235m de câbles fragilisés en 2024

Garonne de Bassens :

1 seul incident en 2022. Pas de travaux de renouvellement de CPI prévus.

Départ Saumos de Lacanau :

Ce départ n'alimente que 2 clients sur Bordeaux Métropole, il est situé en quasi-totalité sur une concession limitrophe. Ces 2 clients ont subi 3 incidents en 2022 :

- un survenu le 8/04 pour lesquels les 2 clients ont été réalimentés en 4 minutes grâce aux organes télécommandés depuis l'agence de conduite régionale,
- un incident le 23/04 dû à un coup de foudre (1h30 de coupure environ pour ces 2 clients),
- un incident survenu le 12/09 en raison d'un feu de forêt (1h30 de coupure également).

Au vu des causes et localisation diverses de ces incidents, il n'y a pas de travaux spécifiques prévus sur le tronçon de réseau où sont raccordés ces 2 clients. »

Enfin, le tableau ci-dessous dresse le classement des 20 postes HTA/BT qui ont eu un critère B sur incidents BT HIX.

CLASSEMENT POSTE HTA/BT LES PLUS VULNERABLES						
Nom commune	Nom poste HTA/BT	Crit B BT 2019	Crit B BT 2020	Crit B BT 2021	Crit B BT 2022	Moyenne CRIT B BT HIX 2019-2022
BORDEAUX	FRANKLIN	-	-	-	938.6	187.7
BORDEAUX	VITAL CARLES	-	-	-	925.3	185.1
MERIGNAC	OPALE	-	-	-	901.7	180.3
BORDEAUX	DOCKS SURSOL	-	-	61.1	841.8	180.6
PESSAC	URG PESSAC	-	-	-	735.4	147.1
BORDEAUX	LAFFARGUE	17.5	-	157.1	686.5	172.2
BORDEAUX	RESIDENCE CHANTECRIT	-	129.9	-	620.5	150.1
MERIGNAC	LABATUT	-	-	44.1	583.9	125.6
MERIGNAC	SUITES	-	-	-	581.6	116.3
BORDEAUX	RCE. ROOSEVELT	-	122.3	1226.3	571.0	383.9
EYSINES	AURELIA	-	-	-	562.2	112.4
MERIGNAC	ARLAC	-	181.7	199.3	560.9	188.4
BORDEAUX	ARNOUL	5.7	30.7	0.0	544.1	116.1
MERIGNAC	PAUL DUKAS	59.6	50.6	25.3	543.9	135.9
BORDEAUX	BEGLES	-	-	-	542.2	108.4
BORDEAUX	DIJEAUX	-	-	-	521.2	104.2
BORDEAUX	BOULEVARD	-	-	-	517.2	103.4
BORDEAUX	SERGEI POLUNIN	-	-	-	495.0	99.0
BORDEAUX	MONTAUD	-	107.6	19.0	492.1	123.7
BORDEAUX	RESIDENCE DU HA	-	-	-	491.9	98.4
PESSAC	CILDO	29.5	-	-	482.0	102.3

Il a été demandé au concessionnaire d'expliquer techniquement les causes de récurrence de coupures sur les postes ci-dessus, et si des travaux étaient prévus pour améliorer les performances sur ces ouvrages.

Le concessionnaire a alors détaillé explicitement les cas des vingt postes HTA/BT du classement établi dans le tableau ci-dessus :

- 16 de ces 20 postes HTA/BT sont situés sur la commune de Bordeaux.
- Le critère B BT HIX moyen de ce top 20 est de 149 minutes sur la période étudiée.

## 7.4 Point sur les principales évolutions des données de contrôle

---

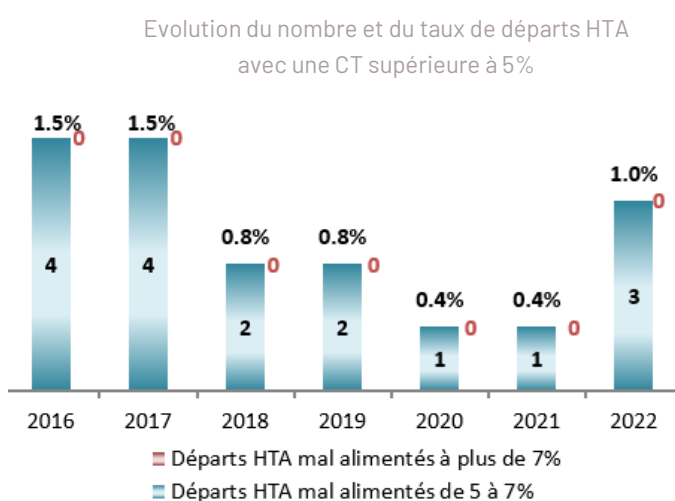
- Il est satisfaisant de noter que les codes GDO des ouvrages (postes source, départs HTA, postes HTA/BT et départs BT, nœuds encadrant dans l'ETINC\_18a...) ont été inclus dans tous les fichiers de contrôle, pour 2022 comme pour l'exercice précédent. L'absence de ces codes empêchait jusqu'alors de pouvoir agréger les données des incidents BT et HTA afin de pouvoir analyser les temps de tous les types de coupures à la maille des postes HTA/BT, dans un souci de diagnostic précis sur la qualité de la continuité.
- La PTMB (Puissance maximale relevée ramenée à la « Température minimale de base » - Tmb -, température froide dont la probabilité d'occurrence est de 1 jour par an) des transformateurs dans l'ETRES\_02 bis (liste des postes sources alimentant la concession), manquante lors de la transmission des données 2019, a également bien été partagée à l'AODE par le concessionnaire en 2022 dès le premier jeu de données, comme cela avait été le cas en 2021 et 2020.
- **L'amélioration de la qualité des données transmises est donc notable. Il faut cependant noter que le concessionnaire a précisé que les fichiers ci-dessous n'étaient pas disponibles à ce jour et qu'il n'y avait pas de délai de mise à disposition envisagé :**
  - L'inventaire des branchements et l'inventaire des tableaux HTA dans les postes HTA/BT ;
  - les fichiers portant sur les élévations de tension à la maille des départs HTA d'une part, et à la maille des postes HTA/BT d'autre part, notamment nécessaires au suivi de l'impact des productions décentralisées sur la qualité de l'électricité distribuée ;
  - les courbes de charge des transformateurs HTB/HTA, brutes et retraitées par Enedis (à périmètre de desserte constant, hors production et à température normale), notamment nécessaires à identifier les profils de consommation à la maille de Bordeaux et de chaque secteur de distribution (zone de desserte poste source).

## 8. La qualité de fourniture

### 8.1 Évolutions des départs HTA en contrainte

Sur la concession en 2022, trois départs HTA présentent une contrainte de tension maximale comprise entre 5 et 7%, et aucun départ n'enregistre de contraintes supérieures à 7%. Aussi, cela signifie que 1,0% des 295 départs HTA alimentant la concession ont des contraintes supérieures à 5%. Ce taux est au niveau de la moyenne AEC qui est de 1,2% (statistiques AEC 2021).

En 2021, un seul départ HTA avait atteint un niveau de chute de tension supérieur à 5%. Il s'agissait du départ CIGOGNE, qui présente une chute de tension maximale supérieure à 5% depuis 2019, en hausse en 2021 et 2022 (+0.2% en 2022).



Départ HTA en contrainte de tension		2022	2021	2020	2019
Départ HTA Top 20	Poste source Top 20				
CIGOGN	PESSAC	6.8	6.6	5.2	6.3
S.AUBI	HASTIGNAN	5.4	4.7	3.7	3.8
ZAC	PESSAC	5.3	4.5	3.9	3.8
CAPBOS	PESSAC	4.7	4.4	4	1.9
GARE	STE EULALIE	4.6	4.5	4.1	4.1
CHENE	HASTIGNAN	4.6	4.6	3.3	4.2
CASERN	BASSENS	4.1	4.6	4.6	4.8
AMANIT	HASTIGNAN	4.1	3.8	3.1	2.9
GELES	HASTIGNAN	3.9	3.8	2	2.3
PATINO	HASTIGNAN	3.8	3	2.3	2.6
AZOTE	BASSENS	3.6	3.4	3.4	3.5
ST MED	HASTIGNAN	3.3	3.2	2.3	2.9
ULYSSE	PESSAC	3.3	3	2.8	2.5
TOULOU	BEGLES	3.2	3.2	3.2	2.9
POINTE	PAILLERES	3.1	3.3	3.3	3.2
PINSAN	BRUGES	3.1	4.1	4	3.9
SSVINC	MARQUIS (LE)	3	3.1	2.9	2.8
BELOMB	GARIES	2.9	2.4	2.7	0
CAUPIA	HASTIGNAN	2.9	3.1	2.2	3
LAFFAR	BASSENS	2.9	2.1	2.4	0.3

Enedis a détaillé, dans le cadre des réponses aux questions complémentaires, les travaux menés ou programmés sur le départ CIGOGNE identifiés dans les analyses ci-dessus :



**Cigogne** : « l'augmentation des chutes de tension s'explique par la hausse des puissances souscrites/raccordées sur le départ.

Concernant le départ Cigogne, l'étude électrique réalisée montre qu'une modification du schéma actuel du départ via les départs secourants ne résoudraient pas cette contrainte. Le Changement de tension du départ de 15 en 20kv est programmé pour 2025/2026.

Le départ Cigogne alimente des postes HTA/BT des communes de Pessac et St Jean D'illac. Seul le poste Dauphin 33318P0013 comporte des Clients potentiellement Mal Alimentés en BT (10 en 2022 contre 16 en 2021). Un équilibrage du réseau est prévu en 2024 sur ce poste. »

Concernant les deux nouveaux postes dont la chute de tension HTA dépasse les 5%, Enedis commente de la manière suivante :

« Tout d'abord, Enedis rappelle qu'il n'existe aucun texte réglementaire fixant la chute de tension maximale d'une ligne HTA à 5%. Ce critère ne constitue donc qu'un repère indicatif, et non une valeur réglementaire.

ZAC de Pessac : un raccordement client sur le départ fin 2022 explique l'augmentation de la chute de tension. Un nouveau schéma électrique entre les départs ZAC de Pessac et Corporeau de Paillère est mis en œuvre en 2023.

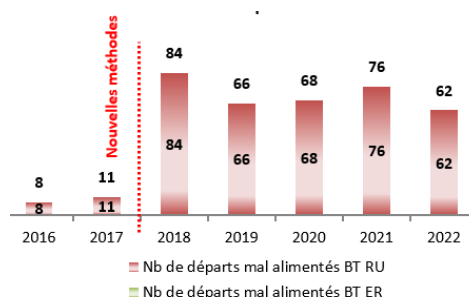
St Aubin d'Hastignan : pas d'alerte, pas de CMA sur les postes HTA/BT alimentés par le départ St Aubin. Nous demandons ce jour une étude d'optimisation du départ HTA à notre Bureau d'études à Agen. »

**Il sera important pour l'AODE de vérifier lors du prochain contrôle la bonne amélioration de la tenue de tension sur ces départs pour mesurer l'efficience des travaux menés.**

## 8.2 Réseau BT : évolutions des départs mal alimentés (DMA) et des clients mal alimentés (CMA)

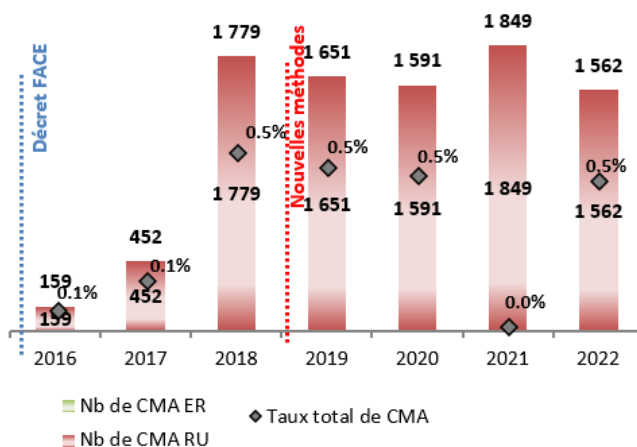
En ce qui concerne les contraintes de tension sur le réseau BT, elles sont également faibles même si le nombre de départs et de clients mal alimentés a fortement augmenté en 2018 du fait de l'affinage de la méthodologie nationale d'estimation (prise en compte des producteurs dans les contraintes de tension et dans la position des prises en vide ainsi qu'une meilleure définition des profils de charge des usagers permis grâce aux informations récoltées avec les compteurs Linky déployés), puis légèrement diminué en 2019 pour augmenter de nouveau en 2020 et 2021. 2022 marque une rupture en étant l'année avec le nombre de départs mal alimentés le plus faible depuis 2018, avec un nombre de 62, en baisse de 18% par rapport à l'année précédente. Cela représente 0,4% des 15 320 départs BT de la concession. En moyenne, AEC observe un taux de 1,3% en 2021 (statistiques AEC 2021). Ces 62 départs sont répartis de la manière suivante : Bassens (4), Bègles (2), Bordeaux (17), Eysines (4), Lormont (2), Mérignac (19), Pessac (7) et Saint-Médard-en-Jalles (7).

Evolution du nombre de départs BT mal alimentés par zone



De même, le nombre de clients considérés mal alimentés (CMA) a diminué de 1 849 en 2021 à 1 562 en 2022. Le tableau ci-dessous précise l'évolution du taux de CMA à la maille de chacune des communes. On y remarque notamment que Saint-Médard-en-Jalles, qui a avait l'année précédente un taux de CMA de 1,2% a vu ce dernier diminué de 0,6 point.

Evolution du nombre et du taux de CMA selon les zones



%CMA PAR COMMUNE				
Nom commune	2022	2021	2020	2019
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	0.6	1.2	0.6	0.2
MERIGNAC	0.5	0.5	0.7	1.1
PESSAC	0.5	0.4	0.3	0.3
BORDEAUX	0.5	0.6	0.5	0.4
EYSINES	0.4	0.5	0.7	0.7
BEGLES	0.3	0.6	0.4	0.6
LORMONT	0.2	0.2	0.1	0.1
BASSENS	0.1	0.3	0.6	0.6
AMBES	0	0	0	0

A la lecture de ce tableau, Enedis a notamment précisé que des affaires de renforcement avaient été ouvertes en 2020 et programmées pour 2022-2023 sur les communes de Pessac, Saint-Médard-en-Jalles et Bordeaux. Plus précisément, le concessionnaire mentionnait une nouvelle approche pour plus de réactivité à l'aide d'un nouvel SI qui permet d'engager de lourds moyens en agissant sur les tensions des transformateurs HTA/BT ou sur les équilibrages de réseaux entre postes HTA/BT.

En complément, le tableau ci-dessous dresse le classement des postes HTA/BT, situés sur les neuf communes, qui concentrent plus de 25 CMA. A noter que les commune d'Ambès, d'Eysines, Bassens et Lormont ne recensent pas de CMA. 14 des 20 postes HTA/BT présentés dans ce tableau sont situés à Bordeaux.

CLASSEMENT DES POSTES HTA/BT PAR CMA							
Commune	Nom poste HTA/BT	GDO HTA/BT Top 20	2022	2021	2020	2019	Moyenne 2022-2019
BORDEAUX	SABOURIN	33063P1177	125	0	0	0	31.25
BORDEAUX	SIMON	33063P5071	118	126	120	142	126.5
BORDEAUX	MALBEC	33063P8179	110	0	0	0	27.5
BORDEAUX	MOULINIE	33063P7239	87	0	18	0	26.25
BORDEAUX	TRESORERIE	33063P6221	82	0	0	0	20.5
PESSAC	KRUGER	33318P0200	78	54	9	0	35.25
BORDEAUX	HAUT QUEYRON	33063P8079	65	67	67	66	66.25
BORDEAUX	BOCAGE	33063P1127	64	62	71	63	65
BORDEAUX	BUSCAILLET	33063P3101	48	44	37	39	42
BEGLES	PEPINIERE	33039P0129	48	48	48	66	52.5
BORDEAUX	BERRUER	33063P7125	45	79	60	40	56
BORDEAUX	J.J. BOSC	33063P8307	45	48	0	3	24
BORDEAUX	FABELLE	33063P1150	40	46	53	41	45
MERIGNAC	LES AVETTES	33281P0375	37	33	38	26	33.5
BORDEAUX	CHALET	33063P7127	34	19	20	20	23.25
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	MAURIAC	33449P0209	26	28	26	13	23.25
BORDEAUX	CHANTELOUP	33063P5029	25	22	25	10	20.5
BORDEAUX	PRIMEVERE	33063P1063	25	18	0	0	10.75
PESSAC	AZAM	33318P0277	24	16	26	0	16.5
MERIGNAC	HAUT MEJEAN	33281P0373	23	8	39	34	26

Ainsi, il sera pertinent de suivre l'évolution de contraintes sur les tronçons en aval des postes HTA/BT identifiés dans ce tableau au cours des prochains contrôles, et notamment des affaires qui y sont en cours ou programmées.

## 9. Les investissements

### 9.1 Évolutions des investissements par catégorie

Le graphique ci-dessous présente les évolutions du cumul des investissements réalisés par le concessionnaire sur les 9 communes en concession.

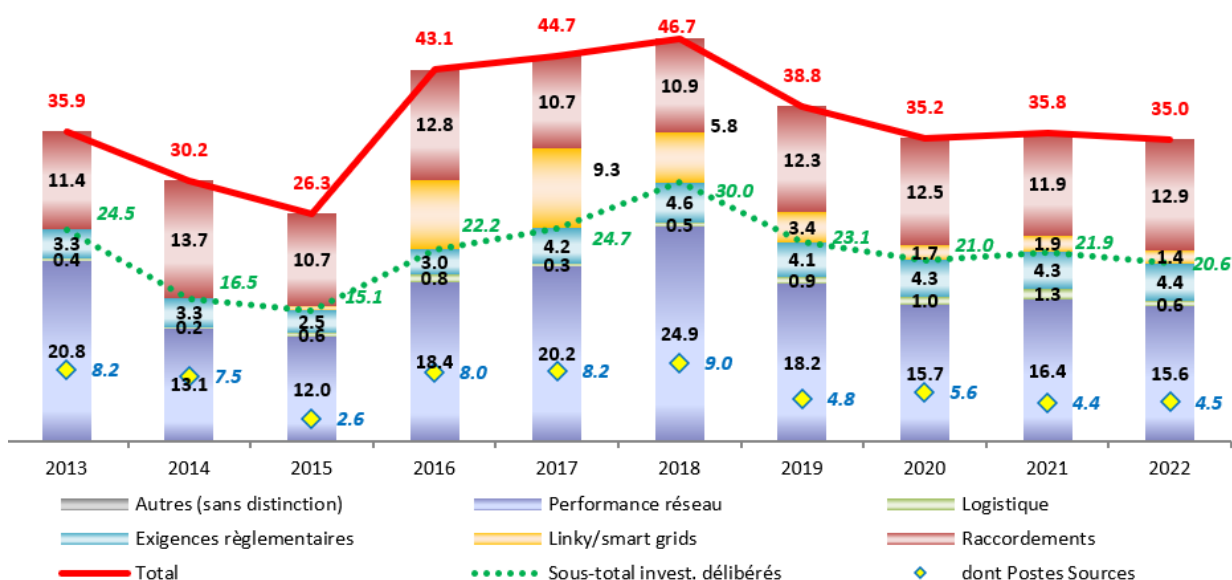
Au global, les investissements ont diminué entre 2013 et 2015, avec un ralentissement de -10 M€ en 2 ans. A partir de 2016, ils ont augmenté de +67% en un an pour atteindre plus de 43 M€ dont plus de 8 M€ pour le déploiement des compteurs Linky. Sur la période 2016 - 2018, les investissements totaux ont progressé de 1,8 M€ en moyenne par an pour atteindre 52,5 M€ à fin 2018, puis baissé de 13,7 M€ en 2019 et de 3,6 M€ en 2020. Depuis 2020, le montant des investissements se stabilise pour atteindre 35,0 M€ en 2022.

Durant les 10 années observées, les dépenses imposées par les demandes de raccordements et certains déplacements d'ouvrages sont stables et représentent en moyenne 12,0 M€ par an (12,9 M€ en 2021), avec un pic supérieur de 13,7 M€ en 2014 et inférieur de 10,7 M€ en 2015 et 2017.

Les investissements faits dans les postes sources alimentant la concession sont intégrés aux dépenses totales affichées ci-dessous, toutefois il n'est pas possible de les affecter à une seule catégorie d'investissements, c'est pourquoi il est précisé « dont postes sources ». Au total en 10 ans, Enedis a investi près de 63 M€ dans ces ouvrages.

Les dépenses relatives aux déploiements des compteurs Linky pour les usagers BT < 36 kVA sont conséquentes, et représentent au total près de 30,9 M€ à fin 2022, soit environ 10% des dépenses des 8 derniers exercices.

Montants des investissements du concessionnaire (en M€)



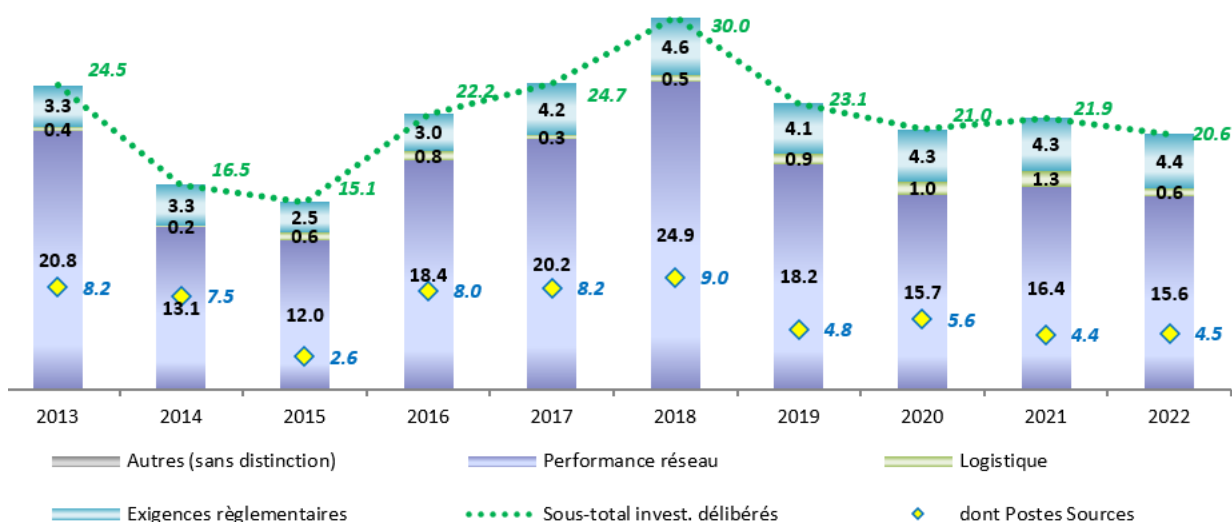
Entre 2017 et 2018, la présentation des dépenses d'investissements par Enedis dans le CRAC a gagné en détails. En effet, elle est passée de 4 familles et 7 sous-catégories à 4 familles et 16 catégories. Enedis a expliqué que, désormais, cela était conforme aux préconisations du CSPDE (Comité du Système de Distribution Publique d'Electricité).

Pour certaines catégories de dépenses comme les renforcements et les moyens d'exploitation, le suivi du changement de format n'est pas aisé. Il est regrettable qu'Enedis n'ait pas donné plus de précisions avec des annotations dans le CRAC.

En outre, le choix de supprimer la famille indépendante « Linky » pour l'intégrer dans une autre famille « Investissements pour l'amélioration du patrimoine » est très discutable, car cela peut, à terme, biaiser la lecture sur les investissements propres aux réseaux notamment ceux qui doivent permettre de contribuer aux atteintes d'objectifs de continuité et de qualité de fourniture.

Le graphique ci-après reprend l'illustration précédente, mais cette fois-ci les investissements imposés par les raccordements et les compteurs Linky ont été exclus afin de pouvoir présenter uniquement les investissements délibérés d'Enedis notamment en termes de performance des réseaux (dont les renforcements, les renouvellements, les modernisations, les investissements climatiques et les moyens d'exploitation).

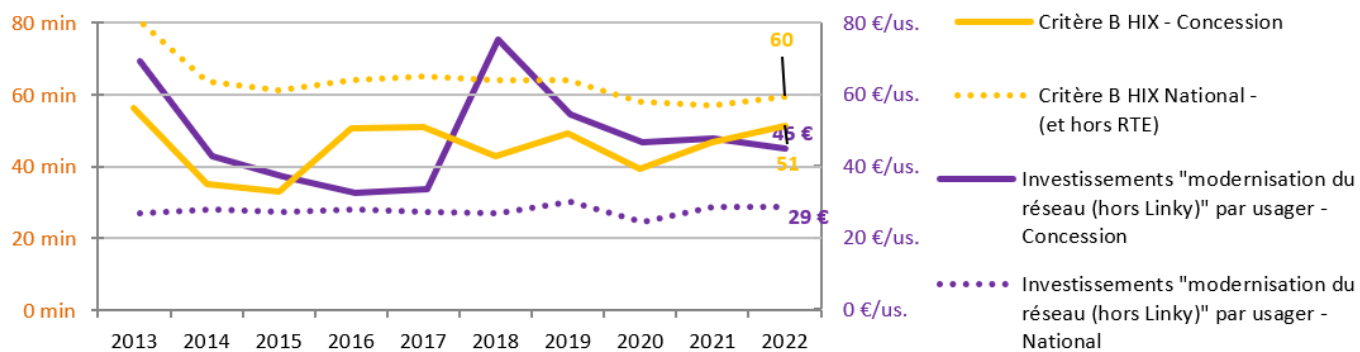
Montants des investissements délibérés du concessionnaire (en M€)



En retirant les dépenses dites imposées, la tendance observée reste la même que précédemment, avec une baisse de 2013 à 2015, puis une hausse sur la seconde partie de la chronique, et enfin une nette baisse en 2019 prolongée en 2020 pour retrouver des valeurs proches de 2016 et 2017. Le total s'est stabilisé depuis 2020, pour diminuer légèrement d'1,3 M€ en 2022, s'expliquant notamment par une baisse des investissements sur la performance réseau et sur la logistique.

Par ailleurs, le graphe ci-dessous présente le croisement du critère B HIX et des investissements de modernisation du réseau. Il est important de noter qu'il n'y a pas l'intention ici de montrer de corrélation entre ces deux indicateurs, mais de regarder de manière brute les tendances à titre d'information.

Croisement du critère B HIX et des investissements « modernisation du réseau »  
d'Enedis (hors raccordements et hors Linky)



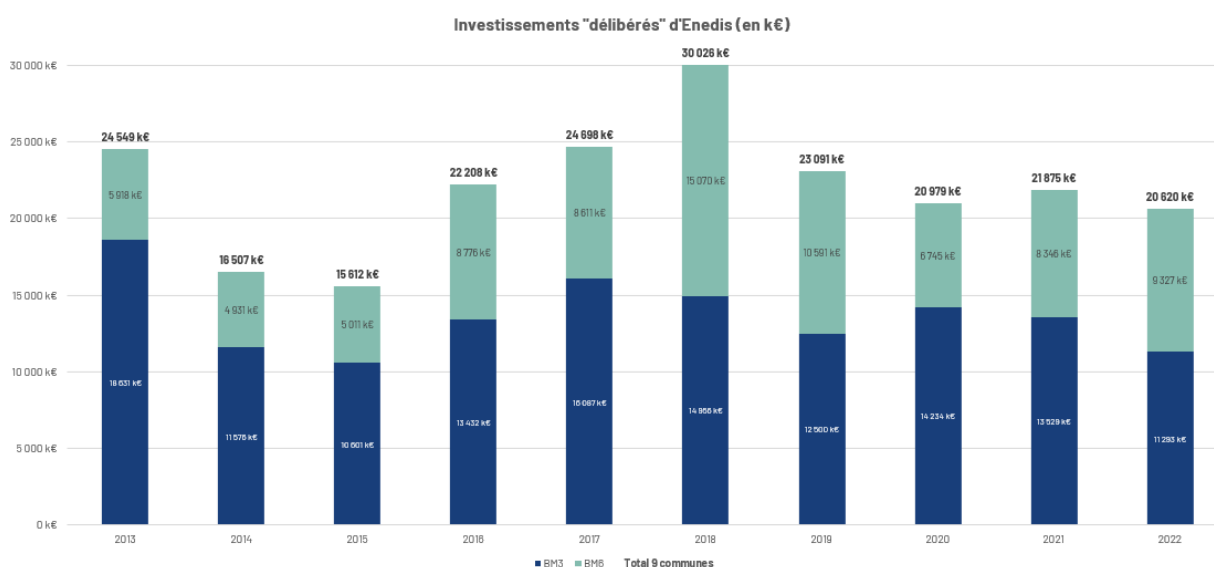
## 9.2 Spatialisation des investissements

Pour la troisième année, le concessionnaire ne fournit plus que deux CRAC contre neuf auparavant (un par contrat de concession qui, avant l'exercice 2020, correspondait à un par commune). Le premier CRAC est à la maille des trois communes pour lesquelles Bordeaux Métropole a renégocié un contrat de concession (Bègles, Bordeaux et Saint-Médard-en-Jalles). Le deuxième est à la maille des six autres communes du périmètre de la présente analyse, dont les contrats ont été fusionnés en un seul contrat, prolongé jusqu'au 31 décembre 2029. Les données de contrôle ont également été fournies à cette maille. Si ce regroupement permet de simplifier la communication des données, elle ne permet en revanche plus de pouvoir organiser un suivi des investissements à la maille communale comme ce qui avait pu être réalisé lors des précédents contrôles.

En conséquence, les analyses de la présente partie sont donc désormais déroulées en distinguant uniquement les deux mailles explicitées précédemment, des trois communes et des six autres communes, correspondant aux deux contrats de concession en cours donc. Et les études sur les comparaisons des investissements entre communes en fonction des critères B, densité d'utilisateurs par linéaires ne peuvent donc plus être menées. Il serait opportun de la part de l'AODE de demander un maintien de la communication de ce niveau de détail pour ces résultats des investissements spécifiquement.

Sur les 10 années de la chronique, les dépenses « délibérées » (total des investissements hors raccordement, Linky et smart grids) représentent plus de 220 M€, soit une moyenne de 22,0 M€/an. Sur cette période 62% des investissements ont été réalisés sur les trois communes de Bègles, Bordeaux et Saint-Médard-en-Jalles, et les six autres communes ont concentré les 38% restants.

Après une progression continue depuis 2015, la chute du niveau des investissements délibérés observée en 2019 et confirmée en 2020 (-2,1 M€ soit -9% sur l'ensemble des neuf communes entre 2018 et 2020) continue à diminuer en 2022 (-1,3 M€ soit 6% par rapport à 2021). Il convient de préciser que le volume des investissements a diminué de 17% en 2022 à la maille des trois communes (-2,2 M€) à 11,3 k€, soit un niveau bien moindre que la moyenne de la période 2013-2022 (13,7M€). Les montants ont en revanche augmenté, pour la seconde année consécutive, de 12% à la maille des six autres communes (+1,0 M€) en 2022, et atteint un niveau (9,3 M€) très légèrement supérieur à la moyenne depuis 2013 (8,3 M€).

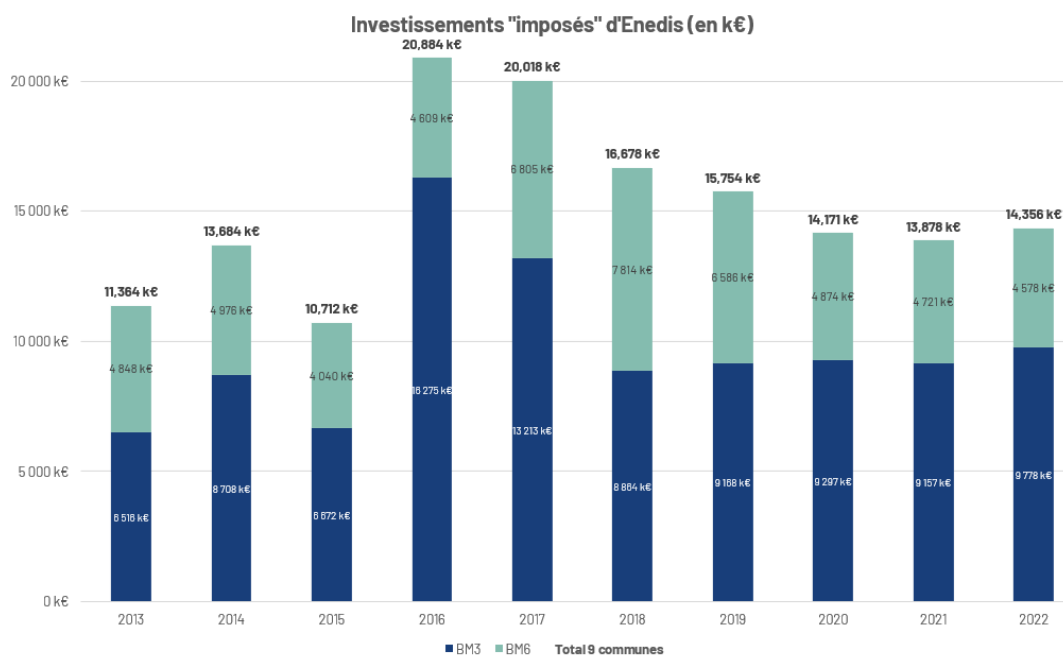


En parallèle, on note une stabilité des investissements délibérés à la maille BM3 depuis 2016 malgré une valeur de critère B élevée qui semble nécessiter une montée en puissance des investissements de performance réseau jusqu'à 2021. L'année 2022 est le niveau d'investissement le plus faible depuis 2015 et le second plus faible de la période étudiée.

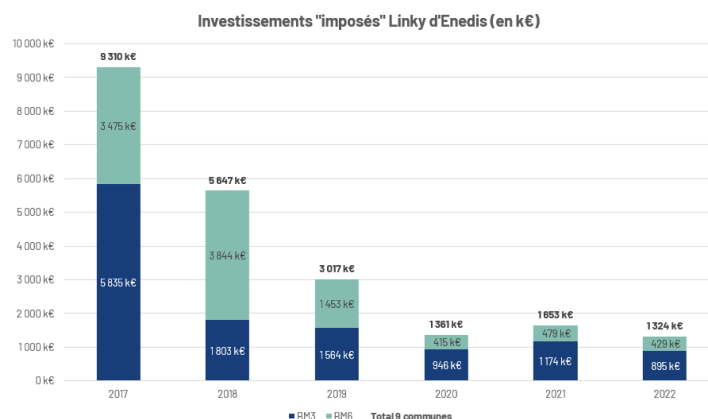
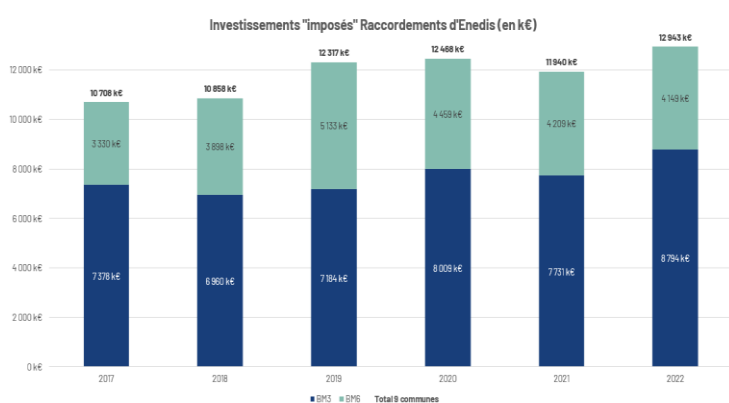


Les proportions moyennes sur 10 ans en termes de dépenses imposées par les raccordements et le déploiement des Linky sont à peu près semblables au constat précédent. Les trois communes pour lesquelles Bordeaux Métropole a renouvelé le contrat rassemblent 64% des investissements imposés, et 36% sur les 6 autres communes.

Une baisse continue est constatée depuis 2016, et se confirme en 2021 (-0,3 M€ par rapport à 2020). L'année 2022 marque une rupture dans cette tendance avec une légère hausse (+0,5 M€ soit + 3%). L'augmentation est significative pour la maille des 3 communes avec +0,6 M€ par rapport à l'année précédente, le plus haut montant depuis 2017.



Les deux graphiques qui suivent permettent de mieux apprécier le contenu des investissements « imposés », avec le détail pour les raccordements et Linky. On constate que la baisse des investissements imposés depuis 2017 est due à la diminution, sur la période 2017-2022, des investissements Linky. Toutefois, l'augmentation constatée en 2022 des investissements imposés s'explique par la tendance à la hausse des investissements raccordement, atteignant 12 943 k€ en 2022.

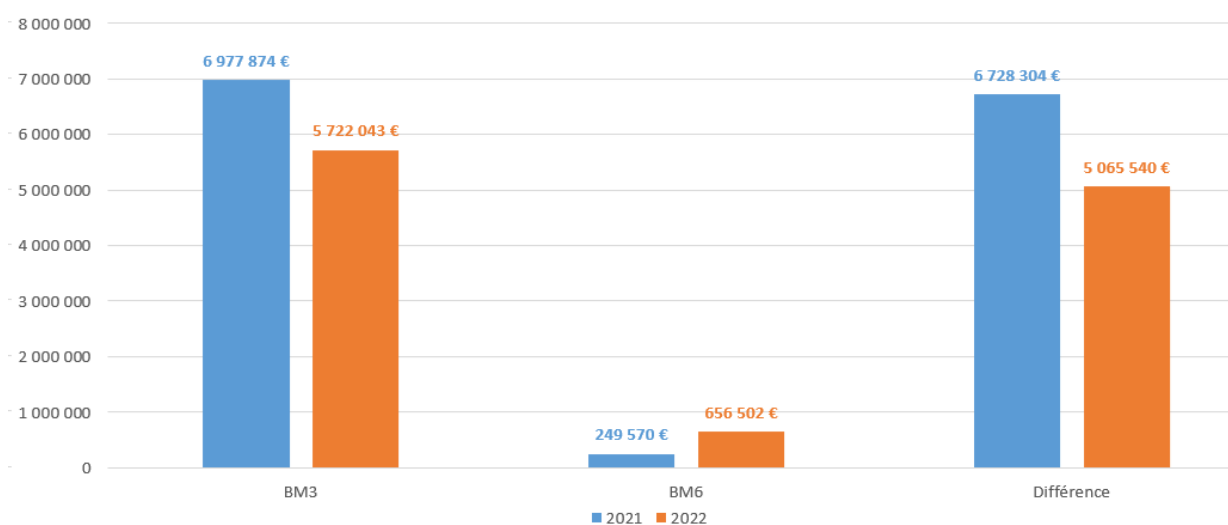


## 9.3 Investissements

### 9.3.1. Renouvellement BT

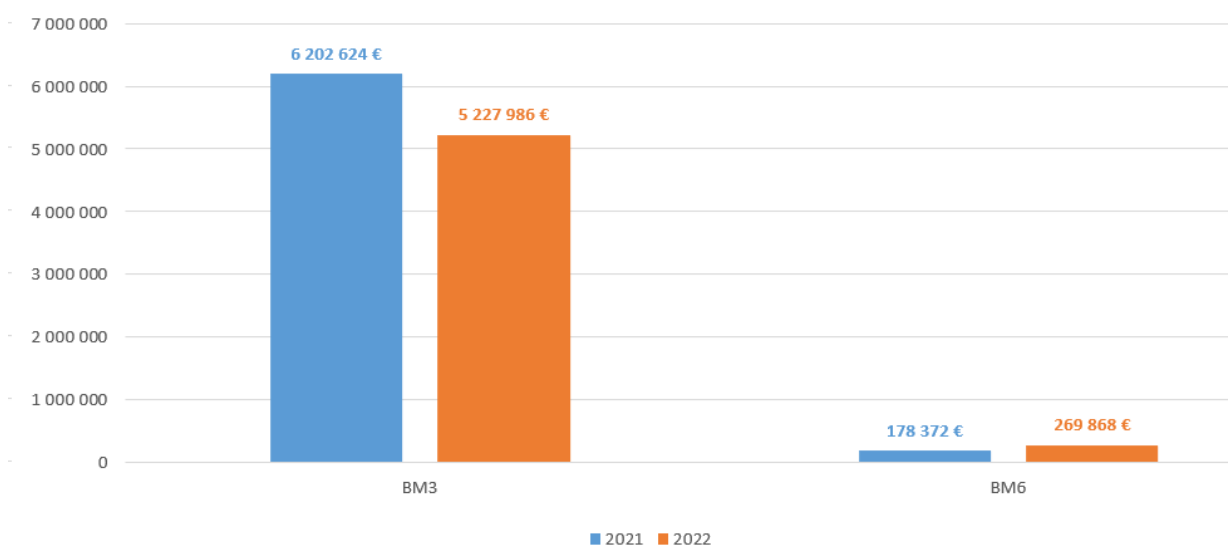
Bordeaux Métropole accorde une attention particulière au renouvellement BT. Le graphe ci-dessous compare les investissements en termes de renouvellement BT entre BM3 et BM6 entre 2022 et 2021. Ces données s'obtiennent à partir du fichier « 03 - 33063X 2022 CAPEX » avec le filtre « Typologie affaire : BT » et « NOME 3 : Fiabilité réseaux & postes (Hors PDV) ». Il apparaît une baisse significative entre 2022 et 2021 sur les montants ainsi que sur la répartition des investissements entre BM3 et BM6 à savoir BM3 représentait 96% de cette catégorie d'investissement en 2021 contre 81% en 2022.

Investissement renouvellement BT 2022 et 2021 sur BM6 et BM3

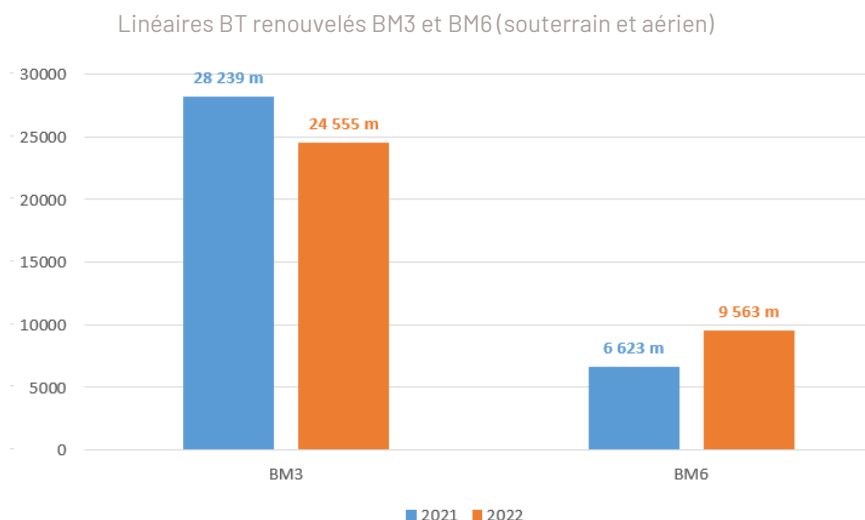


Plus précisément, l'analyse ci-dessous fait ressortir que les investissements sur le renouvellement souterrain incidentogène BT a diminué de près d'un million.

Investissement renouvellement BT souterrain 2022 et 2021 sur BM6 et BM3



Ces graphes représentant les investissements sont à mettre en comparaison aux linéaires renouvelés BT, donnée disponible dans le CRAC :



A ceci, le concessionnaire répondait en questions complémentaires :

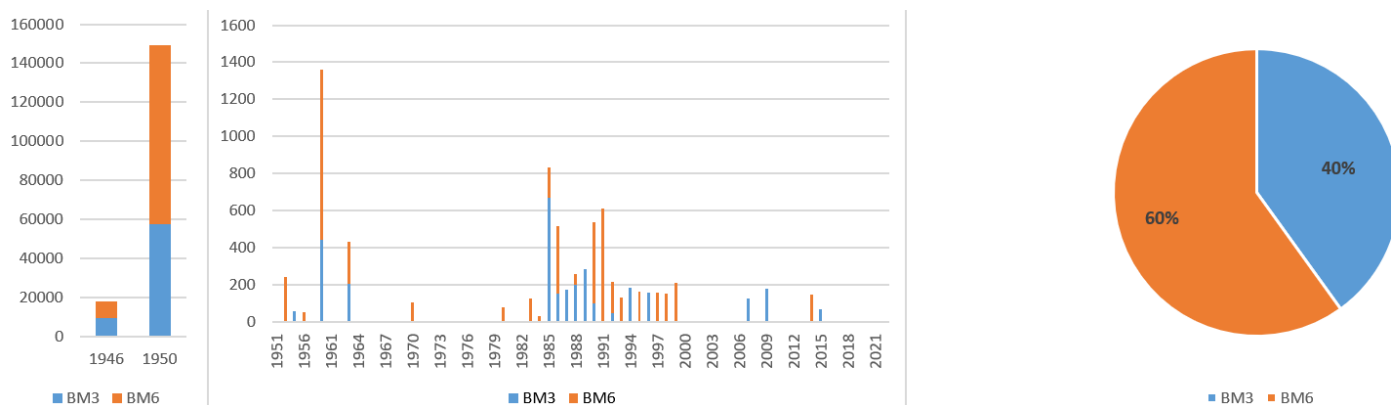
Le montant des travaux réalisés sur BM3 qui ont connu un pic en 2021 sont sur la trajectoire du PPI.

Enedis a mis l'accent sur le renouvellement des Fils nus BT sur des communes avec des linéaires importants dans ces typologies : Mérignac, ou Eysines.

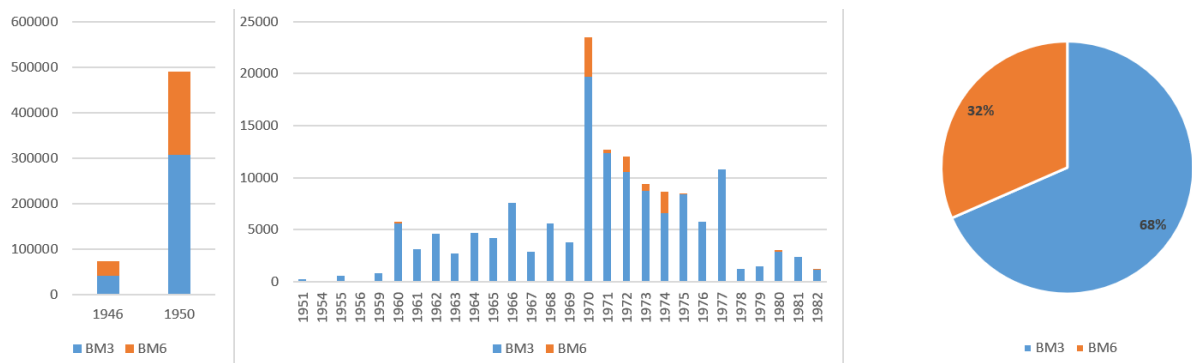
En ce qui concerne la prédominance des travaux sur BM3 en baisse, la volonté d'Enedis est d'initier avec BM6 une coordination de travaux comme c'est le cas sur BM3 (voir « Convention de Coordination de Travaux »). Des opportunités de travaux voiries ont été données par les différentes Mairies (Mérignac, Pessac), et des travaux ont donc pu être lancés par Enedis, sur la modernisation BT souterraine.

Les graphiques qui suivent représentent la répartition des câbles incidentogènes BT sur les deux concessions :

Répartition des âges des linéaires aériens nus BT entre BM3 et BM6



Répartition des âges des linéaires souterrains BT de + 40 ans entre BM3 et BM6

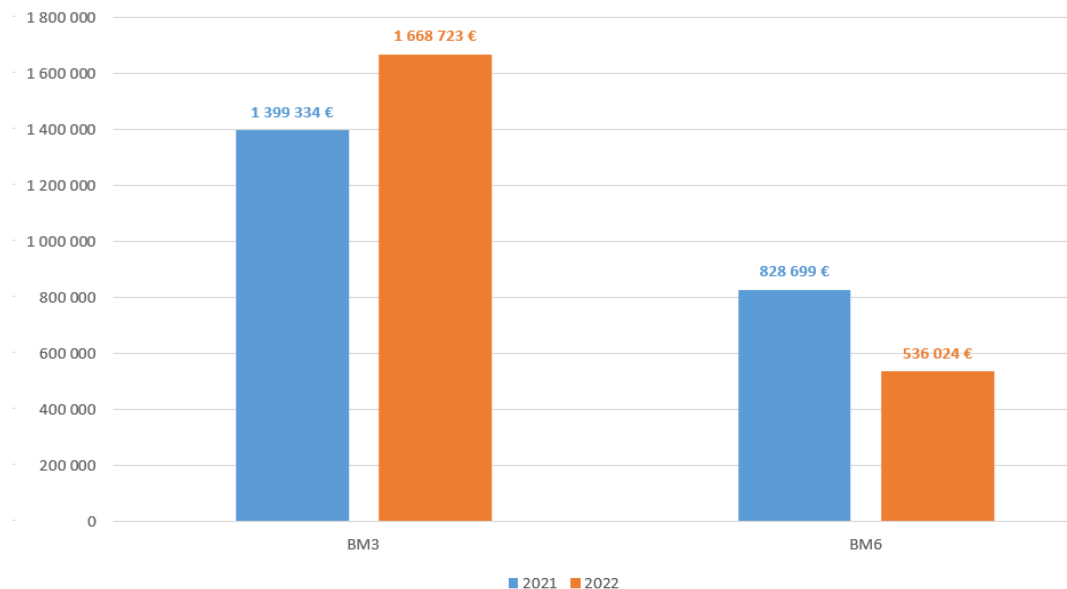


Il apparaît alors que le linéaire BT aérien nu est majoritaire sur la concession BM6 avec 60%, alors que les linéaires souterrains BT de plus de 40 ans souterrains sont majoritaires sur BM3 avec 68%. Le souterrain BT étant majoritaire sur le territoire en termes de volume, il est normal de voir une volonté plus importante de renouveler ce linéaire incidentogène, matérialisé par un investissement plus conséquent. Toutefois, le rapport des investissements entre BM3 et BM6 semble disproportionné, avec un investissement presque vingt fois plus important pour BM3.

### 9.3.2. Renouvellement HTA

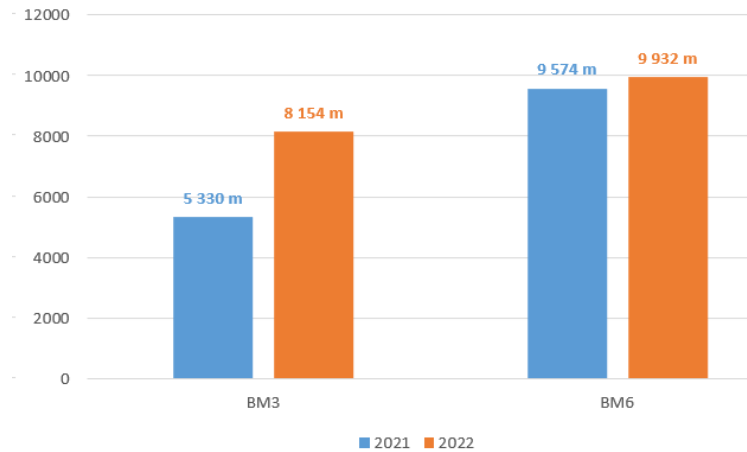
Bordeaux Métropole accorde également une attention particulière au renouvellement HTA (CPI et aérien nu). Le graphe ci-dessous compare les investissements en termes de renouvellement des câbles HTA entre BM3 et BM6 entre 2022 et 2021. Ces données s’obtiennent à partir du fichier « 03 - 33063X 2022 CAPEX » avec le filtre « Typologie affaire : HTA », « NOME 3 : Fialibilité réseaux & postes (Hors PDV) » et « Rénovation ciblée rés. HTA sout. Incidentogène et aérien Incidentogène ».

Investissement renouvellement HTA 2022 et 2021 sur BM6 et BM3



On remarque des investissements trois fois plus importants sur BM3 que sur BM6, ce qui, au vu de la répartition des linéaires renouvelés, est questionnable. A partir du CRAC, il est possible d’obtenir les données ci-dessous :

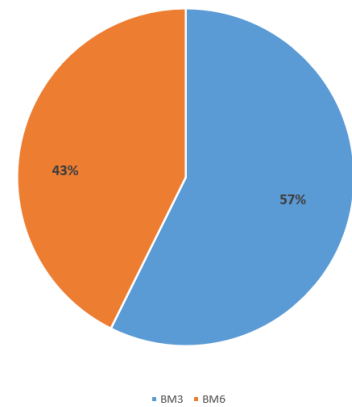
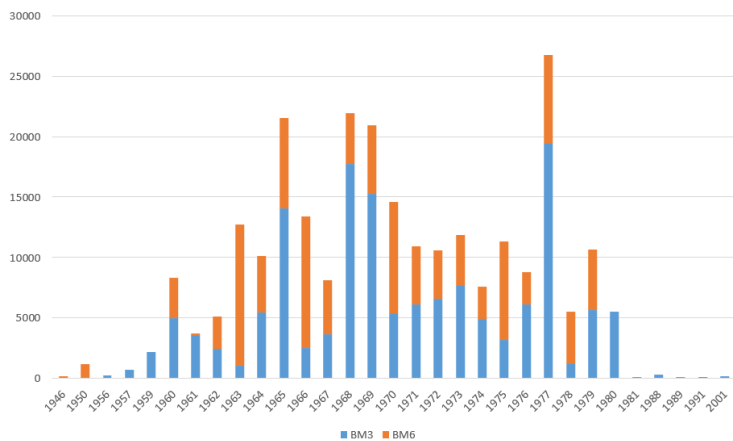
Linéaires HTA renouvelés sur BM3 et BM6 (souterrain et aérien)



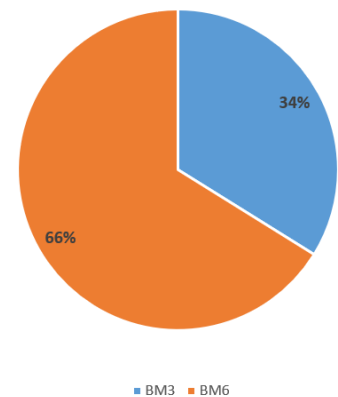
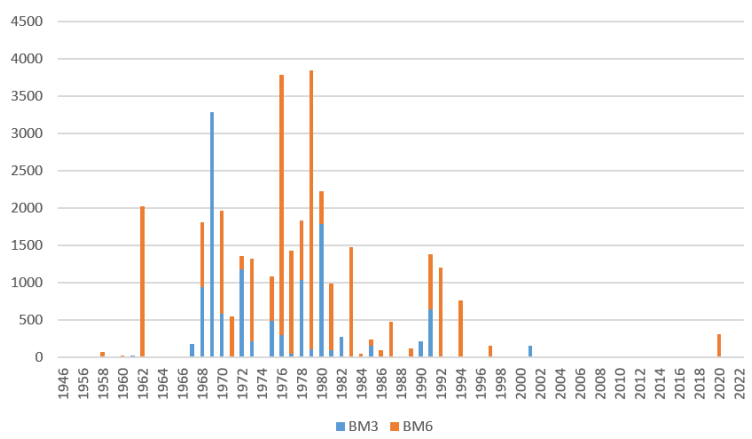
Il apparaît que BM6 a plus de linéaires résorbés en 2022 (8 154 m pour BM3 vs 9 932 m pour BM6) et presque deux fois plus en 2021 que BM3 (5 330 pour BM3 vs 9 574 m pour BM6), ce qui est incohérent avec les investissements réalisés.

La répartition des linéaires incidentogènes entre les deux concessions est disponible ci-dessous :

Répartition des linéaires HTA CPI entre BM3 et BM6



Répartition des linéaires HTA aérien nu entre BM3 et BM6



Les investissements sont plus importants sur BM3 que sur BM6 pour un linéaire HTA renouvelé plus faible. Cela s'explique sûrement par le fait que BM3 comporte plus de linéaire HTA CPI et suscite des travaux de plus grande ampleur. Toutefois, le linéaire de CPI n'est pas négligeable sur BM6, ce qui devrait participer à augmenter les

investissements. Le concessionnaire est invité à commenter ce constat, et pourrait répondre en explicitant sa politique de priorisation des chantiers ou de ciblage des linéaires prioritaires

## 10. La gestion de la clientèle par Enedis

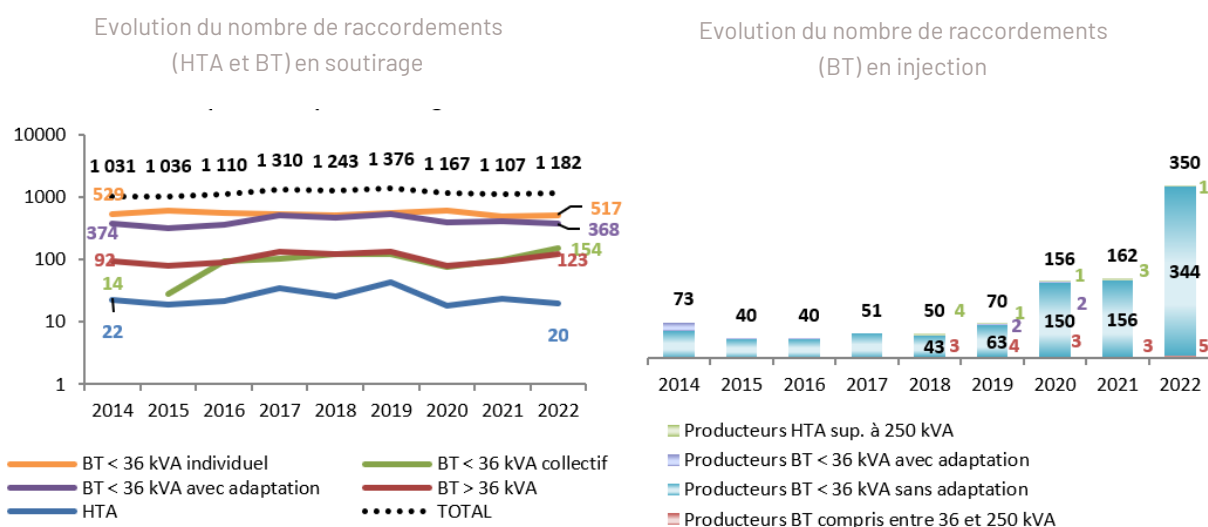
De même que pour les investissements, l'analyse par commune des indicateurs de clientèle distributeur n'est plus possible en l'absence de CRAC distincts par commune, et étant donné que les données de contrôle sont également transmises aux mailles des deux contrats de concession en vigueur « BM3 » et « BM6 ». En revanche, le travail d'agrégation des données mené par AEC lors des précédents contrôles ainsi qu'en 2022 permet de pouvoir reconstituer l'évolution des indicateurs principaux sur tout l'historique à la maille des neuf communes. Cette maille d'observation reste cohérente étant donné que ce sont les mêmes équipes du concessionnaire qui sont en charge des actions sur chacune de ces neuf communes.

### 10.1 Suivis des volumes de raccordements et des indicateurs de performance

#### 10.1.1. Volumes de raccordements

Avec 1 182 opérations, le volume des raccordements en soutirage est en augmentation en 2021 (+7%). Environ 44% des raccordements réalisés en soutirage en 2021 sont des usagers BT≤36 kVA individuels sans extension et 31% sont des BT≤36 kVA individuels ou collectifs, avec extension.

En revanche, le rythme de nouveaux raccordements en injection reste très haut en 2022 comme en 2021, avec 350 nouveaux producteurs raccordés en 2022, soit 198 de plus qu'en 2021. Pour rappel, entre 2011 et 2012, le nombre de nouvelles installations avaient été divisé par 2 au niveau national par conséquence du moratoire du gouvernement sur le photovoltaïque de décembre 2010 visant à « dégonfler la bulle économique solaire formée par les avantages financiers ».



Source : CRAC 2021, historique et données de contrôle 2022



### 10.1.2. Production des devis de raccordement et indicateurs de satisfaction associés

Concernant le délai moyen de production d'un devis de raccordement pour les usagers en soutirage, le délai moyen de production d'un devis de raccordement en soutirage a de nouveau nettement diminué (2 jours en 2022 contre 4 en 2021, 12 en 2019 et 21 en 2018). Consécutivement, le taux de devis envoyés dans les délais convenus a augmenté de 3,3 points à la maille des neuf communes pour les usagers BT $\leq$ 36 kVA.

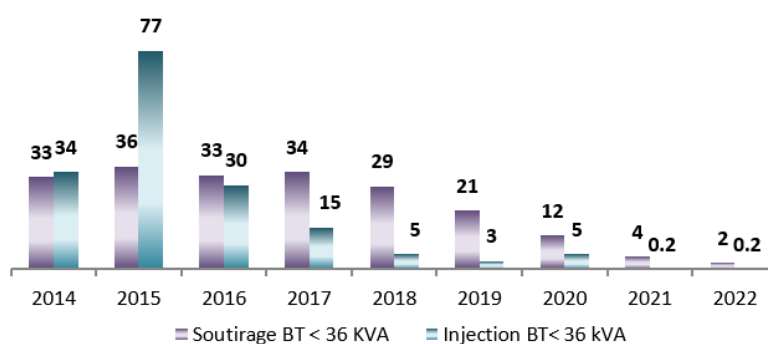
Le délai moyen de production d'un devis de raccordement en injection est constant à 0,2 jour, après avoir diminué de 5,2 jours en 2021 (0,2 jours contre 5,4 en 2020), soit moins d'un jour et un niveau jamais atteint pour la seconde année consécutive, qui confirme l'amélioration drastique en tendance de ces délais constatés depuis 2013. Bien qu'il soit en baisse en 2022, notamment car ce dernier était de 100% l'année précédente, le taux de respect du délai de production du devis de raccordement en injection BT < 36 kVA sans adaptation est de 99,7% en 2022 et reste excellent.

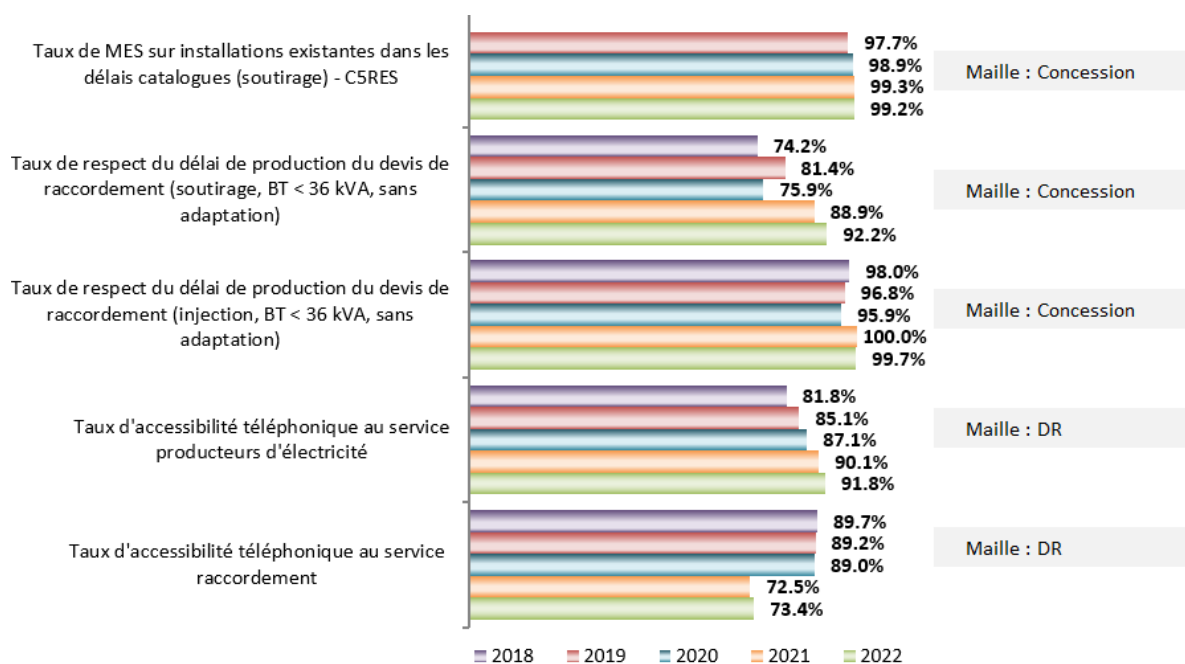
Ainsi, le taux de respect du délai de production du devis de raccordement en soutirage sur les 9 communes dépasse légèrement l'objectif défini dans la régulation incitative de la CRE (90% dans un délai de 10 jours) tout comme pour les raccordements en injection.

Pour rappel, pour commenter les délais et taux associés, Enedis avait fait état lors du contrôle sur les données 2020 d'un pilotage renforcé de la gestion des demandes et des études éventuelles, par l'application au forfait pour les devis dans le nouveau barème V6. Ces évolutions sont ancrées dans le nouveau « projet industriel et humain 2020/2025 » d'Enedis, qui a pour ambition de diviser par deux les délais de raccordements sur la période. Dans ce cadre, en 2022, Enedis, la mairie de Bordeaux et le pôle territorial de Bordeaux ont pu convenir de l'accélération de la délivrance des AET (autorisation d'entreprendre des travaux) et arrêtés de circulation pour tous les cas de branchements simples à réaliser sous trottoir.

Le concessionnaire avait également précisé lors du contrôle sur les données 2020 que la crise sanitaire ainsi que la très forte augmentation des demandes de raccordements en injection en 2020 avaient impacté à la hausse le délai de production de devis, qui restait néanmoins meilleur que celui de la régulation incitative définie par la CRE (90% dans un délai de 10 jours). Une nouvelle organisation a été mise en place, permettant la prise en charge des demandes de raccordement par un interlocuteur dédié à l'injection, qui suit l'affaire depuis la phase de l'accueil jusqu'à la réalisation et à la mise en service. Le concessionnaire a poursuivi sa réorganisation en centralisant depuis avril 2021, l'accueil des clients petits producteurs au niveau de la direction régionale, pour permettre une meilleure prise en charge des besoins de nos clients dès le premier appel (« formation et spécialisation afin de disposer de compétences dédiées à cette seule typologie de raccordement »).

Evolution du délai moyen de production d'un devis de raccordement sans adaptation (en jours)





Source : CRAC 2022, historique et données de contrôle 2022

Les deux tableaux ci-dessous sont issus des CRAC 2022 aux mailles BM3 et BM6. Ils présentent les résultats des indicateurs de satisfaction sur les raccordements par segment de clientèle.

Indicateurs de satisfaction : raccordements (en %)

	Résultat national 2022	Maille	Résultat local 2022
Clients « Particuliers »	86,9 %	Concession	70,5 %
Clients « Professionnels » (≤ à 36 kVA)	85,1 %	Département	74,2 %
Clients « Entreprises » (> à 36 kVA) C1-C4	84,8 %	Région Enedis	73,0 %

Indicateurs de satisfaction : raccordements (en %)

	Résultat national 2022	Maille	Résultat local 2022
Clients « Particuliers »	86,9 %	Concession	69,6 %
Clients « Professionnels » (≤ à 36 kVA)	85,1 %	Département	74,2 %
Clients « Entreprises » (> à 36 kVA) C1-C4	84,8 %	Région Enedis	73,0 %

On note un faible niveau du taux de satisfaction des clients particuliers au niveau des deux concessions par rapport au niveau national, ainsi que pour les clients « Entreprise » et « Professionnels » à la maille départementale.

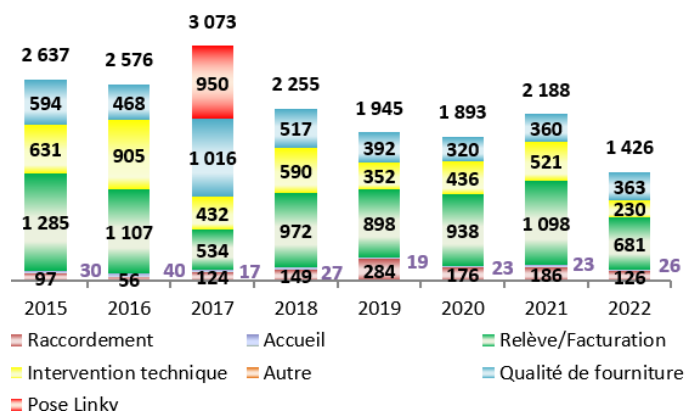
Enedis précisait en réponse aux questions sur les CRAC 2021 que les clients insatisfaits se sont concentrés essentiellement autour de la capacité à prendre en charge une demande de raccordement dans délais plus courts. Enedis indiquait également avoir indiqué en conséquence un chantier prioritaire sur le T4 2021 avec plusieurs solutions comme ENELIB (solution de prise de rendez-vous dématérialisée par les clients dès l'émission de la demande de raccordement) pour passer d'un délai moyen de 20 à 3 jours à date. En outre, le concessionnaire a identifié une difficulté majeure autour de la qualité et des délais d'intervention d'un des partenaires (défaillance accrue) qui s'est répercutée sur les taux de satisfaction des clients de la concession. Cette difficulté s'est prolongée en 2022 et des solutions de remplacement palliatives ont été engagées pour améliorer les résultats de satisfaction (renfort de 2 nouveaux partenaires sur la zone).

**L'évolution de ces indicateurs sera donc à surveiller lors des prochains contrôles pour juger de l'efficacité de ces mesures prises par Enedis.**

## 10.2 Evolutions des volumes de réclamations et des indicateurs de performance

Le nombre de réclamations des clients faites à Enedis est en nette baisse en 2022 de -35% avec 1 426 réclamations.

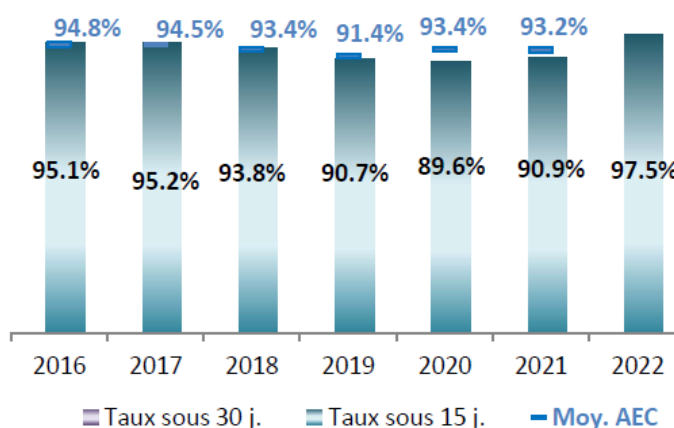
Evolution de la répartition des réclamations (écrites et orales) par item  
(1er niveau et instance d'appel confondus)



Les réclamations sont en baisse pour trois catégories à savoir : relève et facturation (-417 réclamations, -38%), interventions techniques (-291 réclamations, -56%) et raccordement (-60 réclamations, -32%). L'année précédente avait notamment été impactée par la transition des équipes à la relève entre le fonctionnement de relève et facturation pour les compteurs non communicants et la nouvelle organisation spécifique aux compteurs Linky. Le concessionnaire sera invité à s'expliquer sur cette diminution plus que significative.

Les réponses aux réclamations sont visées sous 15 jours maximum depuis 2016 (contre 30 jours auparavant). **Après une tendance à la baisse depuis 2017, le taux a légèrement augmenté en 2022 à 97,5% malgré la pouvant s'expliquer par la baisse du nombre de réclamations (+6,6 points).** En outre, ce taux est en-deçà de l'objectif fixé par la CRE (93% de réponses sous 15 jours).

Evolution du taux de réponse aux réclamations  
sous 30 jours et sous 15 jours depuis 2016



Pour rappel, Enedis avait expliqué lors du contrôle sur les données 2020 que la dégradation en 2020 de cet indicateur était principalement l'effet de la perturbation des activités par la crise sanitaire ainsi que de la migration des données vers le nouvel SI client d'Enedis, qui a généré des dysfonctionnements occasionnant un pic des réclamations reçues au 4ème trimestre. Un plan d'actions a ainsi été mis en œuvre au 1er trimestre 2021 pour améliorer la réactivité des services, avec notamment :

- un renfort en effectif des équipes des traitements ;
- une professionnalisation pour une meilleure prise en charge des dossiers ;
- une limitation des rebonds ;
- une réorganisation de l'activité tant sur le pilotage que sur l'instruction.

**L'évolution de cet indicateur à la maille des neuf communes sera donc à surveiller lors des prochains contrôles, pour vérifier la bonne efficacité de ce plan d'action.**

### 10.3 Déploiement Linky

Le déploiement « en masse » des compteurs Linky est terminé sur l'ensemble des communes de Bordeaux Métropole. Les techniciens Enedis sont en charge du déploiement sur les situations particulières n'ayant pas pu être traitées auparavant. Cette phase complémentaire devrait durer plusieurs années avant d'être intégralement achevée.

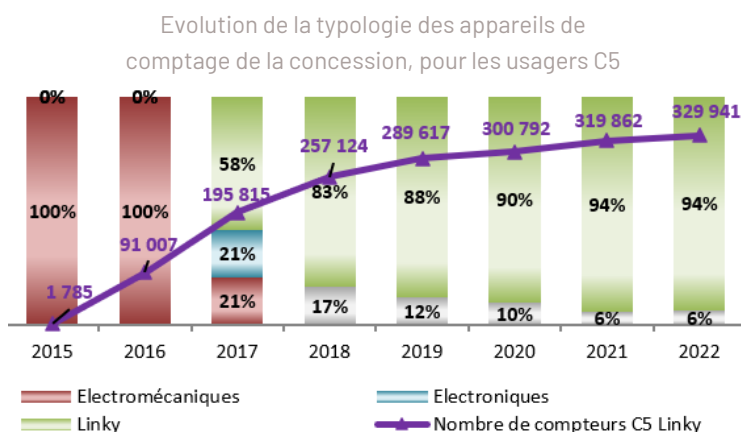
Le taux de déploiement en 2022 du compteurs Linky est de 93,5%.

Compteurs Linky™ (Concession)	
	2022
Taux de PDL* équipés d'un compteur Linky™	92,7%
Nombre de PDL* équipés d'un compteur Linky™	220 415
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™	219 990
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™ associés à un compte client**	7 154

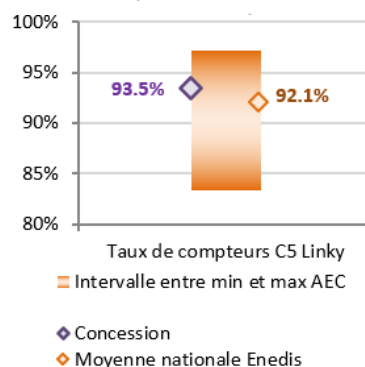
Compteurs Linky™ (Concession)	
	2022
Taux de PDL* équipés d'un compteur Linky™	95,1%
Nombre de PDL* équipés d'un compteur Linky™	109 526
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™	109 372
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™ associés à un compte client**	5 230

\* PDL : Point de livraison.

\*\* Cumul de PDL résidentiels et professionnels en soutirage (C5 Particuliers et Professionnels) et en injection (P4 Particuliers et Professionnels) ouverts à tous les services Linky™ et qui sont associés à un compte client permettant ainsi la visualisation des données de consommation et/ou de production.



Comparaison de la part de compteurs C5 Linky avec les statistiques Enedis au niveau national (ex



## 10.4 Point sur les données manquantes

Comme lors du contrôle sur les données 2018, 2019, 2020 et 2021 Enedis a indiqué avoir des difficultés à produire des indicateurs de clientèles exploitables, notamment en raison de l'articulation complexe entre le système d'information historique et les nouveaux outils développés dans le cadre du déploiement Linky. Cependant, on note désormais une stabilité dans le format des données de clientèles, qui permet donc de pouvoir constituer progressivement un historique sur les nouveaux indicateurs adaptés à l'évolution de l'organisation des activités et du fonctionnement du TURPE.

Concernant la demande spécifique sur les listes des prestations réalisées, des coupures pour impayés ainsi que des affaires de raccordement en injection et en soutirage, Enedis a précisé que ces informations n'étaient pas à ce jour disponibles en masse sous la forme demandée. Et que des informations plus précises sur ces éléments pouvaient être communiquées dans le cadre d'un contrôle par échantillonnage.

Pour rappel, le concessionnaire avait partagé, dans le cadre du contrôle sur les données 2020, son plan d'avancement de l'harmonisation des données clientèles : les requêtes sont désormais en place dans le nouvel SI développé dans le cadre du déploiement Linky, et les données de l'intégralité des clients C5 ont pu être migrées à fin 2020. Le concessionnaire avait alors explicité l'état d'avancement pour les principales catégories manquantes :

- Données des producteurs en injection (U9 à U11) **non secrétisées (les fichiers transmis à ce jour comportent des données secrétisées sur les puissances, et rendent ces éléments inexploitables en l'état)**

*« En 2020, les données fournies sur les producteurs en injection sont uniquement secrétisées pour le respect DCP : cela ne concerne donc qu'une faible minorité de sites C5 (au maximum 9 sites par type d'injection, non repris également dans le total à maille AODE fourni dans les CRAC). »*

- Eléments sur les appareils de comptage (U35 et U36).

*« Les éléments de référence disponibles sur les appareils de comptage sont actuellement fournis au niveau de l'inventaire détaillé comptable. Il est nécessaire d'attendre la fin du déploiement Linky (attendu fin 2021) pour fournir le détail sur l'ensemble du parc »*

En outre, Enedis a précisé être toujours en train de poursuivre la fiabilisation des requêtes en ce qui concerne les indicateurs de clientèle. **Il sera donc nécessaire de contrôler lors du prochain exercice l'amélioration des données et les actions du concessionnaire pour juger de l'avancement du nouvel SI et de la pertinence des indicateurs qui pourront être suivis dans ce nouvel outil.**

## 11. La gestion de la clientèle par EDF

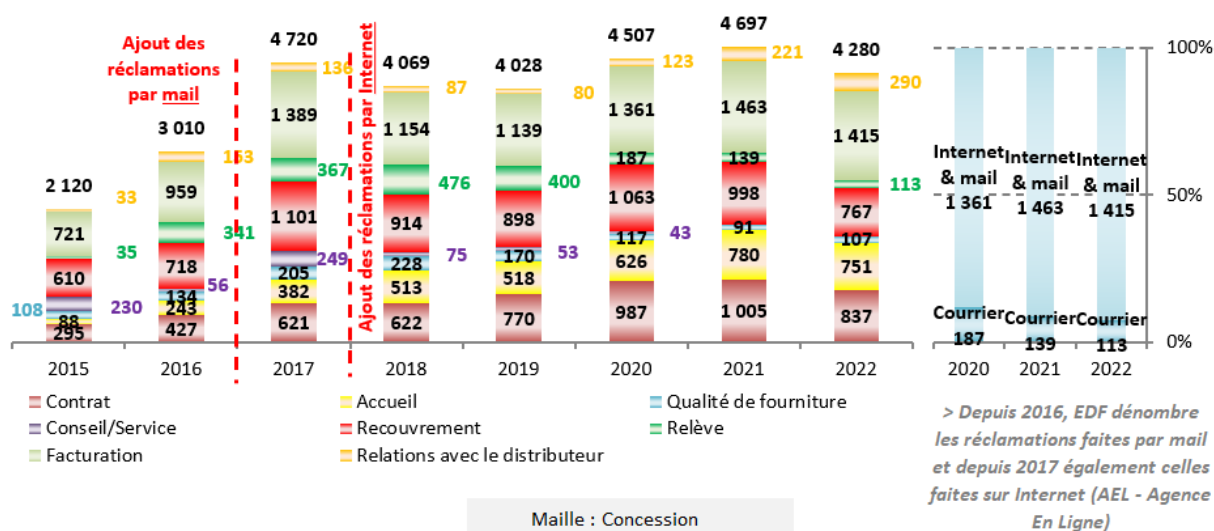
Après une diminution de -9,6 points entre 2020 et 2021, le nombre d'usagers bénéficiant d'un TRV (Tarifs Réglementés de Vente) se stabilise entre 2021 et 2022 avec une baisse de -0,3 point pour les clients au tarif bleu. Consécutivement à la fin des tarifs règlementés de Puissance Souscrite (PS) supérieure à 36 kVA au 1er janvier 2016 il reste sur la concession quelques clients au tarif jaune et au tarif vert, toutefois EDF protège ces données sensibles et ne les communique pas (données secrétisées si non nulles et si inférieures à 11 pour les communes de Mérignac, Pessac et Bègles pour les tarifs jaunes, et pour les communes de Lormont, Mérignac, Pessac, Saint-Médard-en-Jalles, Bordeaux et Bègles pour les tarifs verts).

Le taux de réussite aux appels téléphoniques (82,0%) est stable en 2022, en-dessous de la tendance constatée sur la période 2014 – 2016 et en 2019. Le traitement par les plateformes régionales d'écoute n'est pas effectué en fonction des territoires d'appels, mais avec une répartition nationale des flux d'appels. En 2021, l'accessibilité avait été perturbée par des volumes atypiques d'appels, notamment issus de la dégradation de l'organisation des appels entrants avec le contexte pandémique.

Depuis 2016, EDF transmet des éléments financiers parmi les données du contrôle, en suivant les prescriptions de la CRE, toutefois ces éléments peu détaillés ne permettent pas d'analyse approfondie.

### 11.1 Réclamations

Evolution de la répartition des réclamations **ECRITES** par item (uniquement clients aux tarifs Bleu Résidentiel)



Le volume de réclamations traitées par EDF est communiqué à la maille des contrats de concessions depuis 8 ans (auparavant seules les données à la maille Sud-Ouest était communiquées, ce qui était particulièrement insatisfaisant). Ce volume est en forte baisse de -9% en 2022, soit la première année de baisse après deux années consécutives d'augmentation.

Il est possible qu'une partie des réclamations sur Linky reçues par Enedis aient dans un 1<sup>er</sup> temps été formulées auprès des fournisseurs, dont EDF. Car en effet, 90% des réclamations traitées par le distributeur proviennent des fournisseurs (via la plateforme SGE) et environ 10% lui arrivent directement. Mais le fournisseur EDF n'a

pas prévu une catégorie Linky dans ses outils, ces réclamations sont donc réparties dans l'ensemble des catégories ce qui rend délicat le suivi des évolutions.

Pour rappel, EDF a expliqué, dans le cadre du contrôle sur les données 2020, avoir mis en place deux actions particulières en 2020, pour améliorer le traitement des réclamations :

- Une formation spécifique à la gestion spécifique aux réclamations sur les canaux digitaux, en très forte hausse sur la concession comme au niveau national ;
- Mise en place d'un outil d'intelligence artificielle pour accélérer la qualification des messages et orienter le client directement vers le bon interlocuteur, que ce soit en relation courante si simple demande ou bien en réclamation. Ce temps de qualification, auparavant pris par les chargés de réclamations, permet de leur libérer du temps pour le traitement effectif des réclamations.

Les catégories de réclamations en augmentation en 2022 sont la qualité de fourniture et les relations avec le distributeur. Les autres, à savoir relève, accueil, recouvrement et facturation, sont en diminution.

Le ratio de 215 réclamations pour 10 000 clients au tarif bleu est bien inférieur à la moyenne observée par AEC de 235 en 2021, ce qui constitue une belle amélioration.

- Malgré les progrès réalisés, les résultats relatifs aux réclamations d'EDF présentent toujours plusieurs points d'insatisfaction :
  - Le fournisseur ne communique toujours pas les volumes de réclamations orales, mais uniquement les volumes de réclamations écrites.
  - Seules, les réclamations des clients Bleu résidentiels sont comptabilisées, ainsi celles des bleus non résidentiels, jaunes et verts sont ignorées dans les résultats du CRAC et du contrôle. Le concessionnaire se défend en arguant que les réclamations des résidentiels représentent la grande majorité des réclamations (90%).

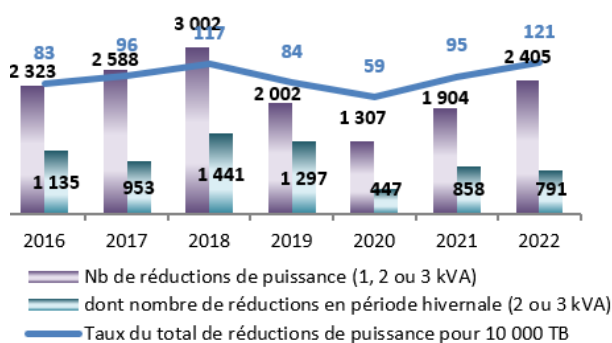
Le taux de réclamations traitées sous 30 jours présente un bon niveau depuis 7 ans, avec 96,7% de réclamations traitées dans ce délai, soit une augmentation de 1,3 point par rapport à 2021.



## 11.2 Impayés

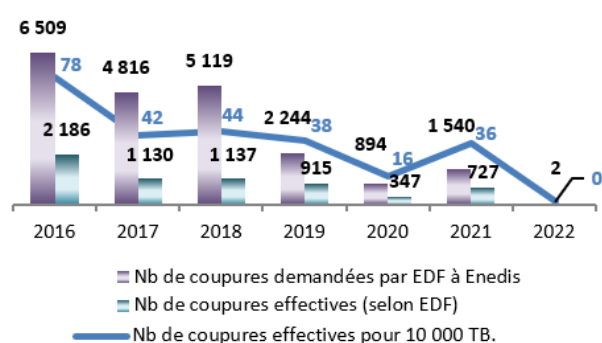
En ce qui concerne les impayés, une hausse a été observée des nombres de coupures demandées par EDF à Enedis et de coupures effectives par rapport à 2021, ainsi que du nombre de réductions de puissance (dont période hivernale).

Evolution des réductions de puissance enregistrées par le fournisseur



Maille : Concession

Evolution des coupures effectives pour impayés à la demande du fournisseur



Maille : Concession

Le **nombre de coupures effectives** pour impayés est de 2 en 2022, un volume en très forte baisse par rapport à 2021 avec quasi-totalité en moins. Cet indicateur était de 1 540 en 2021.

Depuis 2022, En cas de facture impayée, EDF ne procède plus à une coupure de l'électricité dans un logement, mais demande à ENEDIS une réduction de la puissance électrique mise à disposition. Cette réduction limite l'utilisation de l'électricité à une puissance de 1 kVA, qui permet à l'utilisateur de s'éclairer, de faire fonctionner un réfrigérateur et de recharger son téléphone.

## 11.3 Solidarité (chèque énergie et FSL)

*Pour rappel, le Chèque Energie a remplacé le 1er janvier 2018 les deux tarifs sociaux de l'énergie (TPN pour l'électricité et TSS pour le gaz). Ce remplacement implique un changement du système d'attribution, mais aussi une élévation de l'équivalence du plafond de revenus permettant d'en bénéficier et une hausse des montants alloués aux bénéficiaires.*

*En l'état actuel des textes, les AODE compétentes pour contrôler les tarifs sociaux ne le sont plus pour le Chèque Energie, les résultats sont ainsi transmis par EDF à titre informatif, et pour permettre la connaissance des AODE sur un sujet délicat qu'est la précarité énergétique.*

Pour rappel, plus de 22 100 clients d'EDF bénéficiaient du TPN à fin 2017, cela représentait environ 8% des clients d'EDF sur les concessions. Or selon les résultats indiqués par le concessionnaire à fin 2022, nous constatons un total de 14 616 clients particuliers pour lesquels un chèque énergie a été pris en compte, et 485 pour lesquels une attestation de chèque énergie a été reçue par EDF. Ainsi, 15 101 clients sont concernés, soit un nombre global en hausse par rapport à 2021 (14 888). Ce volume de 15 101 est à comparer au nombre de 22 103 clients d'EDF qui bénéficiaient du TPN à fin 2017. EDF avait indiqué à Bordeaux Métropole avoir engagé une campagne de communication importante auprès des clients et des relais institutionnels auprès des publics en

difficulté (PIMMS, bailleurs, CCAS, travailleurs sociaux...) pour augmenter le taux d'utilisation du chèque énergie.

*En 2020 et en raison de la crise sanitaire, le calendrier d'envoi postal des chèques énergie au printemps a été décalé d'une semaine et s'est étalé sur près de deux mois (contre cinq semaines les années précédentes).*

*En 2021, un Chèque Energie exceptionnel de 100€ a été mis en place pour tous les foyers éligibles au Chèque Energie en décembre 2021.*

*En 2022, 3 Chèques exceptionnels ont été mis en place : un Chèque Energie de 100€ et 200€ pour les foyers éligibles situés dans les 4 premiers déciles de revenus ainsi qu'un Chèque Fioul et Bois pour l'usage Chauffage.*

*Des études nationales confirment que pour l'instant le taux d'utilisation des Chèques Energie est d'environ 80 % : 80 % en 2020, 81 % en 2021 et 82% en 2022.*

Le montant du **Fonds de Solidarité pour le Logement** (FSL) par EDF au Conseil Départemental est de 665 k€, en 2022. L'objectif de ce fonds de solidarité est de permettre, par une imputation en totalité à la partie attribuée aux actions curatives, d'aider les clients à payer leurs factures.

Le Conseil Départemental est le gestionnaire du FSL pour le département et le décideur des attributions des aides. Ainsi, EDF a principalement le rôle de financer en partie ce Fonds et de communiquer des informations à la demande des travailleurs sociaux.

*Ce financement versé par EDF est compensé depuis la mise en place du chèque énergie en 2018 à hauteur d'un montant égale au produit du nombre de clients résidentiels au 1<sup>er</sup> janvier de l'année considérée et titulaires d'un contrat dont la puissance électrique souscrite est égale ou inférieure à 36 kVA, par un montant fixé à 1 euro et dans la limite de 90 % de la contribution*

## 12. Conclusions et perspectives

### 12.1 La transparence dans la production des données

Il est satisfaisant de noter que les codes GDO des ouvrages (postes source, départs HTA, postes HTA/BT et départs BT, nœuds encadrant dans l'ETINC\_18a...) ont été inclus dans tous les fichiers de contrôle, pour 2022 comme pour l'exercice précédent. L'absence de ces codes empêchait jusqu'alors de pouvoir agréger les données des incidents BT et HTA afin de pouvoir analyser les temps de tous les types de coupures à la maille des postes HTA/BT, dans un souci de diagnostic précis sur la qualité de la continuité.

La PTMB (Puissance maximale relevée ramenée à la « Température minimale de base » - Tmb -, température froide dont la probabilité d'occurrence est de 1 jour par an) des transformateurs dans l'ETRES\_02 bis (liste des postes sources alimentant la concession), manquante lors de la transmission des données 2019, a également bien été partagée à l'AODE par le concessionnaire en 2022 dès le premier jeu de données, comme cela avait été le cas en 2021 et 2020.

Il faut cependant noter que le concessionnaire a précisé que les fichiers ci-dessous n'étaient pas disponibles à ce jour et qu'il n'y avait pas de délai de mise à disposition envisagé :

- l'inventaire technique des branchements (l'inventaire comptable ayant été transmis) et l'inventaire des tableaux HTA dans les postes HTA/BT ;
- les fichiers portant sur les élévations de tension à la maille des départs HTA d'une part, et à la maille des postes HTA/BT d'autre part, notamment nécessaires au suivi de l'impact des productions décentralisées sur la qualité de l'électricité distribuée ;
- les courbes de charge des transformateurs HTB/HTA, brutes et retraitées par Enedis (à périmètre de desserte constant, hors production et à température normale), notamment nécessaires à identifier les profils de consommation à la maille de Paris et de chaque secteur de distribution (zone de desserte poste source).

Par ailleurs, les années de mise en service du réseau BT (détail matériau et datation fictive de 1946 et 1950) restent très peu fiables pour réaliser des analyses techniques pertinentes.

En outre, Enedis a précisé être toujours en train de poursuivre la fiabilisation des requêtes en ce qui concerne les indicateurs de clientèle. **Il sera donc nécessaire de contrôler lors du prochain exercices l'amélioration des données et les actions du concessionnaire pour juger de l'avancement du nouvel SI et de la pertinence des indicateurs qui pourront être suivi dans ce nouvel outil.**

## 12.2 Le réseau, ses forces et faiblesses

---

Pour le réseau HTA comme pour le réseau BT, les trajectoires d'investissement, notamment pour résorber les fragilités inhérentes au réseau BT aérien ou HTA d'anciennes générations (CPI) sont encore trop faibles. Le concessionnaire avait évoqué pour 2020 l'impact de la crise sanitaire qui a provoqué l'arrêt de tous les chantiers non inclus dans le plan de continuité des activités d'Enedis, **le niveau des investissements a néanmoins diminué en 2022. Le suivi de la bonne montée en puissance des investissements sur les prochains exercices, y compris sur les communes non incluses dans le PPI désormais en cours, sera donc un sujet à enjeu à suivre par la collectivité.**

Concernant le critère B, celui-ci est en hausse à 51 minutes en 2022, parallèlement à une baisse puis une stagnation du volume des investissements depuis 5 ans. Des disparités fortes sont à signaler entre les mailles « BM3 » et « BM6 ». La métropole de Bordeaux a un niveau de critère B relativement important au vu de la densité de son territoire. En effet, les statistiques constituées par AEC montrent que le niveau critère B sur incidents BT de la concession est très supérieur à la tendance des concessions urbaines, de densité comparable. En revanche, le niveau de critère B sur incidents HTA de la concession est lui dans la tendance constatée sur les autres concessions urbaines.

**Il faut rappeler que le critère B HIX hors RTE atteint en 2020 est le niveau le plus faible depuis 2015, mais qu'Enedis avait donc relativisé ce niveau à la lecture de la crise sanitaire, qui a impacté à la baisse cet indicateur. La hausse de cet indicateur en 2022 à un niveau comparable aux exercices de la période 2016-2019 montre que les enjeux prioritaires identifiés lors des précédents contrôles sur la concession restent d'actualité.**

En particulier, la problématique des temps de coupures causés par des incidents sur les réseaux BT reste prégnante en 2022 (55% du temps de coupure hors incidents exceptionnels), le concessionnaire se défendant jusqu'alors de ne pas avoir pu mener les chantiers planifiés par suite d'un refus d'autorisation de la mairie de Bordeaux notamment. Et l'arrêt des travaux dans le cadre de la crise sanitaire avait prolongé ces ralentissements de chantiers à enjeux sur la métropole. Néanmoins, une amélioration reste fortement attendue par l'autorité concédante car les niveaux d'activités et d'investissement constatés en 2022 sont en baisse par rapport à la 2021 qui, à la sortie de la crise sanitaire, n'étaient que très légèrement supérieurs par rapport aux niveaux pourtant contrariés de 2020. **Le même constat avait été fait lors du contrôle sur les données 2018, 2019 et en 2020 donc, mais le bilan reste similaire, et des améliorations de la continuité de fourniture seront donc attendues par l'AODE, en particulier sur les secteurs où se focalisent les chantiers d'ampleur présentés le concessionnaire lors des réunions de travail avec l'AODE.**

## 12.3 Perspectives 2024

---

En 2024, un certain nombre de conventions annexées au contrat de concession s'achèvent :

- Convention article 8
- Convention coordination de travaux
- Convention transition énergétique
- Convention insertion
- Convention dommages ouvrages ...

Ainsi que la fin du premier PPI qui court de 2020 à 2024 sur le contrat Bordeaux, Bègles et Saint-Médard-en-Jalles.

L'année 2024 va donc être une année de renégociation de ces différents éléments contractuels avec Enedis.