

ANNEXE 2B

DIAGNOSTIC DE LA CONCESSION

Préambule

Le présent chapitre répond aux attentes en matière de diagnostic technique et d'évolution des besoins visés à l'article 11 du Cahier des charges de concession pour le service public du développement et de l'exploitation du réseau public de distribution d'électricité et de la fourniture d'énergie électrique aux tarifs réglementés de vente.

A défaut de précisions différentes dans le texte, ce diagnostic est établi au 31/12/2017.

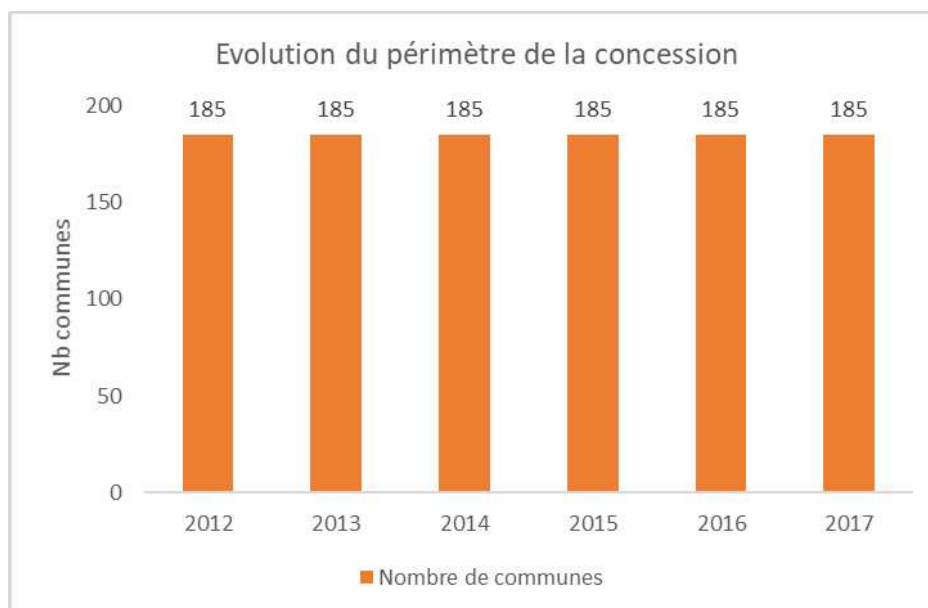
Ce diagnostic partagé a été l'objet de nombreux échanges entre l'autorité concédante et le gestionnaire de réseau, qui ont permis de l'enrichir au fur et à mesure des discussions suite aux demandes de l'autorité concédante.

Il est partagé en l'état des informations transmises par le gestionnaire du réseau de distribution, telles que listées en dernière partie. L'autorité concédante a souhaité souligner les points de vigilance liés à certaines données non disponibles ou non transmises, tel que listé en dernière partie du document.

1/ Périmètre

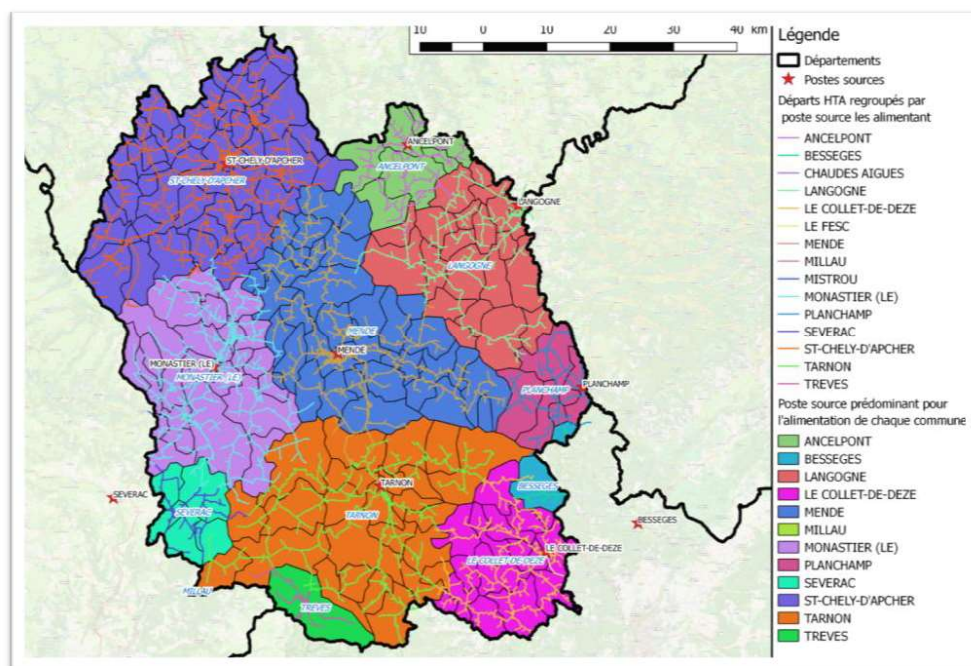
Évolution du périmètre du SDEE :

- ✓ Le périmètre de la concession est constant depuis 2012, composé de 185 communes au sens du FACE à fin 2017 ;
- ✓ À noter : il s'agit du nombre de communes indiquées dans les fichiers de contrôle du gestionnaire de réseau de distribution. Ce nombre de communes comprend donc les communes déléguées.



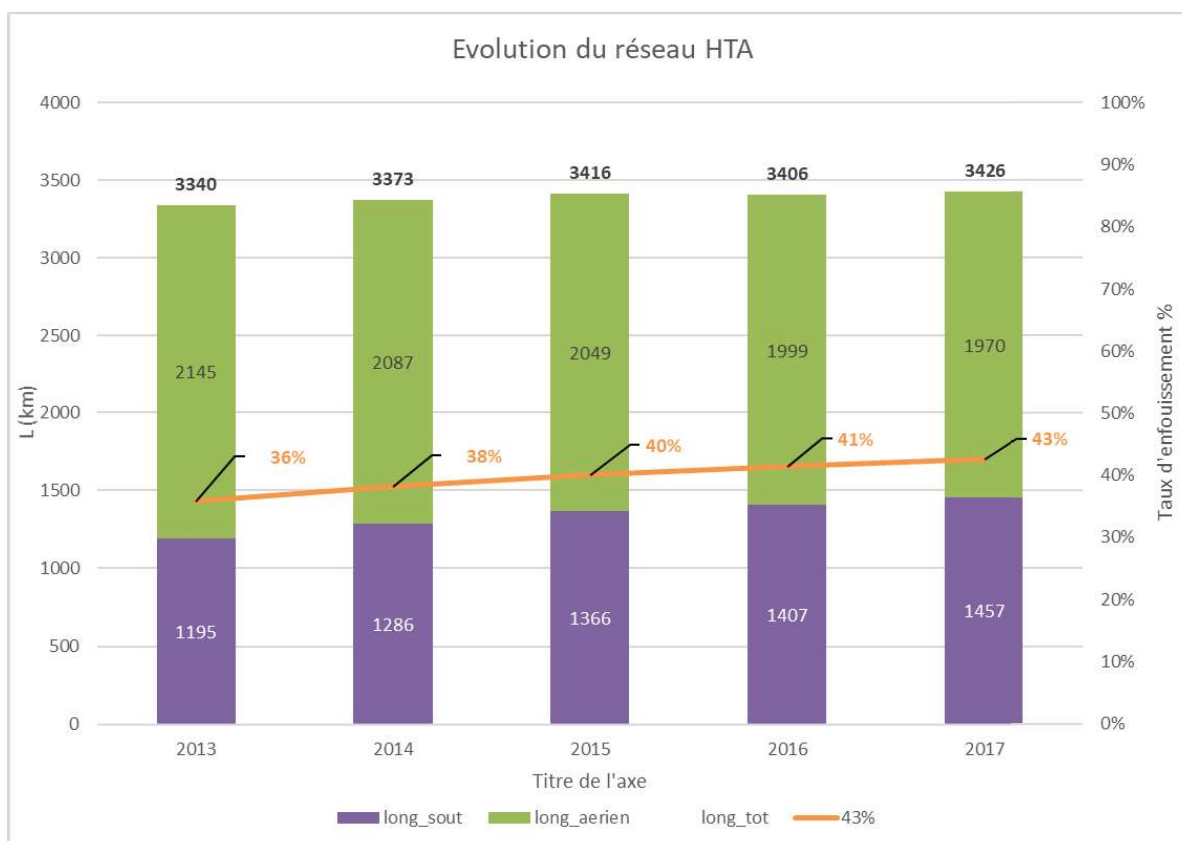
2/ Postes sources de la concession

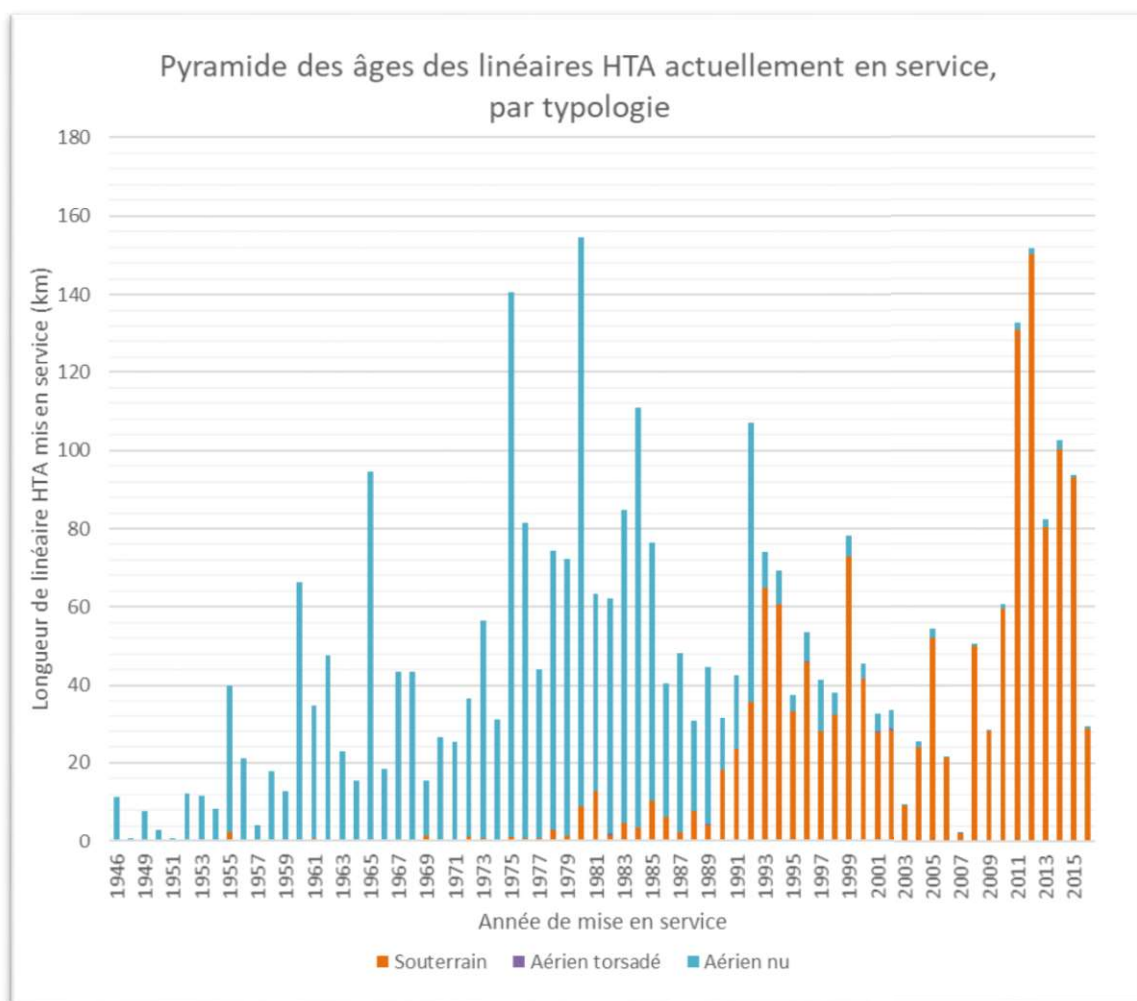
- ✓ 7 postes sources sur le territoire du SDEE de la Lozère (en 2017) ;
- ✓ Le Collet-de-Dèze : transformateur HTA/HTA avec régleur ;
- ✓ 4 postes sources en dehors du territoire du SDEE de la Lozère (en 2017) ;
- ✓ Le nombre des postes sources est recensé à partir du fichier ETRES02 "liste des postes sources alimentant la concession".



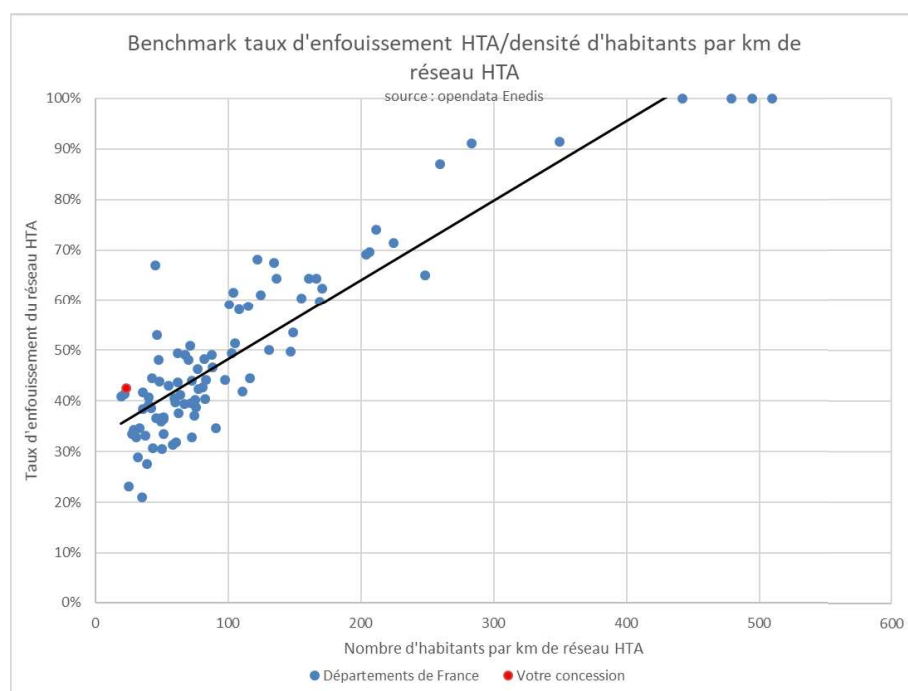
3/ Description du réseau HTA

- ✓ La longueur du réseau HTA à fin 2017 est de 3 426 km dont 1 457 km de réseau souterrain soit un taux d'enfouissement de 43% ;
- ✓ Depuis 1993, les mises en services se font majoritairement en souterrain. La part de mise en service du réseau aérien nu depuis cette date est très faible ;
- ✓ Niveau de tension 20 kV pour l'ensemble des réseaux.

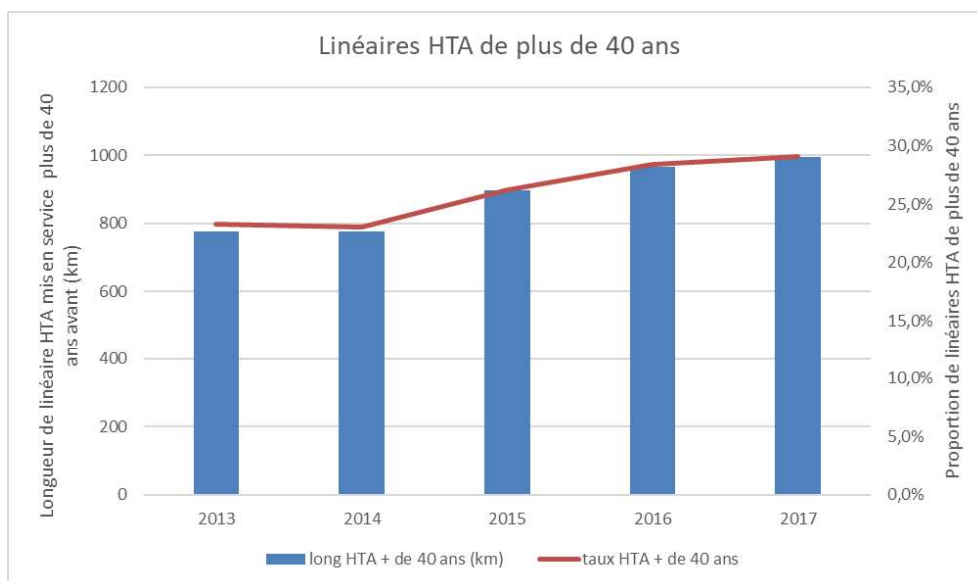




✓ Le taux d'enfouissement du réseau HTA du SDEE se situe huit points au-dessus de la tendance pour des territoires de densité similaire (35%).



✓ Vieillesse des réseaux aériens : en 2017, 29% du réseau HTA est âgé de plus de 40 ans, soit 996 km. Le graphique ci-dessous montre une augmentation sensible du linéaire de plus de 40 ans depuis 2014.



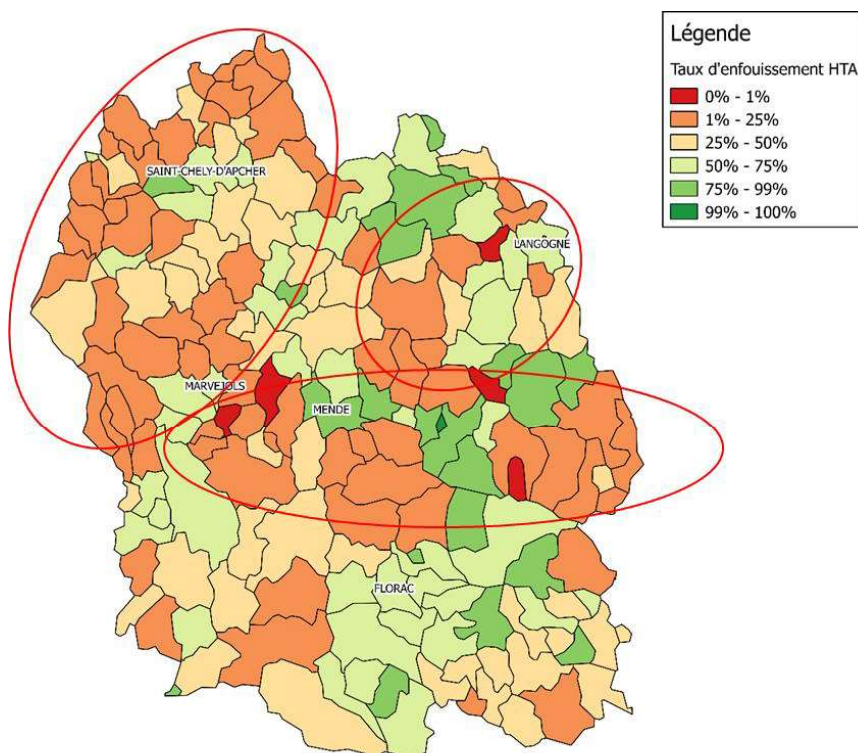
✓ Taux de renouvellement aérien faible : en moyenne 45 km de réseau aérien renouvelé par an, soit environ 2% du stock initial.

Exercice	Longueur HTA aérien <u>nu</u> "non nouveau" en fin d'exercice (km)	Longueur HTA <u>aérien nu</u> "non nouveau" retirée dans l'année (km)	en % du stock initial
2013	2 135,21		
2014	2 074,78	60,43	2,83%
2015	2 036,83	37,95	1,78%
2016	1 986,22	50,61	2,37%
2017	1 956,54	29,68	1,39%

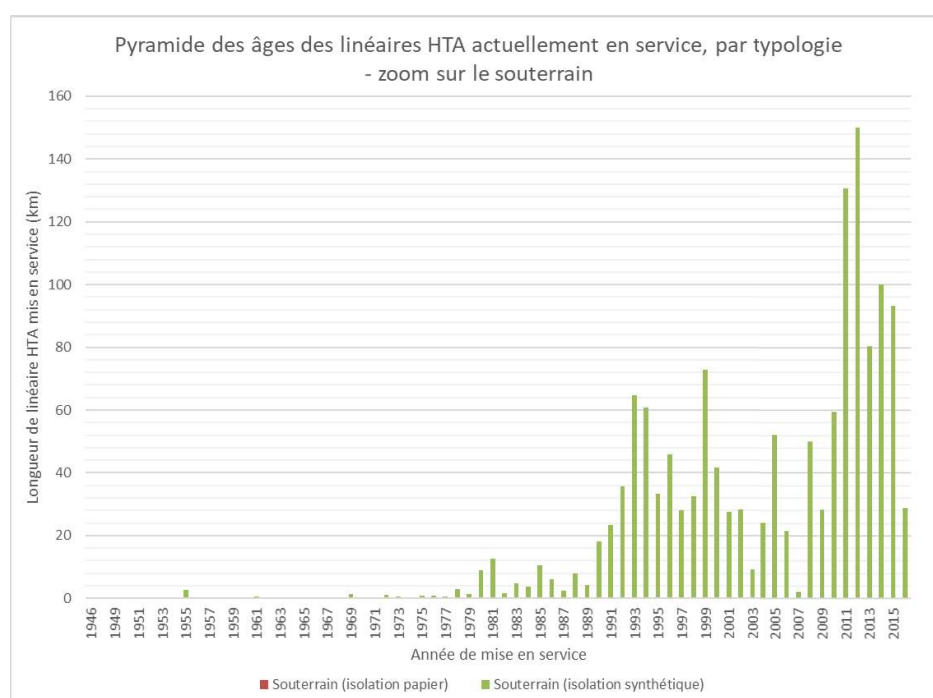
✓ Taux de renouvellement souterrain quasiment nul.

Exercice	Longueur HTA <u>souterrain</u> "non nouveau" en fin d'exercice (km)	Longueur HTA souterrain "non nouveau" retirée dans l'année (km)	en % du stock initial
2013	755		
2014	751	4,34	0,57%
2015	750	0,66	0,02%
2016	749	0,95	0,03%
2017	749	-	0,00%

- ✓ Taux d'enfouissement HTA à la maille communale, inférieur à :
 - **1 %** dans 5 communes de la concession (Belvezet, Cubièrettes, Chastanier, Gabrias et Palhers) ;
 - **20 %** dans 3 zones de la concession (Nord-Ouest, Centre et Nord-Est).



- ✓ Évolution du linéaire HTA-CPI :
 - 0,36 km de réseau HTA CPI : ces réseaux sont très incidentogènes en cas de fortes chaleurs (9,3 incidents/100 km de réseau en 2017 soit 5 fois plus que pour le réseau souterrain synthétique) ;
 - La pyramide des âges des linéaires HTA montre la très faible proportion du réseau CPI (0,36 km de CPI sur un réseau souterrain de 1 457 km soit 0,02%).

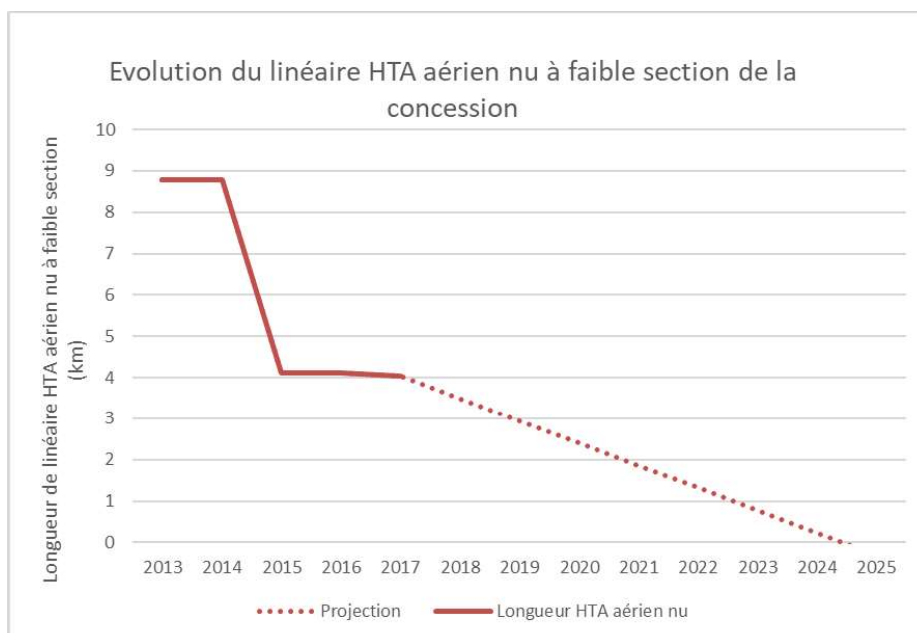


- Les longueurs de câble CPI identifiées (<1km) et possibles (23 km antérieurs à 1980)

- représentent 1,6% du réseau souterrain, essentiellement sur Mende et Marvejols ;
- Le risque CPI est surveillé par le gestionnaire de réseau de distribution ;

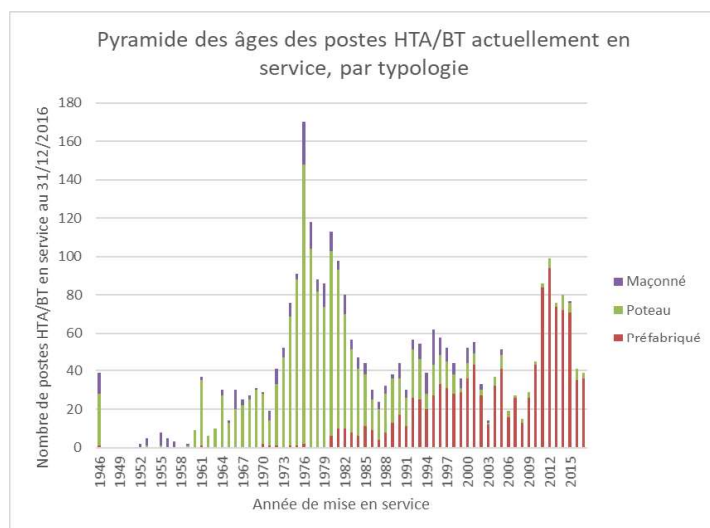
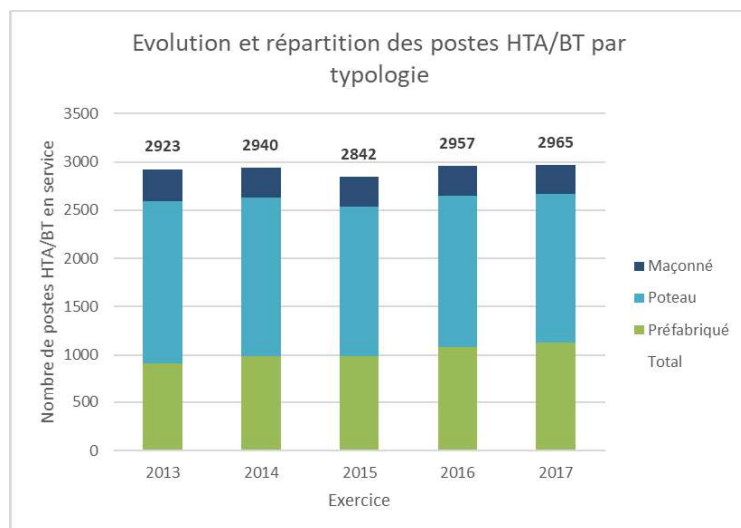


- ✓ Évolution du linéaire HTA Aérien nu à faible section :
 - À fin 2017, le linéaire total de HTA aérien nu est de 4 km, soit un linéaire très faible et faisant l'objet de renouvellement rapide lors d'opérations globales.

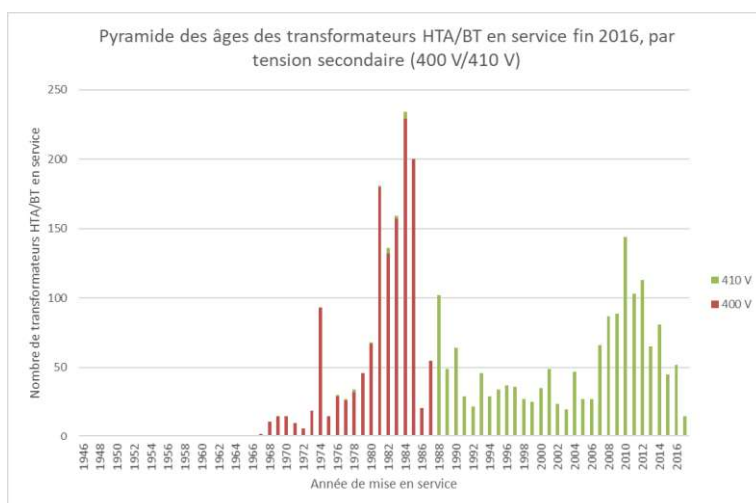
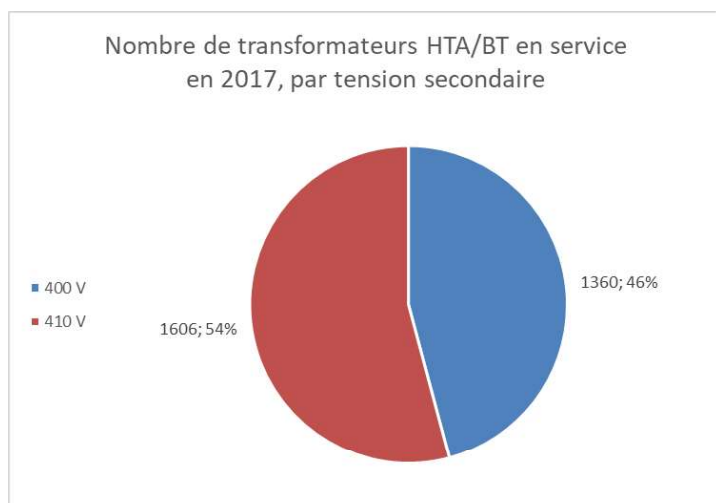


4/ Les postes HTA/BT et transformateurs

- ✓ Augmentation du nombre de postes HTA/BT, avec 2 966 postes à fin 2017 ;
- ✓ L'ensemble des transformateurs sont localisés et immobilisés dans les inventaires. Les cellules HTA, les détecteurs de défaut et les tableaux BT sont immobilisés en "équipement de poste". Les bases techniques ne permettent pas de connaître les équipements installés dans chacun des postes (difficulté de dimensionnement des besoins en investissements et problématique de suivi) ;
- ✓ En l'absence d'inventaire des équipements, il serait nécessaire de programmer des visites terrain des postes HTA/BT pour faire un suivi des équipements : opportunités des déploiements de concentrateurs.

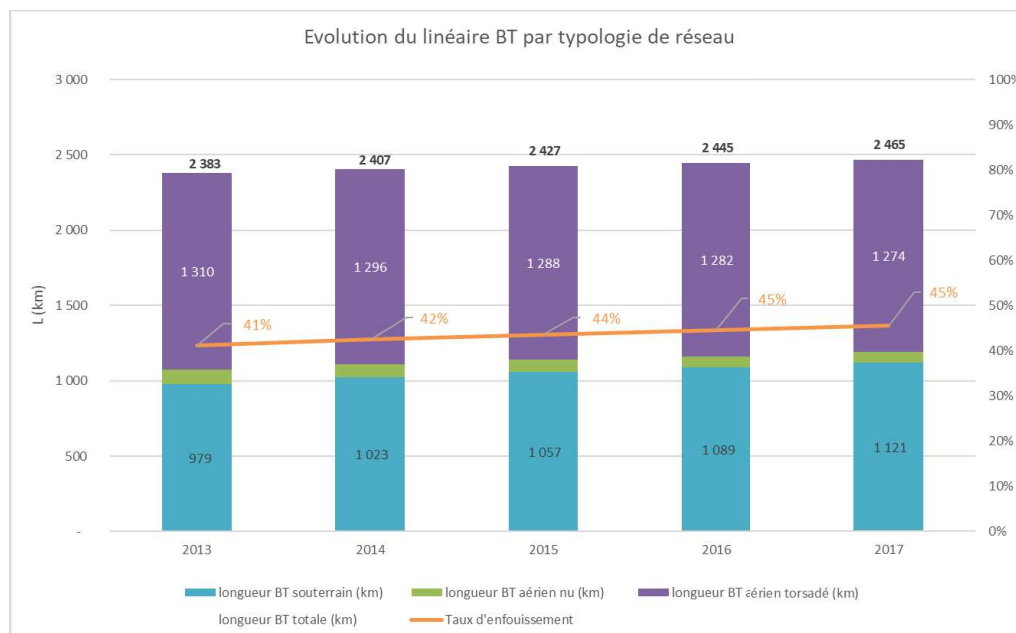


- ✓ Évolution et répartition des transformateurs :
 - Au total la concession compte 2 966 transformateurs HTA/BT ;
 - 54% des transformateurs sont de type 410 V (transformateurs construits après 1980) autorisant des réglages de prises à vide de 0%, 2.5% et 5% ;
 - Il est observé un pic de mise en service des transformateurs HTA/BT en 2010 avec 144 transformateurs installés (renouvellement progressif du parc).

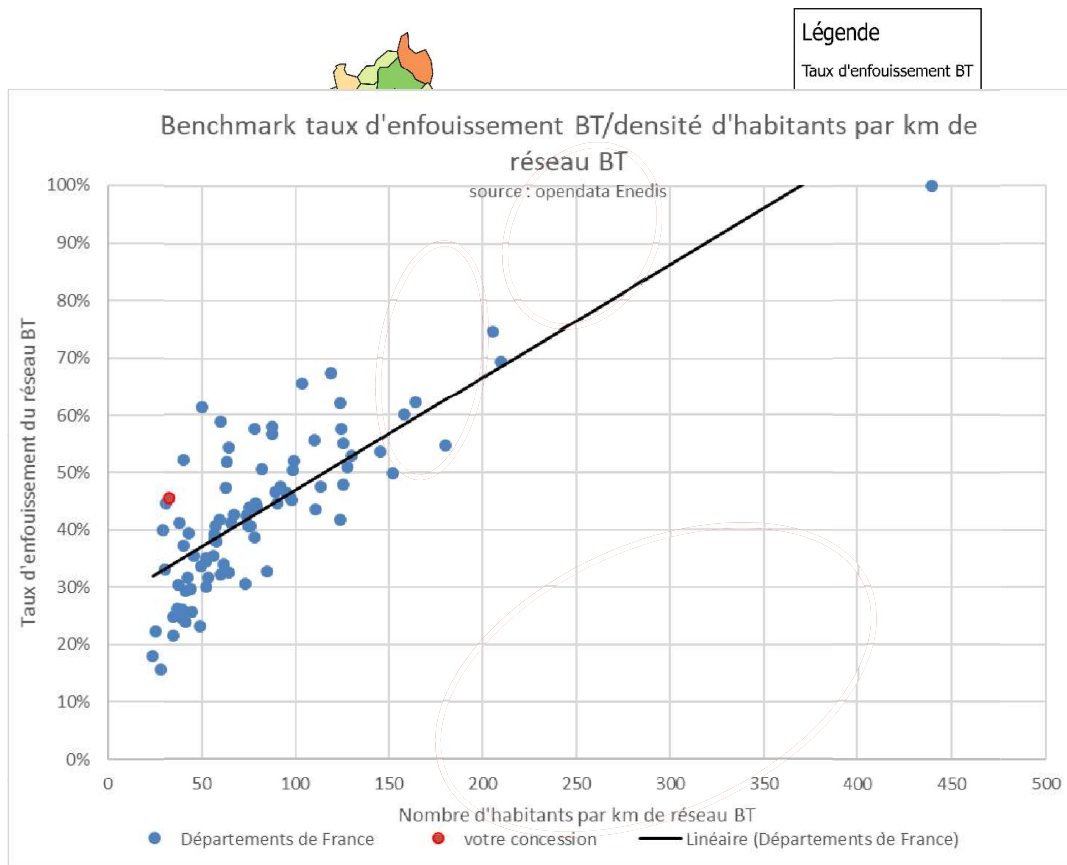


5/ Description du réseau BT

- ✓ Le réseau BT est composé de 2 465 km dont 1 121 km en réseau souterrain et 1 344 km en réseau aérien, soit un taux d'enfouissement BT de 45% ;
- ✓ La longueur de réseau BT entre 2013 et 2017 a progressé de 3% sur la période passant de 2 383 km à 2 465 km en 2017 ;
- ✓ Le taux d'enfouissement lui progresse de 4 points sur la période 2013 à 2017.



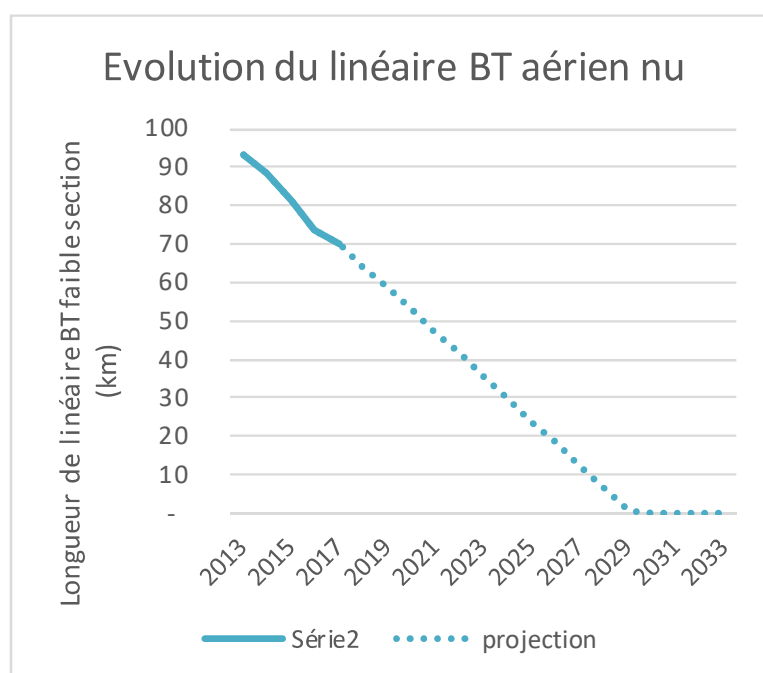
- ✓ Taux d'enfouissement BT à la maille communale, inférieur à 25% dans 3 zones de la concession (principalement au Sud-Est et dans une moindre mesure au Nord-Est et au Centre).



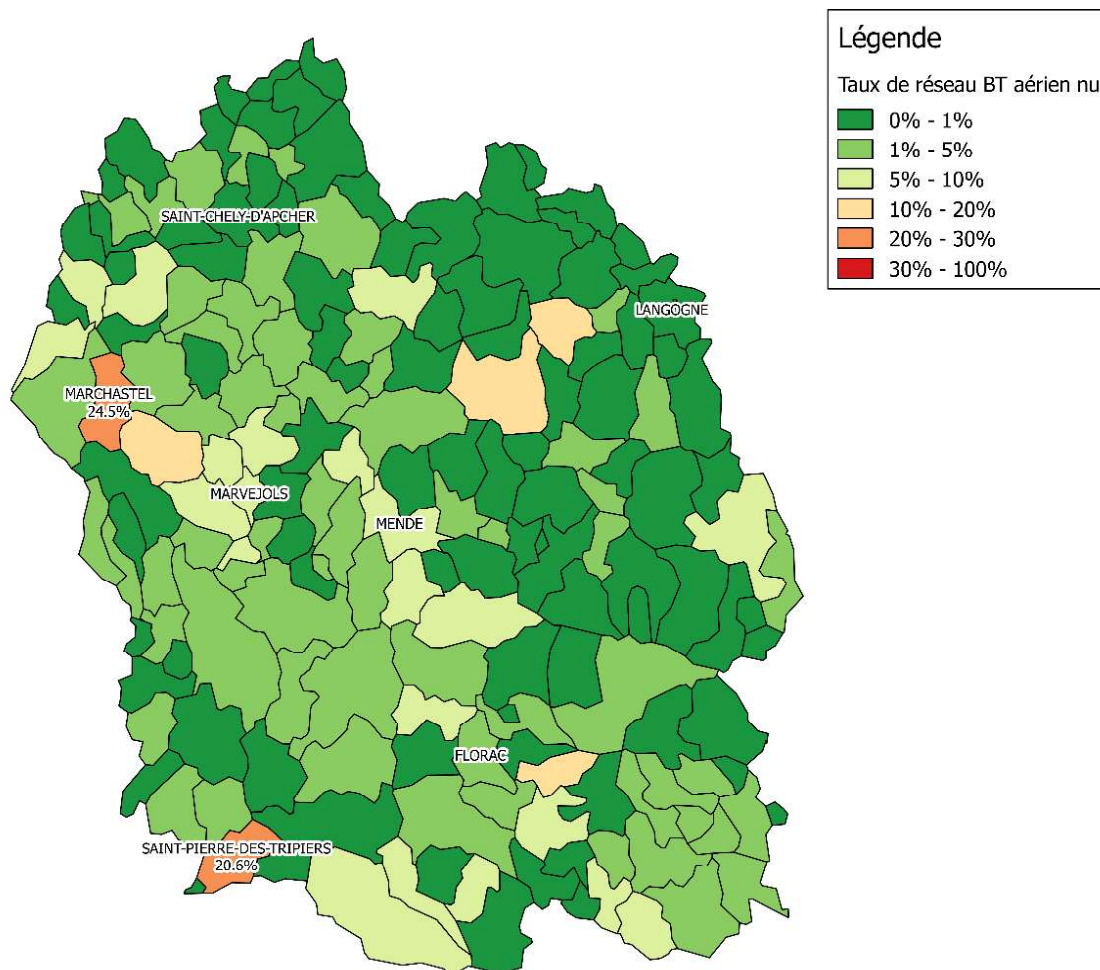
- Le taux d'enfouissement du réseau BT du SDEE (45%) se situe 12 points au-dessus de la tendance des territoires de densité similaire (33%).

✓ Point sensible du réseau BT : le réseau aérien nu

- Les réseaux aériens nus présentent un faible taux (3%) du réseau total, soit 70 km, en diminution depuis 2013.
- Ces réseaux sont en diminution en volume faisant l'objet de renouvellement et n'étant plus utilisés pour les réseaux mis en service. La trajectoire de renouvellement de ces réseaux est en moyenne de 6 km par an, soit une résorption avant 2030 selon cette tendance.



- 2 communes avec un taux de BT aérien nu supérieur à 20% (Marchastel et Saint-Pierre des Tripiers).
- 4 communes avec un taux de BT aérien nu compris entre 10% et 20% (Arzenc de Randon, St Jean La Fouillouse, St Julien d'Arpaon et St Laurent de Muret).

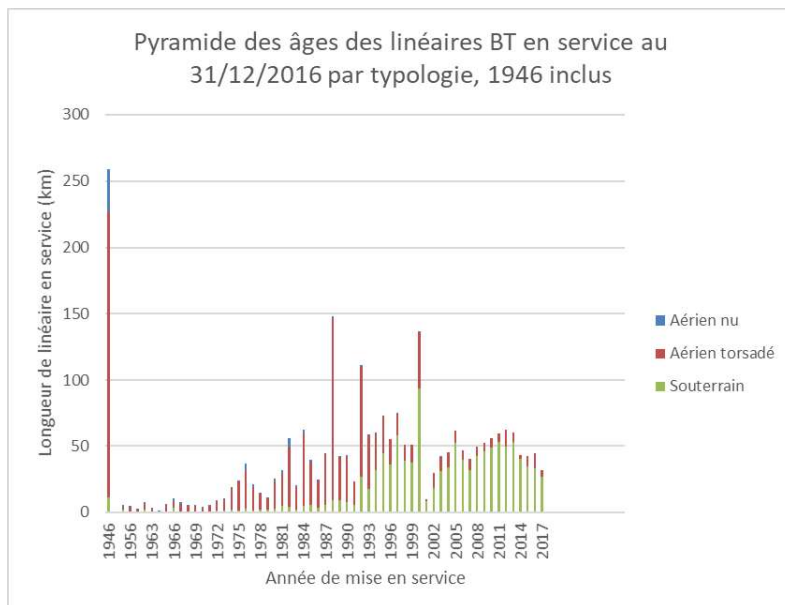


- Tendance variable selon les zones rurales ou urbaines, avec des linéaires non négligeables sur Mende et Marvejols représentant 16% du stock.

nom_commune	long_bt_aerien_nu (en m)	Type urbain / rural
MENDE	5965	Urbain
MARVEJOLS	5051	Urbain
MARCHASTEL	3105	Rural
SAINT-GERMAIN-DE-CALBERTE	1865	Rural
SAINT-ETIENNE-VALLEE-FRANCAISE	1706	Rural
SAINT-PIERRE-DES-TRIPIERS	1542	Rural
ARZENC-DE-RANDON	1522	Rural
SAINTE-CROIX-VALLEE-FRANCAISE	1516	Rural

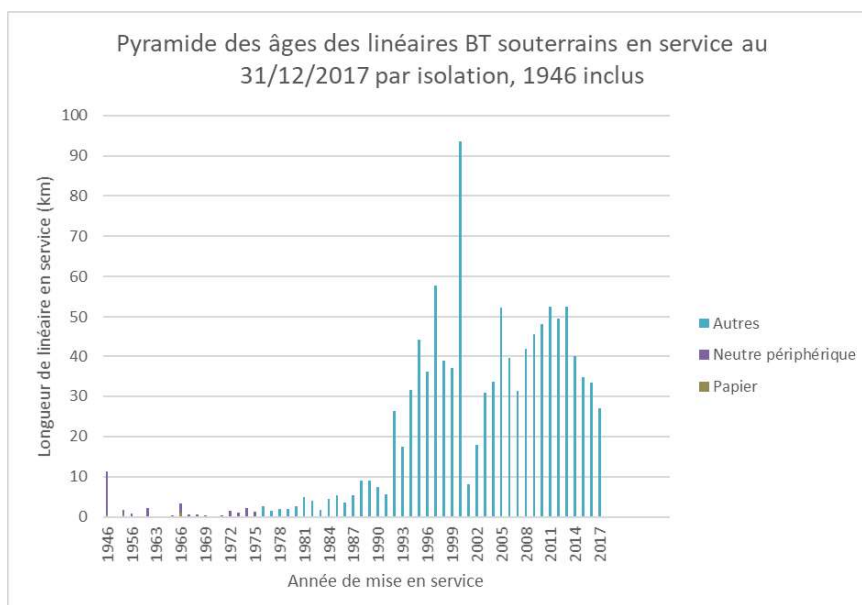
✓ **Pyramide des âges des linéaires BT :**

- 259 km de réseau BT soit 10,5% du réseau BT sont datés, fictivement, en 1946 en l'absence d'informations précises. Cela représente :
 - . 32,9 km de réseau aérien nu soit 1,3% du réseau BT ;
 - . 215 km de réseau torsadé soit 8,7% du réseau BT ;
 - . 11,2 km de réseau souterrain soit 0,5% du réseau BT.



✓ **Points sensibles du réseau BT : le réseau souterrain CPI et câble d'ancienne génération :**

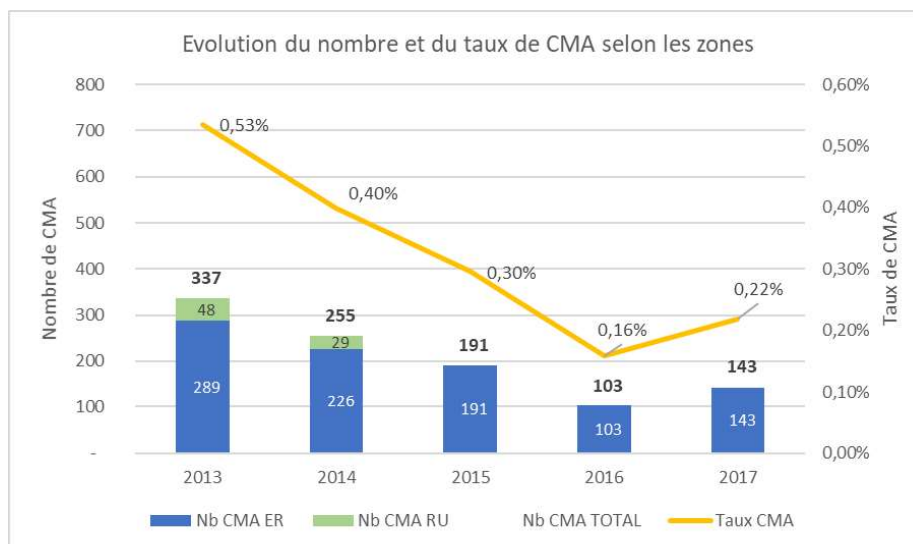
- 11 km de réseau BT souterrain datés fictivement en 1946 soit 0,4% ;
- Le réseau souterrain de première génération (CPI ou Neutre périphérique) est peu présent, représentant environ 28 km dont 2,5 km de CPI ;
- Les hypothèses prises pour calculer les longueurs CPI et Neutre périphérique sont :
 - . réseau CPI si l'année de pose du réseau souterrain est antérieure à 1976 et que le métal est du cuivre (hors 1946) ;
 - . réseau Neutre périphérique si le métal est de l'aluminium et que l'année de mise en service est antérieure à 1976 (hors 1946) ;
 - . sinon : autres.



6/ Analyse technique de la qualité de fourniture

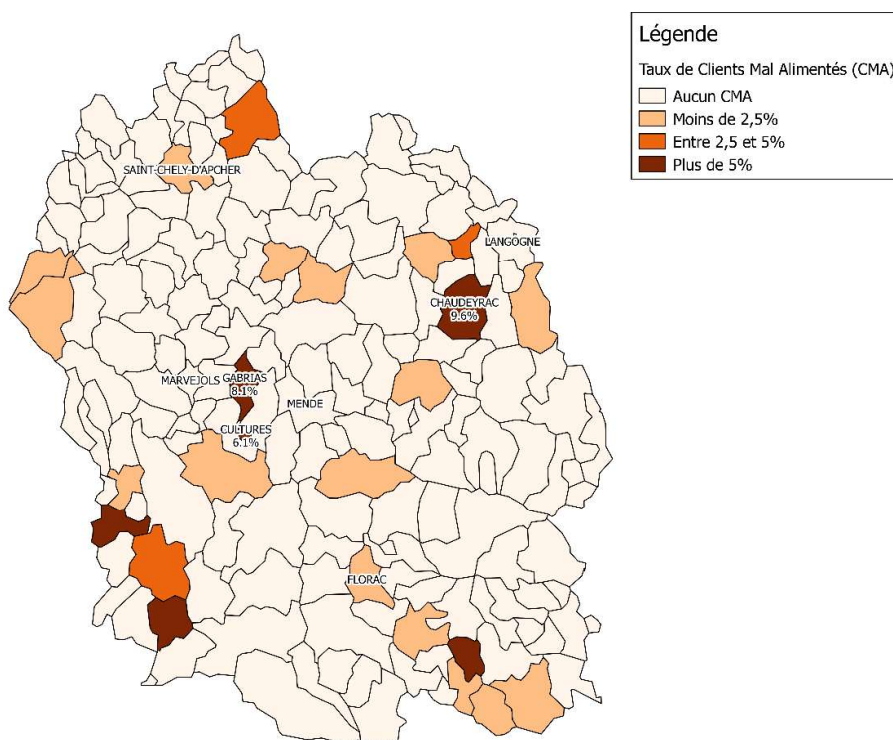
✓ Les Clients Mal Alimentés (CMA) :

- Sur la période 2013 à 2017 : un taux de CMA moyen de 0,32%, qui respecte les seuils du décret qualité (maximum 3%).



- **6 communes** avec un taux de CMA $\geq 5\%$.

Communes	Taux CMA	Nb CMA	Rural / Urbain
CHAUDEYRAC	10%	27	Rural
GABRIAS	8%	9	Rural
CULTURES	6%	6	Rural
LES VIGNES	6%	8	Rural
SAINT-MARTIN-DE-LANSUSCLE	5%	7	Rural
LA TIEULE	5%	4	Rural



- Des communes avec la présence régulière de CMA ;
- Une dégradation du nombre de CMA sur certaines communes (en gras dans le tableau).

communes	CMA 2017	CMA 2016	CMA 2015	Somme CMA	type rural urbain
CHAUDEYRAC	27	14	14	55	Rural
CHANAC	11	11	13	35	Rural
LE MALZIEU-FORAIN	12	11	11	34	Rural
ESTABLES	3	8	20	31	Rural
SAINT-JEAN-LA-FOUILLOUSE	1	0	29	30	Rural
CULTURES	6	6	15	27	Rural
GABRIAS	9	9	9	27	Rural
SAINTE-CROIX-VALLEE-FRANCAISE	8	6	6	20	Rural
CHATEAUNEUF-DE-RANDON	0	0	18	18	Rural
FLORAC	5	5	5	15	Rural
SAINT-GEORGES-DE-LEVEJAC	8	6	0	14	Rural
LUC	9	3	0	12	Rural
BARJAC	0	4	7	11	Rural
CHASTANIER	4	0	7	11	Rural
LES LAUBIES	1	1	9	11	Rural
MOISSAC-VALLEE-FRANCAISE	3	3	3	9	Rural
LA TIEULE	4	4	0	8	Rural
LES VIGNES	8	0	0	8	Rural
LANUEJOLS	0	5	2	7	Rural
NASBINALS	5	0	2	7	Rural

✓ La tenue de tension :

- En 2017 : **5 départs** sont en contraintes de tension dont 1 proche de 7% ;
- La même année, 7 % des 71 départs ont été en contrainte de tension.

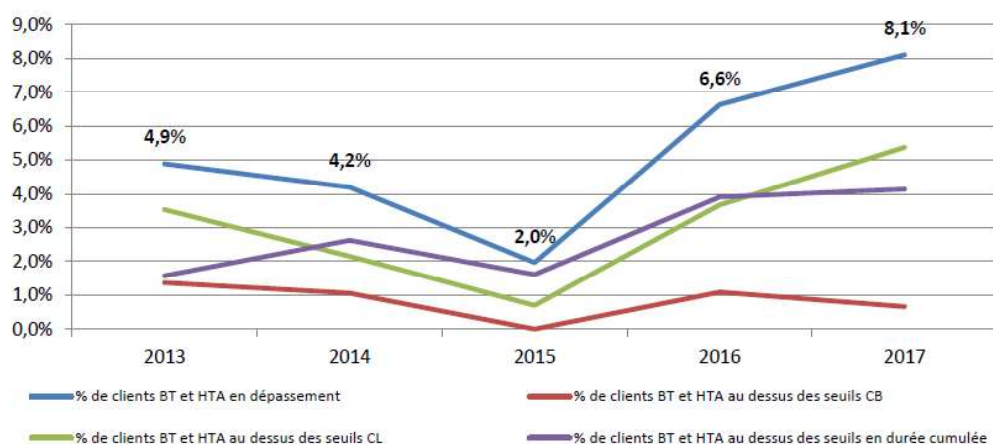
Postes sources	Départ HTA	Chute de tension HTA 2017	Chute de tension 2016	Chute de tension 2015
SEVERAC	LOZERE	6,7%	6,7%	5,0%
MONASTIER (LE)	CHANAC	6,2%	5,9%	6,4%
LE COLLET-DE-DEZE	GERMAI	5,8%	1,1%	1,2%
ST-CHELY-D'APCHER	RIEUTO	5,7%	5,7%	5,3%
LE COLLET-DE-DEZE	MARTIN	5,4%	0,7%	0,3%

7/ Analyse technique de la continuité de fourniture

- ✓ Décret qualité (source gestionnaire de réseau de distribution) :
 - Continuité de fourniture.

Synthèse : Clients en dépassement		2013	2014	2015	2016	2017
Nb de clients BT et HTA en dépassement		3 087	2 687	1 270	4 311	5 290
% de clients BT et HTA en dépassement		4,9%	4,2%	2,0%	6,6%	8,1%
Coupures brèves		2013	2014	2015	2016	2017
Nb de clients BT et HTA au dessus des seuils CB		862	678	0	708	431
% de clients BT et HTA au dessus des seuils CB		1,4%	1,1%	0,0%	1,1%	0,7%
Coupures Longues		2013	2014	2015	2016	2017
Nb de clients BT et HTA au dessus des seuils CL		2 231	1 373	450	2 389	3 508
% de clients BT et HTA au dessus des seuils CL		3,5%	2,1%	0,7%	3,7%	5,4%
Durée de coupures longues		2013	2014	2015	2016	2017
Nb de clients BT et HTA au dessus des seuils en durée cumulée		991	1 680	1 037	2 540	2 702
% de clients BT et HTA au dessus des seuils en durée cumulée		1,6%	2,6%	1,6%	3,9%	4,1%

- Un **seuil de qualité** qui n'est plus respecté depuis 2016 (< 5%).

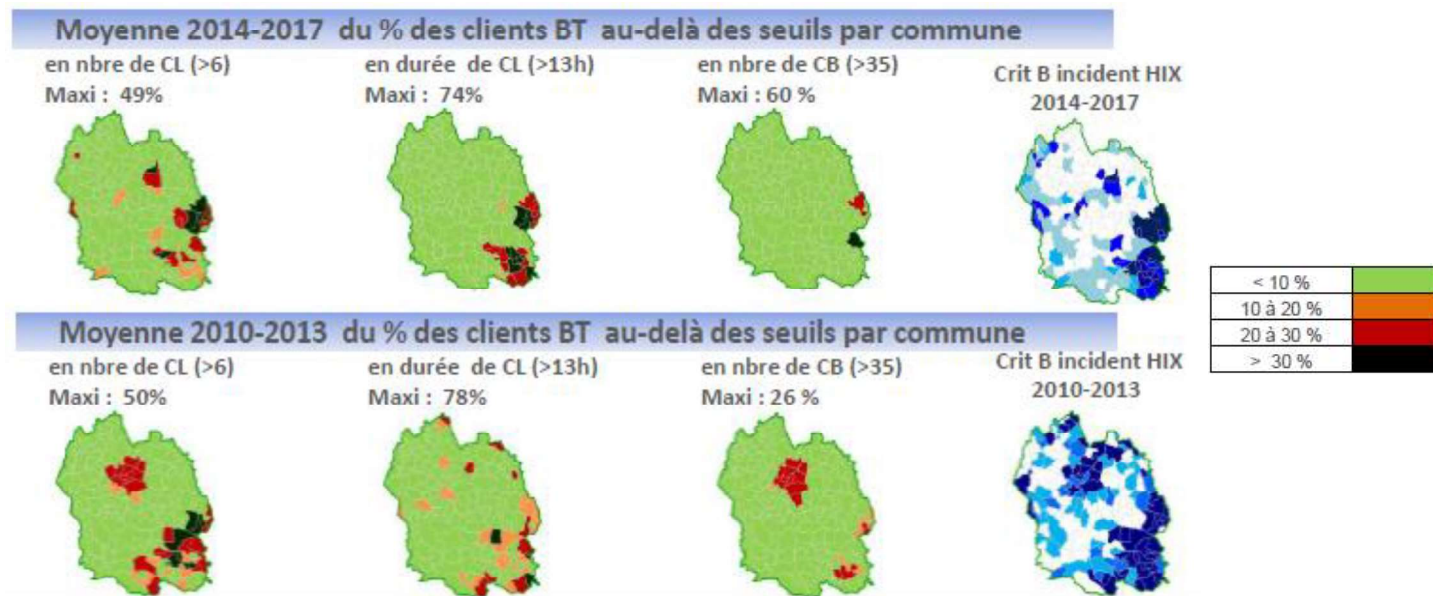


❖ Pour rappel, le décret qualité ne prend en compte que les incidents HIX

❖ Les seuils du décret qualité (taux < 5%) ne sont plus respectés depuis 2016.

❖ On observe depuis cette période une dégradation globale de continuité de fourniture (CL et durée principalement), sur le sud-est du département

- Une concentration des communes en dépassement dans le **Sud-Est** de la concession, avec plusieurs communes ayant plus de 30% de clients BT et HTA au-delà des seuils de qualité.

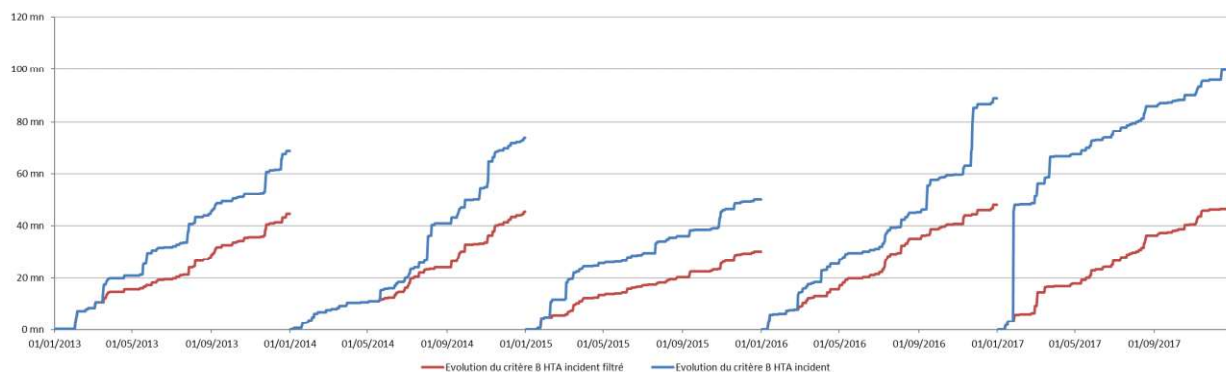


- ✓ Critère B : temps moyen de coupure
Évolution du Critère B filtré des jours contribuant à plus de 3 minutes de critère B incident HTA HIX :
 - Nombreux **événements climatiques** contribuant à des temps de coupure HTA élevés : sécurisation nécessaire pour améliorer la qualité.

Événements significatifs :

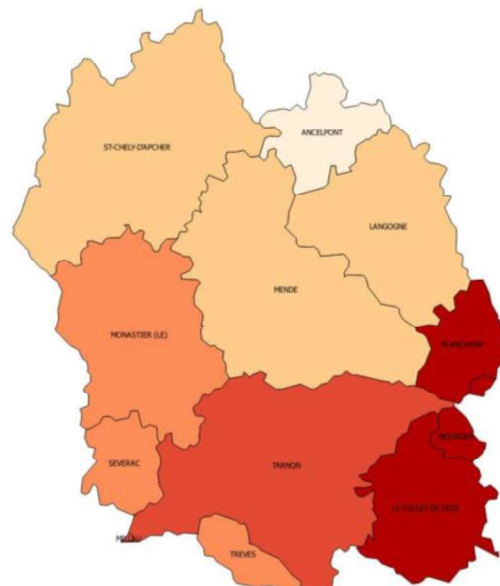
|||| 2012 :
 28 avril : vent violent
 28 octobre : vent violent
 |||| 2013 :
 17 mars : neige
 |||| 2014 :
 4 novembre : vent violent
 |||| 2015 :
 5 mars : neige et vent violent
 |||| 2016 :
 14 septembre : violents orages
 21 au 24 novembre : tempête Leiv, neige et vent violent
 |||| 2017 :
 26 janvier : neige
 6 mars : tempête Zeus, vent violent
 23 & 29 mars : perte totale du poste du Collet de Dèze.

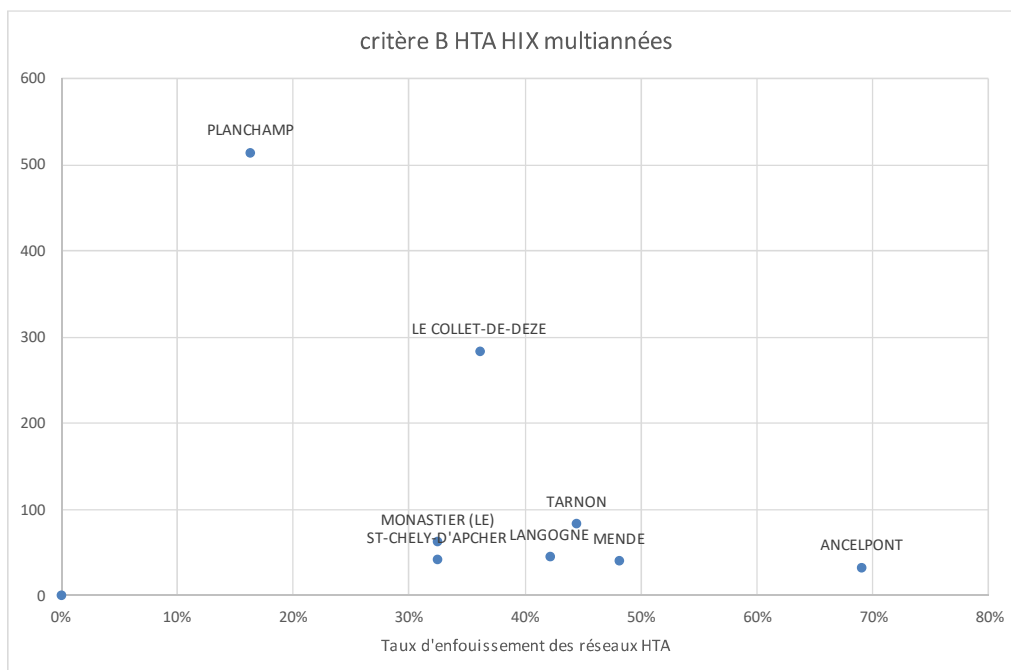
- Temps de coupure filtré des aléas climatiques les plus importants avoisinant 40 minutes



- ✓ Les observations 2013-2017 illustrent des territoires régulièrement en écart de qualité :
 - Zones desservies par les postes sources Planchamp et le Collet-de-Dèze pour les principaux concernés.
 - Poste Tarnon également régulièrement en écart dans une moindre mesure.
 - Poste Bessèges également concerné mais ne desservant que 200 clients sur la concession.

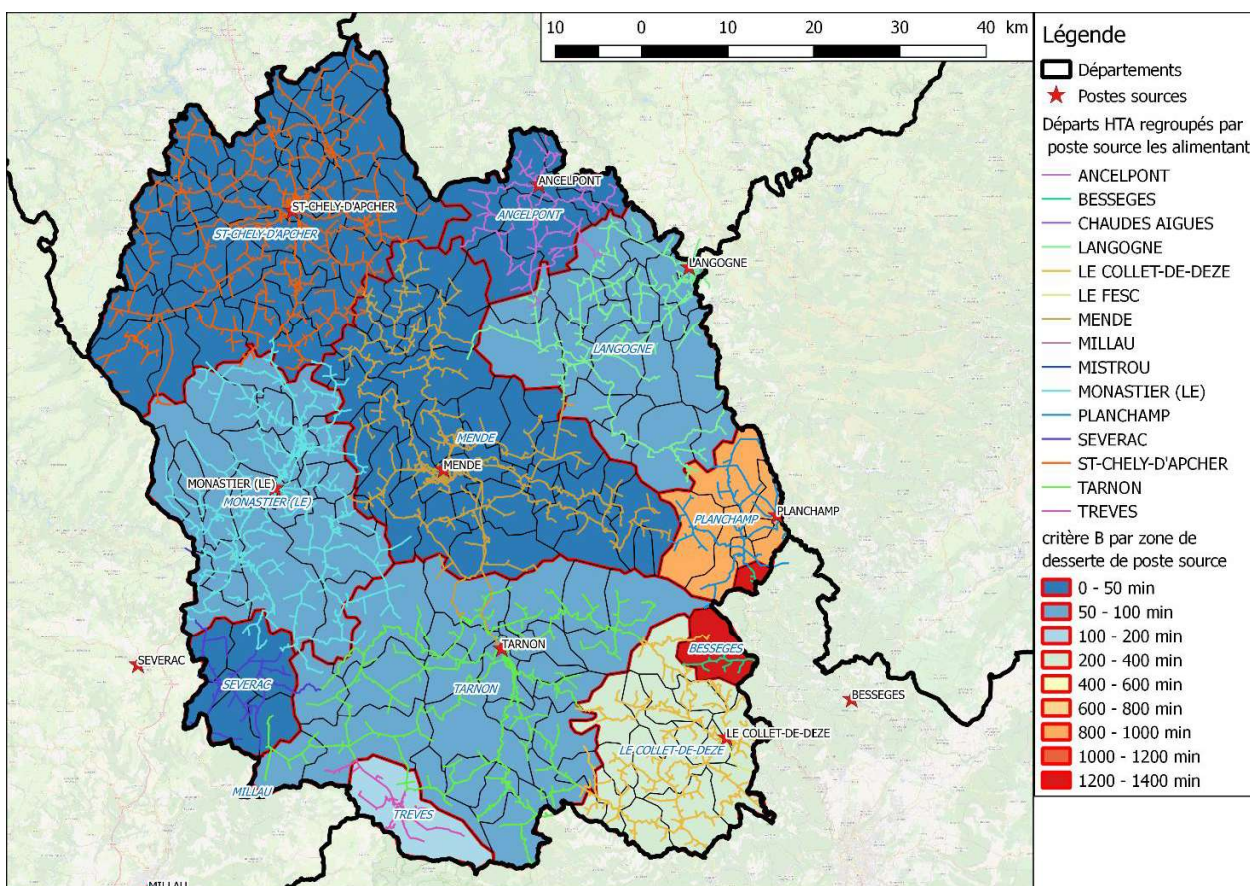
nom_ps	Nombre d'usagers moyen
ANCELPONT	1 437
BESSEGES	815
LANGOGNE	5 955
LE COLLET-DE-DEZE	2 892
MENDE	15 149
MILLAU	208
MONASTIER (LE)	11 436
PLANCHAMP	1 738
SEVERAC	626
ST-CHELY-D'APCHER	12 058
TARNON	8 129
TREVES	829





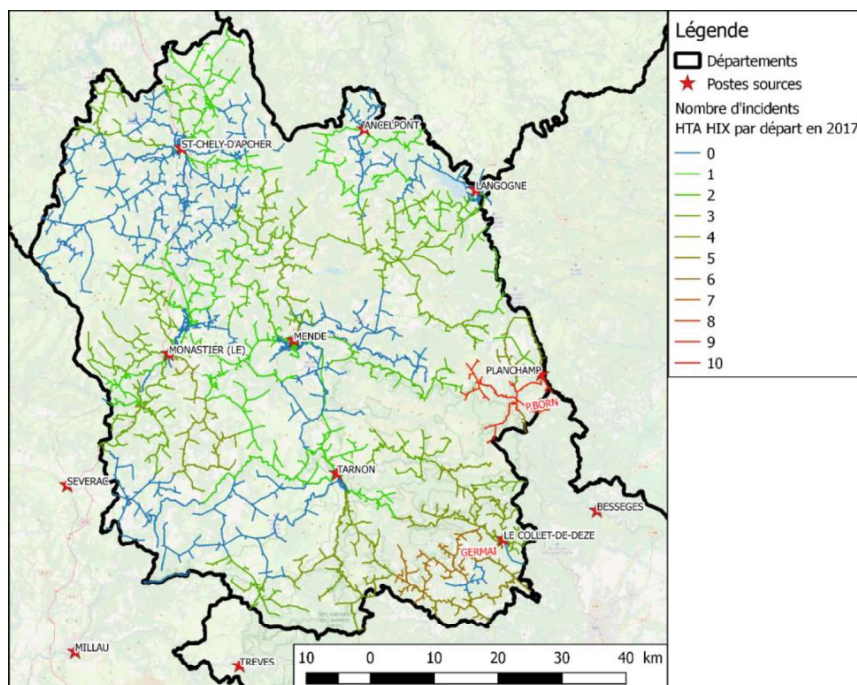
✓ Analyse détaillée 2017 : critère B HTA HIX par zone de desserte des postes sources dans la concession :

- La carte montre deux zones dans le Sud-Est de la concession, rattachées au poste Bessèges, particulièrement sensibles avec un critère B supérieur à 1 200 minutes en 2017 ;
- Également, la zone de desserte du poste source **Planchamp** a un critère B élevé entre 800 et 1 000 minutes sur 2017, et celle du poste source Le Collet-de-Dèze a un critère B situé entre 200 et 400 minutes sur 2017.



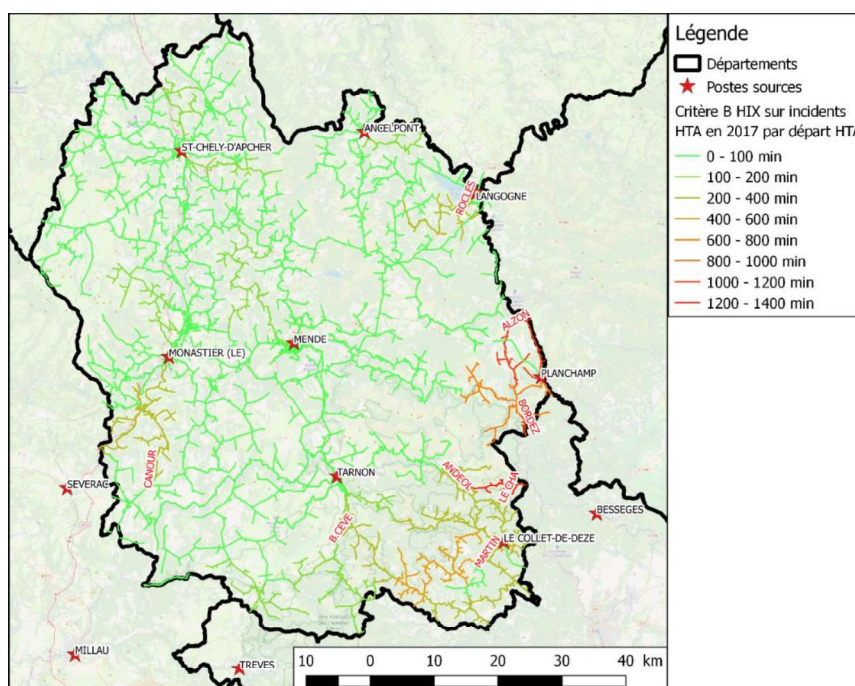
Analyse détaillée 2017 : estimation du nombre d'incidents HTA HIX par départ en 2017 dans la concession

- Deux départs dans le **Sud-Est** de la concession, concentrent respectivement 6 et 9 incidents HTA HIX 2017 (GERMAI et P. BORN).
- On notera ici également une concentration de cinq incidents sur chacun des départs MARTIN et BORDEZ, dans le Sud-Est de la concession eux aussi.



Analyse détaillée 2017 : estimation du critère B HIX sur incidents HTA en 2017 par départ HTA

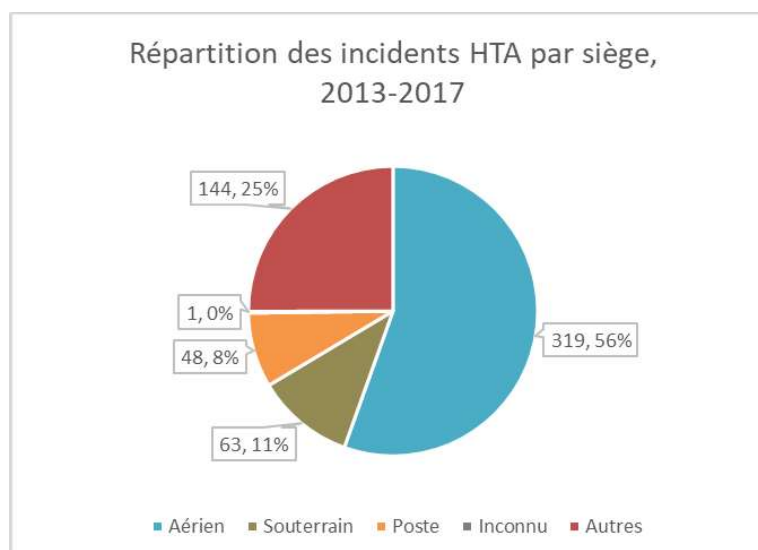
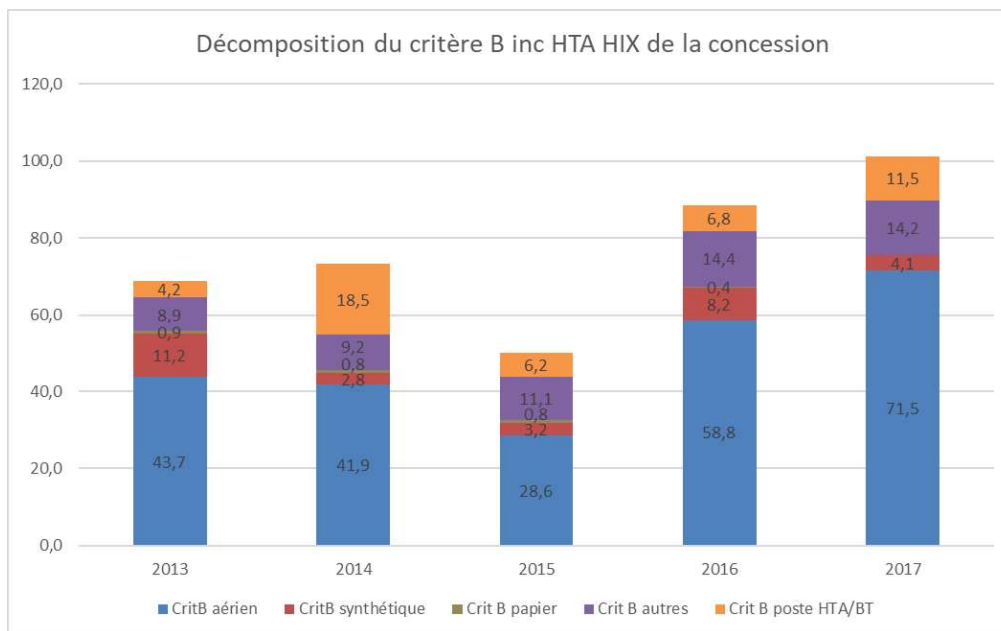
- Douze départs HTA ont un Critère B HIX sur incidents supérieur à 200 minutes :
 - . un départ ayant un critère B HIX de 1 336 minutes (LE CHA à cause de la tempête de neige du 26 janvier 2017 principalement, 708 usagers coupés) ;
 - . deux départs ayant un critère B HIX entre 1 000 et 1 200 minutes (BORDEZ et ALZON, avec pour ALZON 66% du temps de coupure et 425 usagers coupés à cause de la tempête de neige) ;
 - . un départ à 800 minutes (P. BORN dont 30% du temps de coupure lié à la tempête de janvier et 1 367 usagers coupés) ;
 - . un départ entre 400 et 600 minutes (GERMAI) ;
 - . sept départs entre 200 et 400 minutes.



- Critère B :

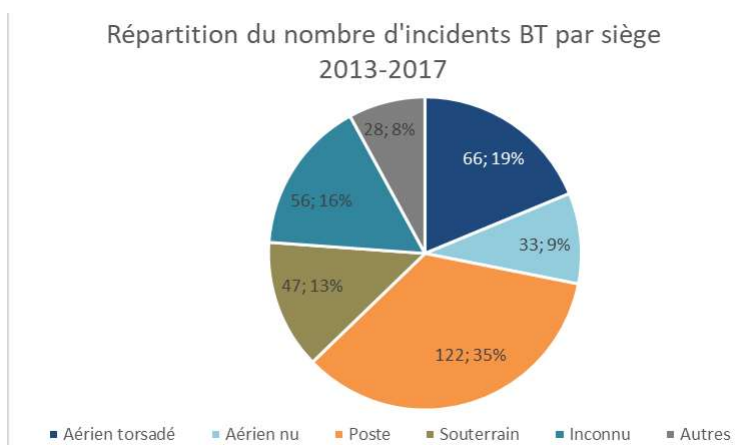
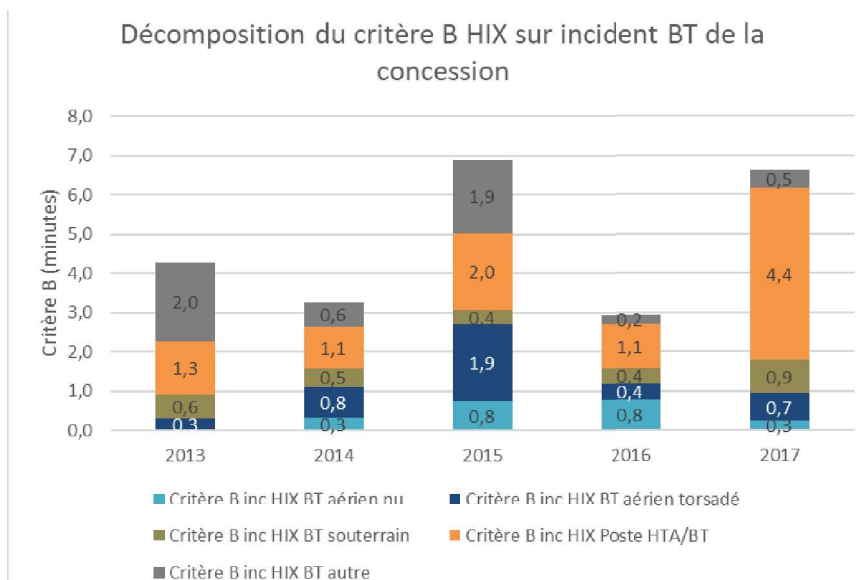
Décomposition du critère B des incidents HTA

- sur la période 2013 – 2017 : **les réseaux aériens sont le siège de 56% des incidents HTA** (en 2017 ils contribuent à 71% du temps de coupure sur incidents HTA),
- sur la même période les réseaux souterrains sont le siège de seulement 11% des incidents,
- plus de 9 minutes de temps de coupure en moyenne sur la partie HTA des postes.



Décomposition du critère B des incidents BT

- sur la période 2013 – 2017 : **les postes HTA/BT sont le siège de 35% des incidents BT** (en 2017 ils contribuent à 66% du temps de coupure sur incidents BT),
- sur la même période les réseaux aériens nus représentent 9% des incidents (4% du temps de coupure en 2017, pour 1,2% du linéaire) et les réseaux souterrains sont le siège de 13% des incidents.



Incidents sur branchements

Analyse des incidents sur branchements

- Le gestionnaire de réseau de distribution ne comptabilise pas les incidents sur branchements dans le critère B total ;
- En 2017, le principal siège des incidents branchements est le disjoncteur (58% des incidents).

Nombre d'incidents branchements et sièges



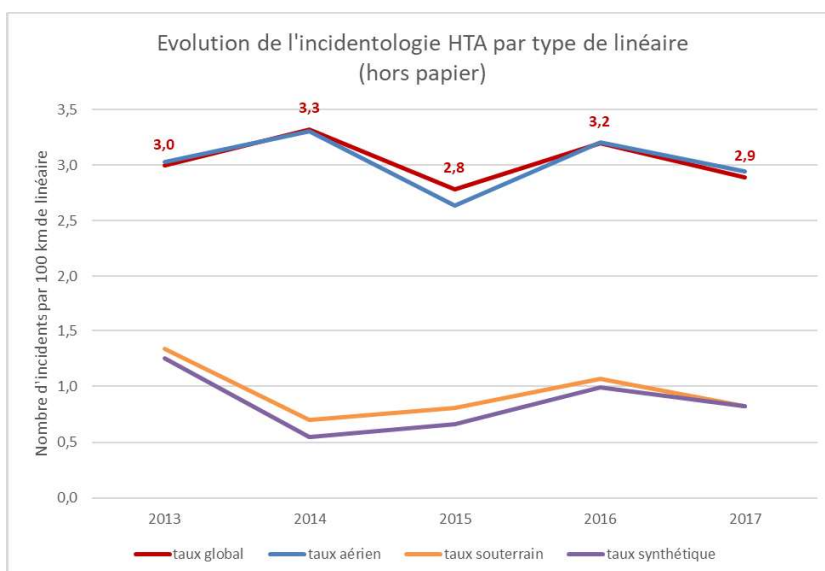
8/ Analyse technique du réseau HTA

- Un réseau HTA particulièrement sensible aux aléas climatiques
 - L'analyse des sièges et des causes des incidents HTA illustre que la défaillance des réseaux aériens suite aux **aléas climatiques** constitue la majorité des incidents en nombre d'incidents (environ 36%) comme en contribution au temps de coupure (environ 42%).
 - Le siège "autres" (incluant notamment « sans dommage ») contribue à 29% du temps de coupure dont 19 % cause inconnue car pas de défaut effectivement constaté.

Répartition du nombre d'incidents HTA par siège et par cause 2013-2017		Siège					
		Aérien	Poste	Souterrain	Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
C a u s e	Climatique	35,65%	3,74%	0,68%	13,58%	0,00%	53,65%
	Défaillance des ouvrages	9,68%	3,90%	6,45%	3,23%	0,17%	23,43%
	Tiers	4,92%	0,00%	2,89%	0,68%	0,00%	8,49%
	Exploitation	2,21%	0,34%	0,34%	1,36%	0,17%	4,41%
	Autres	1,19%	0,17%	0,34%	1,02%	0,00%	2,72%
	Inconnue	0,51%	0,00%	0,00%	6,79%	0,00%	7,30%
	Toutes causes confondues	54.16%	8.15%	10.70%	26.66%	0.34%	100.00%

Répartition du NiTi des incidents HTA par siège et par cause 2013-2017		Siège					
		Aérien	Poste	Souterrain	Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
C a u s e	Climatique	41,70%	4,65%	0,31%	7,97%	0,00%	54,64%
	Défaillance des ouvrages	5,25%	5,26%	4,25%	1,11%	0,24%	16,10%
	Tiers	3,66%	0,00%	1,93%	0,27%	0,00%	5,86%
	Exploitation	1,98%	0,11%	0,23%	0,34%	0,00%	2,66%
	Autres	0,83%	0,10%	0,16%	0,55%	0,00%	1,63%
	Inconnue	0,18%	0,00%	0,00%	18,93%	0,00%	19,11%
	Toutes causes confondues	53.59%	10.12%	6.88%	29.17%	0.24%	100.00%

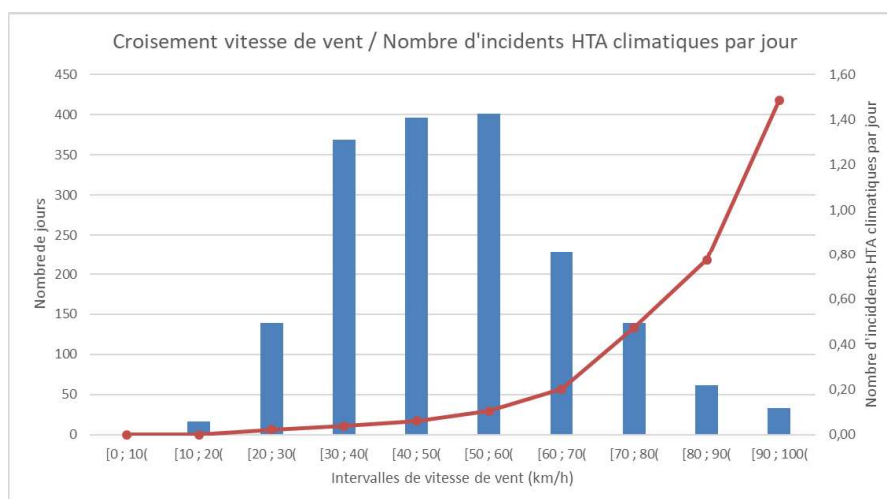
- Fiabilité des ouvrages HTA
 - Le taux d'incidents moyen reste stable sur la période 2013 à 2017, proche des 4 incidents / 100 km ; ce qui masque des disparités fortes.
 - Lors des épisodes intenses, un départ peut-être le siège d'incidents multiples. Ils font tous l'objet d'un bon d'incident. En revanche un seul sert de « support » à la collecte des données d'interruption.
 - Les réseaux souterrains CPI restent sensibles avec 1 à 2 incidents par an, pour seulement 364 m recensés à ce jour dans la base technique (et environ 14 km de réseau posés avant 1980 suspectés de technologie CPI). Une



fiabilisation de ces longueurs est en cours.

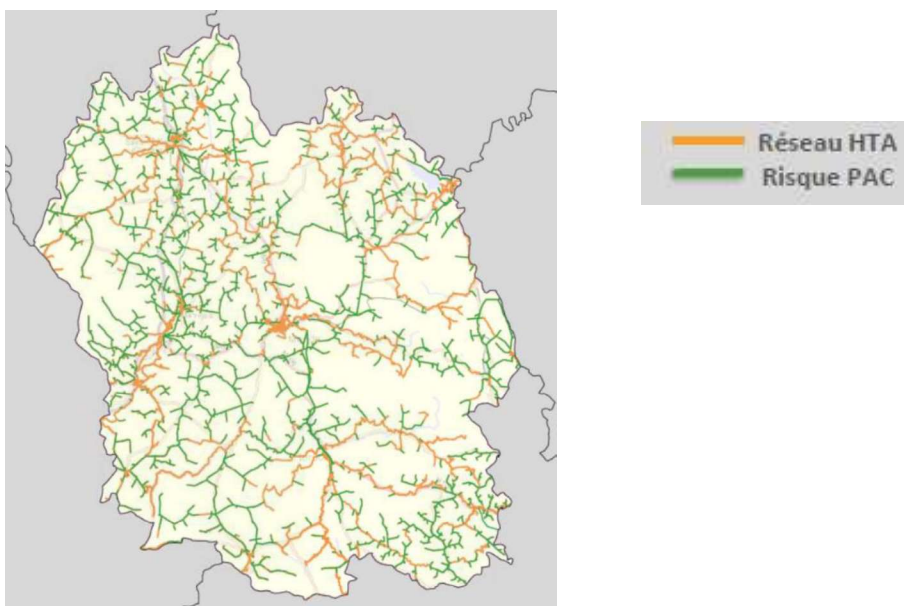
- Le critère B : événements climatiques

- La concession est particulièrement exposée au vent avec 26% de journées ayant connu des rafales à 60 km/h ou plus entre 2013 et 2017.
- Le taux d'incidents HTA climatiques par jour augmente de manière exponentielle avec la vitesse des vents.
- 76% des incidents climatiques HTA ont eu lieu au cours des jours avec des rafales supérieures à 60 km/h. **Ceci illustre la nécessité de fiabiliser la résistance des réseaux HTA face à ces aléas climatiques très fréquents.**
- Par ailleurs, dès 100 km/h de vent les réseaux sont fortement affectés, ces événements étant à l'origine de temps de coupure importants.

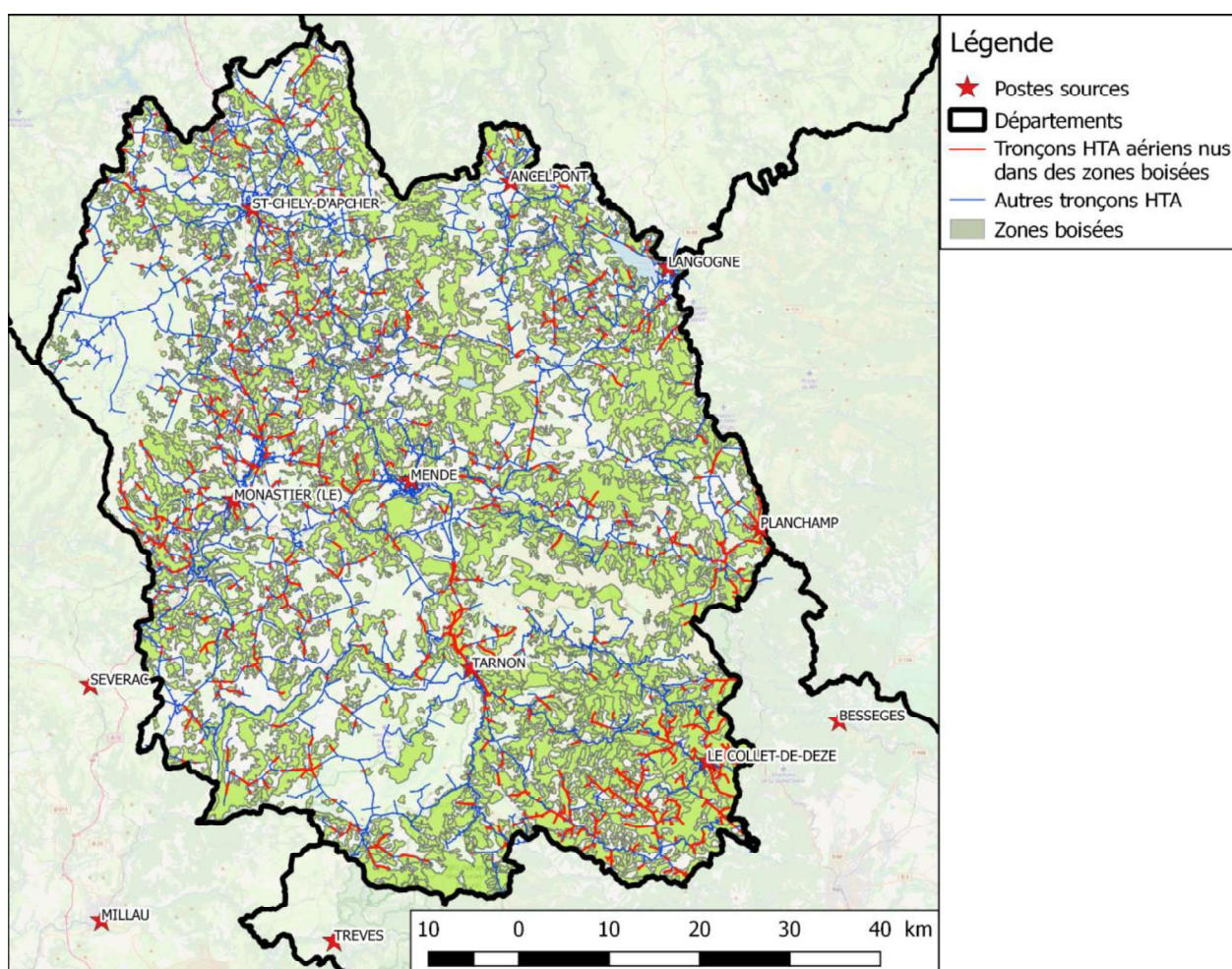


- Le critère B : exposition au risque climatique

- 1 877 km de lignes recensées à fin 2017 sont potentiellement soumises à un risque climatique. Une mise à jour de l'inventaire PAC est en cours. Elle devrait entraîner une diminution des longueurs. Risque lié essentiellement aux zones boisées. Un peu de risque neige et givre.
- Toutes les longueurs PAC n'ont pas vocation à être enfouies (exemple : ligne principale en section de 148², végétation sclérophylle sur les causses, présence de torsade HTA, ratio défavorable coût/nombre de clients traités). La sécurisation peut aussi être assurée par la pose de torsade HTA, de l'abattage, de l'élagage renforcé, la pose d'OMT avec ADA sur les antennes.
- Les actions PAC sont priorisées selon le critère de risque (fonction de la puissance en aval du tronçon concerné).



- Le critère B : focus sur l'exposition au risque bois
 - Les réseaux HTA sont fortement exposés à la **végétation**, et de nombreuses artères restent exposées au risque bois, y compris proche des postes sources : Tarnon, Planchamp, Le Collet-de-Dèze.
 - Plus de 618 km concernés soit 31 % du réseau aérien.

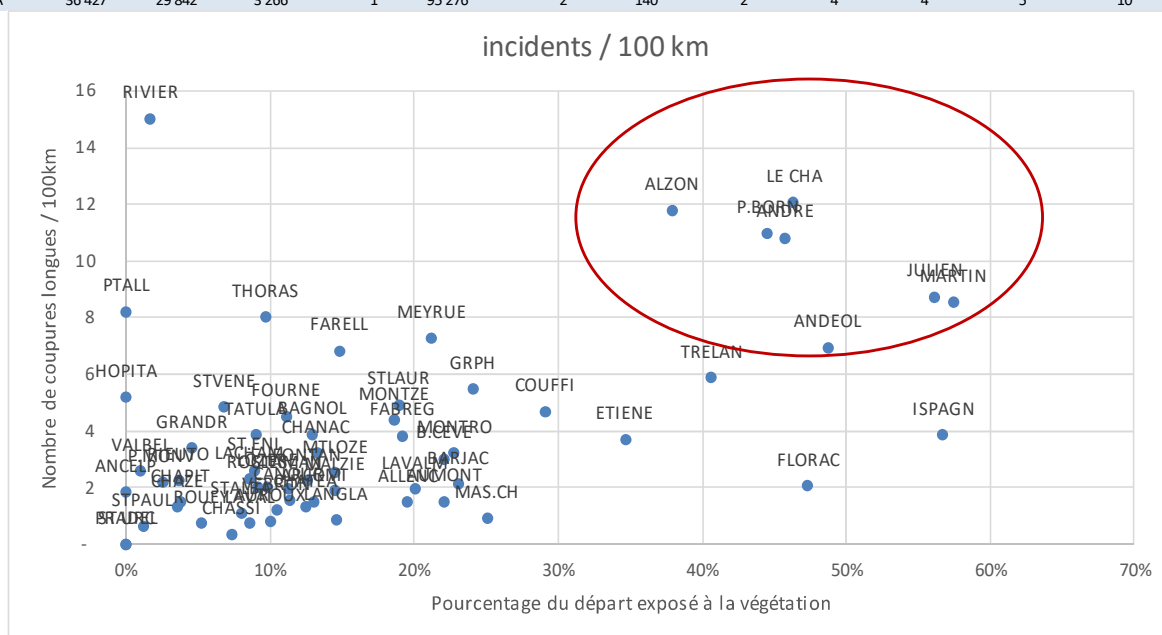


Décomposition du critère B des incidents HTA

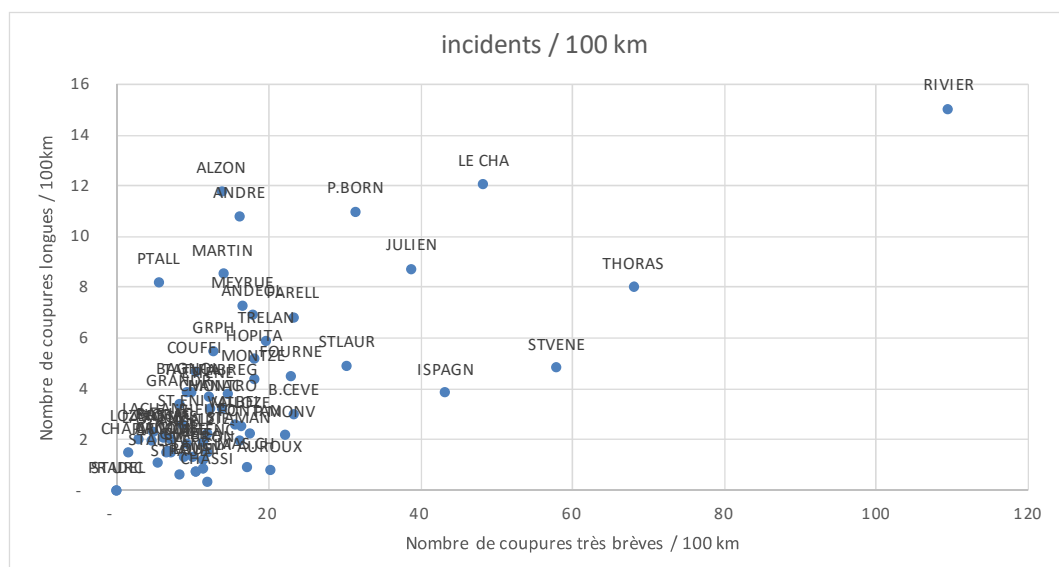
- 13 départs constituent 41 minutes du critère B concession (60%) en moyenne.

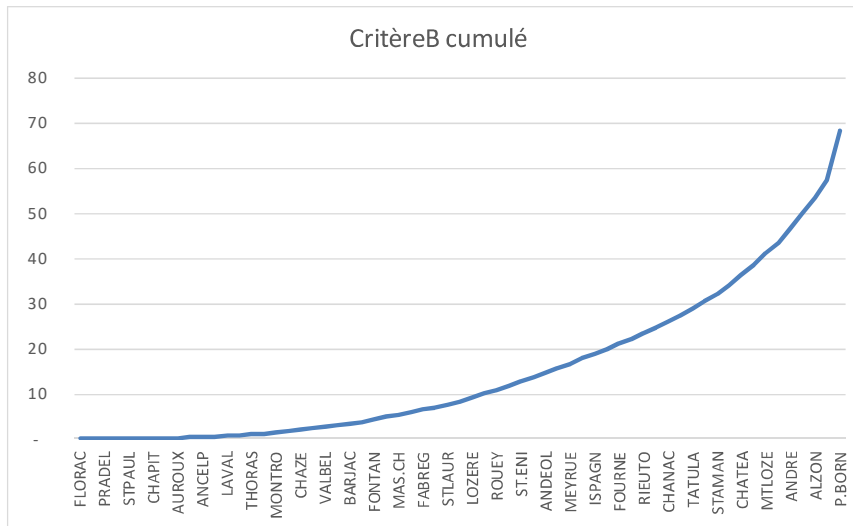
- Les départs **les plus exposés au risque bois** sont ceux présentant le plus fort taux d'incidents (cas particulier du départ "RIVIER" en frontière).

Étiquettes de lignes	Moyenne de Longueur HTA totale	Moyenne de Longueur HTA aérien	Moyenne de Linéaire de risque boi	Moyenne de Nombre d'incidents HTA HIX	Moyenne de NiTi des incidents HTA HIX	Contribution critère B	Moyenne de Critère B incidents	Moyenne de Nombre de coupures brèves	Moyenne de Nombre de coupures très brève	incidents /					
	(m)	nu (m)	risque boi	HTA HIX	(min)	concession	HTA HIX	brèves	très brève	100 km	CB/100km	CTB/100km	% aérien	% bois	
P.BORN	63 733	51 550	28 370	7	679 121	11	509	15	20	11	23	31	81%	45%	
FARELL	58 517	42 287	8 670	4	243 306	4	289	8	14	7	13	23	72%	15%	
ALZON	39 060	37 063	14 809	5	213 583	3	525	11	5	12	28	14	95%	38%	
LE CHA	14 916	14 581	6 912	2	209 124	3	304	15	7	12	98	48	98%	46%	
ANDRE	37 002	28 081	16 928	4	196 838	3	391	4	6	11	11	16	76%	46%	
CANOUR	103 084	31 390	11 682	2	156 833	3	73	2	7	2	2	7	30%	11%	
MTLOZE	71 358	33 428	10 344	2	147 203	2	128	3	12	3	4	16	47%	14%	
MARTIN	39 900	20 736	22 919	3	143 306	2	415	5	6	9	13	14	52%	57%	
CHATEA	169 063	99 253	21 091	2	141 160	2	74	3	17	1	2	10	59%	12%	
B.CEVE	86 026	53 916	18 970	3	130 184	2	137	13	20	3	15	23	63%	22%	
STAMAN	132 480	64 812	14 873	3	105 989	2	52	8	21	2	6	16	49%	11%	
TRELAN	58 000	50 572	23 561	3	96 037	2	147	7	11	6	12	20	87%	41%	
TATJUA	36 427	29 842	3 266	1	95 276	2	140	2	4	4	5	10	82%	49%	



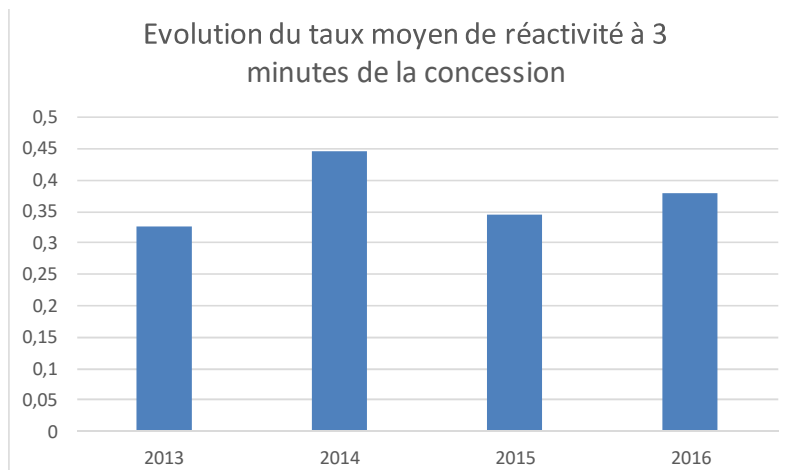
- Les coupures brèves et très brèves illustrent la sensibilité des départs et le risque de défaut.





Réactivité du réseau HTA

- 7 départs sont non équipés d'OMT en 2017.
- Nombre de zones en déficit de télécommandes (critères : risque d'incident, nombre de clients et puissance) : 29 à fin 2017.
- Relativement faible réactivité avec en moyenne 35 % de clients réalimentés en moins de 3 minutes.



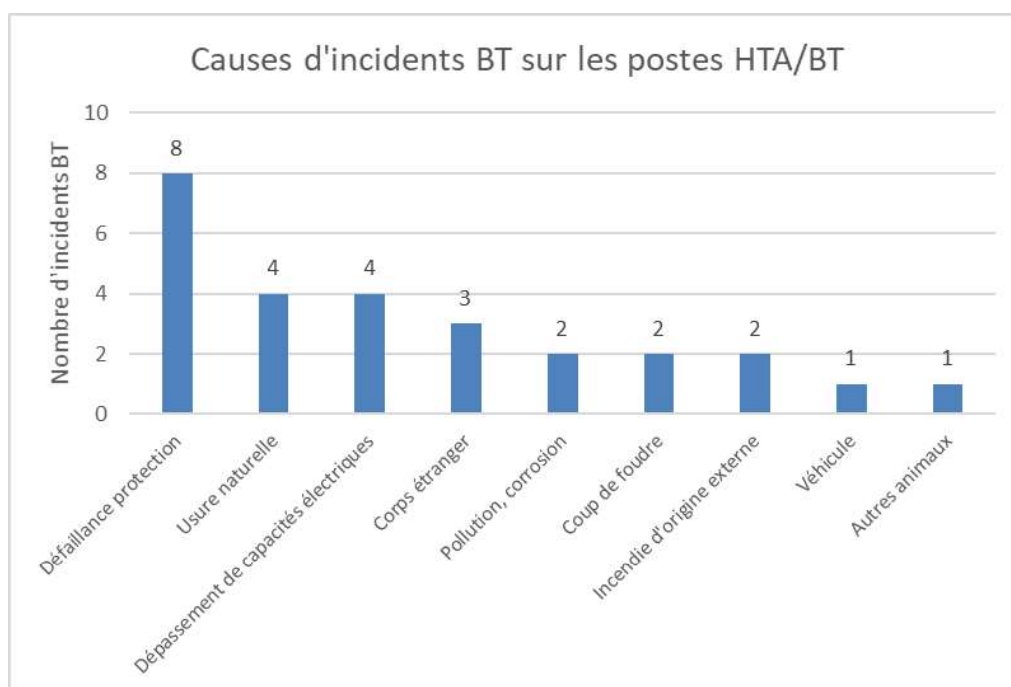
	2016	2017
Nombre d'OMT	540	555
Nombre de départs HTA	77	77
Nombre de départs non équipés d'O	6	7

9/ Analyse technique du réseau BT

- La **défaillance des postes HTA/BT** constitue la majorité des incidents en nombre comme en contribution au temps de coupure, dans la mesure où il y a très peu d'incidents sur le réseau BT nu en Lozère.
- Les incidents sur les postes HTA/BT sont principalement liés à des défaillances de protection, des dépassements de capacités électriques, à l'usure naturelle ou des défauts de conception.

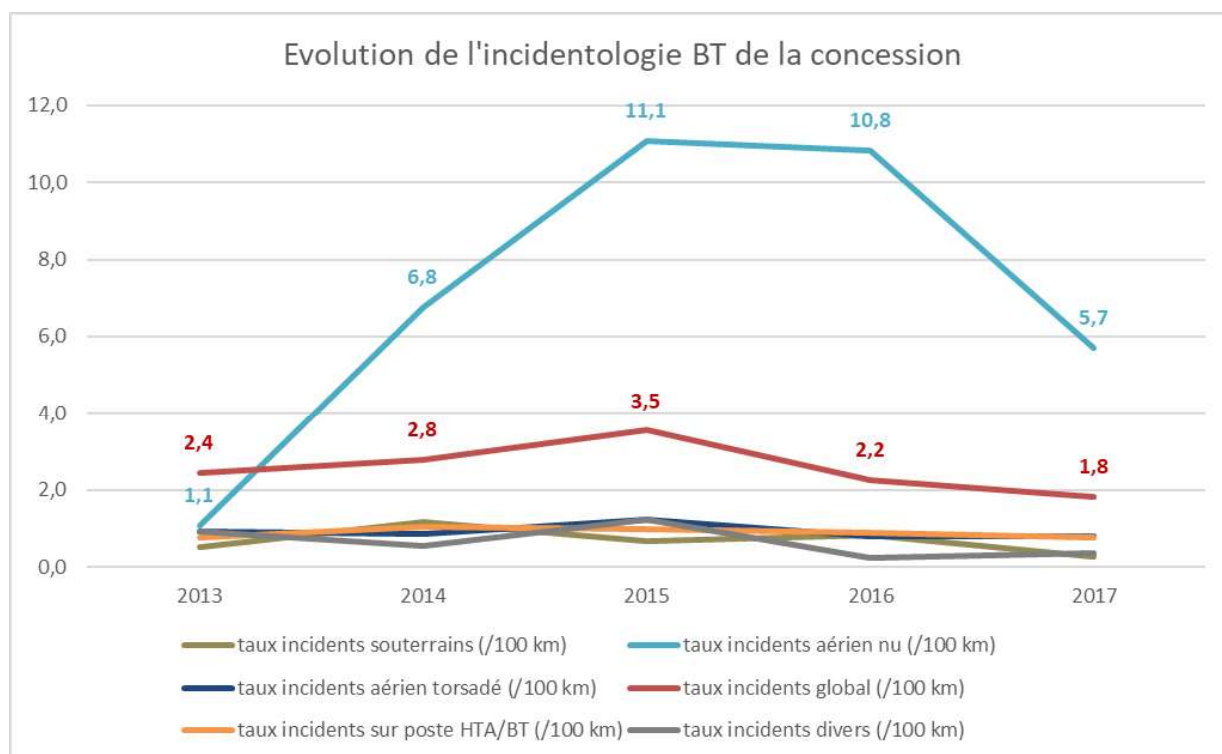
Répartition du NiTi des incidents BT par siège et par cause 2013-2017		Siège					
		Aérien	Poste	Souterrain	Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
C a u s e	Climatique	7,67%	9,34%	1,77%	1,26%	0,62%	20,67%
	Défaillance des ouvrages	4,41%	18,77%	4,94%	2,75%	2,74%	33,61%
	Tiers	4,22%	10,40%	0,98%	0,25%	0,00%	15,86%
	Exploitation	5,85%	0,44%	0,00%	0,00%	0,69%	6,97%
	Autres	5,39%	0,76%	0,03%	0,00%	5,73%	11,92%
	Inconnue	0,13%	0,53%	1,06%	2,14%	7,12%	10,98%
	Toutes causes confondues	27,67%	40,23%	8,79%	6,41%	16,90%	100,00%

Répartition du nombre d'incidents BT par siège et par cause 2013-2017		Siège					
		Aérien	Poste	Souterrain	Autres	Inconnu	Tous sièges confondus
C a u s e	Climatique	10,29%	7,72%	0,96%	0,96%	2,25%	22,19%
	Défaillance des ouvrages	5,14%	20,90%	7,07%	4,18%	3,54%	40,84%
	Tiers	5,79%	2,57%	2,89%	1,29%	0,00%	12,54%
	Exploitation	5,79%	1,29%	0,00%	0,00%	1,61%	8,68%
	Autres	0,32%	1,29%	0,32%	0,00%	5,14%	7,07%
	Inconnue	0,64%	0,96%	0,32%	1,61%	5,14%	8,68%
	Toutes causes confondues	27,97%	34,73%	11,58%	8,04%	17,68%	100,00%



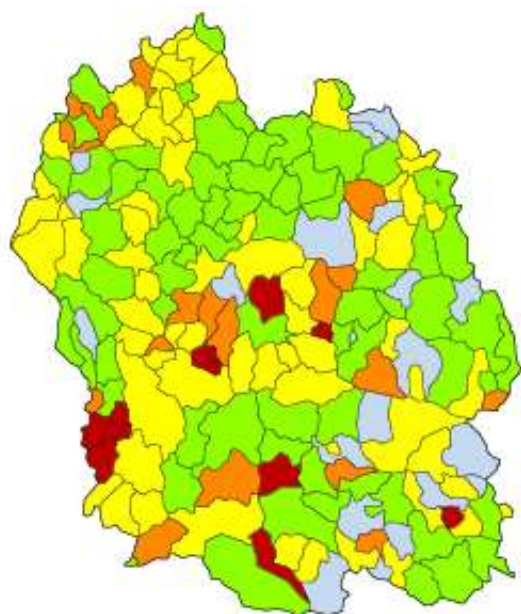
- **Fiabilité des ouvrages BT**

- Sur la période 2013 à 2017, le taux d'incidents moyen du réseau BT est de 2,5 incidents pour 100 km.
- Le taux d'incidents sur le réseau aérien BT est en augmentation depuis 2013 et s'établit en moyenne à 7,1 incidents pour 100 km.



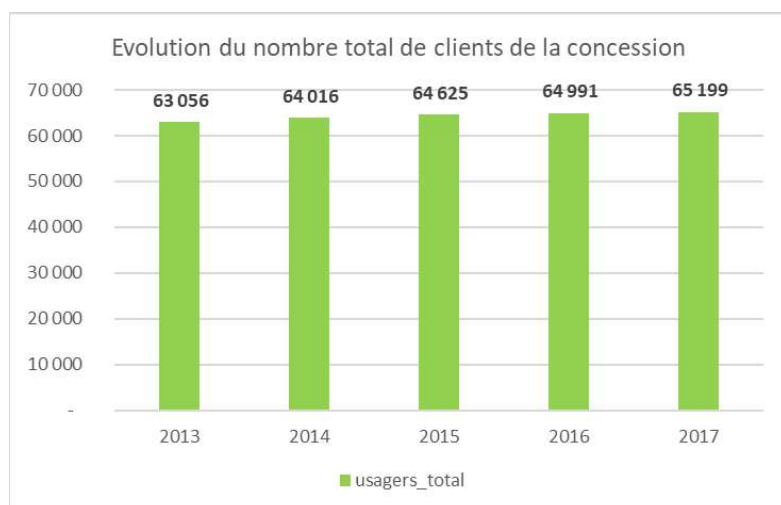
10/ Prévision de consommation, de production

- La dynamique de développement en soutirage
 volution du nombre de clients raccordés au réseau en soutirage
 - L'évolution du nombre de clients raccordés est en légère augmentation constante passant de 63 056 en 2013 pour s'établir à 65 199 en 2017 soit environ 3% d'augmentation sur les 5 dernières années.

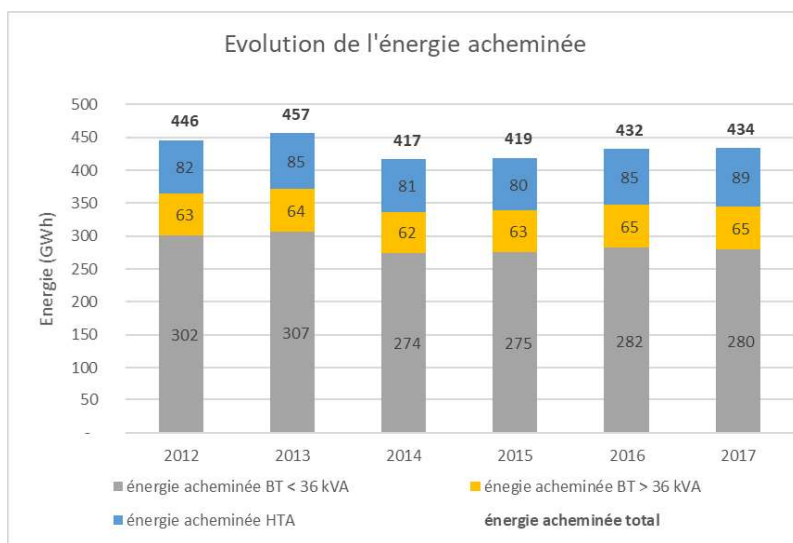


Taux d'évolution du nombre de clients
BT (2010-2016) par commune

	< 0 %
	0 < % < 1
	1 < % < 2
	2 < % < 3
	3 < %



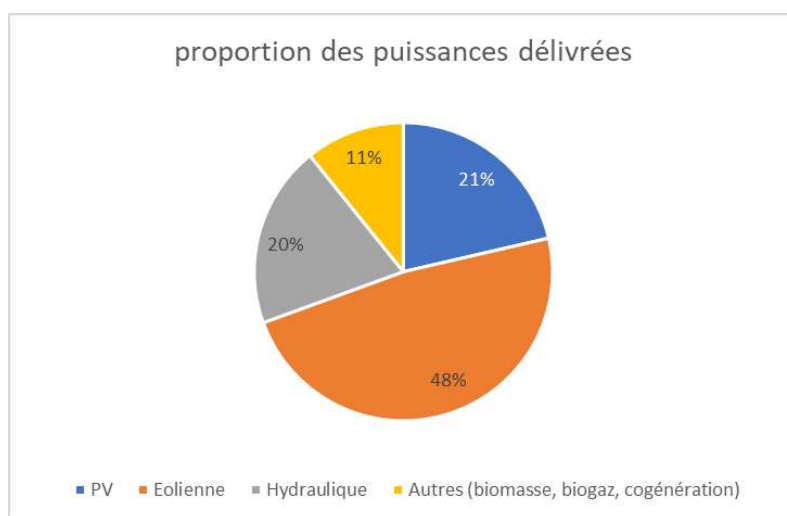
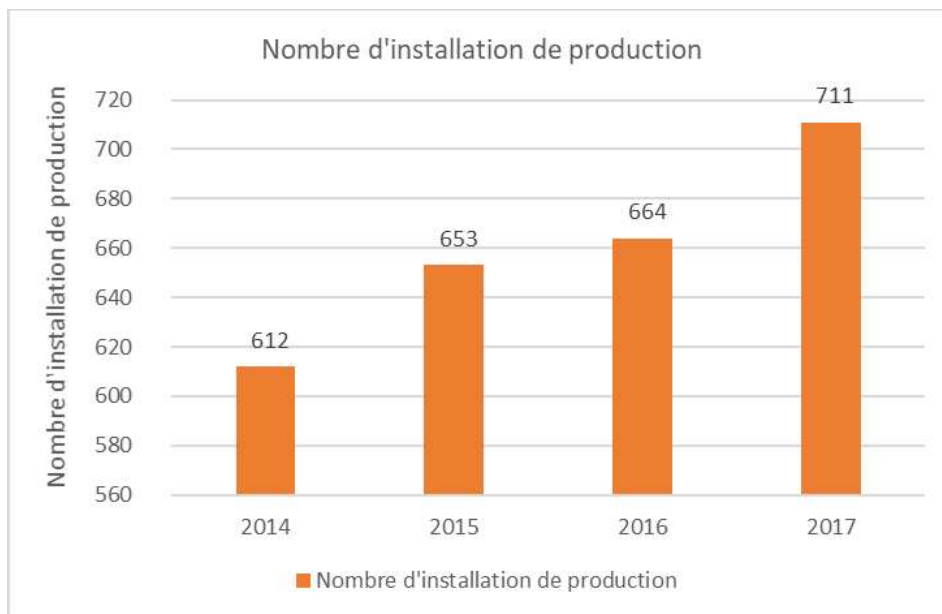
- L'évolution de l'énergie acheminée est relativement stable sur la période, ce qui souligne que les consommations unitaires diminuent en tendance.



- Projets significatifs identifiés

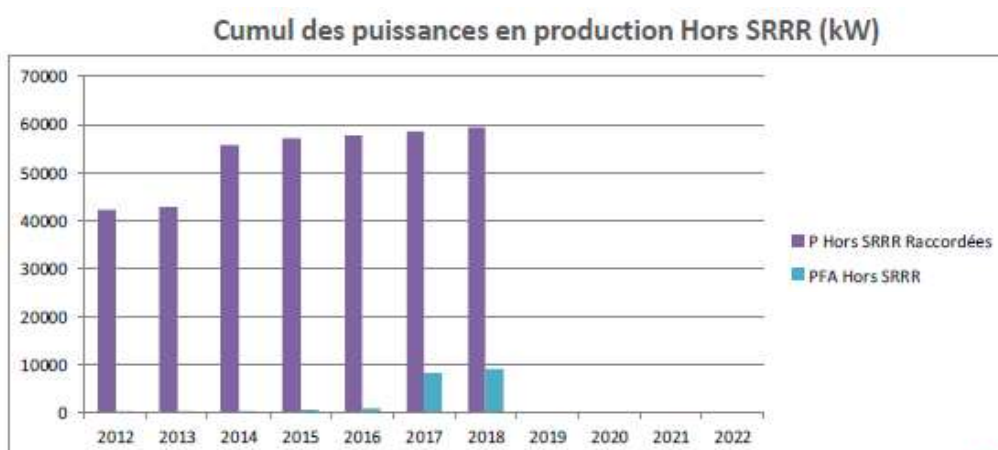
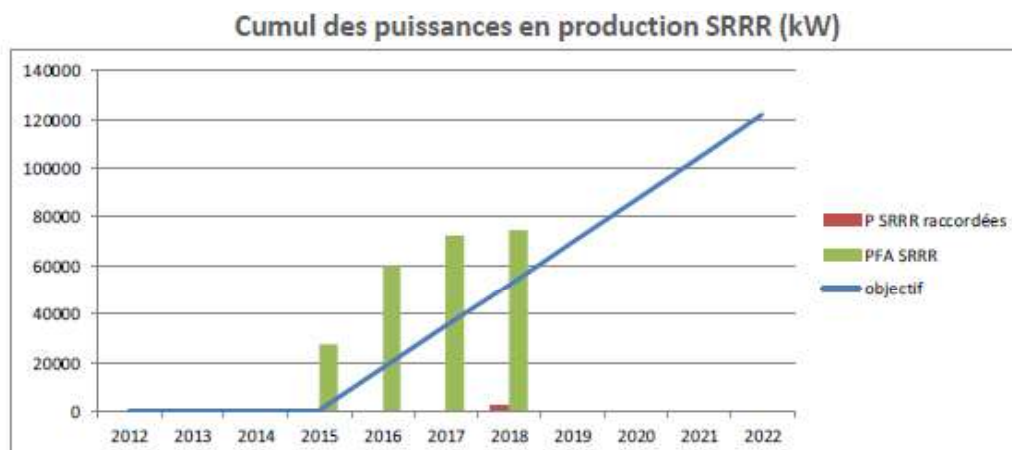
- L'évolution de l'énergie acheminée est relativement stable sur la période ce qui souligne que les consommations unitaires diminuent en tendance.
- Des projets éoliens à hauteur de 100 MW avec la création du poste source La Panouse en 2021 (DR Auvergne).
- Le SDEE48 qui devient co-investisseur de deux programmes photovoltaïques :
 - . Redoundel pour 1,7 MW avec Urba Solar ;
 - . Zac de la Tieule pour 12 MW avec Engie Green.
- Des zones d'activités (Zac Tieule sur l'A75, et du Monastier à proximité, PRAE de Mende, Saint-Privat de Vallongue dans les Cévennes) qui peinent à se remplir.
- Des agriculteurs qui complètent parfois leurs revenus par du photovoltaïque en toiture des bâtiments agricoles.
- Un faible taux de chômage (5%) mais dans un département peu attractif à cause de l'enclavement, de la faible population, d'une offre parfois réduite en matière de commerces, de cultures/loisirs ou de services.
- Un département "agile", le premier à avoir créé une école régionale du numérique, qui attire de jeunes entrepreneurs en quête de travail à distance grâce au numérique et aux « tiers lieux », et qui sera le premier département en tout THD en 2022.

- La dynamique de développement en injection
Évolution du nombre d'installations de production
 - Sur la période 2014 à 2017, **le nombre d'installation de production est en hausse** de 16%.
 - En 2017, les installations photovoltaïques représentent 94% des installations totales mais seulement 21% des puissances délivrées.



- La puissance raccordée en production au titre du S3REnR est encore très faible.
- En revanche la file d'attente (FA) S3REnR est légèrement supérieure aux prévisions.
- Les seules nouvelles puissances hors S3R sont limitées aux producteurs BT de moins de 100 kW et aux producteurs HTA non renouvelables.

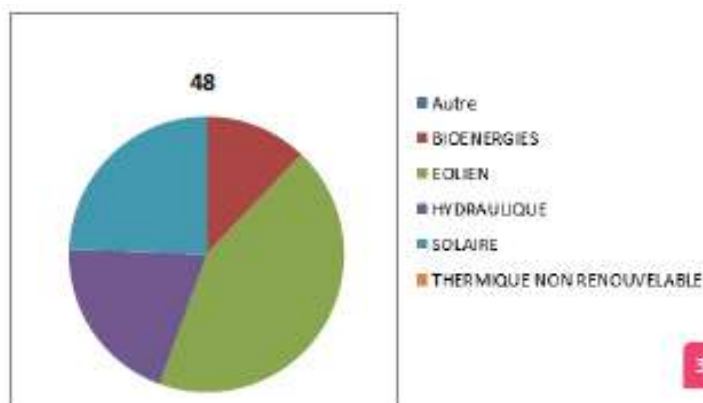
(*) Données au 03/12/18



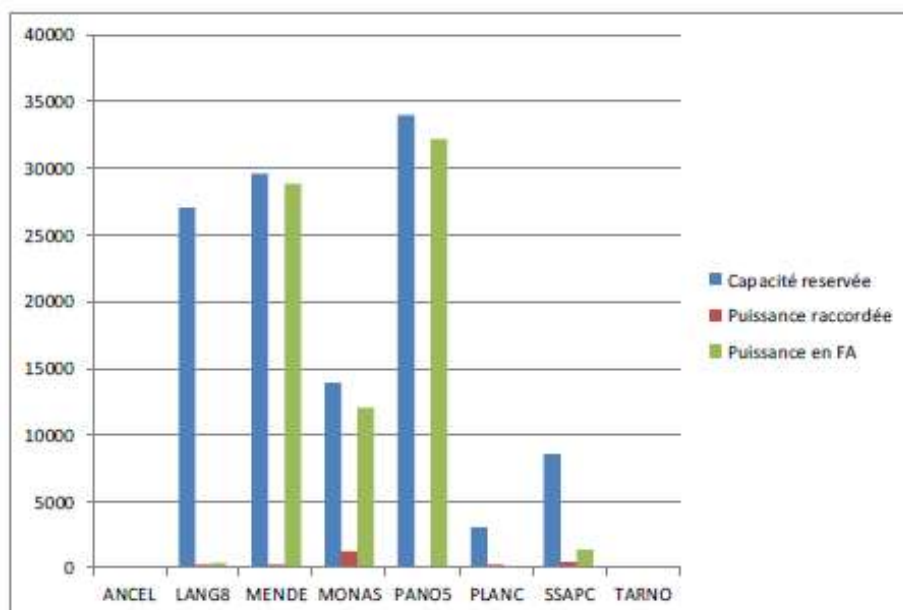
- Une prépondérance de l'éolien.
- 3 postes sources dont la capacité réservée est quasiment atteinte.
- Des gisements à Langogne qui ne sont pas confirmés.

(*) Données au 03/12/18

Répartition par filière du cumul des puissances raccordées hors S3REnR et S3REnR



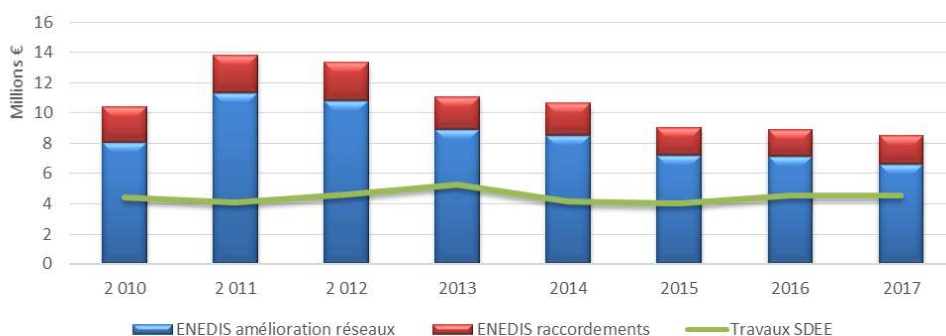
Cumul des puissances en production SRRR (kW)



11/ Le montant des investissements

- Un niveau d'investissement en diminution constante
 - Un volume d'investissement pour l'amélioration du réseau qui est passé de 11M € en 2011 à moins un peu plus de 7M € en 2018, conséquence d'un fort investissement dans un Plan Exceptionnel d'Investissement et de Maintenance (PEIM) en 2011 et 2012.

Evolution des investissements réalisés annuellement par ENEDIS et le SDEE



12/ Synthèse

- Bilan : forces, faiblesses et points sensibles

Forces

- Part de HTA souterrain importante (43%) et croissante (+ 1,7% / an).
- Une quantité résiduelle de faibles sections HTA.
- Un taux d'incident HTA au 100 km qui s'est amélioré après des investissements ciblés.
- Bonne sécurisation du réseau BT : 52% du réseau BT de type torsadé et 44% de type souterrain.
- Une très bonne fiabilité du réseau BT, avec une proportion de section nu très faible
- Nombre de clients BT mal alimentés qui diminue régulièrement chaque année depuis 2010.
- Nombre limité de départs HTA en contraintes de tension > 5% (5 soit 7% des départs) dont 1 départ proche à 7% en 2017.

Faiblesses

- Critère B HIX hors RTE moyenné de 2013 à 2017 de 109 minutes : au-dessus de territoires comparables pour la partie incidents HTA.
- Temps de coupure très sensibles aux aléas climatiques, dès 60 km/h de vent et en fonctionnement dégradé au-delà de 100 km/h.
- Non-respect du décret qualité depuis 2016 (partie continuité).
- Un secteur Sud-Est constamment en écart de qualité.
- Une réactivité qui se dégrade sur les dernières années.

Des ouvrages vulnérables

- Les réseaux aériens HTA concentrent plus de 50% du nombre d'incidents sur la période 2013-2017 : forte sensibilité au vent et forte exposition à la végétation.
- 28% des départs contribuent à 60% du critère B HTA : présentent des fréquences de coupure brèves et très brèves importantes, certaines artères restent vulnérables particulièrement au risque bois.
- Le temps de coupure sur incidents postes HTA/BT est élevé : 9 minutes HTA et 2 minutes BT.
- Faibles linéaires de réseaux HTA CPI et BT CPI et NP (linéaire à fiabiliser, 18 km et 28 km suspectés) mais des taux d'incidents élevés.
- Le taux d'incident aux 100 km sur le réseau aérien nu BT est élevé ; mais avec un impact réduit sur la qualité de fourniture, car le linéaire est faible et en baisse continue (70 km en 2017)

Liste des données non disponibles ou non transmises

Le gestionnaire du réseau de distribution fera ses meilleurs efforts pour proposer, à l'occasion de chaque suivi et actualisation du diagnostic technique, la transmission de données permettant de répondre en tout ou partie aux points soulevés ci-après.

A la date de signature du présent contrat de concession, les données non disponibles ou non transmises sont les suivantes, le SDEE considérant avoir été de ce fait limité dans les analyses possibles :

- certaines informations (datation, nature...) sont partielles dans la base technique du réseau BT, mais également pour les postes et réseaux HTA ;
- pour les postes sources, les puissances dimensionnantes, taux de charge et leur évolution, avec les données brutes que constituent les courbes de charges des départs alimentant la concession ;

- les niveaux de contrainte modélisés par Enedis à une maille élémentaire, soit pour chaque dipôle ;
- l'inventaire des équipements des postes HTA/BT et la charge de ces derniers ;
- l'inventaire des branchements et des colonnes montantes ;
- la localisation précise des incidents, décomposition des temps de coupure longue HTA par poste coupé et distinction du temps de localisation et du temps de réparation ;
- la localisation précise des raccordements des producteurs ;
- certains actes et charges de maintenance préventive et curative par type d'ouvrage, par type d'exposition (aérien : bois, vent) et selon l'année de pose ;
- l'information sur la localisation et la date des travaux de prolongation de durée de vie.

En outre, l'autorité concédante a souhaité indiquer que la GDO-SIG reste l'outil de référence concernant la méthode d'évaluation des Clients Mal Alimentés. Cette méthode présente certaines caractéristiques de modélisation :

- a. les clients mal alimentés (CMA), dont la levée de contrainte passe par une opération sur le réseau HTA, ne sont pas détectés par GDO-SIG, les chutes de tension HTA étant plafonnées à 5 % ;
- b. les valeurs utilisées dans GDO-SIG pour les prises à vide des transformateurs HTA/BT sont optimisées par défaut indépendamment du réglage réel sur le terrain ;

Il a été acté que le modèle nécessite des améliorations qui seront notamment permises par la remontée d'informations via le compteur Linky.

Le gestionnaire de réseau a souhaité préciser :

- que l'outil utilisé pour évaluer le nombre de clients mal alimentés en tenue de tension a été reconnue par le décret du 14 septembre 2014 ;
- afin de tenir compte du fait que le modèle de calcul de l'outil GDO/SIG ne prend pas en compte ces éléments, des facteurs d'influence ont été intégrés à la méthode d'évaluation de la tenue de tension.