



Investissements sur les réseaux électriques de distribution



7^{ème} Conférence
départementale
Loi NOME
2018



Préfecture d'Ille-et-Vilaine

31 janvier 2019



SOMMAIRE

- 1. Descriptif de la concession**
- 2. Diagnostic de la qualité de l'énergie distribuée**
- 3. Bilan détaillé des investissements 2017**
- 4. Programme prévisionnel 2018-2019**
- 5. Programmation 2018-2021**



1. Descriptif de la concession



Contexte

La répartition des maîtrises d'ouvrage

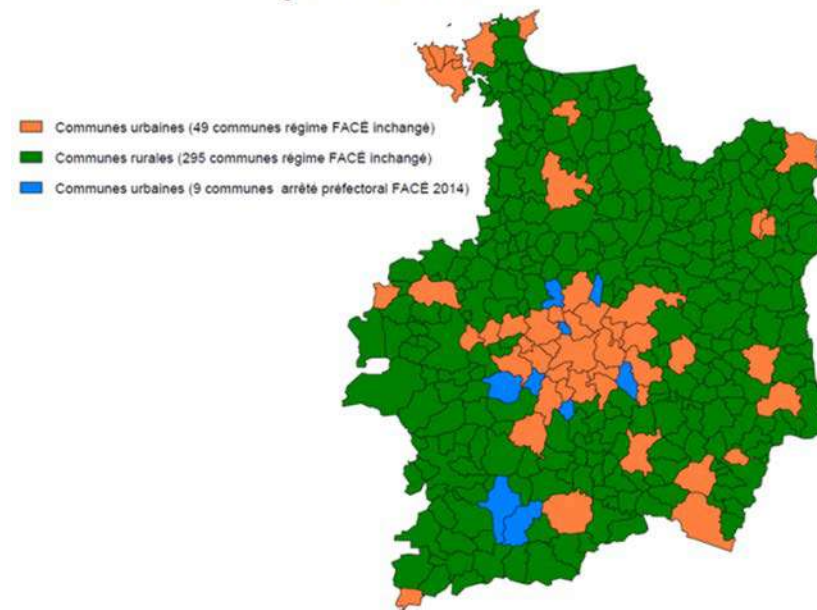


Nature des travaux	Répartition de la maîtrise d'ouvrage		
	Communes urbaines (catégorie A**)	Communes rurales (catégorie B**)	Communes catégorie C**
Renforcement des réseaux électriques BT	ENEDIS	SDE35	ENEDIS
Effacement des réseaux électriques BT	SDE35*	SDE35	SDE35
Extensions individuelles BT	ENEDIS	SDE35	SDE35
Extensions individuelles publiques et privées	ENEDIS	SDE35	SDE35
Extensions collectives (lotissements, zones d'activités, zones	ENEDIS	SDE35	SDE35
Renforcement, extension, sécurisation HTA	ENEDIS	ENEDIS	ENEDIS
Mises en conformité, renouvellement des réseaux électriques HTA et BT	ENEDIS	ENEDIS	ENEDIS
Déplacements d'ouvrages HTA et BT	ENEDIS	ENEDIS	ENEDIS

* Enedis pour les effacements réalisés sur la Ville de Rennes, financés au titre de l'article 8

** Selon l'article 5 de l'annexe 1 du cahier des charges de concession après application de la délibération du 09/12/2015

Régime d'électrification FACÉ

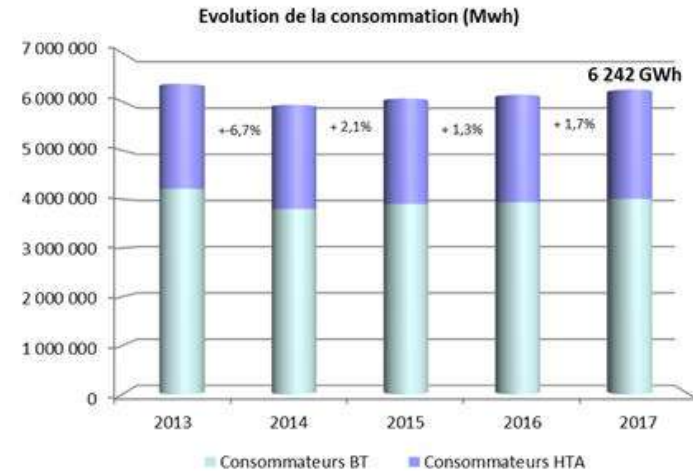
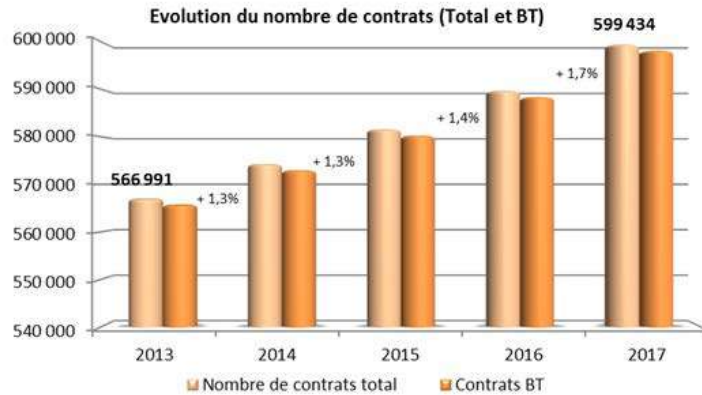


La concession

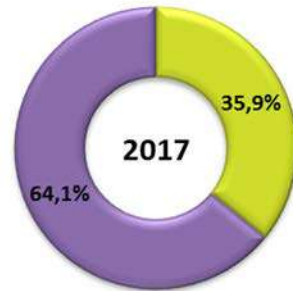
Les contrats et la consommation



599 434 points de livraison (+1,7 %) dont 75,6 % sur le marché réglementé
Consommation : 6 242 GWh (+ 1,7 %) ; 220,9 M€ de recettes acheminement (+3,0%)



Répartition du nombre total de contrats



■ Communes rurales ■ Communes urbaines

Répartition du marché de l'électricité



■ Au marché réglementé ■ Au marché libre



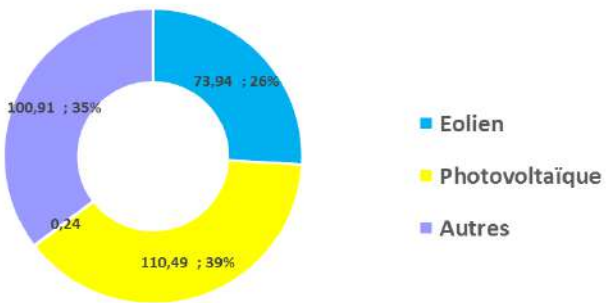
La concession

La production locale (Energies renouvelables)

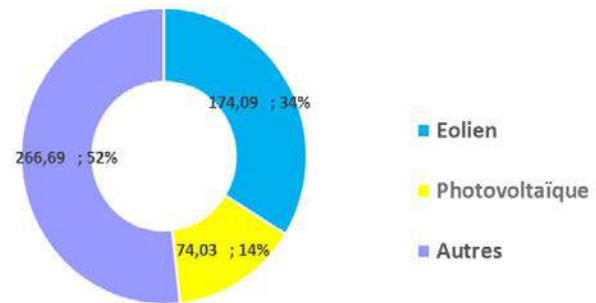


7 254 Producteurs (+5,9 %)
 285 MVA (+4,9 %) de puissance installée
 515 GWh d'énergie injectée

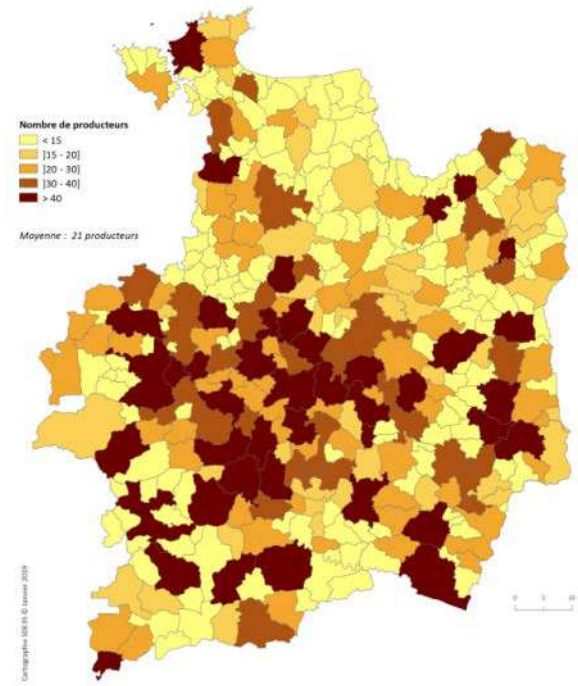
Puissance Raccordée 2017 (en MW ; total 285 MW)



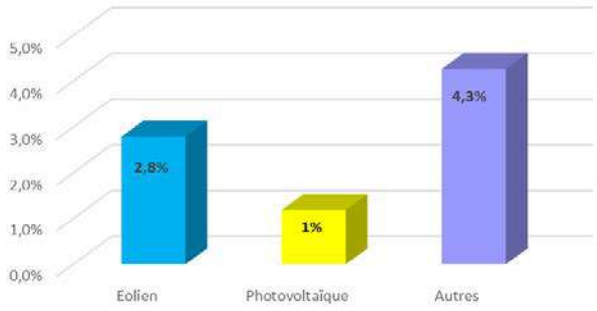
Energie Injectée 2017 (En GWh ; totale 515 GWh)



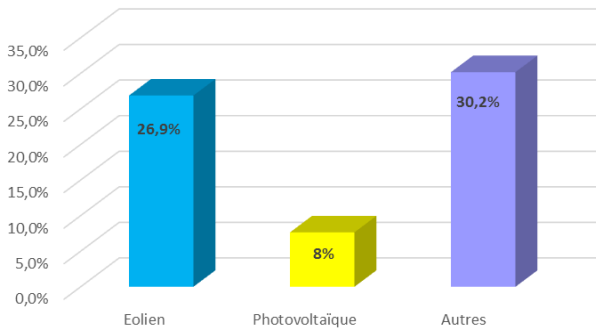
Les producteurs d'énergie en 2017



Taux de couverture 2017 (total = 8%)



Facteur de charges 2017 (total = 20,6%)



Un taux de couverture très inférieur aux objectifs régionaux et nationaux

La concession

Difficultés liées aux raccordements de production locale

Régulièrement interpellé par les producteurs d'Énergie Renouvelable sur les difficultés rencontrées avec Enedis pour le raccordement de leurs installations de production, le SDE35 a mené, pour le compte du PEBreizh (Pôle Énergie Bretagne), un contrôle sur le sujet.

Les conclusions de ce rapport ont été transmises aux services de la Préfecture en Juin 2018. Les principaux dysfonctionnements relevés sont les suivants :

- un taux important de **non respect des délais de raccordement**, autant dans la réalisation des devis (80 % pour les moins de 36 kVA) que dans la réalisation des travaux.
- un **manque de transparence** dans la réalisation des Propositions Techniques et Financières,
- des devis de raccordement supérieurs aux dépenses engagées : + 135 % pour les raccordements des producteurs HTA,

Ces éléments concourent aux difficultés de développement des énergies renouvelables sur le département et à la non atteinte des objectifs nationaux et régionaux.

Le SDE35 conteste également le mode d'immobilisation comptable de ces ouvrages.

Fin 2018, le SDE35 a demandé à Enedis, qui l'a accepté, la désignation d'un interlocuteur privilégié pour les raccordements des projets portés ou accompagnés par Energ'iv. Ce nouveau mode de travail a également pour but d'améliorer le traitement des raccordements producteurs en Ille et Vilaine.

La concession

Schéma de synthèse 2017

Le patrimoine en Ile-et-Vilaine Données 2017

Production du département



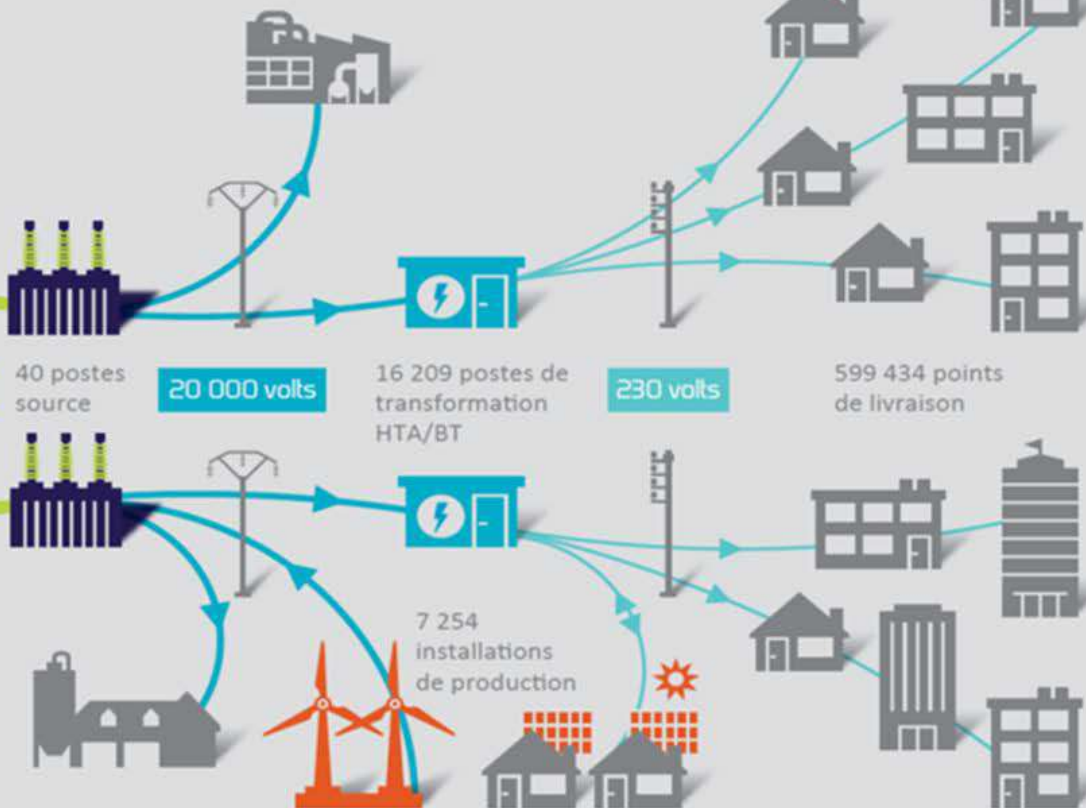
Usine marée motrice de la Rance

De 400 000 à 63 000 volts

Production hors du département



Centrale nucléaire de Chinon et centrale thermique de Cordemais



40 postes source

20 000 volts

16 209 postes de transformation HTA/BT

230 volts

599 434 points de livraison

7 254 installations de production

Evolution du patrimoine : +0,8 % réseau HTA, +0,5 % réseau BT, +0,7 % postes

La concession

Taux d'enfouissement, fils nus, cabines hautes

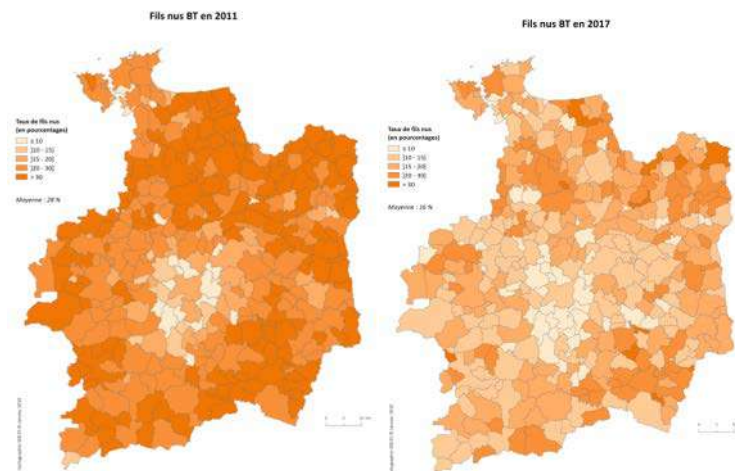
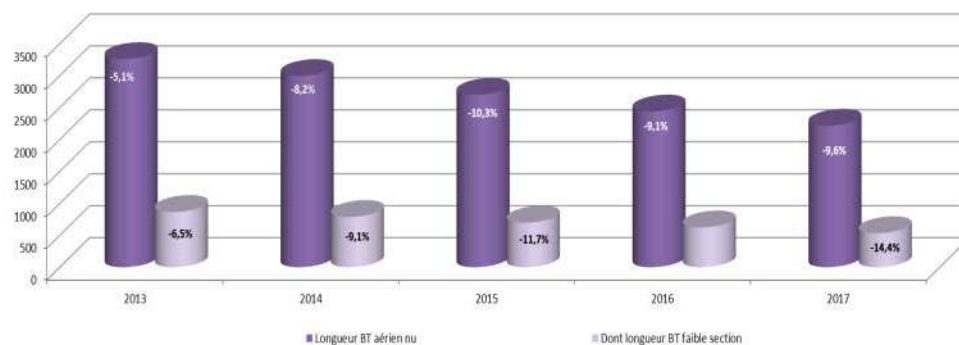


Taux d'enfouissement :

Taux d'enfouissement	2014	2015	2016	2017
Taux d'enfouissement BT (%)	38,9%	39,7%	40,6%	41,5%
Taux d'enfouissement HTA (%)	32,6%	33,8%	34,6%	35,6%

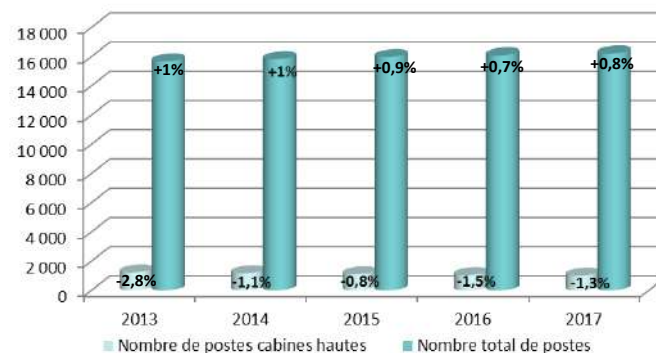
Fils nus : résorption nettement accélérée depuis 2014

Evolution des longueurs de réseau BT aérien nu (km)



Cabines Hautes : diminution accélérée depuis 2015

Evolution des nombres de poste de transformation



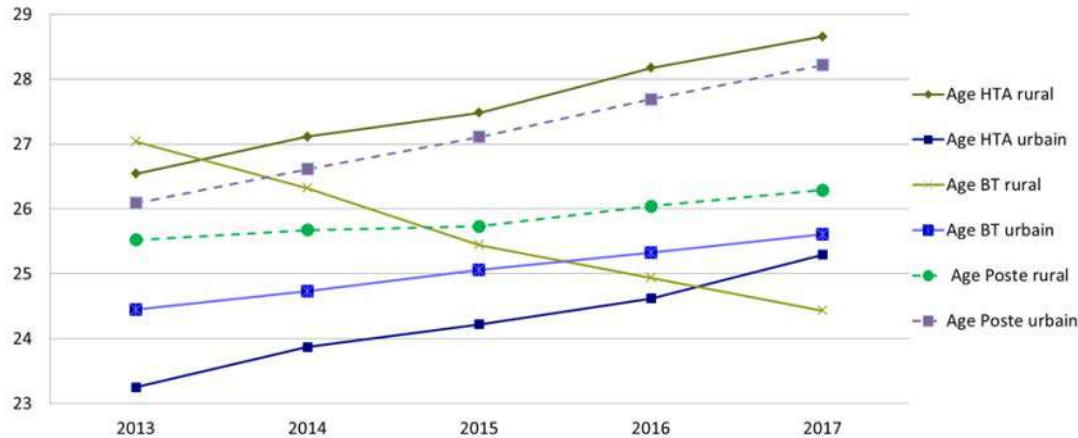
Des indicateurs impactés par les politiques d'investissement

La concession

Evolution des âges des ouvrages



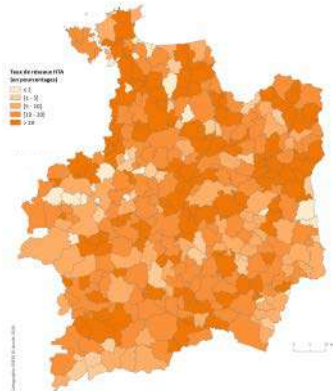
Evolution des âges des ouvrages en milieu urbain et rural



- Un vieillissement marqué en milieu urbain
- Un vieillissement de la HTA qui se poursuit
- Un net rajeunissement du réseau BT en milieu rural

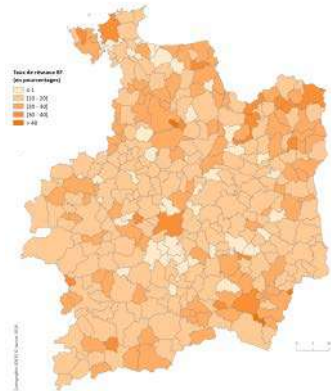
Taux de HT > 40 ans
Moyenne 17 %

Réseau HTA âgé de plus de 40 ans en 2017



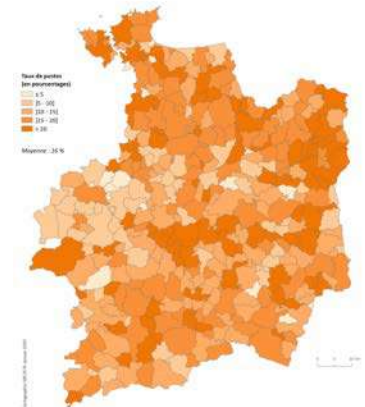
Taux de BT > 40 ans
Moyenne 17 %

Réseau BT âgé de plus de 40 ans en 2017



Taux de postes > 40 ans
Moyenne 16 %

Postes âgés de plus de 40 ans en 2017



Âge des ouvrages = indicateurs prépondérants pour prioriser les investissements



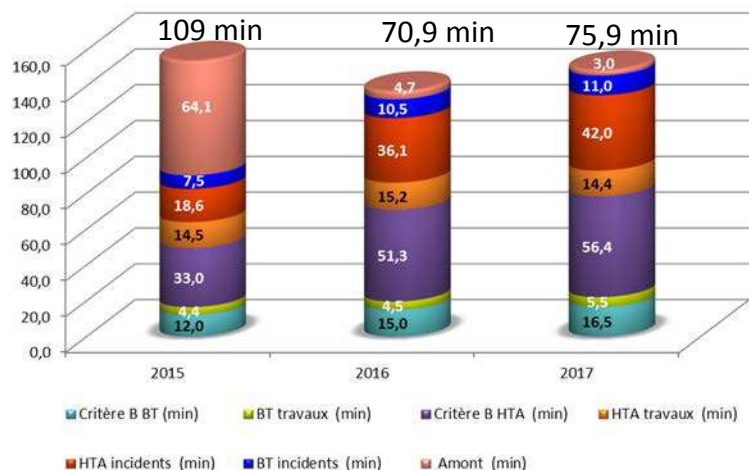
2. Diagnostic de la qualité de l'énergie distribuée

La qualité de l'électricité

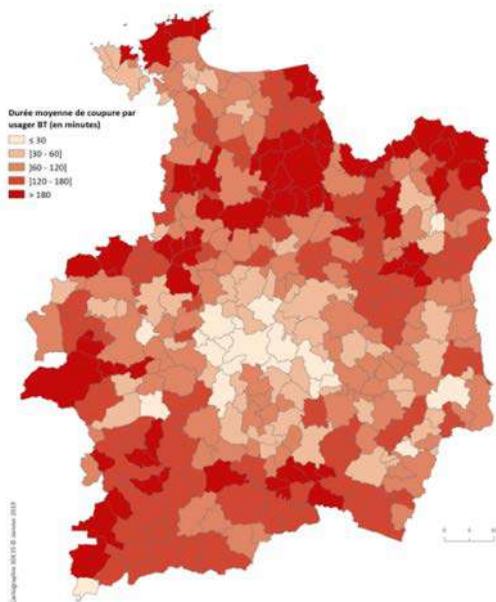
Durée moyenne de coupure par usager BT



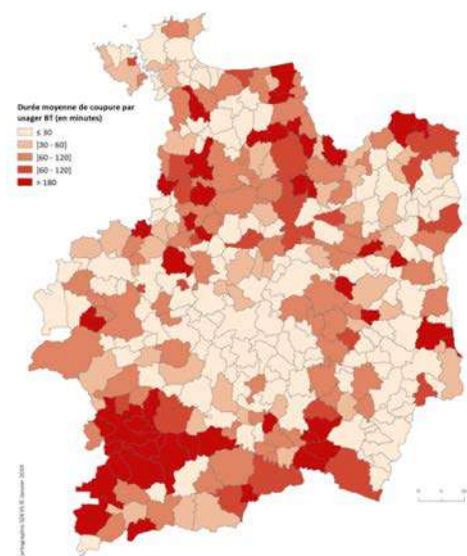
Evolution des durées moyennes de coupure par origine



Critère B toutes causes confondues
Moyenne 2015 - 2017 (données SDE)



Critère B Incidents HTA en 2017



- Moyenne 2011-2017 = 70,2 min
- France 2017 = 70,6 min
- Communes rurales 2017 = 137,5 min
- Communes urbaines 2017 = 41,3 min

Département 2017 : 76 minutes dont 57 min sur le réseau HTA

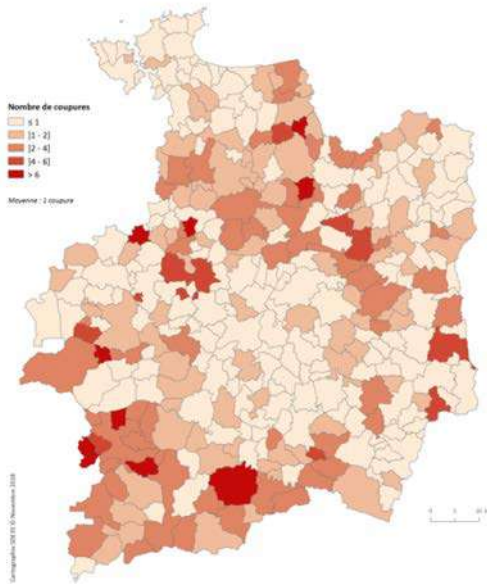
La qualité de l'électricité

Les fréquences de coupure et nombre d'incidents

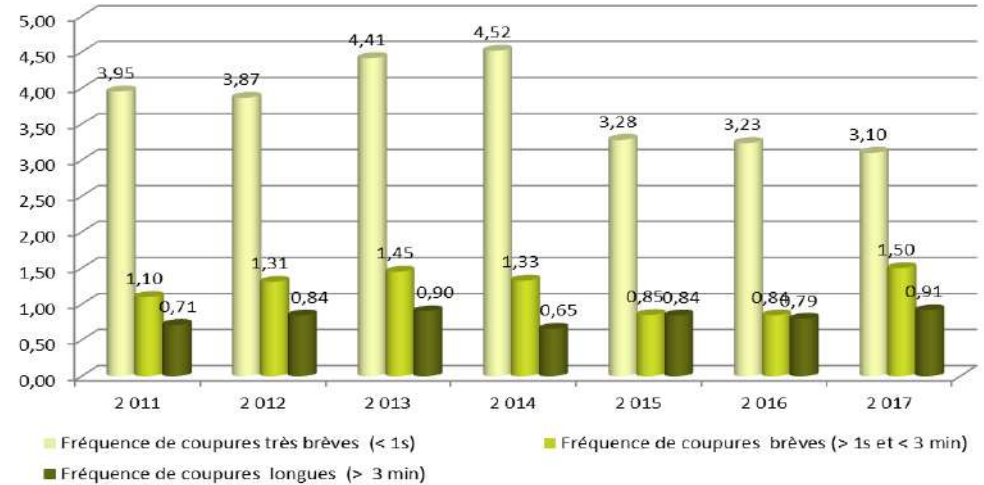
Fréquences de coupure = nombre moyen annuel de coupures

- Très brèves : < 1s
- Brèves : $\geq 1s$ et ≤ 3 min
- Longues : > 3 min

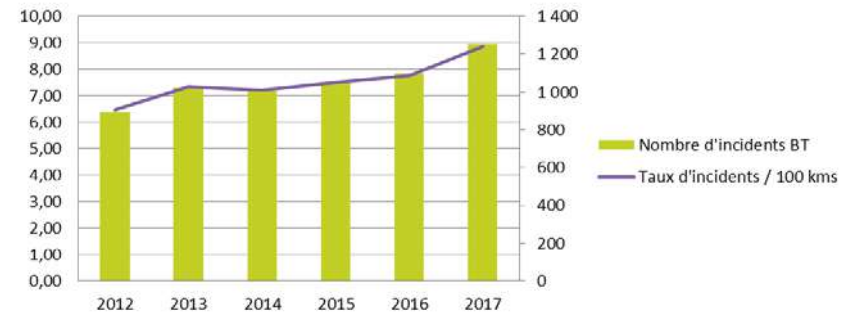
Fréquence de coupures longues en 2017



Evolution des fréquences de coupures



Incidents BT / 100 km



Nette baisse pour les coupures très brèves mais augmentation du nombre d'incidents BT
Contrastes très marqués entre communes urbaines et rurales

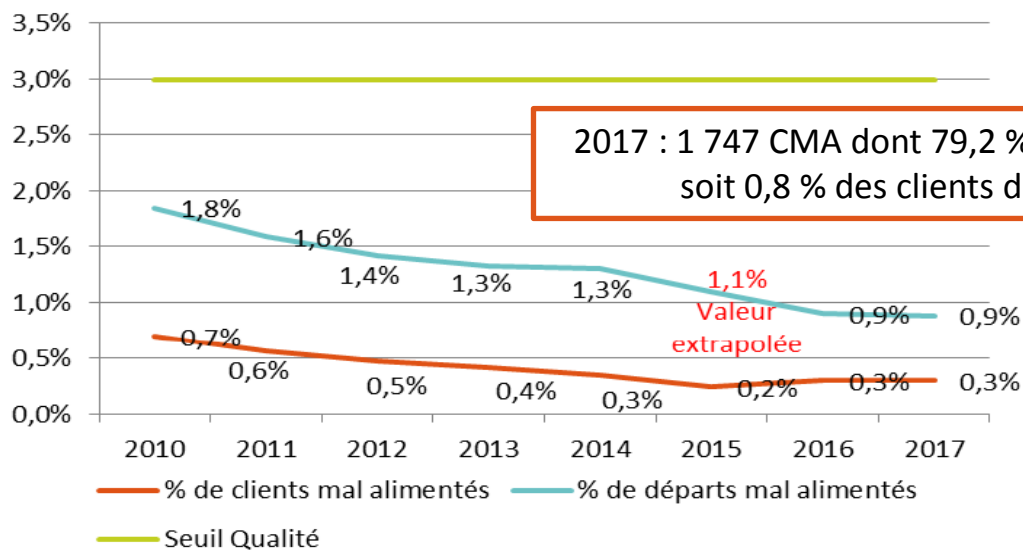
La qualité

Tenue de tension

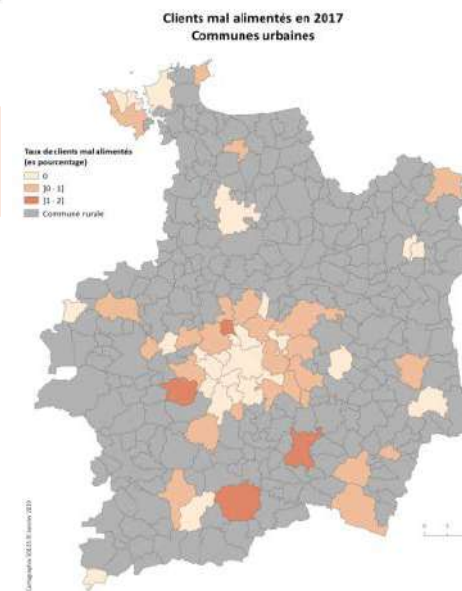
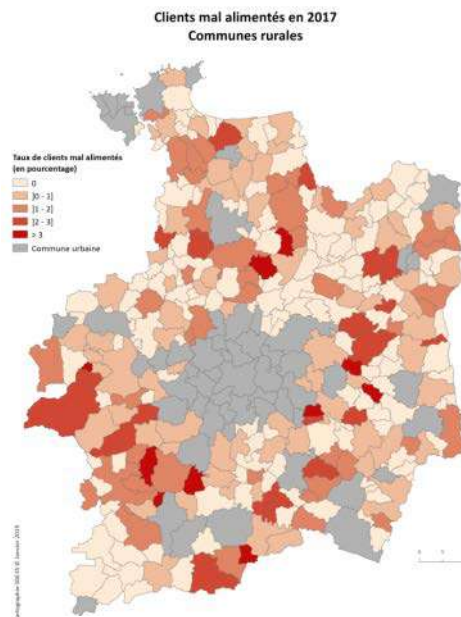
La tenue de tension doit respecter le décret 2012-1003 (modification du décret 2007-1826) qui impose une valeur de tension comprise entre **207 V et 253V**

2 indicateurs : Clients Mal Alimentés (CMA) et Départs Mal Alimentés

Evolution des proportions de Clients Mal Alimentés et Départs Mal Alimentés (Selon données ENEDIS)



2017 : 1 747 CMA dont 79,2 % en zone rurale soit 0,8 % des clients desservis



Un contrôle CMA en cours par le PE Breizh qui a mis en doute la fiabilité des données fournies par ENEDIS un travail national réalisé par ENEDIS pour fiabiliser la méthode et intégrer les données de production locale et les informations issues des compteurs Linky



3. Bilan détaillé des investissements de 2017



Bilan détaillé des travaux réalisés

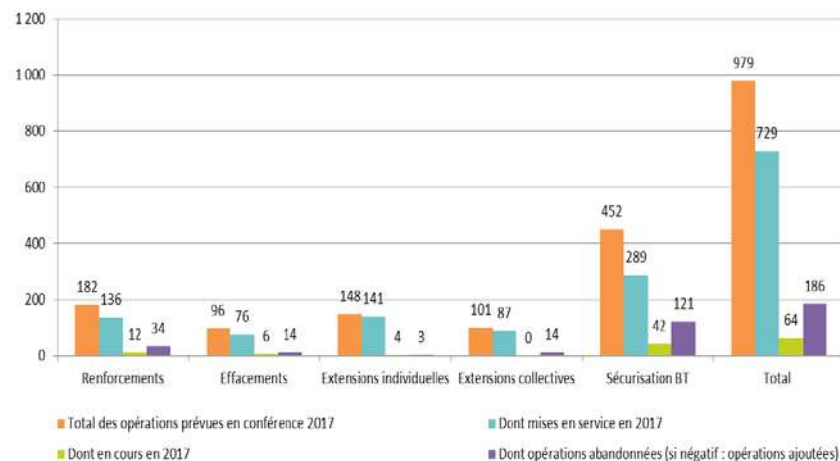
SDE35 : Opérations annoncées en conférence 2017

Opérations sous maîtrise d'ouvrage SDE35 - Bilan travaux prévus fin 2017

Finalités des travaux	Total des opérations prévues en conférence 2017		Dont mises en service en 2017		Dont en cours en 2017	Dont opérations abandonnées (si négatif : opérations ajoutées)
	Nombres d'opérations	Montant travaux HT	Nb opérations	Montant travaux HT	Nb opérations	Nb opérations
Renforcements	182	6 531 100	141	5 437 513	42	-1
Effacements	96	7 835 300	78	4 810 766	7	11
Extensions individuelles	148	1 289 600	172	1 484 183	6	-30
Extensions collectives	101	4 046 600	93	2 618 510	2	6
Sécurisation BT	452	11 726 200	299	6 598 963	39	114
Total	979	31 428 800	783	20 949 935	96	100

Source: NOME-2017_Bilan Trx SDE35 Name 2016; onglet Synthèse_Bilan

Avancement des opérations SDE35 en nombre par finalité 2017-2018

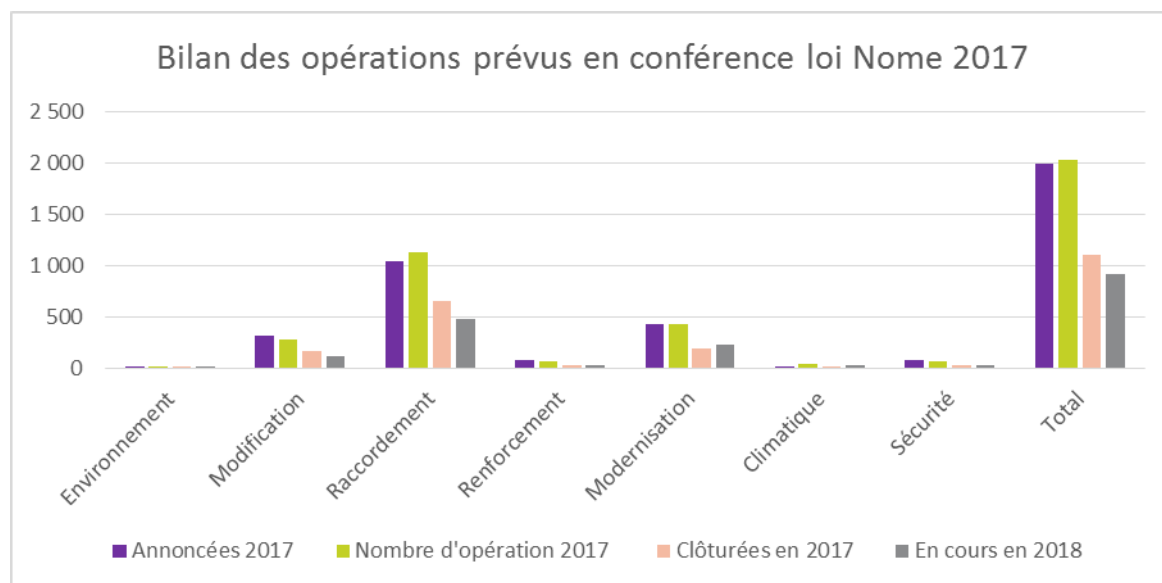


80 % des opérations annoncées en conférence 2017 réalisées ; 10 % en cours

Bilan détaillé des travaux réalisés

Enedis : Opérations annoncées en conférence 2017

Bilan des opérations prévus en conférence loi Nome 2017				
Finalité	Annoncées 2017	Nombre d'opération 2017	Clôturées en 2017	En cours en 2018
Environnement	19	12	7	5
Modification	318	281	165	116
Raccordement	1 043	1134	659	475
Renforcement	86	67	33	34
Modernisation	430	430	198	232
Climatique	18	44	9	35
Sécurité	75	68	35	33
Total	1 989	2024	1106	918



55 % des opérations annoncées en conférence 2017 réalisées ; 46 % en cours

Bilan détaillé des travaux réalisés

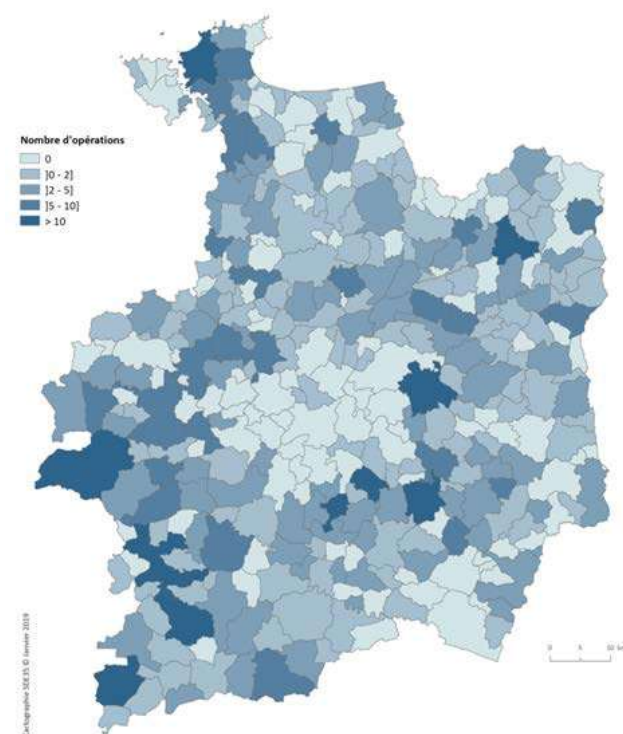
SDE35 : Opérations réalisées en 2017

Conférence NOME 2018 - Opérations sous maîtrise d'ouvrage SDE35 - Travaux réalisés et mis en service en 2017

Finalités des travaux	Nombres d'opérations	Montant travaux HT	Longueur réseau BT NU résorbé (en mètres)	Période de réalisation
Renforcements	141	5 437 513	16 981	2 017
Effacements	78	4 810 767	10 621	2 017
Extensions individuelles	172	1 484 184	0	2 017
Extensions collectives	93	2 618 510	0	2 017
Sécurisation BT	299	6 598 963	151 534	2 017
Total	783	20 949 937	179 136	

Source : NOME-2017_TrxSDE35_Total ; onglet Synthèse_3

Opérations mises en service en 2017



783 opérations réalisées sur 255 communes

179 km de réseau BT fil nu déposés

21 M€ investis sur le réseau dont 81 % consacré à la sécurisation et l'amélioration de la qualité

Bilan détaillé des travaux réalisés

Enedis : Opérations réalisées en 2017

Conférence NOME 2017 - Opérations sous maîtrise d'ouvrage Enedis - Travaux d'investissements localisés cloturés 2017									
Types d'ouvrages	Unités	Total	Raccordement	Renforcement	Modification	Climatique	Modernisation	Sécurité	Environnement
Ouvrages mis en service									
1 - Postes de transformation	Nbre	189	61	15	14	26	65	8	0
Dont postes sur poteau	Nbre		11	0	3	1	1	2	0
Dont postes PSS/RC/Socle	Nbre		50	15	11	25	64	6	0
2 - Réseau HTA	ml	113 678	31 667	23 024	12 600	19 375	26 078	934	0
a - Aérien	ml		0	0	2 915	0	1 014	196	0
b - HTA souterrain	ml		31 667	23 024	9 685	19 375	25 064	738	0
3 - Réseau BT	ml	101 339	46 849	5 078	11 240	2 435	27 776	4 593	3 368
a - BT torsadé	ml	29 071	928	2 553	2 725	278	18 966	3 440	181
b - Souterrain	ml	72 268	45 921	2 525	8 515	2 157	8 810	1 153	3 187
Ouvrages mis hors service									
5 - Dépose postes transformation	Nbre	-106	-21	-9	-16	-23	-30	-7	0
6 - Dépose réseau HTA	ml	-56 057	-5 639	-3 132	-12 999	-17 339	-16 333	-615	0
a - Aérien	ml		-2 816	-2 748	-8 241	-16 702	-10 022	-606	0
b - HTA souterrain	ml		-2 823	-384	-4 758	-637	-6 311	-9	0
7 - Dépose réseau BT	ml	-62 705	-5 011	-4 783	-16 262	-18 374	-15 533	-2 539	-203
a - Torsadé	ml	-13 725	-1 363	-1 353	-3 865	-1 535	-3 651	-1 832	-126
b - Souterrain	ml	-7 845	-832	-682	-4 156	-137	-1 860	-101	-77
c - Aérien nu	ml	-41 135	-2 816	-2 748	-8 241	-16 702	-10 022	-606	0

Opérations sous maîtrise d'ouvrage Enedis - Travaux clôturés en 2017 (Investissements localisés)									
Types d'ouvrages	Unités	Total	Raccordement	Renforcement réseaux	Climatique-sécurisation	Renouvellement réseaux	Environnement (esthétique)	Modification (Sécurité - réglementaire)	Modification à la demande d'un tiers
Ouvrages mis en service (Nombre d'opérations)		1 106	658	33	9	199	7	35	165
Montant des investissements	€	25 047 728	11 534 339	2 031 816	1 470 162	5 679 291	813 116	598 341	2 920 663
			11 534	2 032	1 470	5 679	813	598	2 921

1106 opérations : 189 postes et 215 km de réseau HTA et BT posés
25 millions d'euro investis sur le réseau dont 46 % pour des raccordements



4. Programme prévisionnel 2018-2019



Programme prévisionnel 2018-2019

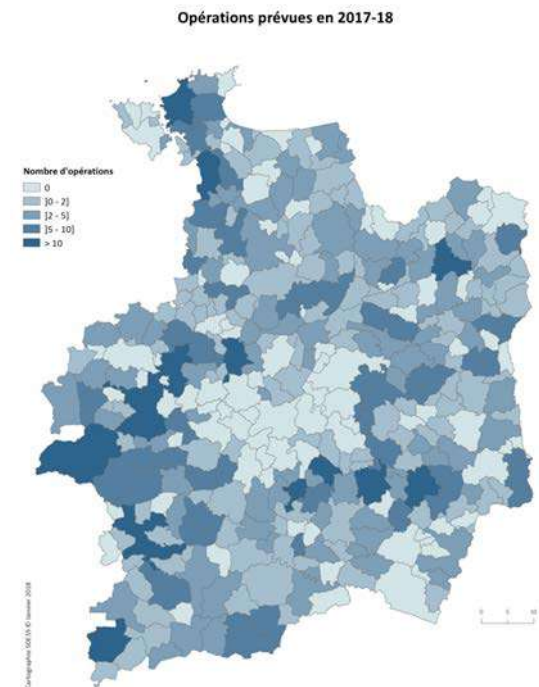
Pour le SDE35

811 opérations ; 23 M€ d'investissements ; 37 % d'opérations sécurisation BT

Opérations sous maîtrise d'ouvrage SDE35 - Travaux à réaliser en 2018 et 2019

Finalités des travaux	Nombres d'opérations	Montant travaux HT	Longueur réseau BT NU résorbé (en mètres)
Renforcements	195	7 158 600	48 692
Effacements	70	5 147 700	20 071
Extensions individuelles	168	1 480 400	0
Extensions collectives	78	2 974 800	0
Sécurisation BT	300	6 273 200	148 261
Total	811	23 034 700	217 024

Source : NOME-2017_Trx_SDE35_Total ; onglet Synthèse_3



Opérations programmées sur 261 communes

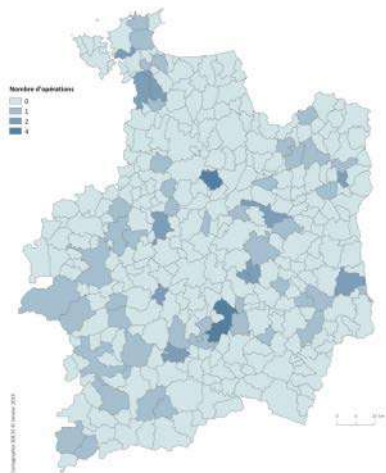
81 % du montant réparti entre la qualité, la sécurité et l'amélioration du réseau

Programme prévisionnel 2018-2019

Pour le SDE35

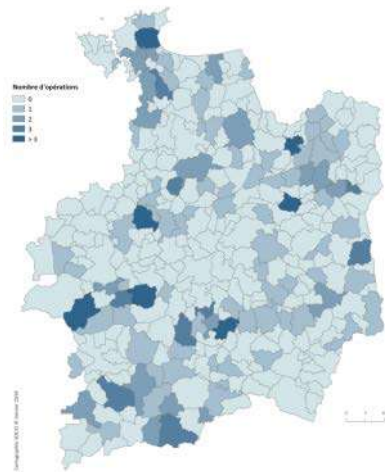
78 Opérations de lotissements ; 3 M€

Lotissements prévus pour 2018 et 2019



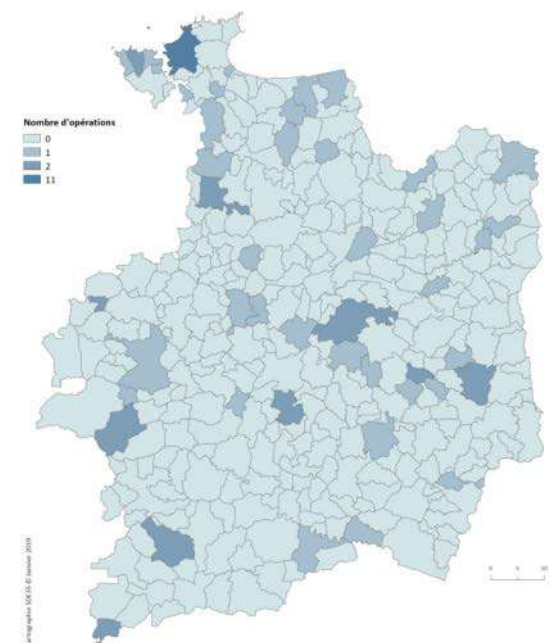
168 extensions individuelles ; 1,5 M€

Extensions individuelles prévues pour 2018 et 2019



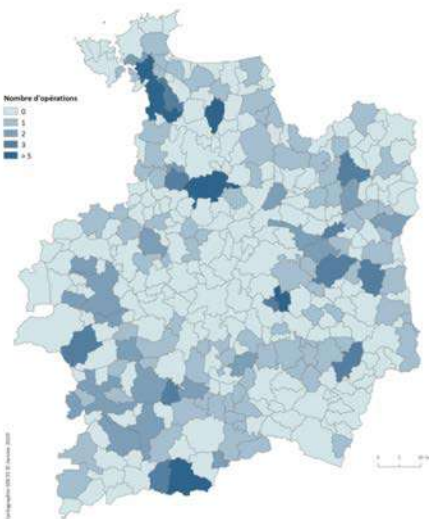
70 Opérations d'effacement ; 5,1 M€

Effacements prévus pour 2018 et 2019



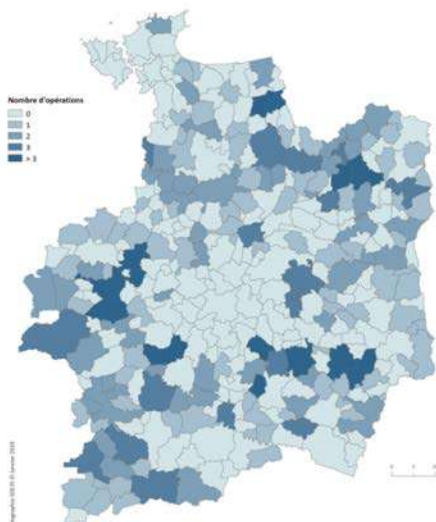
195 Opérations de renforcements ; 7,2M€

Renforcements prévus pour 2018 et 2019



300 sécurisations BT ; 6,3 M€

Sécurisations prévues pour 2018 et 2019



Programme prévisionnel 2018-2019

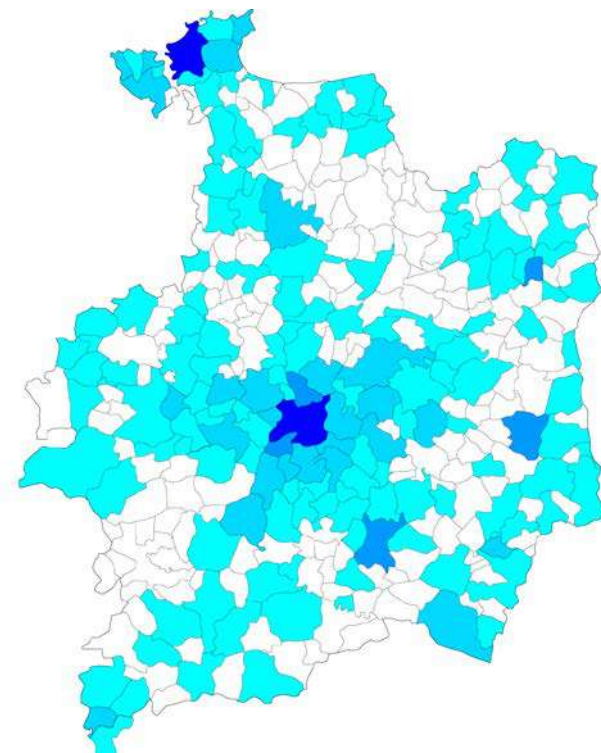
Pour Enedis

En k€	programme 2018-19
Raccordement	42 312
Renforcement des réseaux	8 789
Climatique	4 050
Modernisation	21 339
Moyens d'exploitation	6 965
Environnement	1 843
Sécurité et obligations réglementaires	1 958
Modifications d'ouvrages à la demande de tiers	7 739
Total	94 995

94 M € pour les années 2018-19 dont 45% destinés aux raccordements

Programme prévisionnel 2018-2019

Pour Enedis

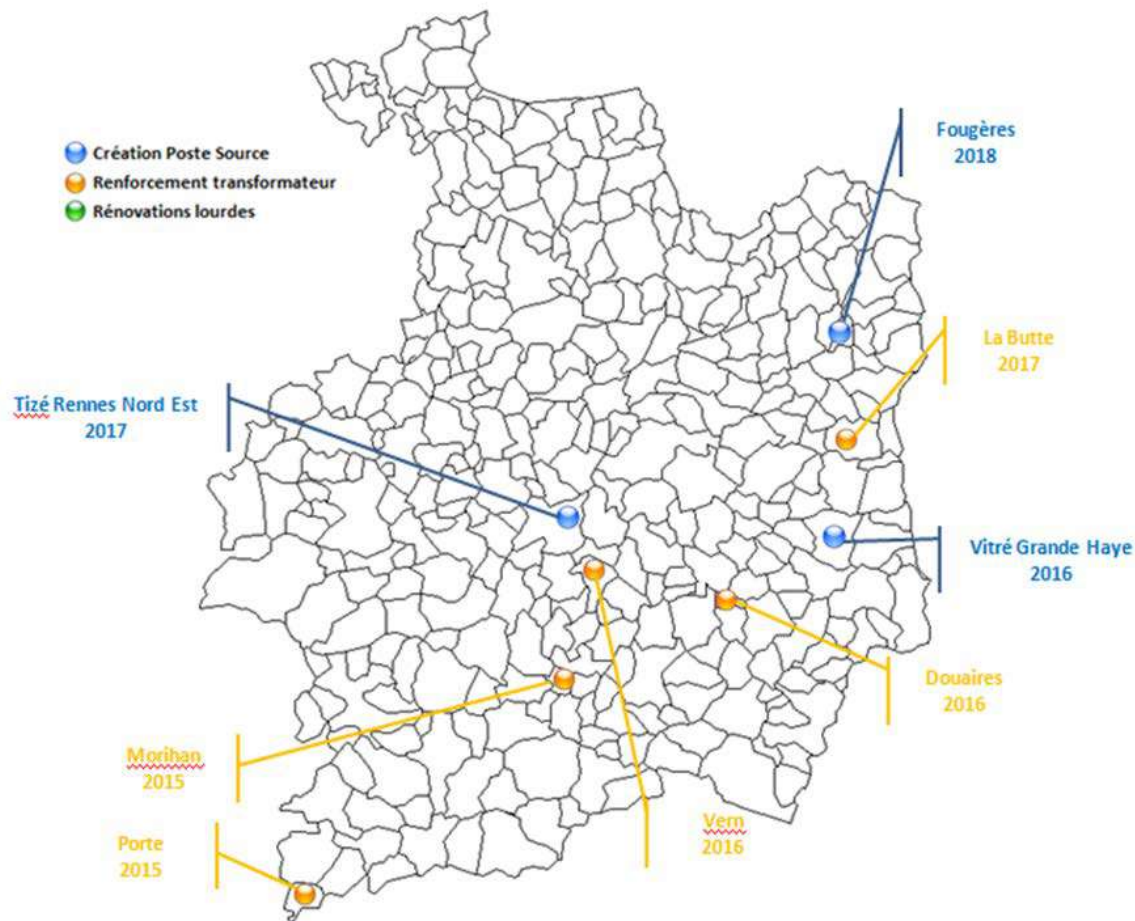


Opération d'investissement localisés Enedis clôturés 2018									
Groupe Finalité	Nombre de projets	Montant	Construction			Déposé			
			Souterrain	Aérien	nb de poste	Souterrain	Aérien	nb de poste	
Raccordement	364	6 220 546	40 784	1 370	50	-2 257	-3 406	-18	
Modification	127	2 977 979	19 443	5 268	15	-11 485	-16 405	-19	
Modernisation	127	3 929 239	22 191	8 818	30	-12 202	-17 506	-18	
Renforcement	14	1 238 502	9 828	1 103	17	-734	-9 319	-14	
Climatique	2	1 110 837	23 378	132	15	-1 458	-17 865	-15	
Sécurité	16	255 008	528	1 224	2	-78	-1 820	-2	
Environnement	2	47 732	113	175	1	0	-225	-1	
Total	652	15 779 843	116 265	18 090	130	-28 214	-66 546	-87	

652 opérations déjà réalisées en 2018 pour un montant de 16 M€, dont 39 % destinés aux raccordements

Programme prévisionnel 2017-2018

Investissements sur les postes sources



Investissements Postes Sources Enedis	
2015	6,7 M€
2016	8,7 M€
2017	5 M€
2018	9,7M€

2017-2019 : constructions des postes de Tizé, Romagné, Barre Thomas



6. Programmation 2018-2021



Le SDE35 va poursuivre les quatre types d'opérations sur le réseau concédé :

- **Travaux d'effacement en zone agglomérée**, selon le planning des communes concernées : 376 opérations pour un montant de 29 M€
- **Travaux d'extensions** selon les demandes des tiers : enveloppe estimée à 20 M€ en continuité du rythme actuel
- **Travaux de renforcement** à la suite de plaintes pour tension insuffisante ou en accompagnement d'extension de réseau et remplacement des postes cabines hautes : gisement de 460 affaires pour plus de 16 M€
- **Travaux de sécurisation, pour résorber les fils nus et améliorer la sécurité et la qualité du réseau** : 1100 opérations à étudier et réaliser et 25 M€

Montant d'investissement de 90 M€ sur 2018-2021 ; 70 M€ hors raccordement

Les années 2015 à 2018, ont été marquées par un niveau d'investissement exceptionnel d'Enedis. En effet et afin de répondre aux enjeux de la transition énergétique mais également permettre le développement économique du département d'Ille et Vilaine, ont été entrepris la construction de 3 postes sources (en plus du déploiement des compteurs communicants) qui concourront à la modernisation du réseau et l'amélioration de la qualité de fourniture.

Par ailleurs, hors ces investissements exceptionnels, la part « raccordement » et « amélioration du patrimoine » **reste quasiment constante sur la période 2018-2021.**

Sur la période à venir, **Enedis** s'engage à maintenir un niveau d'investissement soutenu :

- qui permette d'assurer un niveau de qualité respectant les obligations réglementaires,
- qui garantit l'accès au réseau des clients, qu'ils soient producteurs ou consommateurs,
- qui assure la modernisation du réseau et la mise en œuvre des nouveaux usages électriques.

Programmation 2018-2021

Enedis

Pour cela, nos travaux porteront, en priorité sur

- le raccordement des clients,
- la sécurisation des alimentations électriques de la concession (nouveaux postes sources jusqu'en 2019),
- le renouvellement des câbles anciens et le renouvellement des réseaux nus aériens Basse Tension.

A tout cela s'ajoute le programme des compteurs communicants Linky (jusqu'en 2020).

Enedis s'engage à poursuivre et faciliter la coordination de travaux avec le SDE35 en lui présentant ses projets majeurs.

En k€	2014	2015	2016	2017	PDS 2018	Prévision 2019	Prévision 2020	Prévision 2021
1- Raccordement des utilisateurs consommateurs et producteurs	19 804	18 351	19 823	18 208	21 260	21 052	23 600	23 000
2- Investissements pour l'amélioration du patrimoine	21 224	24 994	27 050	30 668	29 138	23 545	21 100	22 800
Investissements pour la performance du réseau	15 460	19 014	21 069	24 953	23 289	17 855	14 600	15 800
Renforcement des réseaux	4 562	7 549	8 149	9 210	6 169	2 620	2 200	2 200
Climatique	2 672	2 261	2 082	2 476	2 250	1 800	1 500	1 500
Modernisation des réseaux	5 949	7 075	8 191	9 919	11 645	9 694	8 600	9 900
Moyens d'exploitation	2 277	2 130	2 648	3 348	3 224	3 741	2 400	2 200
Investissements environnement et contraintes externes	5 765	5 980	5 981	5 715	5 849	5 691	6 500	7 000
Environnement (article 8, intégration des ouvrages)	983	801	1 134	1 022	918	925	1 000	1 000
Sécurité et obligations réglementaires (dont PCB)	1 071	1 718	1 415	1 135	951	1 007	2 200	2 700
Modifications d'ouvrages à la demande de tiers	3 711	3 461	3 432	3 557	3 980	3 759	3 300	3 300
3-Linky		747	8 035	14 326	14 735	12 908	5 400	1 200
4- Investissements de logistique (immobilier...)	185	75	526	612	500	500	300	300
Total des Investissements	41 212	44 167	55 435	63 813	65 633	58 005	50 300	47 300

Le SDE35 note que les prévisions d'investissement d'Enedis jusqu'à la fin du contrat sont pour la première fois en nette baisse

Pour l'année 2021, le montant d'investissement sur réseau d'ENEDIS (*) passera de 31 millions d'euro en 2017 à 23 millions en 2021 soit une diminution de 26 %

Cette réduction des ambitions est contradictoire avec le vieillissement du réseau sur la HTA et en milieu urbain (cf. chapitre 2-2-8) et avec l'effort mené par le SDE35 pour poursuivre un haut niveau de renouvellement

() hors Linky correspondant à un investissement exceptionnel et hors raccordement correspondant à des investissements financés par les demandeurs et sans effet sur la qualité intrinsèque du réseau*



7^{ème} Conférence départementale Loi NOME - 2018

Merci de votre attention

