



Bordeaux Métropole

# Rapport de contrôle de la concession de distribution publique d'électricité et de fourniture aux TRV de Bordeaux Métropole Exercice 2021

Décembre 2022 — Version 3

[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>10</b>
<b>3. LE RESEAU MOYENNE TENSION (HTA).....</b>	<b>12</b>
3.1 EVOLUTIONS DES LINEAIRES PAR TYPOLOGIE .....	12
3.2 EVOLUTIONS DES CABLES HTA SOUTERRAINS CPI .....	15
3.3 PYRAMIDE DES AGES DES RESEAUX HTA .....	17
<b>4. LES POSTES ET LES TRANSFORMATEURS HTA/BT .....</b>	<b>19</b>
4.1 REPARTITIONS ET EVOLUTIONS PAR TYPE DE POSTES HTA/BT .....	19
4.2 PYRAMIDES DES AGES DES POSTES HTA/BT .....	20
4.3 REPARTITIONS ET EVOLUTIONS PAR TYPE DE TRANSFORMATEURS ET PAR GENERATION DE TENSION SECONDAIRES.....	21
<b>5. LE RESEAU BASSE TENSION (BT).....</b>	<b>22</b>
5.1 EVOLUTIONS DES LINEAIRES PAR TYPOLOGIE .....	22
5.2 PYRAMIDE DES AGES DES RESEAUX BT ET FIABILITE DES BASES .....	25
<b>6. LES BRANCHEMENTS ET COLONNES MONTANTES .....</b>	<b>27</b>
<b>7. LA CONTINUITE D'ALIMENTATION DE LA CONCESSION .....</b>	<b>28</b>
7.1 CRITERE B TCC (TOUTES CAUSES CONFONDUES) ET HIX (HORS INCIDENTS EXCEPTIONNELS) .....	28
7.2 DECOMPOSITION SPATIALE ET TEMPORELLE DU CRITERE B .....	30
7.3 DECOMPOSITION DU CRITERE B PAR TYPE DE SIEGES ET DE CAUSES .....	33
7.4 POINT SUR LES PRINCIPALES EVOLUTIONS DES DONNEES DE CONTROLE .....	37
<b>8. LA QUALITE DE FOURNITURE .....</b>	<b>38</b>
8.1 ÉVOLUTIONS DES DEPARTS HTA EN CONTRAINTE.....	38
8.2 RESEAU BT : EVOLUTIONS DES DEPARTS MAL ALIMENTES (DMA) ET DES CLIENTS MAL ALIMENTES (CMA)..	38
<b>9. LES INVESTISSEMENTS .....</b>	<b>41</b>
9.1 ÉVOLUTIONS DES INVESTISSEMENTS PAR CATEGORIE .....	41
9.2 SPATIALISATION DES INVESTISSEMENTS .....	43
9.3 INVESTISSEMENTS .....	47
9.3.1. <i>Top des investissements par commune</i> .....	47
9.3.2. <i>Top des investissements par finalités</i> .....	48

<b>10. LA GESTION DE LA CLIENTELE PAR ENEDIS.....</b>	<b>49</b>
10.1 SUIVIS DES VOLUMES DE RACCORDEMENTS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....	49
10.1.1. <i>Volumes de raccordements</i> .....	49
10.1.2. <i>Production des devis de raccordement et indicateurs de satisfaction associés</i> .....	50
10.2 EVOLUTIONS DES VOLUMES DE RECLAMATIONS ET DES INDICATEURS DE PERFORMANCE .....	52
10.3 DEPLOIEMENT LINKY .....	54
10.4 POINT SUR LES DONNEES MANQUANTES .....	55
<b>11. LA GESTION DE LA CLIENTELE PAR EDF .....</b>	<b>57</b>
11.1 RECLAMATIONS .....	57
11.2 IMPAYES.....	58
11.3 SOLIDARITE (CHEQUE ENERGIE ET FSL) .....	59
<b>12. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>61</b>
12.1 LA TRANSPARENCE DANS LA PRODUCTION DES DONNEES .....	61
12.2 LE RESEAU, SES FORCES ET FAIBLESSES.....	62
12.3 LE RENOUVELLEMENT DU CONTRAT (3 COMMUNES).....	62

## Introduction

Bordeaux Métropole a réalisé un audit des concessionnaires pour les résultats de l'exercice 2021. 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 des agents des concessionnaires dans leurs locaux.

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'Energie Electrique de la Gironde (SDEEG) ou le Syndicat Intercommunal d'Electrification du Médoc (SIEM) et les concessionnaires (Enedis et EDF).

Les demandes de documents ont été formulées aux 2 concessionnaires en date du 20 mai 2022, avec une attente de remises des données au 1er juillet 2022.

Le 30 août 2022, 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 6 juin 2022, et a communiqué les réponses complémentaires le 23 septembre 2022.

De son côté Enedis a transmis à l'autorité concédante le 1<sup>er</sup> juin, les 2 CRAC de l'exercice 2021 (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 29 juin 2022.

À la suite des réceptions de l'ensemble des fichiers, Bordeaux Métropole a produit et communiqué le 5 septembre la liste des principales questions d'audits aux concessionnaires.

Enfin, le 23 septembre et le 3 octobre, EDF puis Enedis ont respectivement 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.

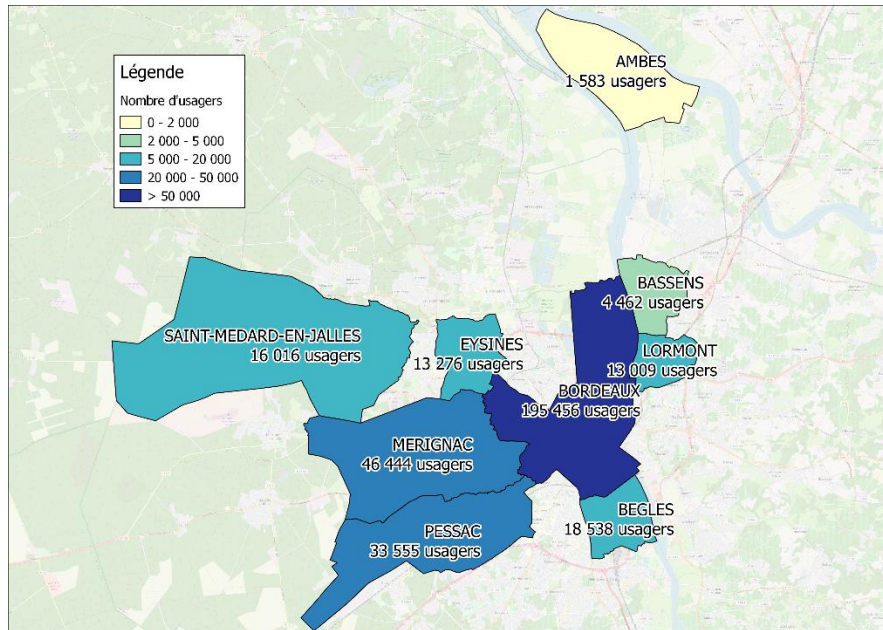
# 1. Analyse technique du patrimoine concédé

## 1.1 Communes en concession

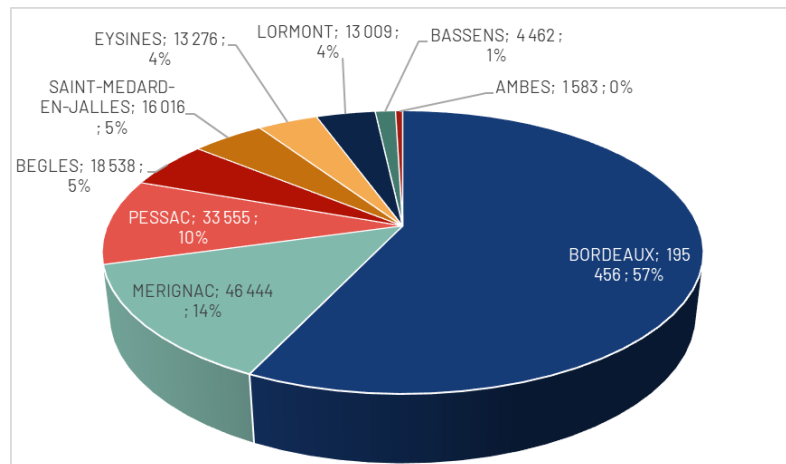
Le contrôle de concession de distribution et fourniture d'électricité porte sur les 9 communes présentées sur la carte ci-dessous. Les nombres d'utilisateurs en soutirage avec un contrat et raccordés au réseau de distribution (HTA ou BT) sont très variables selon les communes, avec notamment 1 583 utilisateurs à Ambès et plus de 100 fois plus à Bordeaux avec 195 456 utilisateurs. Au total, le nombre d'utilisateurs en concession est de 342 339 à fin 2021.

Aussi, la ville de Bordeaux rassemble 57% des utilisateurs du périmètre de la concession, Mérignac 14%, Pessac 10%, Bègles 5%, Saint-Médard-en-Jalles-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 2021**



**Répartition sur les 9 communes des nombres totaux d'utilisateurs consommateurs selon la base technique d'Enedis à fin 2021**

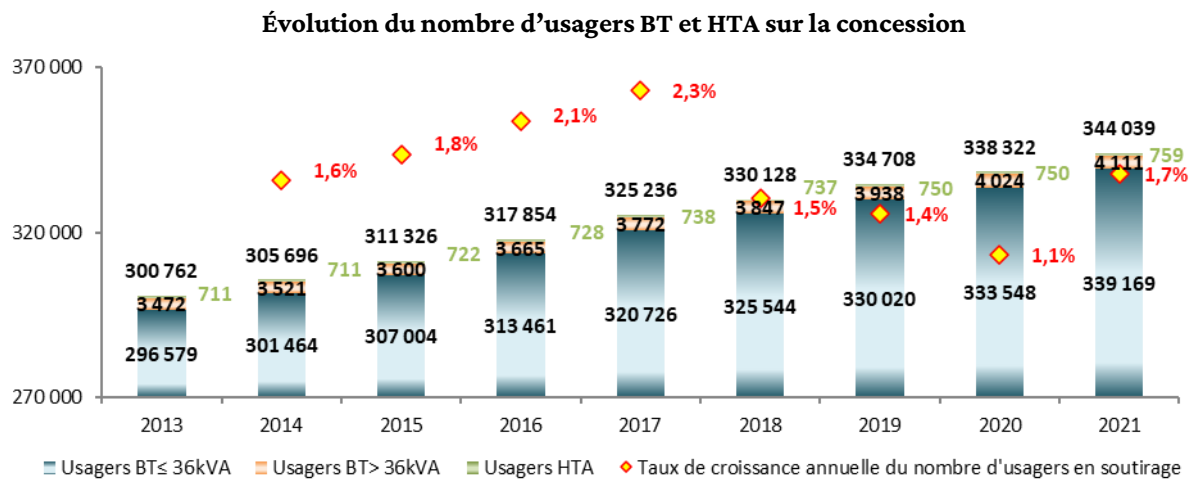


## 1.2 Evolution des nombres d'usagers consommateurs et producteurs, des consommations et des recettes

A fin 2021, le nombre d'usagers de la concession est de 344 039<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 339 169 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 2013 et 2021 avec en 8 ans : +14,4% pour les BT<36 et +18,4% pour les BT>36. Il faut noter qu'il y a 9 usagers HTA de plus en 2021 par rapport à 2020 et que ce segment de clientèle présente une hausse de +6,8% depuis 2013. Le taux de croissance annuelle du nombre d'usagers en soutirage s'est élevé à +1,7% en 2021.



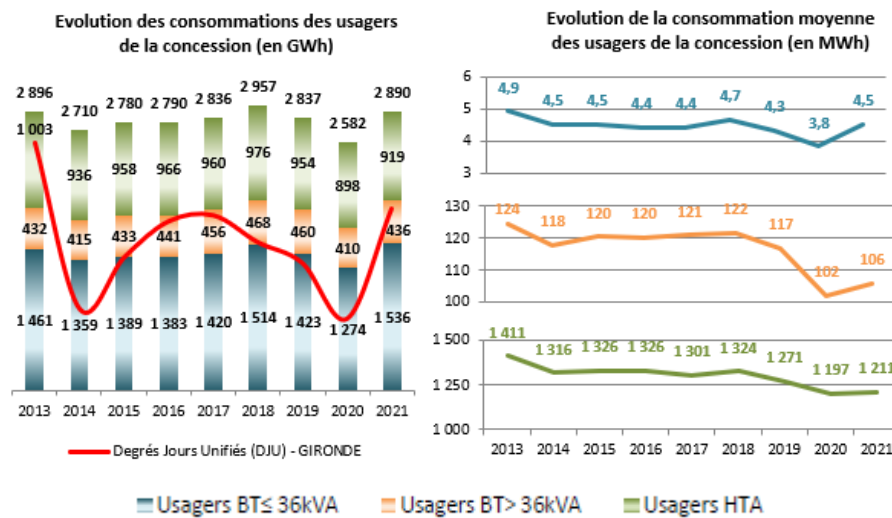
Il faut préciser que ces hausses de volume d'usagers ne s'accompagnent pas systématiquement de hausses des consommations et des recettes d'acheminement pour le distributeur puisque pour rappel, la quantité totale des consommations et les recettes d'acheminement avaient nettement baissé en 2020 par rapport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

<sup>1</sup> Selon les données clientèles d'Enedis, soit un écart de +0,5% (+1 700 clients) avec les données techniques fournies.

Entre 2013 et 2021, la consommation totale électrique des usagers en concession est restée relativement stable à 2 809 GWh en moyenne malgré la hausse du nombre d'usagers sur la période. Pour rappel, du fait de la crise sanitaire et 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.

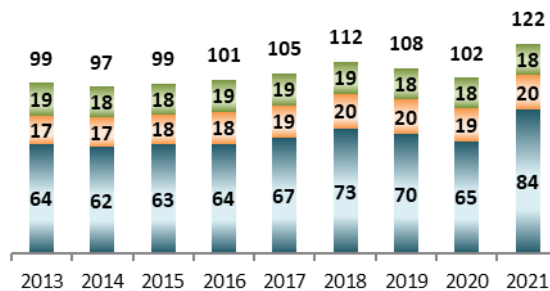
Les usagers HTA qui représentent 0,2% du nombre total d'usagers, cumulent une part importante des consommations en 2021 avec 32%. Les usagers BT<36 regroupent quant à eux 53% des consommations, et les usagers BT>36 environ 15%.



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 2021, ces recettes étaient de 122 M€ sur la concession, en nette hausse par rapport à 2019 (+13%), avant l'arrêt massif des activités avec la crise sanitaire. La tendance à la hausse observée entre 2014 et 2019 se confirme donc en 2021, avec une progression de 23% depuis 2013. Les recettes des usagers BT>36 ont notamment augmenté de +21,0% sur la période 2013-2021, celles des usagers BT≤36 de +31,0% et celles des usagers HTA ont diminué de -2,0% malgré la hausse du nombre d'usagers HTA.

Les usagers BT≤36 regroupent 68% des recettes d'acheminement pour le distributeur, les usagers BT>36 17% et les usagers HTA 15% des recettes d'acheminement.

### Évolution des recettes sur la concession

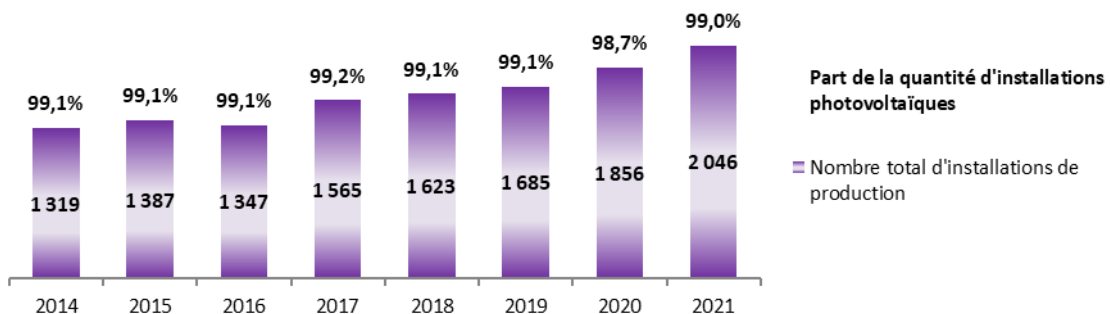


En complément des usagers en soutirage évoqués précédemment, la concession concerne également les usagers producteurs d'électricité qui sont raccordés aux réseaux de distribution (HTA ou BT). En revanche, les producteurs qui sont raccordés au réseau de transport ne sont pas dans le périmètre de la concession,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

A fin 2021, 2 046 installations de productions d'électricité étaient comptabilisées sur le territoire, dont plus de 99,0% sont des installations photovoltaïques. Entre 2019 et 2020, ce nombre d'installations a augmenté de +10,2%, soit 190 installations en plus.

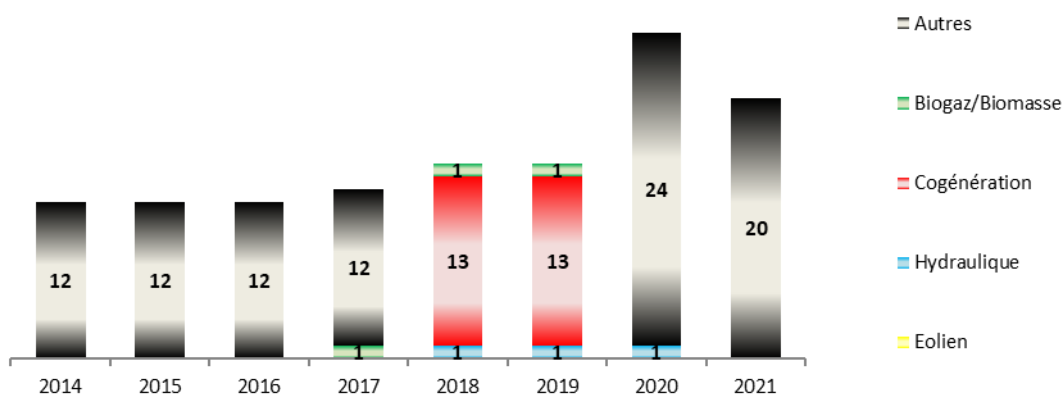
Les communes de Pessac, Mérignac, Saint-Médard-en-Jalles et Bordeaux comptent le plus d'installations photovoltaïques avec respectivement 445, 369, 354 et 348 en 2021.

### 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 20 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 34% de la puissance totale installée (149,6 MVA). En effet, les installations de type « autres » ont les niveaux de puissance les plus élevés (2 530 kW en moyenne par site en 2021), alors qu'à l'inverse, les installations photovoltaïques ont un niveau moyen de puissance relativement plus faible (49 kW en moyenne par site en 2021).

La présence de données dites « sensibles » pour les installations de production hydraulique de Bordeaux et les installations de type « Autres » sur les communes de Ambès, Bordeaux, Eysines, Mérignac, Pessac et Saint-Médard-en-Jalles, ne permet pas de constater leur évolution directement dans les CRAC pour l'exercice 2021.

Les éléments relevant du rattachement des producteurs dans les bases techniques ont bien été communiqués en 2021, comme depuis 2018 dans le cadre du contrôle de concession. Autrement dit, la Collectivité dispose ainsi du détail à fin 2021 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.

Toutefois, les informations sur les producteurs présentent des incohérences entre les données du CRAC, les fichiers clientèles v2 (« 330631 2021 Données communales hors Linky et Linky » et « 330632 2021 Données communales hors Linky et Linky ») et les listes des producteurs HTA et BT « 27 - 330631-2021 CTL-OHTABT-012-NOMBRE DE PRODUCTEURS HTA ET BT POSTE HTA » et « 27 - 330632-2021 CTL-OHTABT-012-NOMBRE DE PRODUCTEURS HTA ET BT POSTE HTA »). En effet, les CRAC mentionnent 20 installations de production hors photovoltaïque, toutes dans la catégorie « autres » ; les fichiers clientèles v2 recensent 20 installations de production de type « autres » et une ligne d'un producteur hydraulique du segment P3 sur la commune de Bordeaux avec une quantité pourtant nulle ; en revanche, les listes des producteurs HTA et BT ne permettent d'identifier que 15 installations de production autres que photovoltaïque (1 BT et 14 HTA) dont 1 BT hydraulique sur la commune de Bordeaux. Pour finir, 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.

## 2. Alimentation de la concession

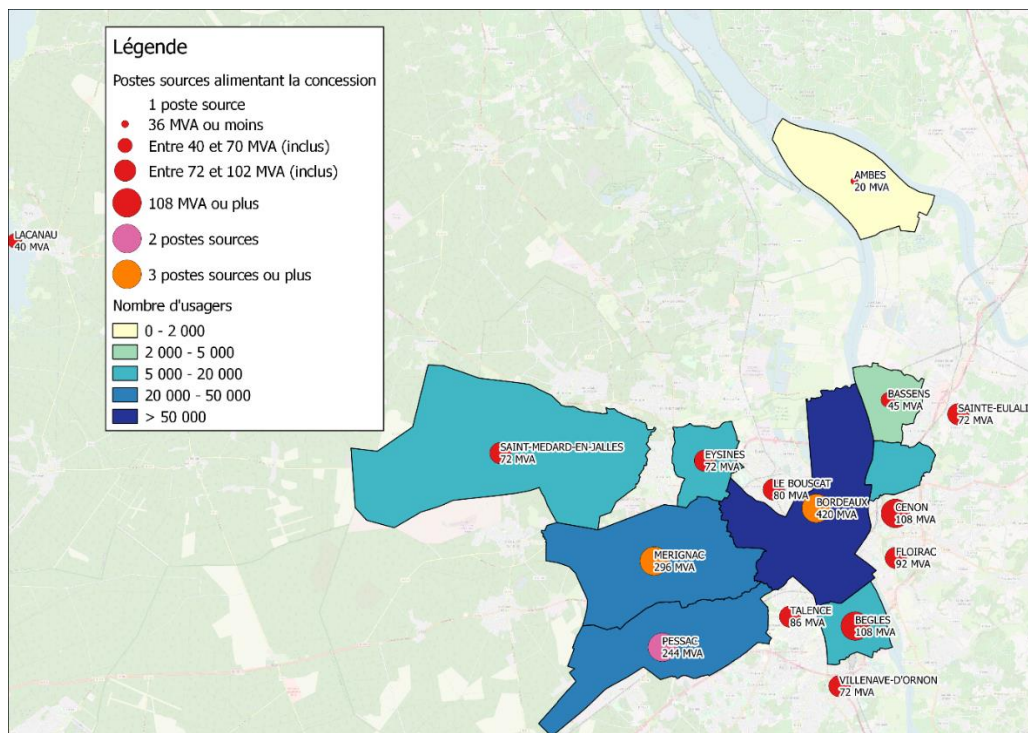
La concession est alimentée par 22 postes sources équipés de transformateurs HTB/HTA en 2021, comme en 2020 (pour rappel, poste source GARIES mis en exploitation en 2020 sur la commune de Mérignac). Ces postes ont pour fonction de transformer la tension amont des réseaux de transport (gérés par RTE) en une tension de 15 ou 20 kV pour les réseaux HTA. Au total ces postes représentent une puissance d'alimentation de 1 827 MVA en 2021, soit 31 MVA de moins qu'en 2020. La baisse de la puissance installée résulte des évolutions ci-dessous entre les inventaires 2020 et 2021 des postes sources alimentant ainsi :

- Baisse de la puissance installée du poste source BASSENS (-15 MVA) ;
  - A ce sujet, Enedis a pu compléter : *il y a toujours 60 MVA (3\*20 MVA) de puissance installée. Des travaux en cours permettront d'avoir 72 MVA (2\*36 MVA) ;*
- Hausse de la puissance installée du poste source FLOIRAC (+20 MVA) ;
  - A ce sujet, Enedis a pu compléter : *il faut retirer à la puissance installée la puissance de l'autotransformateur inter-barre de 20 MVA qui ne sert pas à alimenter des clients ;*
- Pas de puissance installée renseignée pour le poste source VERDERY en 2021 alors qu'il y avait 36 MVA renseigné en 2020.
  - A ce sujet, Enedis a pu compléter : *Ce poste source ne contribue plus à alimenter des clients de la métropole ;*

Parmi eux, 14 postes se situent sur le périmètre de la concession et 8 sont situés sur des communes en dehors du territoire de la concession.

Il faut rappeler que le poste source de Gariès a été inauguré le 5 novembre 2020 sur la commune de Mérignac (23,5 M€ d'investissement dont 21,4 M€ pour Enedis), et qu'il figure donc bien dans les données de contrôle depuis 2020 (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 2021



La commune de Bordeaux compte 4 postes sources (BACALAN, BORDEAUX-CENTRE, ETABLES et DE LUZE) pour une puissance totale de 420 MVA, la commune de Mérignac en compte 3 (GARIES, MERIGNAC et LA GLACIERE) pour un total de 296 MVA et la commune de Pessac en compte 2 (PESSAC et PAILLERES) pour un total de 244 MVA.

A noter que les postes sources BORDEAUX-CENTRE (41 305 usagers), LA GLACIERE (38 591), ETABLES (36 503) et DE LUZE (34 648) sont les 4 postes sources qui alimentent le plus d'usagers sur les 9 communes.

A contrario, les postes sources ST-JEAN-D-ILLAC (3 usagers), LACANAU (3), VERDERY (622), PONTAC (711), LE MARQUIS (1 589 usagers), FLOIRAC (1 637) et STE EULALIE (1 645) alimentent le moins d'usagers de la concession.

Il faut noter que le poste source VERDERY a été mis en service en 2016 sur la commune de Cestas et alimente les usagers de Pessac.

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≤36 kVA et 1 usager HTA).

L'inventaire des postes sources transmis pour l'exercice 2021 est cohérent avec l'inventaire transmis par le concessionnaire au titre de l'exercice 2020. **Le nouveau poste source Gariès est inclus dans les données depuis l'exercice 2020.**

## 3. Le réseau moyenne tension (HTA)

### 3.1 Evolutions des linéaires par typologie

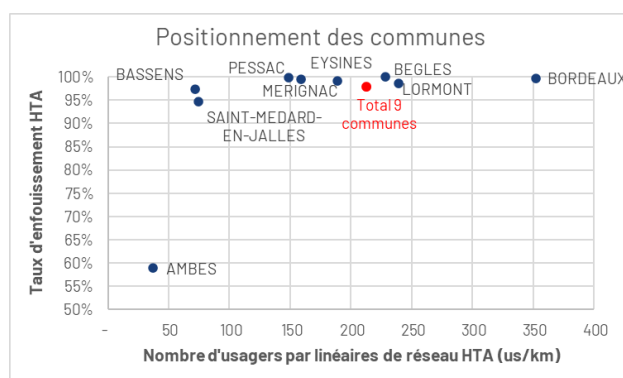
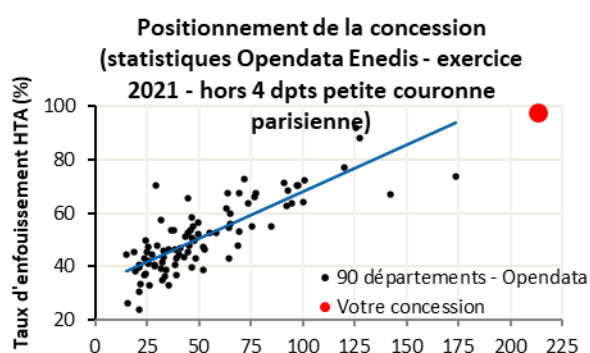
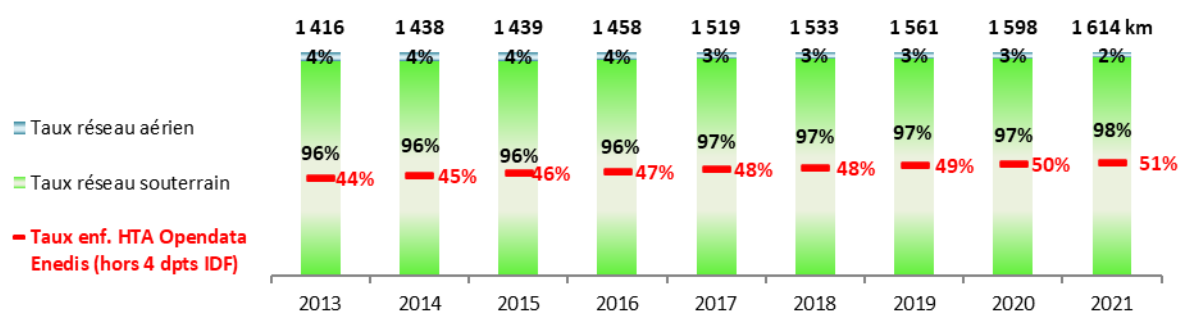
La concession compte 1 614 km de réseau HTA, dont la grande majorité (98%) est en technique souterraine. Ce taux d'enfouissement a progressé de 2,0 points en 8 ans, alors que le linéaire total a augmenté de 198 km sur cette période.

Aussi, les mises en service de réseaux HTA sont en moyenne de 27,8 km/an, dont 3,1 km/an correspondent à des enfouissements des lignes HTA aériennes préexistantes et 24,7 km/an à des canalisations souterraines posées qui desservent de nouvelles zones.

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'utilisateurs 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%.

Réseau HTA de la concession par typologie



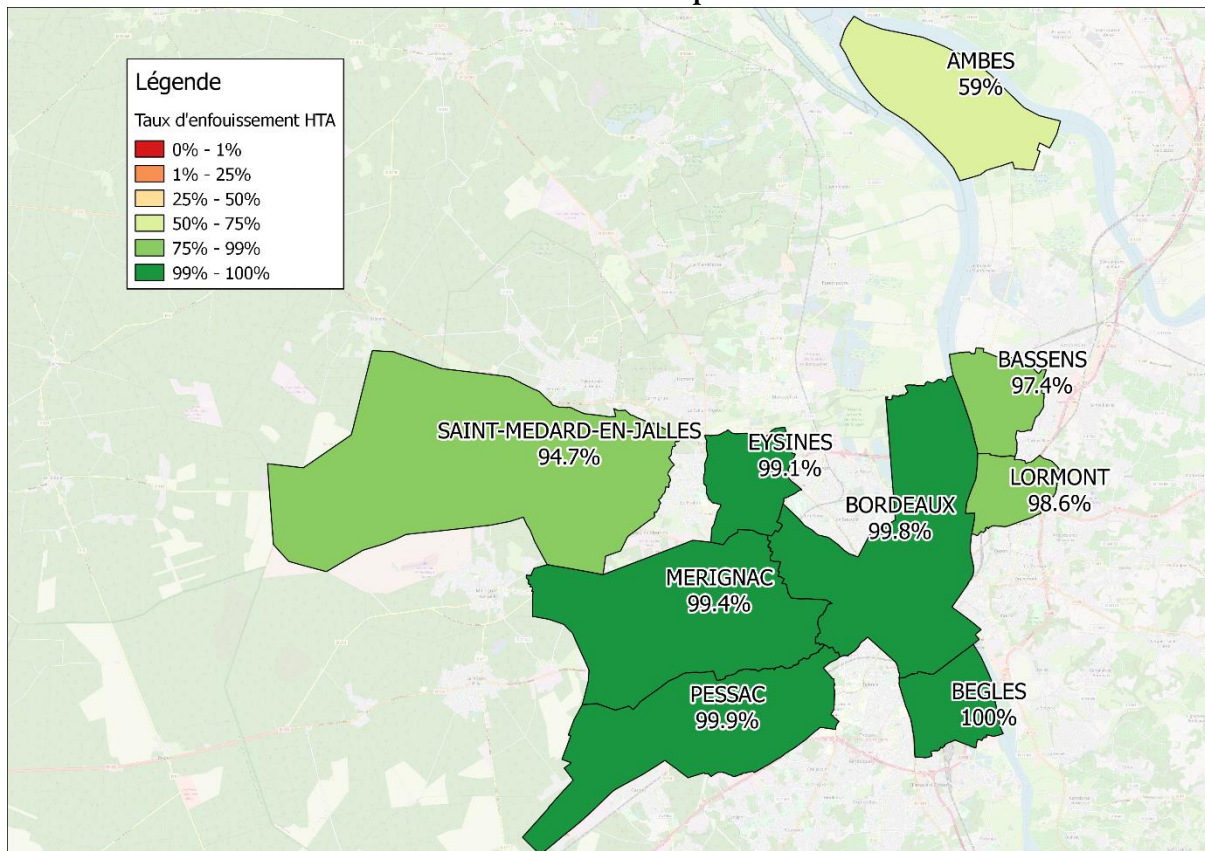
Les taux d'enfouissement des 9 communes peuvent être répartis en 3 catégories. Une catégorie d'enfouissement total ou quasi avec des taux proches de 99% voire de 100% dont Bègles, Bordeaux, Eysines, Lormont, Mérignac et Pessac. Une catégorie avec des taux élevés et supérieurs à 94% dont Bassens et Saint-Médard-en-Jalles, et enfin avec un taux d'enfouissement de 44% la commune d'Ambès. Cette dernière a un réseau majoritairement aérien.

A noter qu'Ambès a un taux d'enfouissement inférieur de 53 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 2020

Nom Commune	Nb usagers (soutirage + injection)	Longueur total HTA (km)	Longueur HTA souterrain (km)	Taux d'enfouissement HTA	Nb d'usagers par linéaires de réseau HTA (us/km)
AMBES	1 622	44	26	59,0%	37 us/km
BASSENS	4 514	63	61	97,4%	72 us/km
BÈGLES	18 662	82	82	100,0%	228 us/km
BORDEAUX	195 811	555	554	99,8%	353 us/km
EYSINES	13 400	71	70	99,1%	189 us/km
LORMONT	13 106	55	54	98,6%	240 us/km
MÉRIGNAC	46 818	295	293	99,4%	159 us/km
PESSAC	34 002	229	228	99,9%	149 us/km
SAINT-MÉDARD-EN-JALLES	16 370	220	209	94,7%	74 us/km
<b>Total 9 communes</b>	<b>344 305</b>	<b>1 614</b>	<b>1 578</b>	<b>97,8%</b>	<b>213 us/km</b>

#### Carte des taux d'enfouissement HTA par commune à fin 2021



Il faut noter qu'un total de 35 km de tronçons HTA aériens nus est en service sur les neuf communes à fin 2021, 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 (51%) et sur Saint-Médard-en-Jalles (31%). Les quantités en service sont en baisse sur quatre communes (Ambès, Saint-Médard-en-Jalles, Bassens et Eysines).

En outre, plus de 700 m sont en technologie aérienne torsadée, plus fiable, dont 650 m sont localisés à Saint-Médard-en-Jalles et 51 m à Eysines.

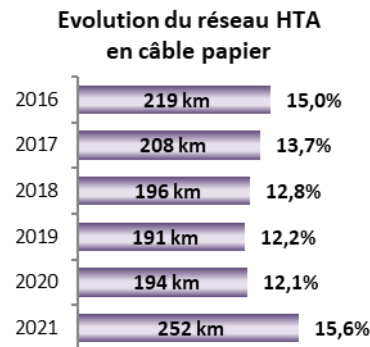
#### Evolution du stock des linéaires de réseau HTA aérien nu sur la période 2017 - 2021

Nom Commune	Linéaires de réseaux HTA aériens nus (en m)					Rythme de résorption annuel constaté depuis 2017
	à fin 2017	à fin 2018	à fin 2019	à fin 2020	à fin 2021	
AMBES	27 159	27 159	27 147	27 467	18 097	-2 266 m retirés par an
BASSENS	2 534	2 291	1 914	1 914	1 670	-216 m retirés par an
BEGLES	-	-	-	-	-	0 m retirés par an
BORDEAUX	2 102	2 102	1 379	1 379	1 379	-181 m retirés par an
EYSINES	2 098	1 154	1 154	614	563	-384 m retirés par an
LORMONT	747	747	747	758	758	3 m retirés par an
MERIGNAC	1 664	1 664	1 664	1 664	1 664	0 m retirés par an
PESSAC	216	216	216	216	216	0 m retirés par an
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	12 690	12 483	12 111	12 111	11 120	-393 m retirés par an
<b>Total 9 communes</b>	<b>49 210</b>	<b>47 816</b>	<b>46 332</b>	<b>46 123</b>	<b>35 466</b>	<b>-3 436 m retirés par an</b>

### 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 252 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 2021 est donc supérieur de près de 59 km au total indiqué à fin 2020 dans l'inventaire technique. Enedis a précisé lors de l'audit que ces hausses des stocks était consécutive 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 2021.



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

Commune	HTA CPI 2017	HTA CPI 2018	HTA CPI 2019	HTA CPI 2020	HTA CPI 2021	2021 vs. 2020
AMBES	714 m	714 m	438 m	509 m	509 m	0 m
BASSENS	8 828 m	8 828 m	8 828 m	8 891 m	9 635 m	744 m
BEGLES	2 294 m	2 294 m	2 294 m	2 787 m	17 597 m	14 811 m
BORDEAUX	87 342 m	83 529 m	80 532 m	81 341 m	121 611 m	40 270 m
EYSINES	7 403 m	7 210 m	7 210 m	6 887 m	7 311 m	424 m
LORMONT	7 529 m	7 493 m	6 455 m	6 664 m	6 664 m	0 m
MERIGNAC	44 372 m	37 471 m	36 575 m	37 571 m	36 336 m	-1 235 m
PESSAC	47 532 m	47 177 m	46 959 m	47 396 m	47 396 m	0 m
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	2 431 m	1 547 m	1 632 m	1 632 m	5 605 m	3 973 m
Total 9 communes	208 446 m	196 263 m	190 923 m	193 676 m	252 664 m	58 988 m

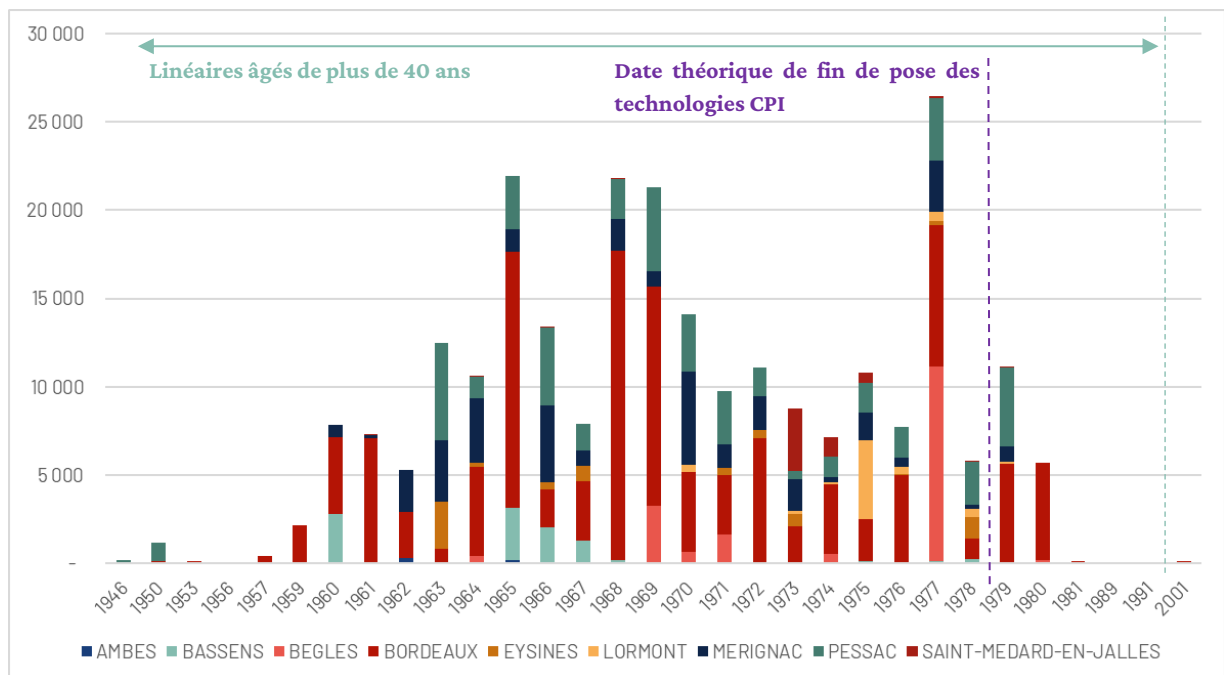


Pour rappel, l'objectif que s'est fixé Enedis sur le plan national, à savoir la résorption de 80% des CPI HTA en 2035). Etant donné les corrections d'inventaire intervenues sur les linéaires HTA CPI au cours des deux derniers exercices, il n'est pas possible de dresser une tendance pour estimer la date 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 cependant précisé en réponses complémentaires que des linéaires CPI avaient été résorbés en 2021 sur les communes de Bordeaux (7 899 m) et Lormont (1 055 m).

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.

#### Pyramide des âges des câbles HTA CPI à fin 2021 par commune, en mètres



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 2021 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 2021 est stable par rapport aux informations de l'inventaire à fin 2020.

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 identifiés précédemment, 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 2020, 2019 et 2018. L'évolution des quantités recensées en 1946 et 1950 devra donc être suivi lors des prochains contrôles afin de pouvoir suivre le travail de fiabilisation de la base technique mené par le concessionnaire.

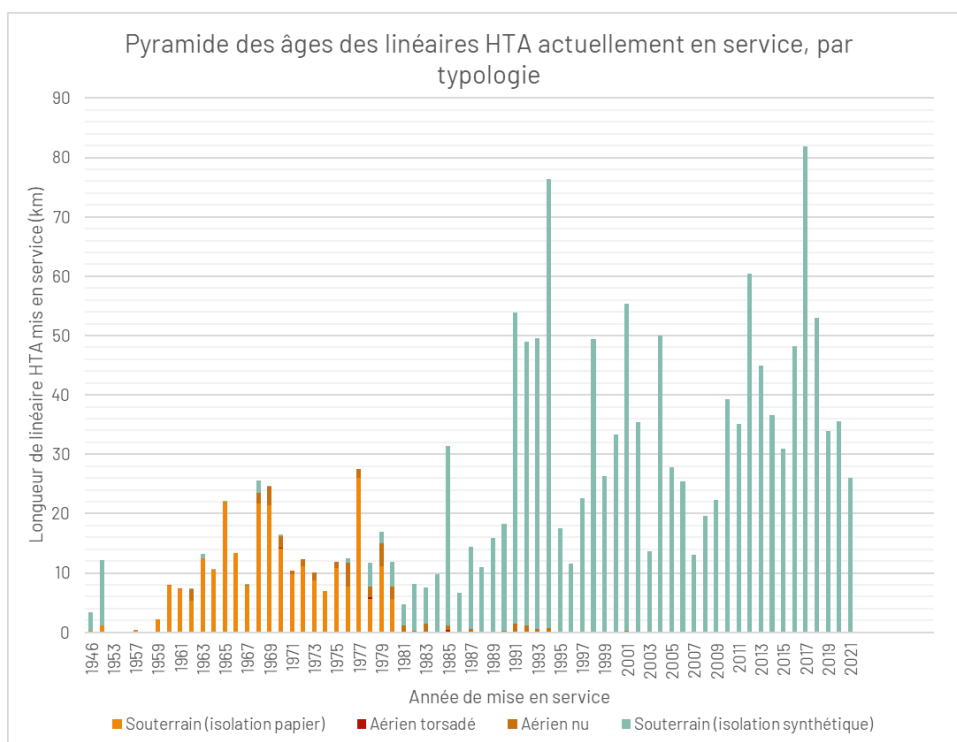
### 3.3 Pyramide des âges des réseaux HTA

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.

#### Pyramide des âges des câbles HTA à fin 2021 par typologie, en mètres

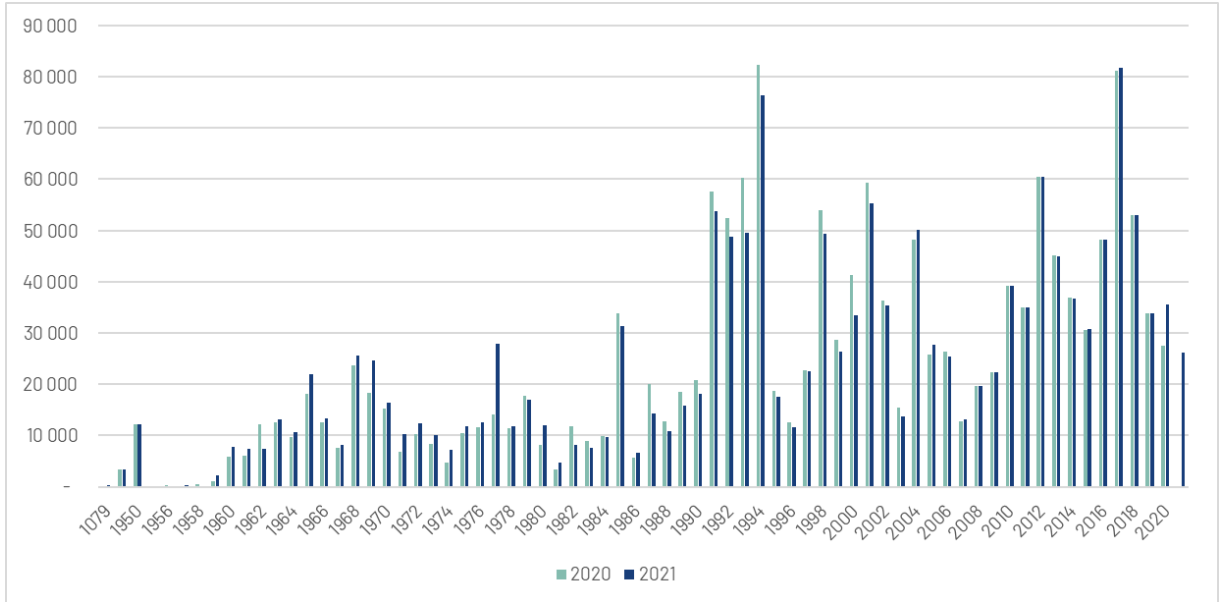


19,4% du réseau HTA a plus de 40 ans. Ce pourcentage est en très nette hausse (16,5% en 2020, 16,2% en 2019), ce qui indique que le volume de renouvellement ou de mise en service de réseau neuf est insuffisant pour engendrer une baisse du vieillissement du réseau. Par ailleurs, les travaux de fiabilisation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

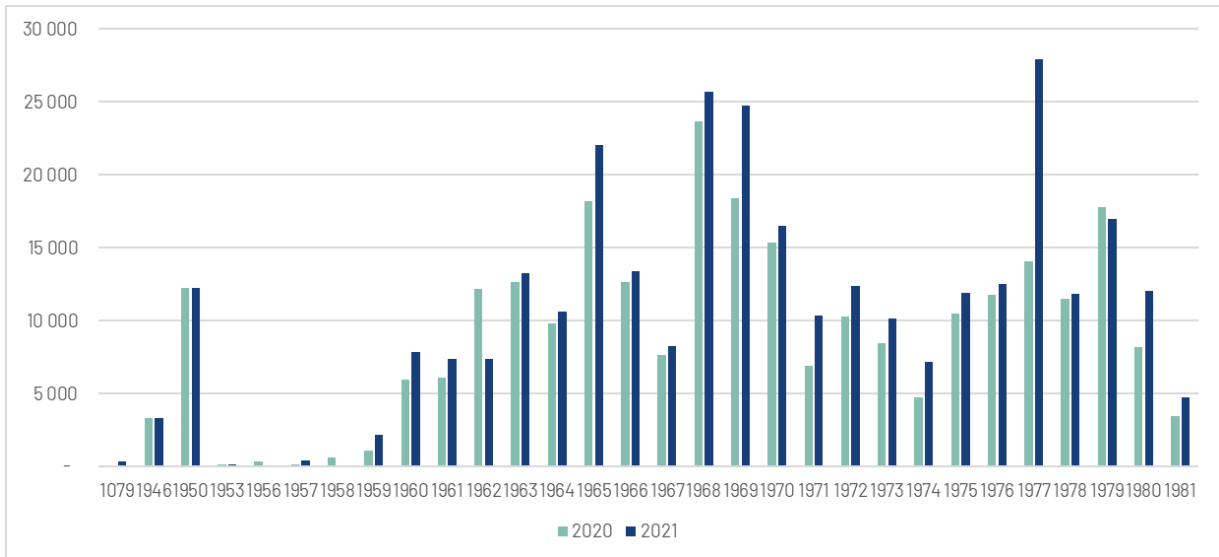
Ainsi, 66 km posés avant 2021 ont été réaffectés à une nouvelle année de mise en service dans l'inventaire à fin 2021, dont 52 km sur une année antérieure à 1982, ce qui augmente la proportion des linéaires âgés de plus de 40 ans. Par ailleurs, une baisse de 76 km est identifiée en cumul sur 35 années de mise en service, qui

correspond à des corrections d’inventaire et à des quantités effectivement renouvelées. Sur ces 76 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 2020 et 2021, en mètres**



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

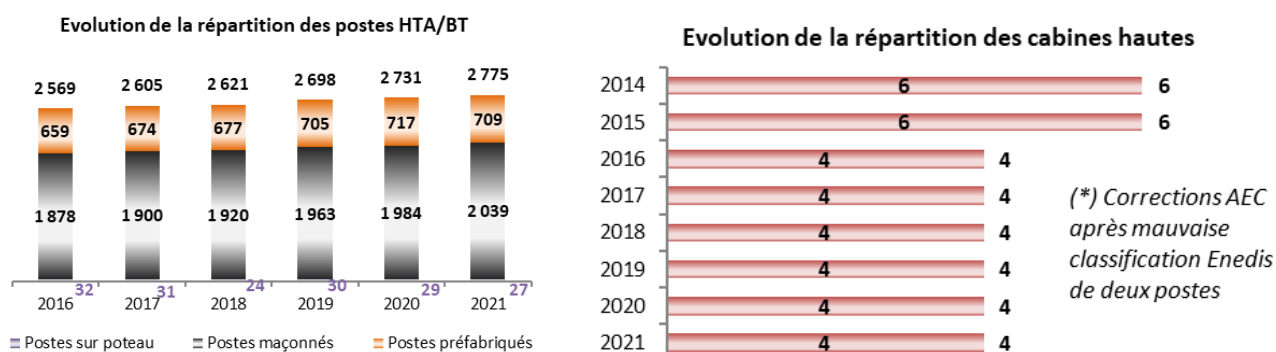


## 4. Les postes et les transformateurs HTA/BT

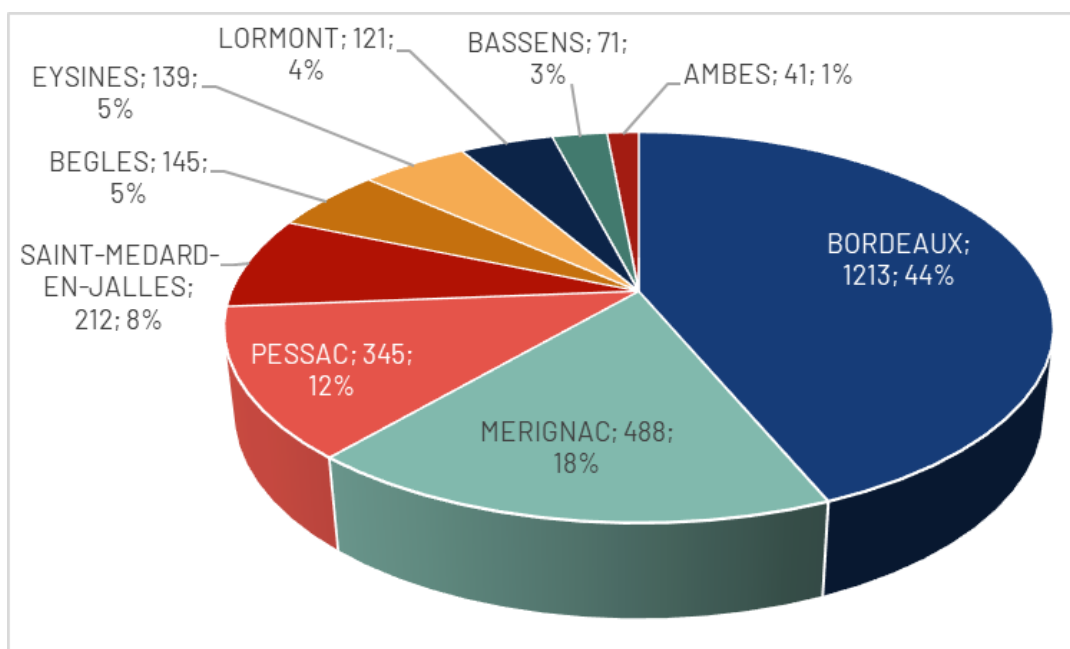
### 4.1 Répartitions et évolutions par type de postes HTA/BT

La concession compte au total 2 775 postes HTA/BT en concession dont 43% 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 27 ouvrages dont 12 à Ambès, 10 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.



### Répartition des postes HTA/BT par commune à fin 2021



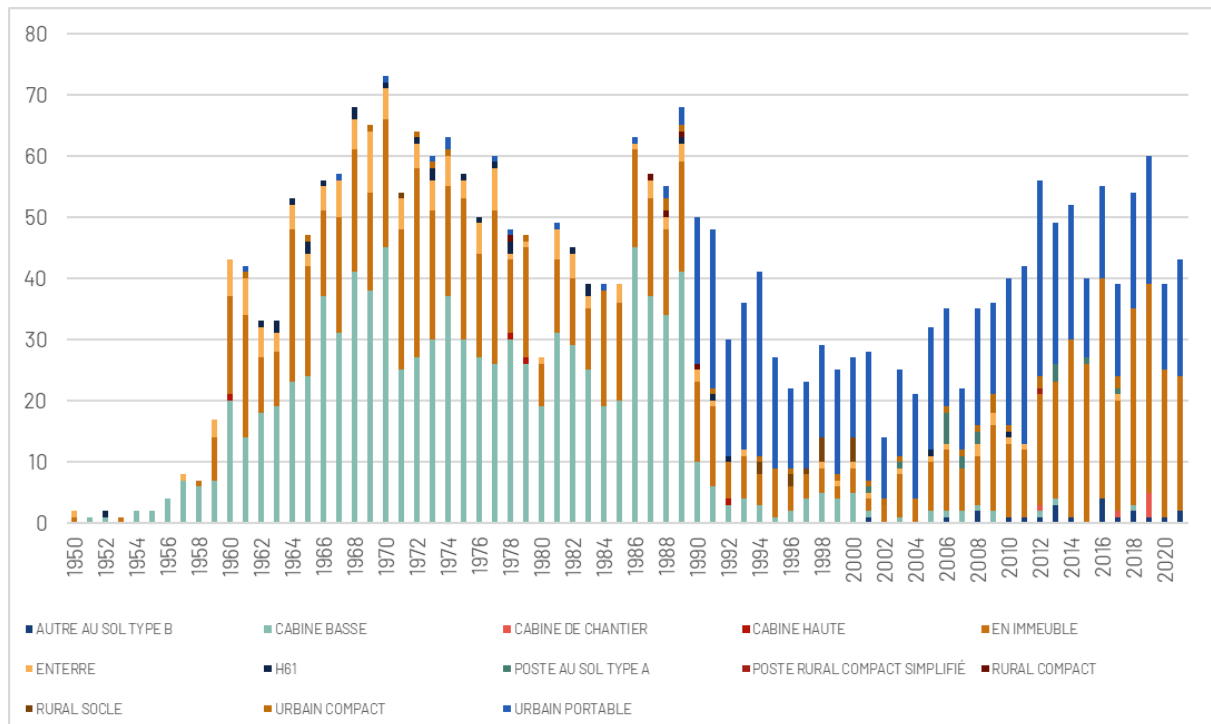
## 4.2 Pyramides des âges des postes HTA/BT

A fin 2021, plus de 43% 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 2021 par typologie, en nombre**



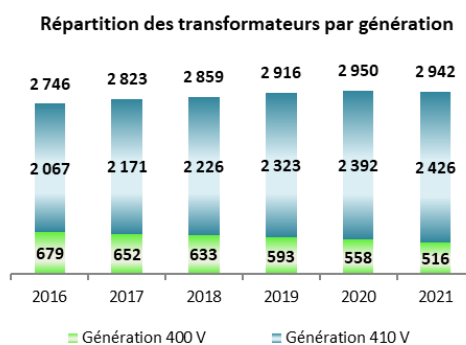
- Les éléments communiqués par le concessionnaire ne permettent pas d'auditer les accessoires équipant les postes HTA/BT, notamment les types et les millésimes des cellules HTA ainsi que les types et les millésimes des tableaux BT. Pourtant ces accessoires peuvent être le siège d'incidents et le concessionnaire 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 2021, la concession compte 2 942 transformateurs, soit 8 de moins qu'en 2020.

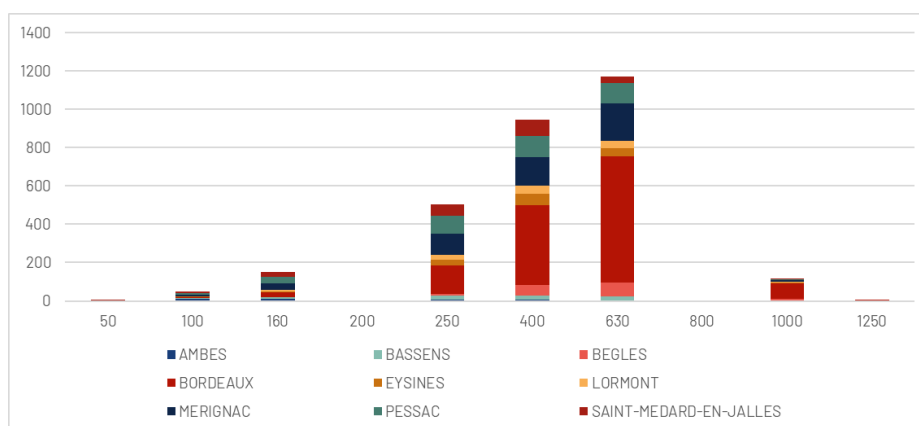
- En outre, le concessionnaire n'indique toujours pas les quantités des transformateurs dans le CRAC 2021, alors qu'il s'agit d'ouvrages à part entière au même titre que les postes et les réseaux. Il faut rappeler qu'Enedis avait précisé en réponse complémentaire dans le cadre du contrôle sur l'exercice 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.



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 2021, 82% des transformateurs étaient de la génération 410 V. Parmi les 516 transformateurs de 400 V, 207 sont sur la commune de Bordeaux soit 40% et 110 (21%) à Mérignac.

#### Répartition des transformateurs HTA/BT à fin 2021 par puissance et par commune



Selon le graphique ci-dessus, parmi les 2 942 transformateurs en inventaire à fin 2021, environ 40% ont une puissance de 630 kVA, 32% 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)

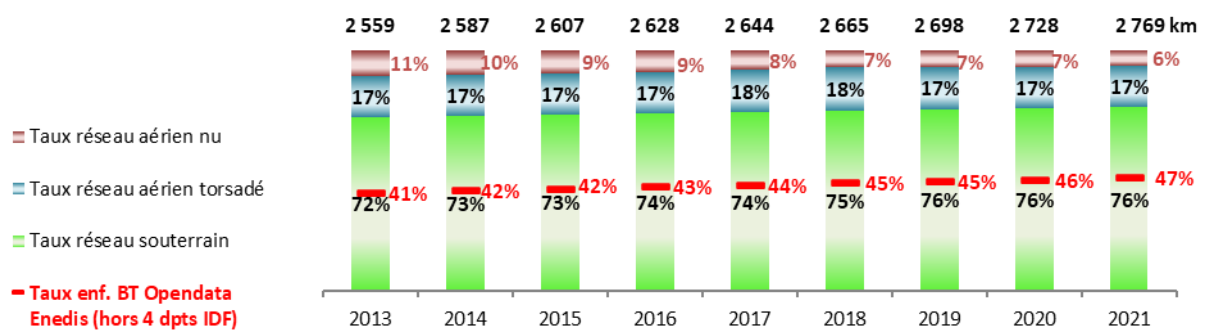
### 5.1 Evolutions des linéaires par typologie

La concession compte 2 769 km de réseau BT, dont la majorité avec près de 76% est en technique souterraine. Ce taux d'enfouissement a progressé de 4,0 points en 8 ans, alors que le linéaire total a augmenté de 211 km sur cette période.

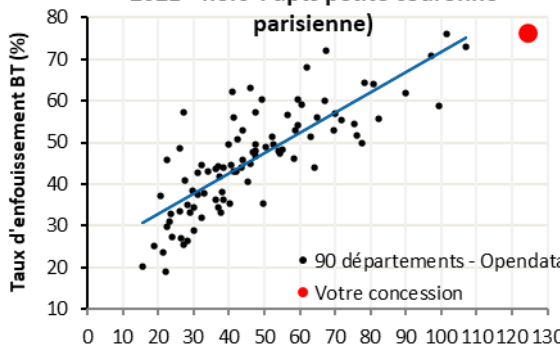
Aussi, la longueur totale des réseaux BT a progressé en moyenne de 26,3 km/an depuis 2013.

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'utilisateurs rendent les comparatifs de la métropole difficiles, puisqu'il n'existe pas de base de données disponible pour l'ensemble des autorités concédantes urbaines.

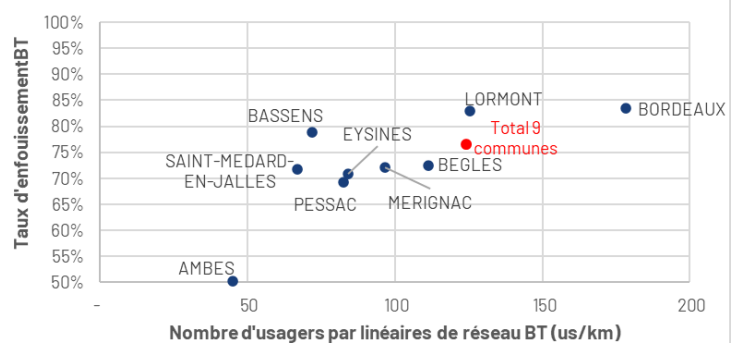
Le réseau BT de la concession



Positionnement de la concession (statistiques Opendata Enedis - exercice 2021 - hors 4 dpts petite couronne parisienne)



Positionnement des communes

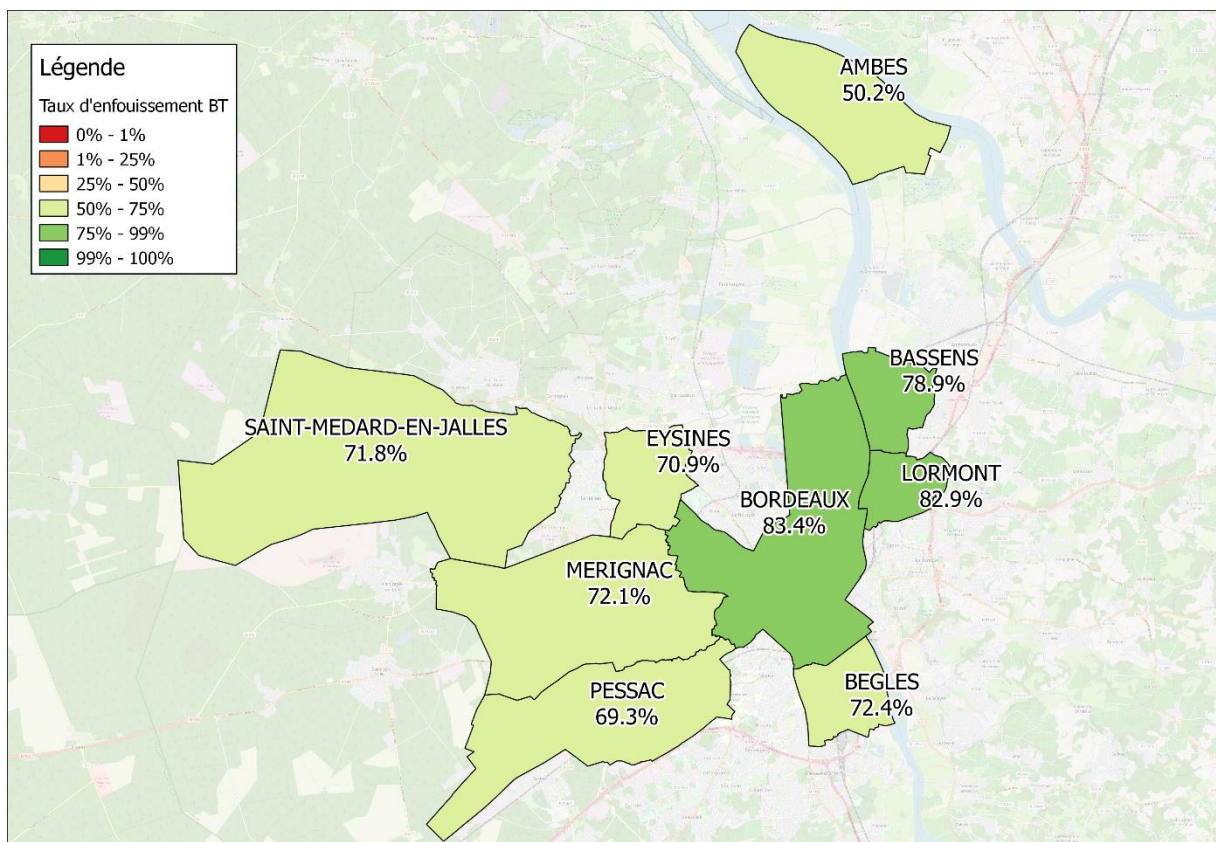


Les taux d'enfouissement des 9 communes peuvent être répartis en 4 catégories. Une 1ère catégorie avec des taux d'enfouissement élevés et de plus de 80% avec Lormont et Bordeaux. Une 2ème catégorie avec des taux compris entre 69% et 80% avec Bassens, Bègles, Eysines, Mérignac, Pessac et Saint-Médard-en-Jalles. Et enfin une dernière catégorie qui comprend uniquement la commune d'Ambès, avec le plus faible taux d'enfouissement BT de la concession, 50%, stable depuis 2017.

### Longueurs de réseaux BT en mètres et taux d'enfouissement BT à fin 2021

Nom Commune	Nb usagers (soutirage + injection)	Longueur total BT (km)	Longueur BT souterrain (km)	Taux d'enfouissement BT	Nb d'usagers par linéaires de réseau BT (us/km)
AMBES	1 622	36	18	50,2%	45 us/km
BASSENS	4 514	63	50	78,9%	72 us/km
BEGLES	18 662	167	121	72,4%	111 us/km
BORDEAUX	195 811	1 098	916	83,4%	178 us/km
EYSINES	13 400	159	113	70,9%	84 us/km
LORMONT	13 106	105	87	82,9%	125 us/km
MERIGNAC	46 818	484	349	72,1%	97 us/km
PESSAC	34 002	411	285	69,3%	83 us/km
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	16 370	245	176	71,8%	67 us/km
<b>Total 9 communes</b>	<b>344 305</b>	<b>2 769</b>	<b>2 115</b>	<b>76,4%</b>	<b>124 us/km</b>

### Cartes des taux d'enfouissement BT par commune à fin 2021





Près de 179 km de réseaux BT aériens nus, potentiellement sensibles aux aléas climatiques sont inventoriés à fin 2021 dans les bases du concessionnaire. Ce linéaire a diminué de 37 km depuis 2017 soit -17%.

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 2021 (en mètre)

Nom Commune	Linéaires de réseaux BT aériens nus (en m)					Rythme de résorption annuel constaté
	à fin 2017	à fin 2018	à fin 2019	à fin 2020	à fin 2021	
AMBES	4 425	4 267	4 187	4 187	4 170	-64 m retirés par an
BASSENS	2 649	2 649	2 612	2 612	2 185	-116 m retirés par an
BEGLES	18 986	18 146	17 765	17 764	15 262	-931 m retirés par an
BORDEAUX	60 657	48 180	47 818	47 471	46 191	-3 617 m retirés par an
EYSINES	6 856	5 020	4 753	4 753	4 428	-607 m retirés par an
LORMONT	3 923	3 712	3 712	3 712	3 712	-53 m retirés par an
MERIGNAC	50 237	45 220	44 223	43 858	42 971	-1 817 m retirés par an
PESSAC	54 176	50 734	50 032	49 820	49 738	-1 110 m retirés par an
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	14 062	11 629	11 449	11 449	10 760	-826 m retirés par an
<b>Total 9 communes</b>	<b>215 971</b>	<b>189 557</b>	<b>186 551</b>	<b>185 626</b>	<b>179 417</b>	<b>-9 139 m retirés par an</b>

Il faut noter que 6,2 km de réseaux BT aériens nus ont été retirés en 2021, bien en-dessous de la moyenne de retrait sur la période 2017 – 2021 (9,1 km retirés en moyenne par an sur cette période), avec les volumes de retraits les plus importants en 2021 sur les communes de Bègles (-2,5 km), Bordeaux (-1,3 km) et Mérignac (-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.**

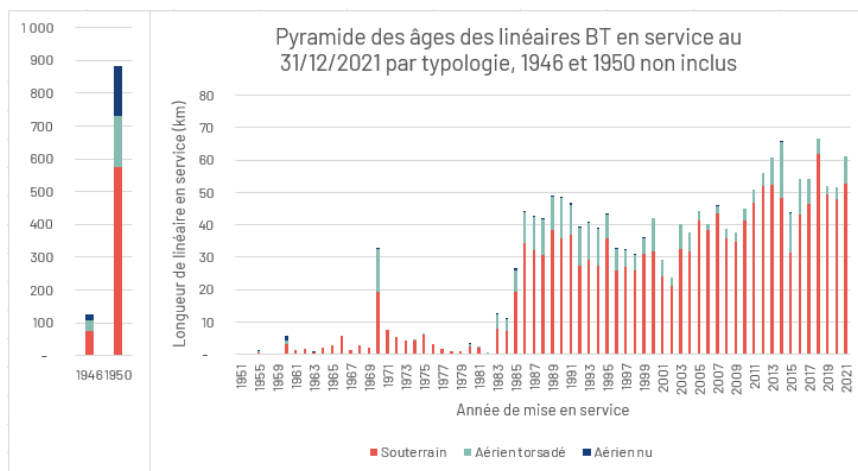
Ainsi, si le taux de résorption moyen de 9,1 km/an visible entre 2017 et 2021 était maintenu par le concessionnaire, il faudrait environ vingt années (à horizon 2041) pour supprimer tous ces réseaux. Ce qui apparaît relativement long (**délai allongé de cinq ans par rapport à la projection selon le rythme 2016-2020**), puisque les taux d'incidents constatés depuis 2017 sur ce type de linéaires sont très élevés (22,3 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 5,3 incidents pour 100 km sur la période.

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

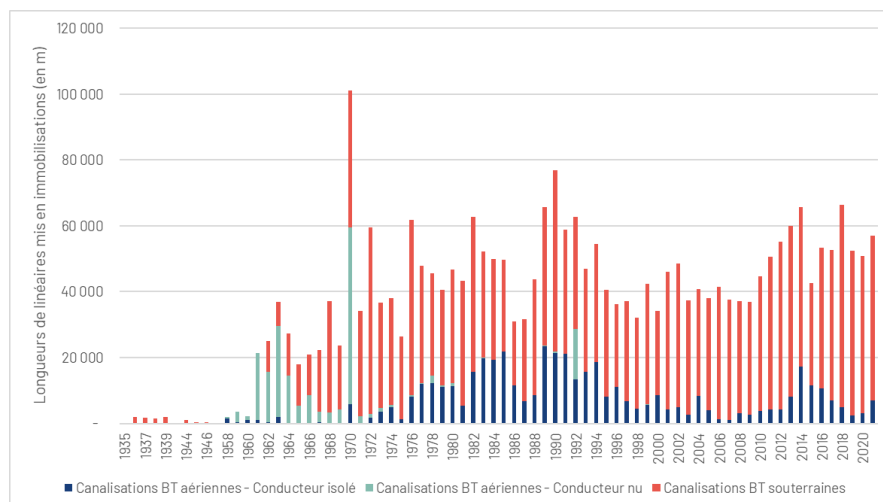
La pyramide des âges ci-dessous permet de visualiser les types de linéaires par millésime encore présents sur la concession. Notamment 125 km sont datés de 1946 (-2 km vs. 2020) et 881 km de 1950 (-89 km vs. 2020) ce qui correspond à deux datations fictives pour un total de 1 007 km, soit près de 36% 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, 17% sont des aériens nus et 18% 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 canalisations BT à fin 2021 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, 1 050 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 2021 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 un travail de localisation de ces ouvrages actuellement.

Conformément à l'article 153 de la LTECV, Enedis mène actuellement 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 parue envisageable pour le distributeur, compte tenu 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 prévoit que la part restante des ouvrages non localisés à fin 2019, à savoir les « liaisons réseaux », les « branchements individuels » ainsi que les « disjoncteurs », seront localisés d'ici à la fin de l'exercice 2022.

Ainsi, pour commencer à pallier ce manque et pour donner suite à un protocole national entre la FNCCR et Enedis, le concessionnaire a désormais l'obligation de suivre techniquement les mises en service et les rénovations annuelles des colonnes montantes et de constituer une base (GECO). En 2021, Enedis a transmis, dans le cadre de l'arrêté inventaire, l'inventaire détaillant le stock d'Ouvrages Collectifs de Branchements/colonnes montantes par commune à fin 2021. Le tableau ci-dessous récapitule le nombre de colonnes montantes en concession à fin 2021, le nombre moyen de Points de Livraison (PDL) desservis par colonne ainsi que le nombre de colonnes montantes mises en exploitation en 2021 sur chaque commune.

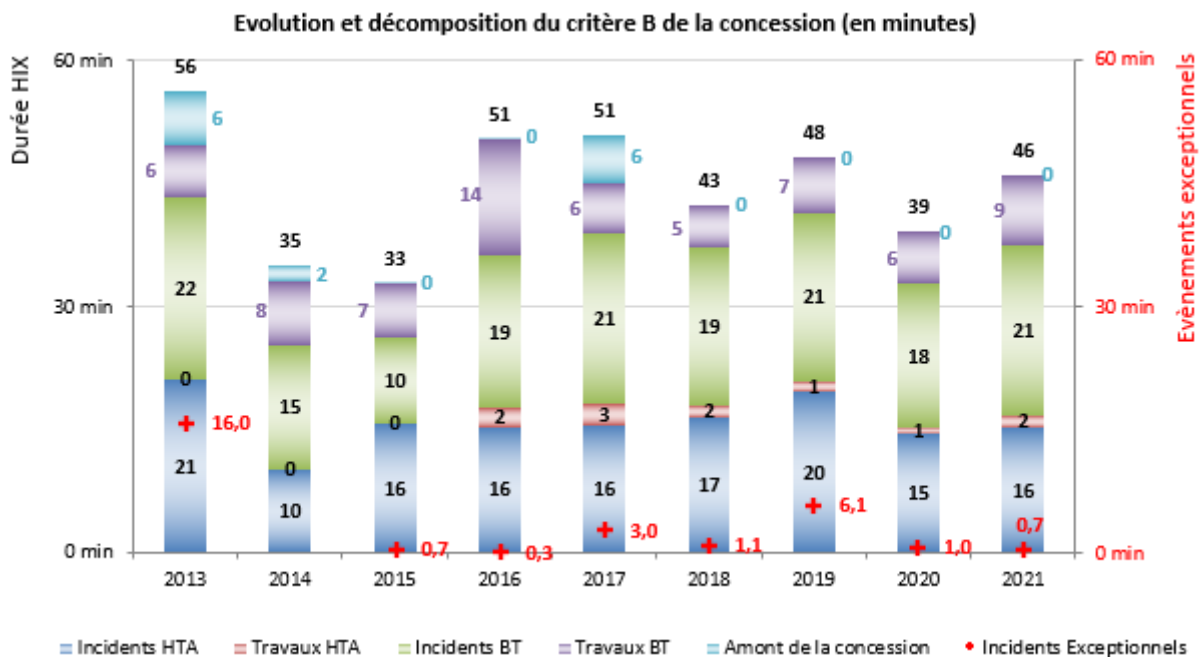
Commune	Nb OCB	Nb moyen de PDL par OCB	Nb moyen de niveaux par OCB	Nb d'OCB mis en exploitation en 2021
AMBES	30	14	3	-
BASSENS	166	12	2	21
BEGLES	847	11	3	19
BORDEAUX	16 936	9	3	144
EYSINES	460	13	3	4
LORMONT	721	13	4	12
MERIGNAC	2 059	13	3	47
PESSAC	1 232	11	3	16
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	393	9	2	11
<b>Total 9 communes</b>	<b>22 844</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>274</b>

## 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).



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

Sur les 9 dernières années, le critère B HIX est alors en moyenne de 44,8 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 B incidents HTA est stable autour d'une moyenne de 16,5 minutes. Et le critère B incidents BT est relativement stable également autour d'une moyenne de 19,8 minutes depuis 2016.

Les travaux HTA provoquent très peu de temps de coupure selon les éléments communiqués avec 1,5 minute en moyenne sur la période 2017-2021 (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 structurellement élevé et stable à 6,6 minutes sur la période 2017-2021.

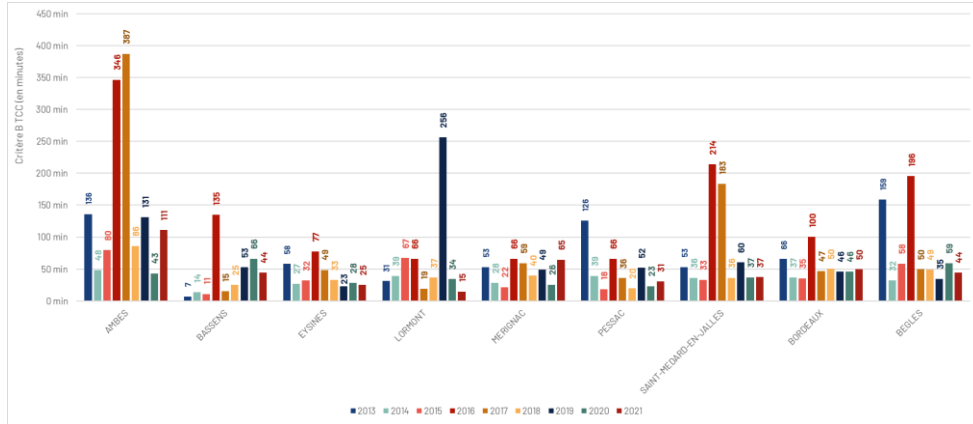
- Enedis a précisé dans le cadre de l’audit sur l’exercice 2017 que son ambition est que le critère B soit stabilisé en dessous de 30 minutes d’ici 30 ans, dont environ 15 minutes de B incident sur le réseau BT.
- S’agissant des communes de Bègles, Bordeaux et Saint-Médard-en-Jalles, le schéma directeur 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 diminué de 0,3 minute par rapport à 2020, soit 5,4 minutes en-dessous du pic atteint en 2019 (canicule du 23 au 26 juillet 2019). Il s’agit principalement d’incidents liés à des actes de malveillance sur des ouvrages HTA et BT, ainsi que des incendies d’origine externe sur des ouvrages BT. Il faut préciser que deux incidents exceptionnels sur la HTA ont été liés à des vols de métaux, et une coupure exceptionnelle pour travaux a été réalisée sur un ouvrage client le 31 janvier à la demande des autorités (ou de GrDF).

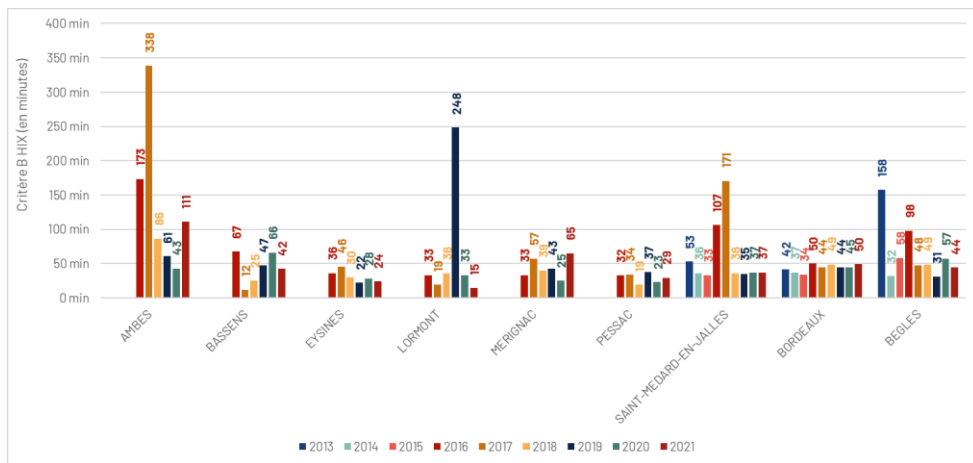
## 7.2 Décomposition spatiale et temporelle du critère B

Les graphiques ci-dessous présentent successivement les critères B TCC et critère B HIX des neuf communes du périmètre d’analyse. (Sources : etinc\_05a - 07 CF-005).

**Critère B TCC par commune entre 2013 et 2021**

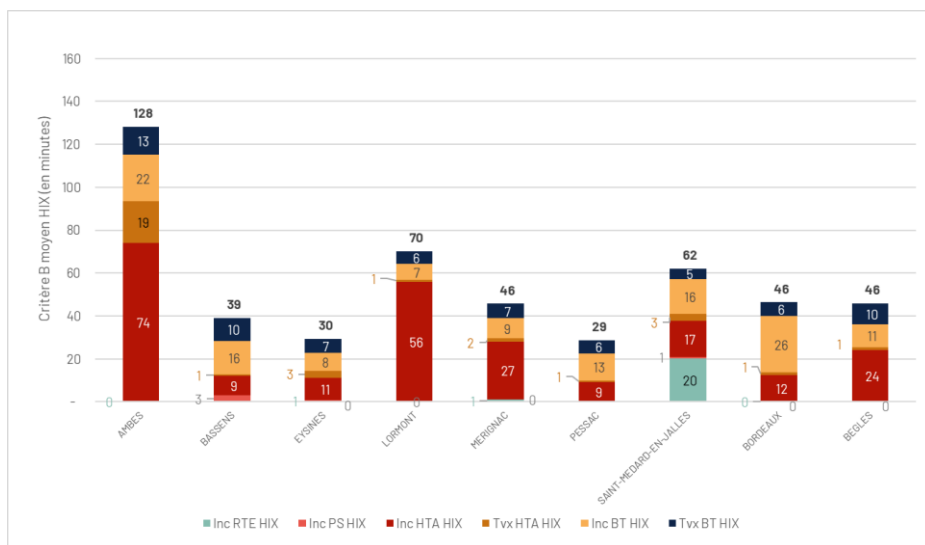


**Critère B HIX par commune entre 2013 et 2021**



### Répartition par origine du critère B HIX moyen de la période 2016(\*) – 2021 par commune

(\*) 2013 – 2021 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 111 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 2021. Enfin, les hausses en 2021 du critère B HIX de Bordeaux, Mérignac, Pessac et Ambès expliquent la hausse du critère B HIX moyen 2021 à la maille des neuf communes, et ce malgré les baisses ressenties à Ambès, Bassens, Bègles et Lormont.

Les coupures exceptionnelles ont principalement concerné les communes de Bassens (1,7 minute), Pessac (1,3 minute) et Eysines (0,8 minute).

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.

- Ambès :

Enedis a précisé que les incidents HTA étaient liés aux conditions atmosphériques (orage du mois de juin) et à une portée à terre le 8 février en zone inondée. En ce qui concerne la BT, des agressions du réseau par des tiers ont généré deux incidents, mais l'essentiel du temps de coupure provient des pannes enregistrées sur le réseau souterrain (boîtes de dérivation collectives et individuelles) nécessitant le remplacement d'accessoires.

- Bassens :

La baisse du critère B s'explique par le nombre moindre d'incidents en 2021 (2) par rapport à 2020 (3). Les deux incidents de 2021 ont concerné un tiers sur un câble papier et un incident souterrain sur un câble synthétique.

- Pessac :

Enedis a détaillé pour chacun des 6 incidents HTA qui ont impacté les réseaux en 2021 sur la commune, la date, la durée, le nombre de clients coupés et le détail précis temps de réalimentation. 4 de ces incidents sont intervenus sur des câbles souterrains, un incident aérien avec réalimentation par les OMT et un incident lié à un acte de malveillance. Trois des incidents sur les câbles souterrains sont intervenus au niveau des jonctions entre deux câbles synthétiques.

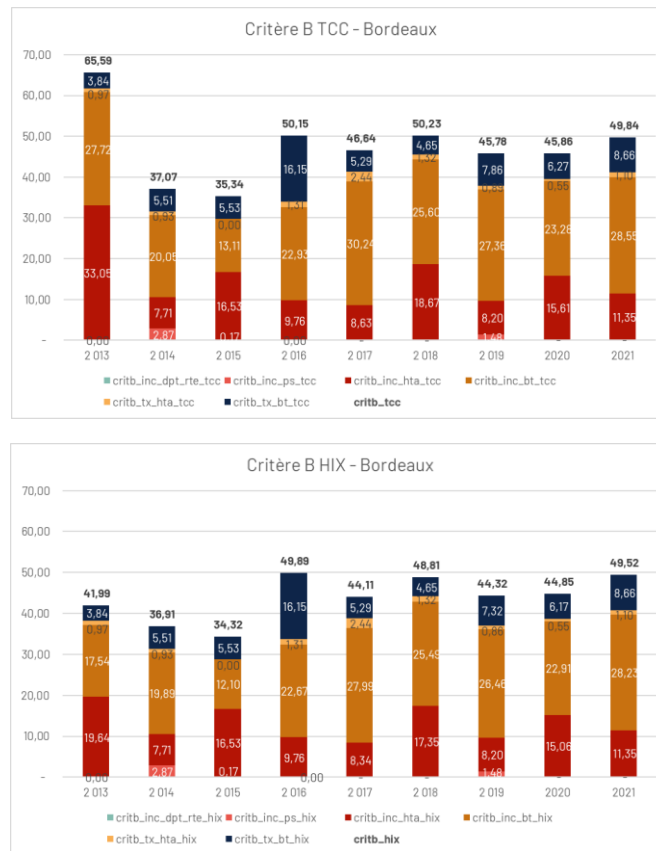
- Lormont :

La baisse du critère B s'explique car les 4 incidents de 2021 ont généré un NiTi peu à l'inverse contrairement au seul incident de 2019 qui avait enregistré un NiTi élevé à la suite d'un double défaut en souterrain.



- Bordeaux :

Les graphiques ci-dessous précisent les chroniques des critères B TCC et HIX de la seule commune de Bordeaux avec le détail par type d'interruptions sur la période 2013-2021.



Le critère B sur incidents BT HIX a augmenté de 5,32 minutes en 2021 à Bordeaux. Enedis a précisé que cela était notamment lié à :

- la hausse des incidents de tiers (40 en 2021 contre 28 en 2020) ;
- l'augmentation des incidents créés par de l'usure naturelle des réseaux souterrains causés par des travaux de voirie passés qui peuvent fragiliser les ouvrages ou des précédents incidents qui peuvent fragiliser les accessoires ;
- l'épisode de froid intense en janvier 2021 qui a entraîné de forts appels de puissance qui ont généré quelques défaillances.

De plus, le critère B sur travaux BT HIX a augmenté de 2,49 minutes en 2021. Le nombre d'interruptions pour travaux a en effet augmenté fortement en 2021 (236 interruptions contre 164 en 2020), principalement pour des travaux d'investissements sous MOA Enedis.

Le temps de coupures sur travaux HTA a augmenté de 0,55 minute en 2021 du fait de travaux réalisés principalement dans des postes HTA/BT. En effet, la consignation sur un pote impacte l'ensemble des départs BT, entraînant une complexité supplémentaire et une majoration du temps de coupure.

Enfin, une baisse de 3,71 minutes est ressentie sur les incidents HTA. Le concessionnaire précise que les incidents de tiers ont nettement baissé (de 14 en 2020 à 9 en 2021), comme les incidents de malveillance (0 en 2021 contre 0 en 2020) et l'absence de coupure pour cause de grève en 2021.

### 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 :

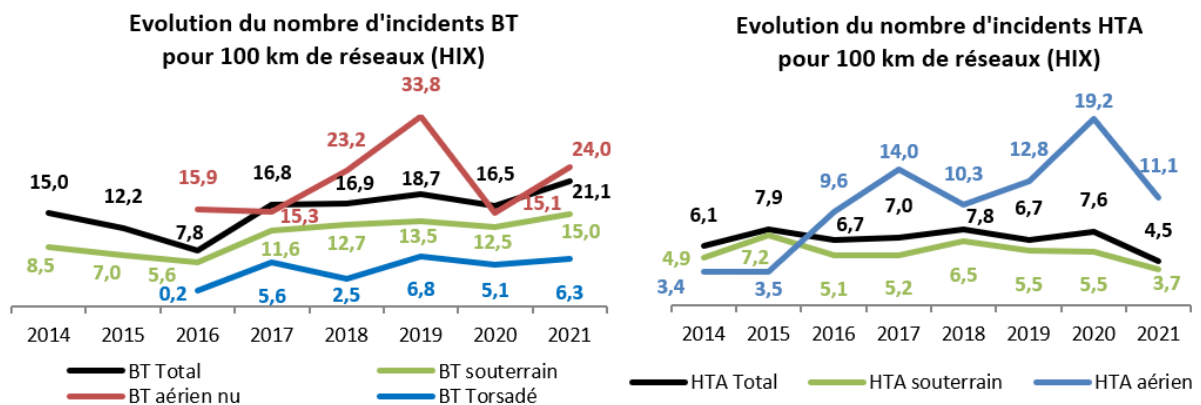
L'indicateur est égal à  $100 \times \text{Nombre d'incidents BT} / \text{Longueur réseau BT}$  avec :

- 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, alors que les taux des réseaux BT aériens nus, torsadés et souterrains ont diminué en 2021.



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 2017–2021 sur les réseaux HTA puis sur les réseaux BT.

Il apparaît que les défaillances d'ouvrages des réseaux souterrains, CPI comme synthétiques, sont les premières causes d'incidents (respectivement 38% et 41% des incidents) et concentrent la majorité du temps de coupure sur incidents HTA (respectivement 50% et 36% 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 (252 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 2016-2021		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%	0,1%	1,2%	0,0%	4,3%
	Défaillance des ouvrages	0,7%	0,9%	0,0%	4,8%	29,2%	26,0%	1,1%	0,0%	62,7%
	Tiers	0,2%	0,0%	0,1%	0,9%	8,0%	13,5%	0,1%	0,2%	23,1%
	Exploitation	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	1,2%	4,0%	0,2%	5,9%
	Autres	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,6%
	Inconnue	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,3%	0,0%	3,3%
	Toutes causes confondues	3,2%	1,5%	0,1%	6,2%	37,8%	40,9%	9,8%	0,5%	100,0%

Répartition du NITI des incidents HTA par siège et par cause 2016-2021		Siège								
		Aérien			Poste	Souterrain		Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
		Ligne	Accessoire	Support		CPI	Autres			
C a u s e	Climatique	0,54%	0,38%	0,00%	0,10%	0,00%	1,00%	0,48%	0,00%	2,51%
	Défaillance des ouvrages	0,07%	0,74%	0,00%	5,54%	36,40%	26,30%	0,53%	0,00%	69,58%
	Tiers	0,02%	0,00%	0,03%	0,48%	13,02%	8,38%	0,01%	0,11%	22,04%
	Exploitation	0,00%	0,00%	0,00%	0,13%	0,05%	0,51%	2,34%	0,02%	3,06%
	Autres	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	0,02%	0,00%	0,00%	0,85%
	Inconnue	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,96%	0,00%	1,96%
	Toutes causes confondues	0,62%	1,12%	0,03%	6,25%	50,29%	36,22%	5,33%	0,14%	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 (54%) ainsi que du temps de coupure (59%).

Répartition du nombre d'incidents BT HIX par siège et par cause 2016-2021		Siège							Total sièges
		Aérien nu	Aérien torsadé	Poste	Souterrain CPI	Souterrain autre	Autres	Inconnu	
C a u s e	Climatique	2,4%	1,0%	0,5%	0,0%	1,2%	0,7%	0,1%	5,9%
	Défaillance des ouvrages	4,8%	2,0%	6,6%	2,0%	38,8%	13,6%	1,6%	69,3%
	Tiers	1,2%	1,0%	0,1%	0,4%	12,4%	1,9%	0,3%	17,3%
	Exploitation	0,7%	0,4%	0,0%	0,0%	0,5%	0,1%	0,1%	1,7%
	Autres	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%	0,1%	0,1%	1,3%
	Inconnue	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	0,0%	4,5%
	Total causes	9,3%	4,5%	7,3%	2,4%	53,6%	20,8%	2,2%	100,0%

Répartition du Niti des incidents BT HIX par siège et par cause 2016-2021		Siège							Total sièges
		Aérien nu	Aérien torsadé	Poste	Souterrain CPI	Souterrain autre	Autres	Inconnu	
C a u s e	Climatique	2,9%	0,6%	1,0%	0,2%	1,6%	0,5%	0,1%	7,0%
	Défaillance des ouvrages	3,4%	1,1%	10,2%	2,7%	48,6%	9,2%	1,1%	76,1%
	Tiers	1,0%	0,7%	0,2%	0,3%	8,1%	0,8%	0,3%	11,5%
	Exploitation	0,5%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,1%	1,3%
	Autres	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,9%
	Inconnue	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	3,2%
	Total causes	7,9%	2,8%	11,7%	3,1%	59,2%	13,7%	1,6%	100,0%

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.

Le tableau ci-dessous dresse le classement des 20 départements HTA de la concession qui ont généré le plus de Nititot concession sur incidents HTA HIX en moyenne annuelle sur la période 2017-2021.

Départ HTA	Poste source	Nititot concession par départ HTA (source Etinc 18a)					Moyenne Nititot 2017-2021	Nb inc HTA HIX 2017-2021
		Nititot 2017	Nititot 2018	Nititot 2019	Nititot 2020	Nititot 2021		
DELMES	BOUSCAT		2 228	50 704		3 047 894	620 165	3
LAFFAR	BASSENS			2 603 178			520 636	1
CORBIA	HASTIGNAN	1 736 526	204 278				388 161	6
MEDOQU	TALENCE		329 775	375 685	183 970		177 886	7
CARREF	MERIGNAC	556 825		115 886	25 331	21 013	143 811	8
PICON	GLACIERE (LA)	205 567	333 778	86 003			125 070	8
SYIPHER	CENON			34 909	430 361	141 005	121 255	6
TOULOU	BEGLES	99 876	116 536	44 250	193 395	136 172	118 046	13
SAIGON	BEGLES		429 888	60 971	40 506	11 180	108 509	4
SSVINC	MARQUIS (LE)	471 967	60 097	268			106 466	8
S GERM	BEGLES	166 312	142 386	59 524	132 637		100 172	6
CHEM,L	MERIGNAC	242 196		159 650		83 170	97 003	5
PEYRON	ETABLES			122 205	343 101		93 061	3
LANGEV	MERIGNAC	121 373	49 403	121 315	159 190		90 256	6
BOULEV	BEGLES	75 813	60 497		286 301		84 522	4
VERNET	BEGLES			120 972	233 191	42 324	79 297	6
CAPEYR	MERIGNAC		286 969	63 922		40 140	78 206	3
COUNOR	LUZE (DE)	96 652	43 671		179 500	69 325	77 830	5
ISSAC	HASTIGNAN	56 064			132 177	162 546	70 157	3
OBSERV	BOUSCAT		350 190				70 038	1

Il a été demandé au concessionnaire d'expliquer en particulier le très haut niveau de NiTi cumulé en 2021 sur le département DELMES. Enedis a précisé qu'il s'agissait d'un accrochage de câble survenu le 26 août avec un 2<sup>ème</sup> défaut sur le départ secourant, ce qui a entraîné la coupure de 14 postes pendant 14h entre ces deux défauts. Deux affaires de modernisation (résorption de 1 km de câbles HTA CPI) ont été programmées entre 2022 et 2024 à la suite de ces deux incidents (affaires DC26/053047 et DC26/062498).

De plus, il a été demandé d'expliquer les NiTi très élevés sur plusieurs exercices de la période 2017-2021 sur les départements MEDOQU, SYIPHER, TOULOU, PEYRON, LANGEV, VERNET, COUNOR et ISSAC. Le concessionnaire a précisé les détails des origines des principaux intervenus sur chacun des départements ainsi que les investissements programmés consécutivement. Ainsi :

- 2 OMT seront créés sur le département MEDOQU ;
- une partie du département SYIPHER est basculée sur un autre département mis en service en 2022 (GABANA issu du poste source Benauges) ;
- 3 affaires de modernisation par résorption de 2 km de HTA CPI et une affaire de renouvellement d'OMT sur le département TOULOU ;
- pas d'affaire programmée sur les départements PEYRON, LANGEV ;
- 1 affaire de modernisation par résorption de 0,8 km de HTA CPI sur le département VERNET ;
- 1 affaire de modernisation par résorption de HTA CPI à venir sur le département COUNOR ;
- 3 affaires d'enfouissement des réseaux aériens du département ISSAC entre 2022 et 2024.

Enfin, le tableau ci-dessous dresse le classement des 20 postes HTA/BT qui ont eu un critère B sur incidents BT HIX supérieur à 200 minutes en 2021, et du temps de coupure sur au moins deux exercices de la période 2017 – 2021. 3 de ces postes ont subi des coupures sur 4 des 5 exercices de la période (DE GAULLE, PADOUIN, LA REOLE, tous localisés à Bordeaux).

Poste HTA/BT	Commune	Crit B BT HIX par poste HTA/BT (source Etinc 28)					
		Crit B BT HIX 2017	Crit B BT HIX 2018	Crit B BT HIX 2019	Crit B BT HIX 2020	Crit B BT HIX 2021	Moyenne Crit B BT HIX 2017-2021
DEWACHTER	BORDEAUX	-	-	64,77	439,38	960,80	292,99
VIADUC	BORDEAUX	-	-	116,76	96,03	895,28	221,61
DE GAULLE	BORDEAUX	125,42	46,07	-	4,64	839,92	203,21
LYCEE BASTIDE	BORDEAUX	-	-	-	72,97	658,38	146,27
PADOUIN	BORDEAUX	13,77	-	40,82	683,28	651,01	277,78
LEYTEYRE	BORDEAUX	-	-	86,72	-	597,75	136,89
LECLERC	AMBES	-	-	-	214,12	567,15	156,26
LA REOLE	BORDEAUX	5,30	348,42	6,99	-	548,42	181,83
GALERIES	BORDEAUX	-	-	30,63	-	544,91	115,11
SARRAIL	BORDEAUX	-	-	-	36,24	518,82	111,01
TERTRE	BORDEAUX	-	-	334,24	-	516,95	170,24
PONTETS	BORDEAUX	1,44	348,29	-	-	496,50	169,25
CANTEMERLE	BORDEAUX	-	-	287,49	-	474,14	152,33
RESIDENCE CHARTRONS	BORDEAUX	152,28	-	-	-	404,11	111,28
BALGUERIE	SAINT-MEDARD-EN-JALLES	-	-	186,34	-	376,84	112,64
VALMY	BORDEAUX	-	-	30,59	-	367,62	79,64
CHATAIGNERAIE 1	PESSAC	-	86,71	-	-	352,98	87,94
SAINT HUBERT	PESSAC	-	-	-	141,26	304,12	89,08
CHARTRONS	BORDEAUX	-	-	1,78	4,06	301,84	61,54
FACULTE MEDECINE	BORDEAUX	-	-	-	326,80	296,13	124,59

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 :

- selon la réponse d'Enedis, seul le poste Viaduc a fait l'objet de travaux d'investissement des suites des incidents (changement du transformateur) ;
- pour 13 postes, les incidents sont de causes variées et sans saisonnalité et concernent des câbles synthétiques, mais aucun renouvellement n'est planifié sur ce type de câble dans les programmes du concessionnaire ;
- en 2021, l'incident principal issu sur le poste Padouin concerne la rupture d'un câble aérien à cause de la végétation le 02/11 ;
- en 2021, l'incident principal sur le poste LECLERC du 17/03 est lié à l'incendie du coffre BT. Pour le poste galerie, 1 incident a eu lieu en 2019 et 3 en 2021, dont 1 seul incident sur câble CPI, mais qui n'a pas généré de priorisation dans le programme travaux des CPI BT ;
- l'incident de juin 2021 sur le poste TERTRE est lié à une inondation ;
- les incidents sur les postes HTA/BT RESIDENCE CHARTRONS et SAINT HUBERT de 2021 ont été causés par des tiers (dont arrachage de câble) ;
- l'incident de 2021 avec le plus fort NiTi sur le poste VALMY est lié aux conditions atmosphériques.

**Enfin, le concessionnaire n'a pas détaillé les incidents intervenus avant 2021 alors que la dimension structurelle des coupures sur ces postes était visée ici, et peu d'investissements sont programmés.**

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

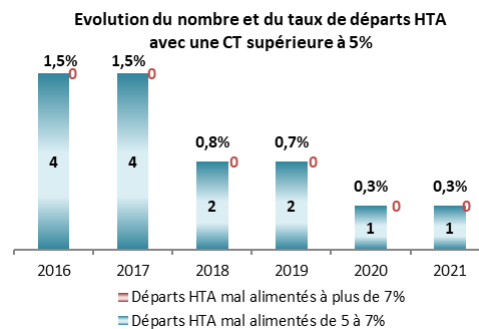
- Il est satisfaisant de noter que les codes GDO des ouvrages (postes source, départs HTA, postes HTA/BT et départs BT, nœuds encadrant dans l'ETINC\_18a...) ont été inclus dans tous les fichiers de contrôle, pour 2021 comme pour l'exercice précédent. L'absence de ces codes empêchait jusqu'alors de pouvoir 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 2021 dès le premier jeu de données, comme cela avait été le cas en 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 Paris 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 2021, seul un départ HTA présente une contrainte de tension maximale comprise entre 5 et 7%, et aucun départ n'enregistre de contraintes supérieures à 7%. Aussi, cela signifie que 0,3% des 290 départs HTA alimentant la concession ont des contraintes supérieures à 5%. Ce taux est relativement bas, car en moyenne AEC observe un taux de 1,0% (statistiques AEC 2020).

En 2020, 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 de 1,38 point par rapport à 2020.



Départ HTA	Poste Source	2017	2018	2019	2020	2021
CIGOGNE	PESSAC	6,26%	4,77%	6,26%	5,21%	6,59%
S,AUBI	HASTIGNAN	2,48%	3,85%	3,76%	3,69%	4,71%
CASERN	BASSENS	0,68%	2,31%	4,83%	4,57%	4,59%
CHENE	HASTIGNAN	3,64%	4,19%	4,24%	3,25%	4,58%
ZAC	PESSAC	2,42%	3,68%	3,83%	3,87%	4,46%
GARE	STE EULALIE	3,36%	3,35%	4,12%	4,10%	4,45%
CAPBOS	PESSAC	2,55%	1,94%	1,92%	4,04%	4,43%
PINSAN	BRUGES	4,59%	3,81%	3,87%	4,02%	4,13%

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 :

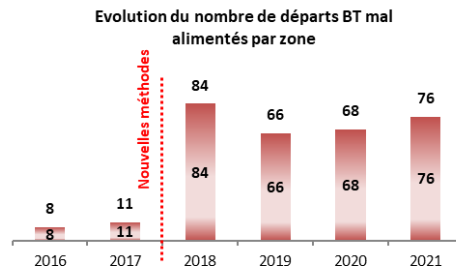
- CIGOGNE – les travaux sur le poste PESSAC sont terminés (modification de la structure électrique avec résorption de 1 675 m de CPI HTA entre les départs CIGOGNE et CAP.DE.BOS et donc du schéma d'exploitation). La mise à jour n'a pas encore été réalisée dans la cartographie, et la nouvelle analyse de la chute de tension avec réseau départ Cigogne à jour n'a pas encore pu être réalisée, ce qui explique le haut niveau recensé. L'objectif est que cette mise à jour soit réalisée à fin 2022.

**Il sera important pour l'AODE de vérifier lors du prochain contrôle la bonne amélioration de la tenue de tension sur ce départ pour mesurer l'efficacité 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 ont 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 et augmenté en 2020 et 2021. En effet, 76 départs BT présentent des chutes de tension en 2021 alors qu'il n'y en avait que 8 en 2016 mais 84 en 2018 et 66 en 2019 selon les estimations du concessionnaire. Cela représente 0,5% des 15 164 départs BT de la concession. En moyenne, AEC observe un taux de 1,3% en 2020 (statistiques AEC 2020). Ces 76 départs sont en majorité situés sur les communes de Mérignac (21) et Bordeaux (20).

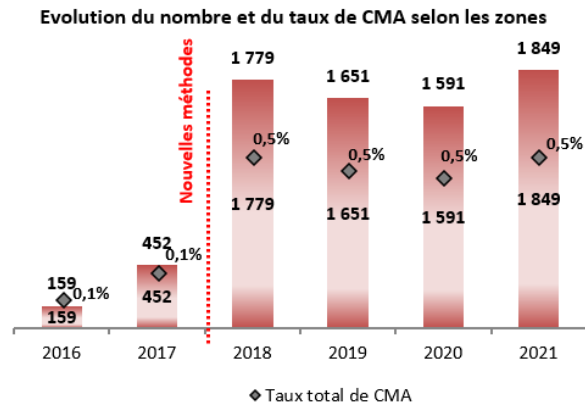


De même, le nombre de clients considérés mal alimentés (CMA) a augmenté de 1 591 en 2020 à 1 849 en 2021, dont 1 092 à Bordeaux et 217 à Mérignac. Le tableau ci-dessous précise l'évolution du nombre des CMA à la maille de chacune des communes.

Commune	Nombre de CMA par poste					Evolution vs. 2020
	2017	2018	2019	2020	2021	
AMBES	-	-	-	-	-	-
BASSENS	-	16	22	22	13	- 9
BEGLES	-	79	111	80	112	32
BORDEAUX	377	1 004	768	885	1 092	207
EYSINES	-	68	89	96	61	- 35
LORMONT	-	40	11	16	21	5
MERIGNAC	31	289	508	318	217	- 101
PESSAC	44	264	113	85	148	63
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	-	19	29	89	185	96
<b>Total 9 Communes</b>	<b>452</b>	<b>1 779</b>	<b>1 651</b>	<b>1 591</b>	<b>1 849</b>	<b>258</b>

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 mentionne 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. L'affaire DC26/046783 de renforcement est réalisée sur le poste Arlac à Mérignac. Enedis a également précisé que les valeurs n'étaient pas significatives en ce qui concernait les communes de Bassens, Bègles, Eysines et Lormont.





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 la commune d'Ambès ne recense pas de CMA, et que les postes GENICART G 191 (Lormont) et GOYA (Bassens) ont été ajoutés au classement car ils sont les plus touchés des communes sur lesquelles ils sont situés mais avec un nombre de CMA inférieur à 25.

Commune	Poste HTA/BT	Nombre de CMA par poste HTA/BT					Evol 2021 vs. 2020
		2017	2018	2019	2020	2021	
BORDEAUX	NAUJAC	0	0	0	0	184	184
BORDEAUX	SIMON	0	123	142	120	126	6
BORDEAUX	MONTMEJAN	0	0	0	95	104	9
BORDEAUX	MONTAUD	99	163	131	88	101	13
BORDEAUX	BERRUER	0	40	40	60	79	19
BORDEAUX	RESIDENCE CHA	0	0	0	63	76	13
BORDEAUX	HAUT QUEYRON	62	64	66	67	67	0
BORDEAUX	BOCAGE	0	66	63	71	62	-9
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	BALGUERIE	0	0	0	10	55	45
PESSAC	KRUGER	0	9	0	9	54	45
BEGLES	PEPINIERE		0	66	48	48	0
BORDEAUX	J,J, BOSC	0	41	3	0	48	48
BORDEAUX	FABELLE	0	43	41	53	46	-7
BORDEAUX	BUSCAILLET	0	44	39	37	44	7
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	LA VIERGE	0	0	0	14	39	25
BORDEAUX	ST GENES	0	0	42	40	39	-1
MERIGNAC	LES AVETTES	31	36	26	38	33	-5
BEGLES	BOUTEILLEY	0	0	0	0	29	29
MERIGNAC	CLAUDE MONET	0	0	20	25	28	3
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	MAURIAC	0	0	13	26	28	2
EYSINES	ACACIAS	0	0	0	0	26	26
LORMONT	GENICART G 191	0	20	11	11	11	0
BASSENS	GOYA	0	6	0	0	10	10

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

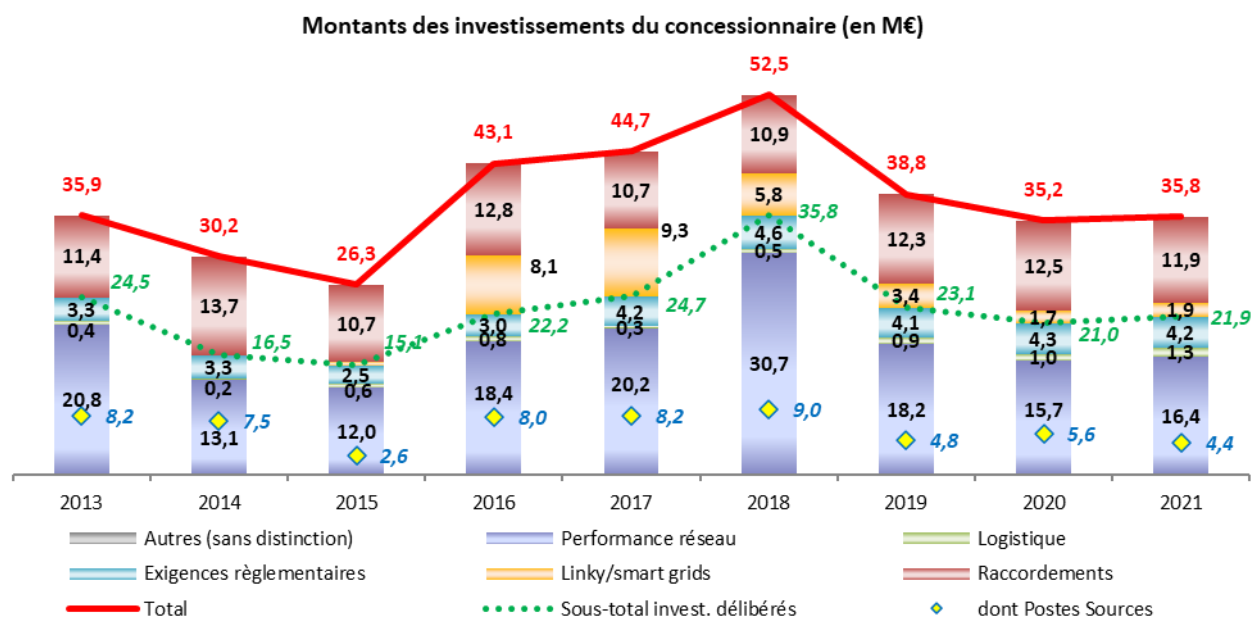
Le graphique ci-dessous présente les évolutions du cumul des investissements réalisés par le concessionnaire sur les 9 communes en concession.

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. Enfin, le montant total a légèrement progressé à 35,8 M€ en 2021 (+0,6 M€).

Durant les 9 années observées, les dépenses imposées par les demandes de raccordements et certains déplacements d'ouvrages sont stables et représentent en moyenne 11,9 M€ par an (11,9 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 9 ans, Enedis a investi près de 58 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 31 M€ à fin 2021, soit environ 11% des dépenses des 7 derniers exercices.

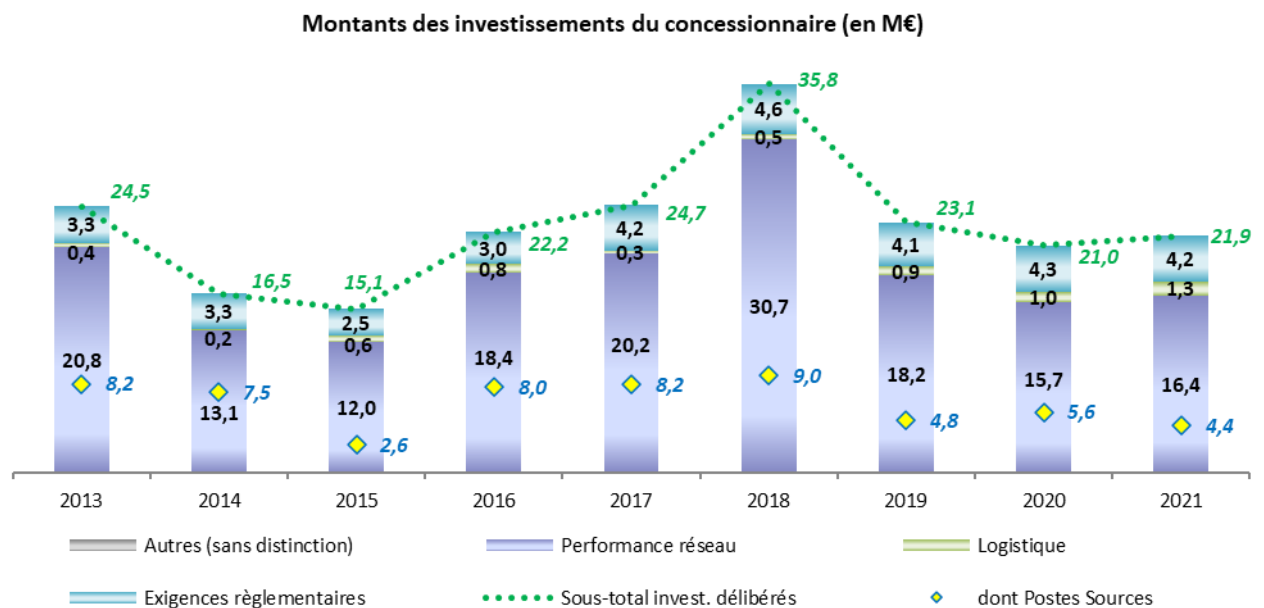


Entre 2017 et 2018, la présentation des dépenses d'investissements par Enedis dans le CRAC a gagné en détails. En effet, elle est passée de 4 familles et 7 sous-catégories à 4 familles et 16 catégories. Enedis a expliqué que, désormais, cela était conforme aux préconisations du CSPDE (Comité du Système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

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).



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 2<sup>de</sup> 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 a enfin légèrement augmenté de 0,9 M€ en 2021, notamment du fait d'une augmentation de 0,7 M€ des investissements de performance réseau.

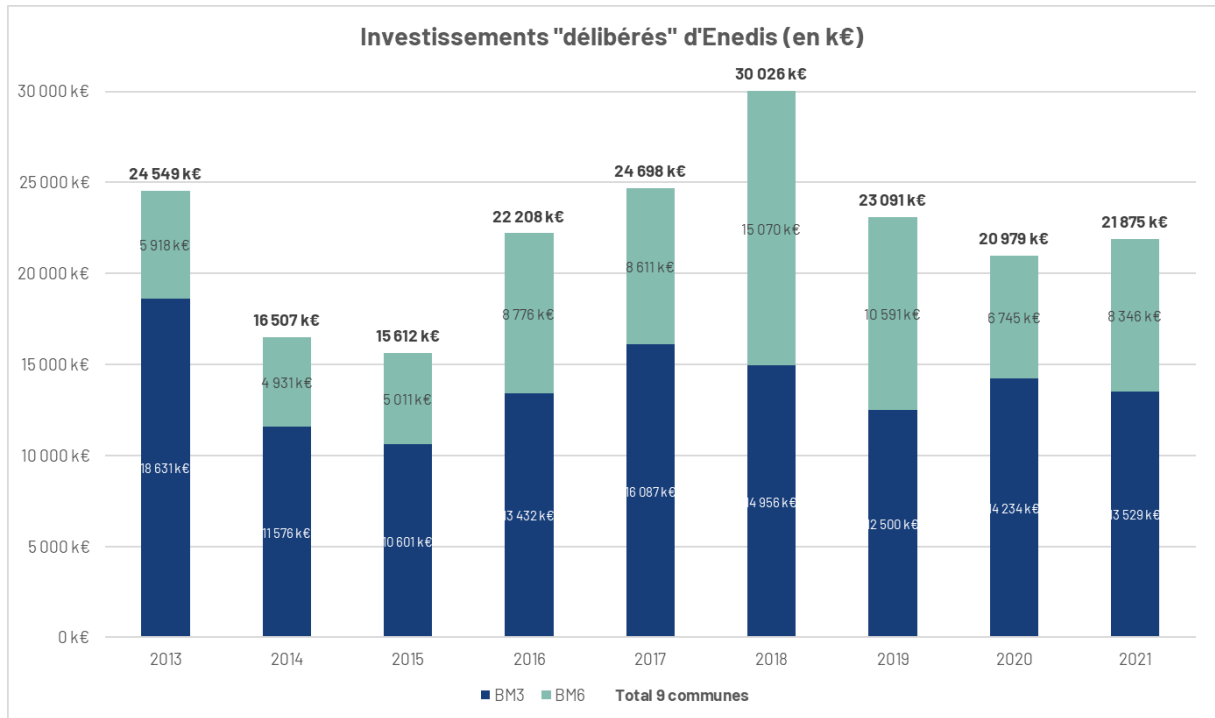
## 9.2 Spatialisation des investissements

Pour la deuxième 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'usagers 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 9 années de la chronique, les dépenses « délibérées » (total des investissements hors raccordement, Linky et smart grids) représentent plus de 205 M€, soit une moyenne de 22,8 M€/an. Cette moyenne est impactée à la baisse par le montant de 21,9 M€ en 2021. Sur cette période 63% 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 37% 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) s'atténue en 2021, en remontant légèrement à 21,9 M€, soit un niveau toujours inférieur à celui de 2016. Il convient de préciser que le volume des investissements a diminué de 5% en 2021 à la maille des trois communes (-0,7 M€) à 13,5 k€, soit un niveau légèrement moindre que la moyenne de la période 2013-2021 (14,0 M€). Les montants ont en revanche augmenté de 24% à la maille des six autres communes (+1,6 M€), et atteint un niveau (8,3 M€) très légèrement supérieur à la moyenne depuis 2013 (8,2 M€).

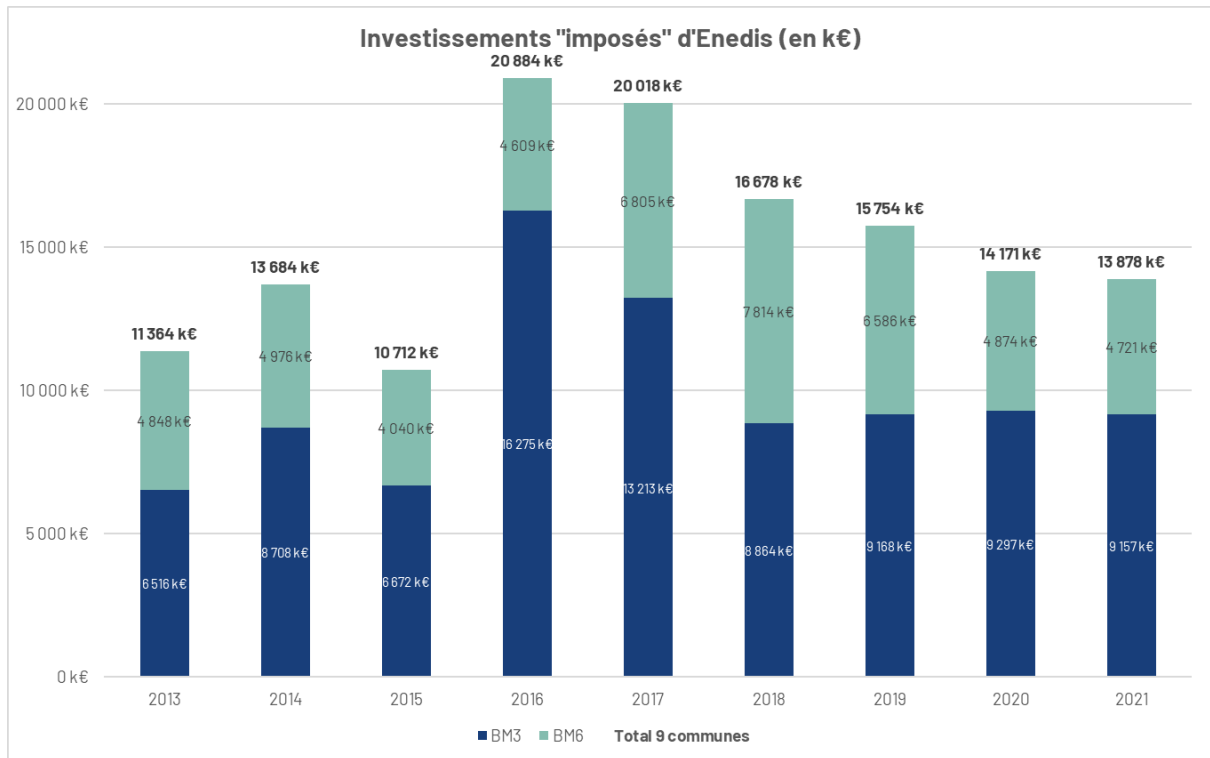


A la maille des 6 communes, les investissements réalisés en 2021 sont bien inférieurs à ce qui était constaté sur la période 2016-2019, et ce malgré le rattrapage en 2021 des travaux reportés prévus pour 2020. Enedis a complété l'analyse en précisant qu'il y a avait eu un pic d'investissements en 2018 et 2019 liés aux travaux postes source sur Mérignac (8,2 M€ en 2018 et 3,1 M€ en 2019) et qu'hors de cet effet ponctuel, les investissements à la maille BM6 sont relativement stables.

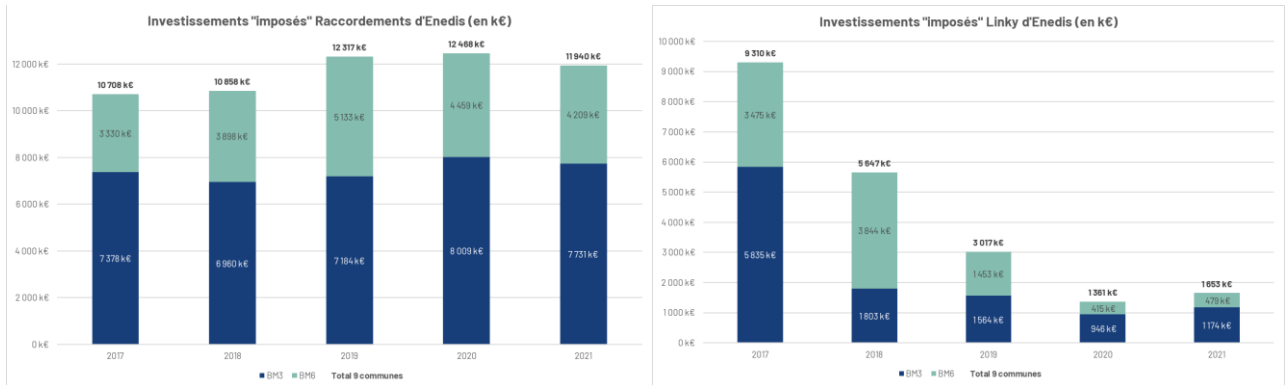
En parallèle, on note une stabilité des investissements délibérés à la maille BM3 depuis 2016 malgré une valeur de critère B élevée qui semble nécessiter une montée en puissance des investissements de performance réseau. Le concessionnaire a précisé en réaction à cette analyse mettre tout en œuvre pour améliorer la qualité de la distribution, déjà bonne selon le jugement du concessionnaire. Et Enedis a précisé que le montant des travaux réalisés à la maille BM3 étaient sur la trajectoire du PPI, dont il respectait les engagements financiers.

Les proportions moyennes sur 9 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). La baisse est équitablement répartie entre le périmètre « BM6 » (-153 k€ soit -3%) et le périmètre « BM3 » (-140 k€ soit -2%).



Les deux graphiques qui suivent ensuite 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, fortement impactée à la baisse sur la période 2017-2020 par la trajectoire des investissements Linky malgré une hausse continue des dépenses de raccordements sur la même période, est principalement liée en 2021 à une baisse des investissements de raccordements légèrement compensée par une hausse moindre des investissements Linky.



Enedis a confirmé cette lecture pour les raccordements :

- pour les branchements, constat d'un report en sortie de crise COVID mais pas de hausse d'activité globale en 2021 (raccordements neufs à l'équilibre, voire en baisse par endroit, les notamment pour les raccordements P4 et les modifications de branchements) ;
- pour les raccordements réseau, une dynamique à la hausse du nombre d'affaires a été observée en 2021 sur les segments collectifs vertical et horizontal (+3%), les raccordements > 36 kVA (+17%) et les producteurs > 36 kVA (+35%), avec une perturbation par les impacts COVID et un effet report de l'année 2020.

Enedis a précisé que la hausse observée sur les investissements Linky correspondait à l'engagement de dépenses pour terminer l'installation des clients non équipés lors du déploiement en masse.

## 9.3 Investissements

### 9.3.1. Top des investissements par commune

Le tableau qui suit a été établi à partir de la liste des travaux 2021 transmise par le concessionnaire à l'AODE, et ne comprend que des affaires de performance clôturées en 2021. Il recense pour chacune des neuf communes, l'affaire qui a concentré les dépenses les plus importantes au cours de l'exercice 2021.

Commune(s)	Typologie affaire	Affaire	Type d'affaire	CAPEX LOC 2021	CAPEX Totaux	Nom PS	Nom HTA	GDO Poste	Pose BT	Pose BT Sout	Pose HTA	Pose HTA Sout	Dépose HTA	Dépose HTA Sout	Dépose HTA Nu	Pose Postes	Dépose Postes
AMBES	HTA	DC26/054411	Rénovation Programmée HTA aérien et postes sources	122 894	122 894	MARQUIS (LE)	SSVINC	33004P0010	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BASSENS	HTA	DC26/032075	Rénovation ciblée rés. HTA sout. incidentogènes	13 031	286 187	BASSENS	GENICA	33032P0020	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BEGLES	HTA	DC26/052248	Automatisation	9 424	23 408	BEGLES	BOULEV	33039P0085	0	0	0	0	0	0	0	1	0
BORDEAUX	HTA	DC26/033161	Automatisation	33 318	33 367	LUZE (DE)	COUNOR	33063P3180	0	0	0	0	0	0	0	1	0
EYSINES	HTA	DC26/022925	Rénovation ciblée rés. HTA sout. incidentogènes	12 207	111 134	BRUGES	Z.1.20	-	10	10	550	550	983	193	790	1	1
LORMONT	HTA	DC26/032698	Rénovation ciblée rés. HTA sout. incidentogènes	5 777	295 675	CENON	AURIOL	33249P0003	0	0	1 270	1 270	1 258	1 258	0	1	0
MÉRIGNAC	HTA	DC26/036258	Rénovation ciblée rés. HTA sout. incidentogènes	11 271	28 277	MÉRIGNAC	CARREF	33281P0254	0	0	104	104	327	327	0	0	0
PESSAC	HTA	DC26/055631	Automatisation	14 623	14 623	PESSAC	POULAI	33318P0047	0	0	0	0	0	0	0	1	0
SAINT-MÉDARD-EN-JALLES	HTA	DC26/036417	Sécurisation postes sources en zone urbaine dense	3 634	8 197	HASTIGNAN	S.AUBI	33449P0045	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pour chacune de ces affaires, il a été demandé à Enedis de décrire la raison du choix de la solution choisie et les critères qui ont orienté ce choix, ainsi que les estimations de gains espérés. Le détail des réponses apportées par Enedis dans les questions complémentaires est rappelé ci-dessous.

#### Réponse Enedis :

« **Ambès** : DC26/054411 - Affaire PDV, 100% des réseaux traités éligibles, lignes de + de 25 ans. Rapport coût PDV / coût renouvellement = 38% (inférieur aux 70% de seuil de décision).

**Bassens** : DC26/032075 - Plusieurs incidents sur réseau HTA situé dans zone portuaire. Coût de dépannages importants. Décision de passer sous accotement, et renouvellement de 1400m de câbles CPI.

**Bègles** : DC26/052248 - Amélioration de la réactivité. Renouvellement des tableaux HTA et BT et pose d'une 2ème télécommande pour améliorer le taux de clients réalimentés par télécommande.

**Bordeaux** : DC26/033161 - Amélioration de la réactivité. Renouvellement des tableaux HTA et BT et pose d'une 2ème télécommande pour améliorer le taux de clients réalimentés par télécommande.

**Eysines** : DC26/022925 - Enfouissement suite à sécurisation de ligne électrique sur la commune de Bruges, restructuration départs ZI20kv et Campilleau de Bruges ☐ suppression de câbles de 1976 sur le premier tronçon HTA du départ.

**Lormont** : DC26/032698 - Modernisation de 1200m de câbles CPI HTA. Plusieurs incidents sur le départ (12 en 10 ans) (3 autres affaires en cours sur ce départ).

**Mérignac** : DC26/036258 - Modernisation de 125m de câbles CPI HTA sur l'emprise de l'extension TRAM A. Coordination de travaux créant une opportunité de modernisation des réseaux.

**Pessac** : DC26/055631 - Création d'un OMT sur le départ Poulain. Le taux de réalimentation de ce départ en cas d'incident était de 0%. A ce jour, le plus mauvais taux est de 33% (86% et 71% pour le reste du départ).

**St Médard en Jalles** : DC26/036417 - Amélioration du taux de reprise du poste d'Hastignan par télécommande. Politique de sécurisation des postes et Zone Urbaine Dense. »

Le concessionnaire a précisé pour trois affaires les raisons pour lesquelles elles n'avaient pas été inscrites au PPI : une affaire de renouvellement d'appareillage comme la DC26/052248 est moins incitative pour le PPI car moins d'impact qu'un OMT sur la réalimentation, oubli pour l'affaire d'OMT DC26/033161 qui a finalement été inscrite au PPI ; et la finalité de l'affaire DC26/036417 ne correspond pas à une finalité PPI.



### 9.3.2. Top des investissements par finalités

Le tableau qui suit a été établi à partir de la liste des travaux 2021 transmise par le concessionnaire, et ne comprend que des affaires de performance clôturées en 2021. Il recense pour chacune des onze finalités sélectionnées, l'affaire qui a concentré les dépenses les plus importantes au cours de l'exercice 2021.

Commune(s)	Affaire	Type d'affaire	CAPEX LOC 2021	CAPEX Totaux	Nom PS	Nom HTA	GDO Poste	Pose BT	Pose BT Sout	Pose BT Tors	Dépose BT	Dépose BT Sout	Dépose BT Nu	Pose HTA	Pose HTA Sout	Dépose HTA	Dépose HTA Sout	Dépose HTA Nu	Pose Postes	
BORDEAUX	DC26/033161	Automatisation	33 318	33 367	LUZE (DE)	COLONOR	33063P3180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BORDEAUX	DC26/054394	Levée de contraintes rés. BT (U ou I) zone ENEDIS	195	195	BORDEAUX-CENTRE	ALZON	33063P6237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BORDEAUX	DC26/041795	Projets Smart Grids	8 750	33 110	ETABLES	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BORDEAUX	DC26/042848	Rénovation ciblée bchs et OCB/DI incidentogènes	7 221	7 221	ETABLES	DEVIEN	33063P8267	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EYSINES	DC26/034824	Rénovation ciblée des postes DP incidentogènes	3 734	14 934	BOUSCAT	GALLIE	33162P0133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BORDEAUX	DC26/037374	Rénovation ciblée rés. BT aérien incidentogènes	23 588	33 512	-	-	33063P1189	438	0	438	407	0	407	0	0	0	0	0	0	0
BORDEAUX	DC26/024858	Rénovation ciblée rés. BT sout. incidentogènes	3 729	1 085 326	-	-	33063P6187	1 505	1 505	0	1 372	1 372	0	351	351	325	325	0	0	0
BORDEAUX	DC26/040616	Rénovation ciblée rés. HTA aérien incidentogènes	595	71 176	BACALAN	MARAIS	33056P0029	0	0	0	0	0	0	752	752	748	25	723	0	0
BASSENS	DC26/032075	Rénovation ciblée rés. HTA sout. incidentogènes	13 031	286 187	BASSENS	GENICA	33032P0020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AMBES	DC26/054411	Rénovation Programmée HTA aérien et postes sources	122 894	122 894	MARQUIS (LE)	SSVINC	33004P0010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAINT-MEDARD-EN-JALLES	DC26/036417	Sécurisation postes sources en zone urbaine dense	3 634	8 197	HASTIGNAN	S.AUBI	33449P0045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pour chacune de ces affaires (sauf les quatre affaires sauf les quatre affaires DC26/033161, DC26/032075, DC26/054411 et DC26/036417 car déjà incluses dans le tableau de la partie précédente), il a été demandé à Enedis de décrire la raison du choix de la solution choisie et les critères qui ont orienté ce choix, ainsi que les estimations de gains espérés. Le détail des réponses apportées par Enedis dans les questions complémentaires est rappelé ci-dessous.

#### Réponse Enedis :

« **DC26/054394** - Cette affaire fait suite à l'affaire pose OMT DC26/053809. Le tableau BT vétuste a été remplacé par un tableau de nouvelle génération (TUR en TIPI). Le transformateur a été muté de 250 à 400 KVA dans le cadre d'une levée de contrainte détectée.

**DC26/041795** - Monitoring des transformateurs THB/HTA au PS d'Etables + passage réseau télécom en IP.

**DC26/042848** - Cette affaire répond à la demande d'ajout d'un branchement sur une colonne électrique existante. La mutation du Transformateur de 250Kva à 400Kva a été réalisée au poste 33063P8267 PAUL ANTIN.

**DC26/034824** - Renouvellement du tableau HTA COQ-PY non manœuvrable sous tension par un tableau nouvelle génération et du tableau BT par un TIPI 4 dans le poste SULKY (33162p0133).

**DC26/037374** - Renouvellement de 417m de fils nus en T70 sur le poste SYLVA (33063P1189) dans le cadre du Programme Suppression Fils Nus.

**DC26/024858** - Il s'agit d'une opportunité voirie dans le cadre du réaménagement de la Place Gambetta située dans une zone définie comme emblématique du contrat BM3.

**DC26/040616** - Le départ MARAIS génère une intervention d'élagage tous les deux ans sur une longueur d'environ 500 mètres entre l'AC3T J BOTANI (33063P9997) et la dérivation EPERNON (33056P0029) et la dérivation COUTEREY (33056P0030). Le coût de cet élagage est de 2 k€ tous les 2 ans. A noter que ce tronçon a fait l'objet de 3 incidents entre 08/16 et 02/17. »

## 10. La gestion de la clientèle par Enedis

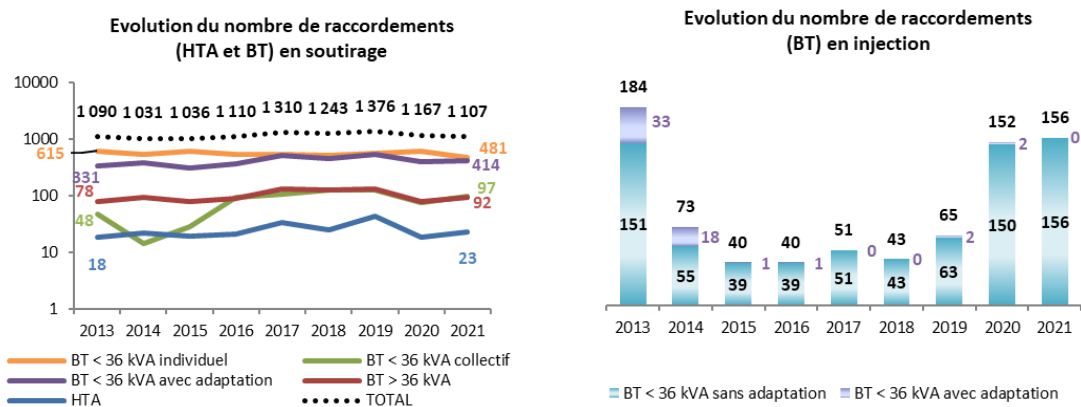
De même que pour les investissements, l'analyse par commune des indicateurs de clientèle distributeur n'est plus possible en l'absence de CRAC distincts par commune, et étant donné que les données de contrôle sont également transmises aux mailles des deux contrats de concession en vigueur « BM3 » et « BM6 ». En revanche, le travail d'agrégation des données mené par AEC lors des précédents contrôles ainsi qu'en 2021 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 1 107 opérations, le volume des raccordements en soutirage est encore en baisse en 2021 (-5%). Environ 43% des raccordements réalisés en soutirage en 2021 sont des usagers BT≤36 kVA individuels sans extension et 37% sont des BT≤36 kVA individuels ou collectifs, avec extension.

En revanche, le rythme de nouveaux raccordements en injection reste très haut en 2021 comme en 2020, avec 156 nouveaux producteurs raccordés en 2021, soit 4 de plus qu'en 2020. 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 2021

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

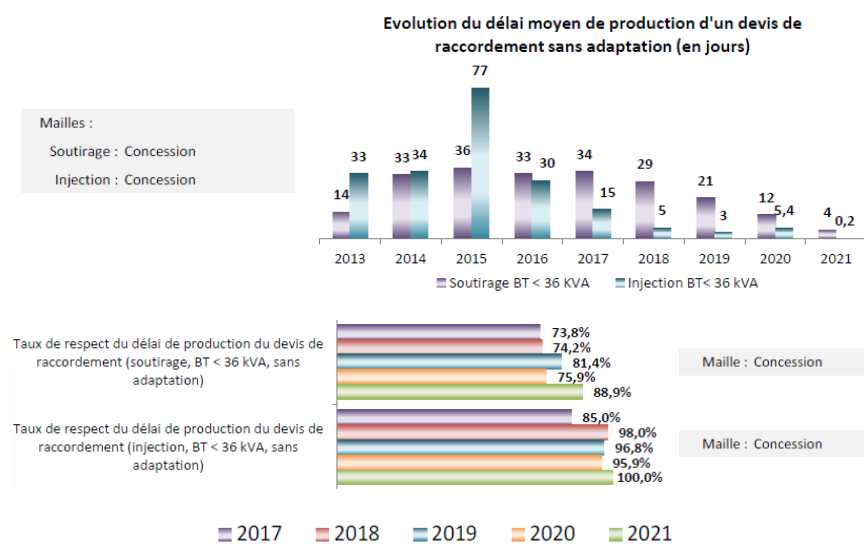
Concernant le délai moyen de production d'un devis de raccordement pour les usagers en soutirage, le délai moyen de production d'un devis de raccordement en soutirage a de nouveau nettement diminué (4 jours en 2021 contre 12 en 2020, 21 en 2019 et 34 en 2017). Consécutivement, le taux de devis envoyés dans les délais convenus a augmenté de 13,0 points à la maille des neuf communes pour les usagers BT ≤ 36 kVA.

Le délai moyen de production d'un devis de raccordement en injection a lui 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 sur la chronique 2013-2021, qui confirme l'amélioration drastique en tendance de ces délais constatés depuis 2013. Consécutivement à la baisse des délais en 2021 en injection, le taux de respect du délai de production pour les devis s'est amélioré de +4,1 points en atteignant 100,0%.

Ainsi, le taux de respect du délai de production du devis de raccordement en soutirage sur les 9 communes est légèrement inférieur à l'objectif défini dans la régulation incitative de la CRE (90% dans un délai de 10 jours) alors qu'il est très largement supérieur 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 2021, 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 »).



Source : CRAC 2021, historique et données de contrôle 2021

Les deux tableaux ci-dessous sont issus des CRAC 2021 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 2021	Maille	Résultat local 2021
Clients « Particuliers »	86,2%	Concession	68,3%
Clients « Professionnels » (≤ à 36 kVA)	85,1%	Concession	89,4%
Clients « Entreprises » (> à 36 kVA) C1-C4	87,4%	Département	83,3%

Indicateurs de satisfaction : raccordements (en %)			
	Résultat national 2021	Maille	Résultat local 2021
Clients « Particuliers »	86,2%	Concession	76,5%
Clients « Professionnels » (≤ à 36 kVA)	85,1%	Département	80,3%
Clients « Entreprises » (> à 36 kVA) C1-C4	87,4%	Département	83,3%

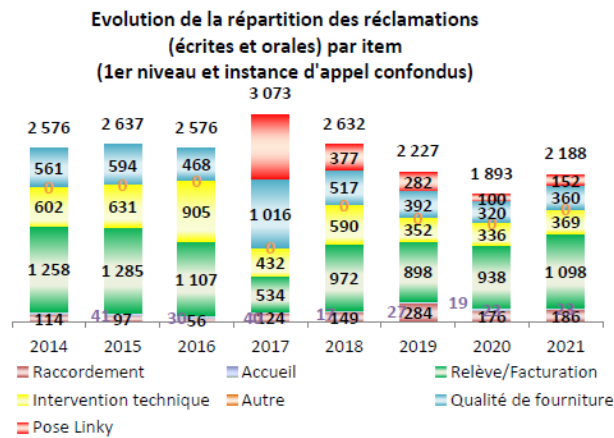
On note un faible niveau du taux de satisfaction des clients particuliers au niveau des deux concessions par rapport au niveau national, ainsi que pour les clients « Entreprise » et « Professionnels » à la maille départementale.

Enedis a précisé 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 a indiqué 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 hausse en 2021 de +16% avec 2 188 réclamations.



Les réclamations sont en hausse pour toutes les catégories, avec un impact de 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. La hausse pour la qualité de fourniture correspond aux aléas climatiques de janvier et février ainsi qu'à un incident de tiers sur un câble HTA en août.

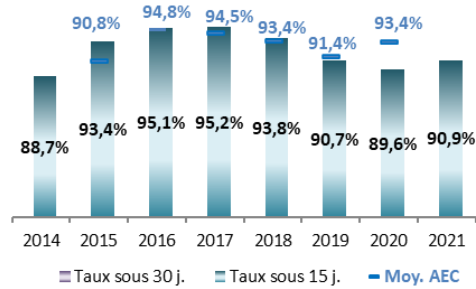
Pour ces trois catégories, Enedis a précisé ainsi les éléments ci-dessous :

« • **Qualité de fourniture** : 40% des réclamations sont concentrées sur 3 mois de l'année (janvier-février et Août). Aléas climatiques en Janvier et Février (froid intense début janvier puis vents violents en fin janvier), en Août l'accrochage d'un câble HTA par un tiers a également impacté l'alimentation en électricité de nombreux Bordelais.

• **Relève et facturation** : Tout comme pour le déploiement en masse des compteurs Linky, 2021 a été la dernière année des marchés de relève à pied confiés à nos prestataires. Ceux-ci ont eu du mal à conserver leurs effectifs et donc à maintenir les niveaux de performances attendus notamment concernant les taux de compteurs relevés et les horaires de passage programmés, cela conduisant à une hausse du volume de réclamations sur ces items.

• **Pose Linky** : L'année 2021 a été la dernière année du déploiement en masse des compteurs Linky, les entreprises partenaires ont rencontré des difficultés pour conserver leurs techniciens confirmés ce qui a impacté la qualité des interventions réalisées. La principale cause de mécontentement étant le non-fonctionnement des HC après le passage des techniciens (47% des réclamations pour non-qualité de l'intervention réalisée). »

Les réponses aux réclamations sont visées sous 15 jours maximum depuis 2014 (contre 30 jours auparavant). **Après une tendance à la baisse depuis 2017, le taux a légèrement augmenté en 2021 à 90,9% malgré la hausse du nombre de réclamations (+1,3 point). L'AODE devra malgré tout continuer à être vigilante sur l'évolution de ce taux étant donné la tendance observée entre 2017 et 2020.** En outre, ce taux est en-deçà de l'objectif fixé par la CRE (93% de réponses sous 15 jours).



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

Les questions sur les CRAC ont été l'occasion pour Enedis de présenter un bilan à jour du déploiement des compteurs Linky, déjà présenté lors de la rencontre de partage des résultats des CRAC.

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 concessionnaire a partagé à l'AODE lors de la présentation des CRAC l'avancement du déploiement sur les deux mailles étudiées lors de ce contrôle (soit un taux de déploiement global à la maille des neuf communes de 94,3% à fin 2021).

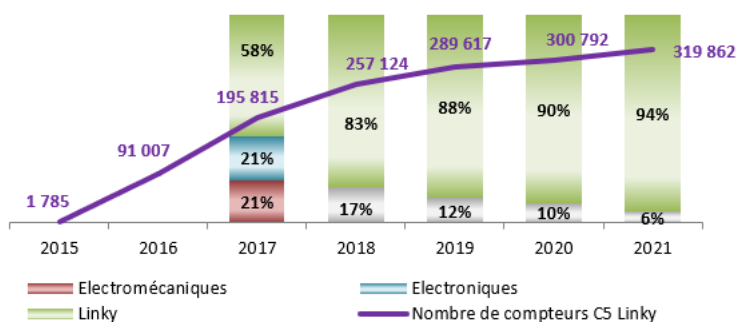
#### Compteurs Linky™ (Concession)

	2021
Taux de PDL* équipés d'un compteur Linky™	93,7%
Nombre de PDL* équipés d'un compteur Linky™	213 702
Nombre de communes concernées par le déploiement en masse	3
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™	213 231
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™ associés à un compte client**	6 340

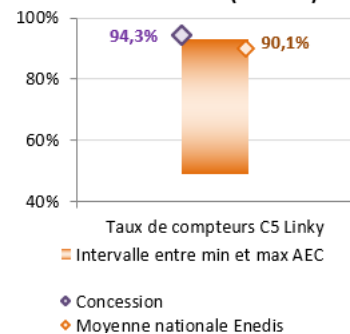
#### Compteurs Linky™ (Concession)

	2021
Taux de PDL* équipés d'un compteur Linky™	95,6%
Nombre de PDL* équipés d'un compteur Linky™	106 160
Nombre de communes concernées par le déploiement en masse	6
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™	106 053
Nombre de PDL* ouverts à tous les services Linky™ associés à un compte client**	4 549

Evolution de la typologie des appareils de comptage de la concession, pour les usagers C5



Comparaison de la part de compteurs C5 Linky avec les statistiques Enedis au niveau national (ex 2021)



## 10.4 Point sur les données manquantes

Comme lors du contrôle sur les données 2018, 2019 et 2020, 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 inexploitable 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). »*

- Données sur les coupures pour impayés (U23 et U24) (dont le nombre de coupures demandées tous fournisseurs confondus) ;

*« Les données sur les prestations liées aux impayés (coupure, réduction, rétablissement ...) réalisées sont fournies à maille AODE, mais ne peuvent être fournies à maille plus détaillée, comme indiqué en 2019. A noter qu'il n'est pas possible de facilement rapprocher ces chiffres du nombre de prestations demandées, compte tenu du décalage entre demande et réalisation pour les périodes de référence.*

*U23 coupures impayés :*

- *en 2019 comme sur le SI nouveau du « Taux fournisseur des affaires de DPI dans les délais demandés (20j) » uniquement sur les C5 avec le nombre des « Prestations de réduction de puissance » et des « Prestations de suspension de l'alimentation ».*

- *en 2020 comme sur le SI nouveau du « Taux fournisseur des affaires de DPI dans les délais demandés (20j) » sur les C5 PRO et sur les C5 RES et indicateur supplémentaire fourni sur les « Nombre de rétablissements réalisés ». Analyse facilitée avec présentation des numérateurs et dénominateurs, des éléments de détails complémentaires sont mis à disposition sur le fichier joint*

- *en 2020 sur le SI historique les données communiquées ont été synthétisées sur 3 thèmes « Coupure ferme, coupure ferme si client absent », « Pose de limiteur 3000 W, pose de limiteur 1000 W si client absent », « Restauration du limiteur de puissance » donc moins détaillées qu'en 2019, mais ces données tendent à disparaître avec la bascule et la gestion sur le nouveau SI.*

*U24 liste des prestations pour impayés :*



*S'agissant de données à caractère personnel, toute fourniture directe ou indirecte de liste de clients concernés par ces interventions est proscrite.*

*Des indicateurs statistiques peuvent être fournis aux AODE et collectivités justifiant de la compétence de lutte contre la précarité énergétique, avec un encadrement contractuel via une convention précarité. »*

- **Eléments sur les performances à la relève (U32 à U34) ;**

*« Les éléments de performance de relève sont fournis suivant les indicateurs labellisés (notamment pour TURPE6), ce qui assure une continuité dans la durée.*

*Une donnée complémentaire a été fournie en 2020 sur les C1-C4 non disponible en 2019 « Taux de relevés mensuels publiés sur index réel pour facturation BTsup36 équipé IP » ».*

- **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 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.**

## 11. La gestion de la clientèle par EDF

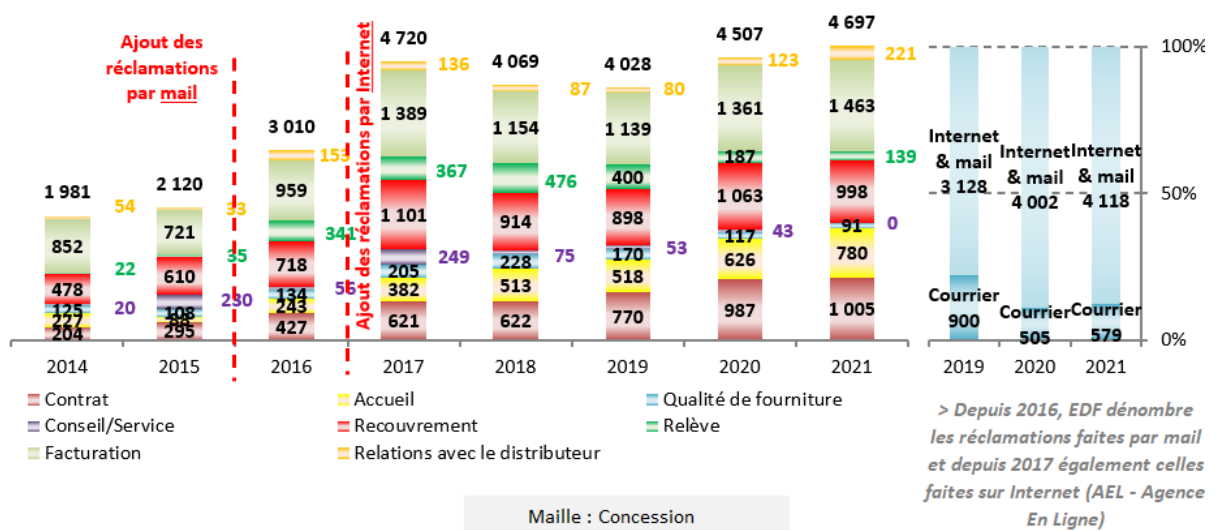
Le nombre d'usagers bénéficiant d'un TRV (Tarifs Règlementés de Vente) présente une diminution entre 2020 et 2021 de -9,6% pour les clients au tarif bleu, confirmant la hausse du taux d'usagers en offre de marché évoquée au début de ce rapport. Consécutivement à la fin des tarifs règlementés de Puissance 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 en baisse de 1,2 point en 2021, 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 a 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 9 ans (auparavant seules les données à la maille Sud-Ouest était communiquées, ce qui était particulièrement insatisfaisant). Ce volume est en forte hausse de +4% en 2021, soit la deuxième année consécutive de hausse après 2020.

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.

EDF a précisé que la hausse des réclamations écrites de la concession en 2021 était liée à la hausse structurelle des réclamations internet des clients multi-réclamants d'une part ; et d'autre part conjoncturellement à des difficultés d'accessibilité sur les espaces digitaux (données de consommation et accès aux factures), à des contestations d'index avec la mise en place de Linky et enfin d'une sensibilité croissante au poids financier de la facture d'électricité.

Les nombres de réclamations sont en augmentation en 2021 pour les facturations et l'accueil, et une baisse est observée sur les recouvrements. Le concessionnaire a proposé en réponses complémentaires au contrôle un éclairage sur ces évolutions :

- Facturation (hausse) : poids financier de la facture et relève Linky ;
- Recouvrements (baisse) : nouvelle organisation pour les recouvrements avec des appels sortants et une sortie de trêve mieux appréhendée ;
- Accueil (hausse) : difficulté de ressources humaines et problématique temporaire d'accès aux outils digitaux.

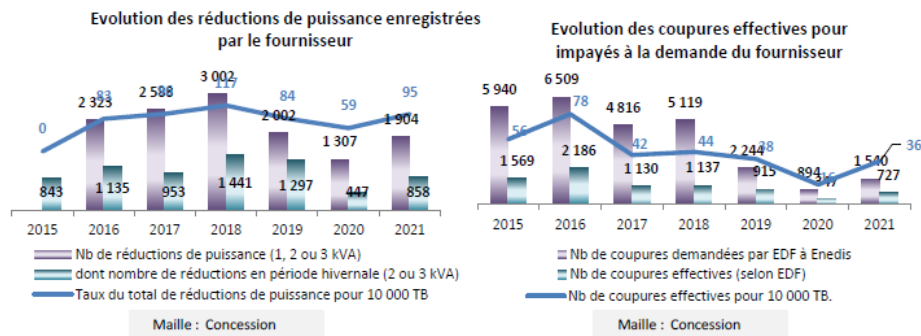
Le ratio de 235 réclamations pour 10 000 clients au tarif bleu est similaire à la moyenne observée par AEC de 241 en 2020.

- 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 95,4% de réclamations traitées dans ce délai, soit le même niveau qu'en 2020.

## 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 2020, ainsi que du nombre de réductions de puissance (dont période hivernale).



Le concessionnaire a tenu à nuancer ces hausses au regard du contexte pandémique, précisant que la comparaison avec les exercices 2018 et 2019 était plus cohérente. De plus, EDF a mis en place des mesures exceptionnelles dans le cadre de la crise sanitaire. Ainsi, les réductions de puissance pour impayés ont été interrompues lors de second confinement jusqu'au 15 janvier 2021 et pour gérer la prolongation de la trêve hivernale jusqu'au 31 mai 2021. La sortie de trêve a dans ce contexte fait l'objet d'une préparation spécifique des 230 experts solidarité de l'entreprise : intensification des appels sortants vers les clients en situation de paiement pour organiser un échelonnement des paiements d'une part, et rapprochement avec les acteurs de l'action sociale pour mettre en place les protections pour les clients les plus fragiles et réduire le plus possible le nombre de clients susceptibles de faire l'objet d'une demande de coupure en 2021.

### 11.3 Solidarité (chèque énergie et FSL)

Au 1er janvier 2018, le Chèque Energie a remplacé l'ensemble des tarifs sociaux de l'énergie, dont le TPN. Ce système d'aide est applicable à tous les fournisseurs. Le processus d'attribution et d'envoi de ce chèque ont été expérimentés dans 4 départements métropolitains (Ardèche, Aveyron, Côtes-d'Armor et Pas-de-Calais) entre 2016 et 2017. L'enjeu pour la Collectivité est désormais de pouvoir trouver le moyen de suivre les nombres de bénéficiaires des Chèques Energie et notamment vérifier qu'il n'y ait pas de discontinuité trop importante pour les bénéficiaires depuis la fin du TPN.

Il sera important de suivre l'évolution des types de données transmises, d'autant plus que la demande de documents initialement transmise à EDF comporte déjà une liste d'indicateurs pertinents et souhaités par la collectivité.

Pour rappel, plus de 22 100 clients d'EDF bénéficiaient du TPN à fin 2017, cela représente environ 8% des clients d'EDF sur les concessions. Or selon les résultats indiqués par le concessionnaire à fin 2021, nous constatons un total de 14 371 clients particuliers pour lesquels un chèque énergie a été pris en compte, et 517 pour lesquels une attestation de chèque énergie a été reçue par EDF. Ainsi, 14 888 clients sont concernés, soit un nombre global en baisse par rapport à 2020 (16 413), notamment du fait de la baisse du nombre de clients aux TRV. Ce volume de 14 888 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.

L'évolution de l'utilisation du chèque énergie est importante à surveiller lors des prochains exercices, afin de pouvoir valider l'efficacité et l'adhésion des particuliers éligibles à cette aide (à fin 2020, selon la DGEC, 78% des chèque énergie sont utilisés au niveau national, ratio équivalent à celui de 2019).

Pour la quatrième année, étant donné l'arrêt de ce système, les indicateurs du TPN ne sont plus communiqués. Toutefois, le concessionnaire communique depuis 2020 pour chacune des communes deux nouveaux indicateurs :

- Le nombre de dernières lettres de relance envoyées avant mise en demeure (\*\*).
- Le nombre de clients ayant pré-affecté leur chèque énergie au concessionnaire au cours de l'exercice.

Et en 2021, EDF a communiqué pour la première fois deux nouveaux indicateurs sur ce thème :

- Le nombre de mises en service gratuites effectuées au bénéfice des clients pour lesquels le concessionnaire a pris en compte un chèque énergie ou une attestation de droits ;
- Le nombre d'abattements sur les frais de déplacement pour impayés au bénéfice des clients pour lesquels le concessionnaire a pris en compte un chèque énergie ou une attestation de droits.

Le Fonds de Solidarité pour le Logement (FSL) est un montant alloué par EDF au Conseil Départemental. Ce dernier est de 630 k€ en 2021 (maille Gironde). Le nombre de dossiers aidés pour le règlement de factures d'électricité continue de diminuer en 2021 pour atteindre 617 dossiers à la maille Gironde (contre 651 en 2020). Bordeaux Métropole et le Conseil Départemental sont les gestionnaires du FSL et des décisions d'attributions des aides via un GIP (groupement d'intérêt public). Ainsi, EDF a principalement le rôle de financer en partie ce fonds, de communiquer des informations à la demande des travailleurs sociaux et d'intégrer à la facturation les aides validées. Depuis 2014, la totalité des participations (contre auparavant une partie) qui sont versées par EDF sont compensées par la CSPE, prélevées sur les factures de tous les consommateurs.

## 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 2021 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 2021 dès le premier jeu de données, comme cela avait été le cas en 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 des branchements et l'inventaire des tableaux HTA dans les postes HTA/BT. Toutefois, en ce qui concerne les branchements individuels, le concessionnaire a précisé qu'un inventaire a été réalisé en 2022. Les impacts seront ainsi visibles dans le prochain CRAC
- 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 la concession 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.

Comme lors du contrôle sur les données 2018, 2019 et 2020, 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.

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 suivis 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 n'a néanmoins que très peu augmenté en 2021. 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 46 minutes en 2021, parallèlement à une baisse puis une stagnation du volume des investissements depuis 4 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 2021 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 2021 (44% 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 2021 à la sortie de la crise sanitaire ne sont 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.**

En conclusion des deux éléments qui précèdent, Bordeaux Métropole souhaite que les programmes ciblés, pour ceux qui n'ont pas encore démarré ou bien qui ont été affecté par la crise covid19 en 2020 mais aussi par les perturbations répercutées sur les programmes 2021, soient mis en œuvre pour un renouvellement rapide de ces réseaux particulièrement fragiles et incidentogènes, permettant une action rapide sur la continuité de fourniture (critère B).

## 12.3 Le renouvellement du contrat (3 communes)

Au 31 décembre 2019 est entré en vigueur le nouveau contrat de concession pour les communes de Bordeaux, Bègles et Saint-Médard-en-Jalles, comprenant notamment un engagement contractuel au titre du Programme Pluriannuel d'Investissement (PPI). Ce PPI, d'une durée de 5 ans, comprend des objectifs de

réalisation de travaux de renouvellement et fiabilisation sur le réseau et les indicateurs de suivi associés, fixés après la réalisation d'un diagnostic précis des forces et faiblesses du réseau.

Les contrats des 6 autres communes ont été regroupés sous un seul et même contrat et leur durée prolongée.

Sur les volets investissements, le contrôle prend par conséquent en compte cette évolution contractuelle. Ainsi, un rapport de contrôle spécifique sur le bilan de suivi de la réalisation cumulée à l'issue des deux premières années du PPI à la maille des trois communes a été réalisé en complément du présent rapport.