

**ENEDIS**  
L'ÉLECTRICITÉ EN RESEAU

**STRASBOURG  
ÉLECTRICITÉ  
RESEAUX**

**UME**  
USINES MUNICIPALES D'ERSTEIN

**ENERGIES & SERVICES**  
REGIE MUNICIPALE  
D'ÉLECTRICITÉ  
SARRE-UNION

**La Regie**

# Investissements sur les réseaux publics de distribution d'électricité

Bas-Rhin

Bilan 2021

Prévisionnel 2022/2023

Préfecture du  
Bas-Rhin



# Préambule

---

Ce document recense les données de l'ensemble des gestionnaires de réseau d'électricité du Bas-Rhin

Gestionnaires de réseaux participant au document :

- ❖ ENEDIS
- ❖ Strasbourg Électricité Réseaux
- ❖ La Régie : Régie de Niederbronn/Reichshoffen
- ❖ Usine Municipale d'Erstein
- ❖ Énergies-Services de Sarre-Union : Régie de Sarre-Union
- ❖ Régie de Barr et de Villé



# Lexique

**AODE** : Autorités Organisatrices de la Distribution d'Électricité

**Armal** : câbles armés renforcés par une armature en feuillard d'acier ou d'aluminium

**BT** : la Basse Tension représente le réseau de distribution, sa tension est 400 V

**CPI** : Câble isolé au Papier Imprégné

**Critère B** : durée annuelle moyenne de coupure par installation de consommation raccordée en BT

**DP** : Distribution Publique d'électricité, périmètre défini dans un contrat de concession signé avec une commune ou une AODE

**DSP** : Distribution au Service Public, contrat signé avec l'Etat

**ELD** : Entreprise Locale de Distribution

**GRD** : Gestionnaire de Réseaux de Distribution

**HTA** : la Haute Tension de niveau A (anciennement Moyenne Tension) représente le réseau de distribution à l'échelle locale, sa tension est 20 kV

**HTB** : la Haute Tension de niveau B représente le réseau de transport ou distribution à l'échelle régionale, sa tension est supérieure ou égale à 50 kV

**MWh** : unité de mesure correspondant à l'énergie électrique consommée ou produite (ici méga watt-heure)

**NOME** : Nouvelle Organisation du Marché de l'Énergie, loi parue le 7 décembre 2010

**PCB** : Polychlorobiphényle, produits chimiques organiques chlorés utilisés pour leurs caractéristiques électriques d'isolant, ces produits se sont avérés rapidement nocifs pour l'environnement et pour l'homme

**RES** : Strasbourg Électricité Réseaux

# Sommaire

---

1. Contexte réglementaire
2. L'organisation de la distribution d'électricité.
3. Patrimoine des territoires.
4. Diagnostic qualité.
5. Priorités d'investissements.
6. Programmes d'investissements.
7. Régies et synthèse des investissements

## 1 – Contexte réglementaire

### La loi NOME prévoit une vision partagée, cohérente et convergente des investissements qui repose sur :

- ▶ Un compte rendu de la politique d'investissement et de développement des réseaux adressé par les concessionnaires à l'autorité concédante du territoire du département.
- ▶ Un bilan détaillé de la mise en œuvre du programme prévisionnel de tous les investissements envisagés sur le réseau de distribution.
- ▶ Un programme prévisionnel de tous les investissements envisagés sur le réseau de distribution, qui précise notamment le montant et la localisation des travaux.



## 2 - L'organisation de la distribution d'électricité sur le Bas-Rhin

La distribution d'électricité sur les 514 communes du Bas-Rhin est organisée par 7 GRD (gestionnaire de réseau de distribution), à savoir :

- ▶ **Strasbourg Électricité Réseaux : 364 communes (377 concessions)**
- ▶ **Enedis : 134 communes**
- ▶ **Usines municipales d'Erstein : 10 communes**
- ▶ **Régie de Niederbronn-Reichshoffen : 3 communes**
- ▶ **Gaz de Barr : 2 communes (reprise de la commune de Villé)**
- ▶ **Energies et services de Sarre-Union : 1 commune**

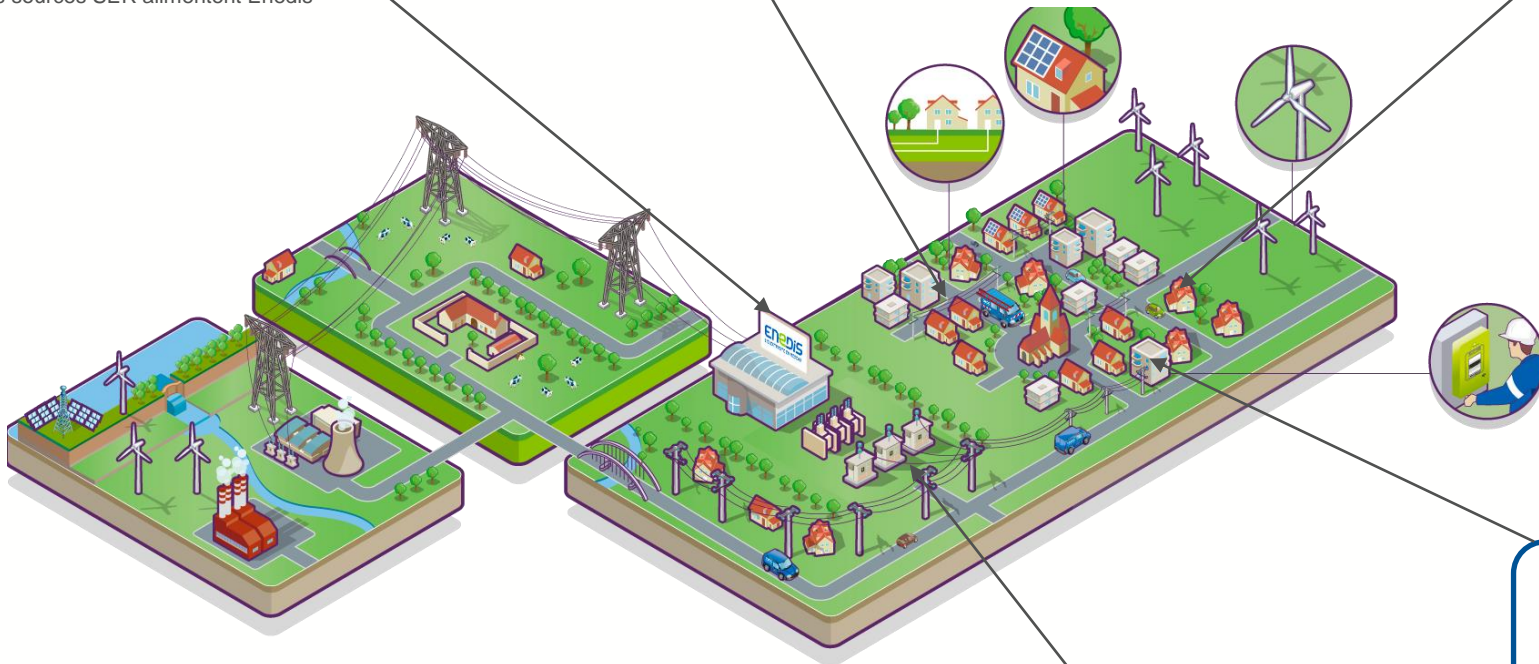
# 3 - Patrimoine des territoires gérés par les gestionnaires de réseaux d'électricité

Postes sources HTB/HTA		
Enedis	RES	ELD
7	38	1

2 postes sources SER alimentent Enedis

Réseau BT (km)	Enedis	RES	ELD
Aérien	882	3 939	197
<i>Dont fils nus</i>	53	0	2
Souterrain	683	5 905	324

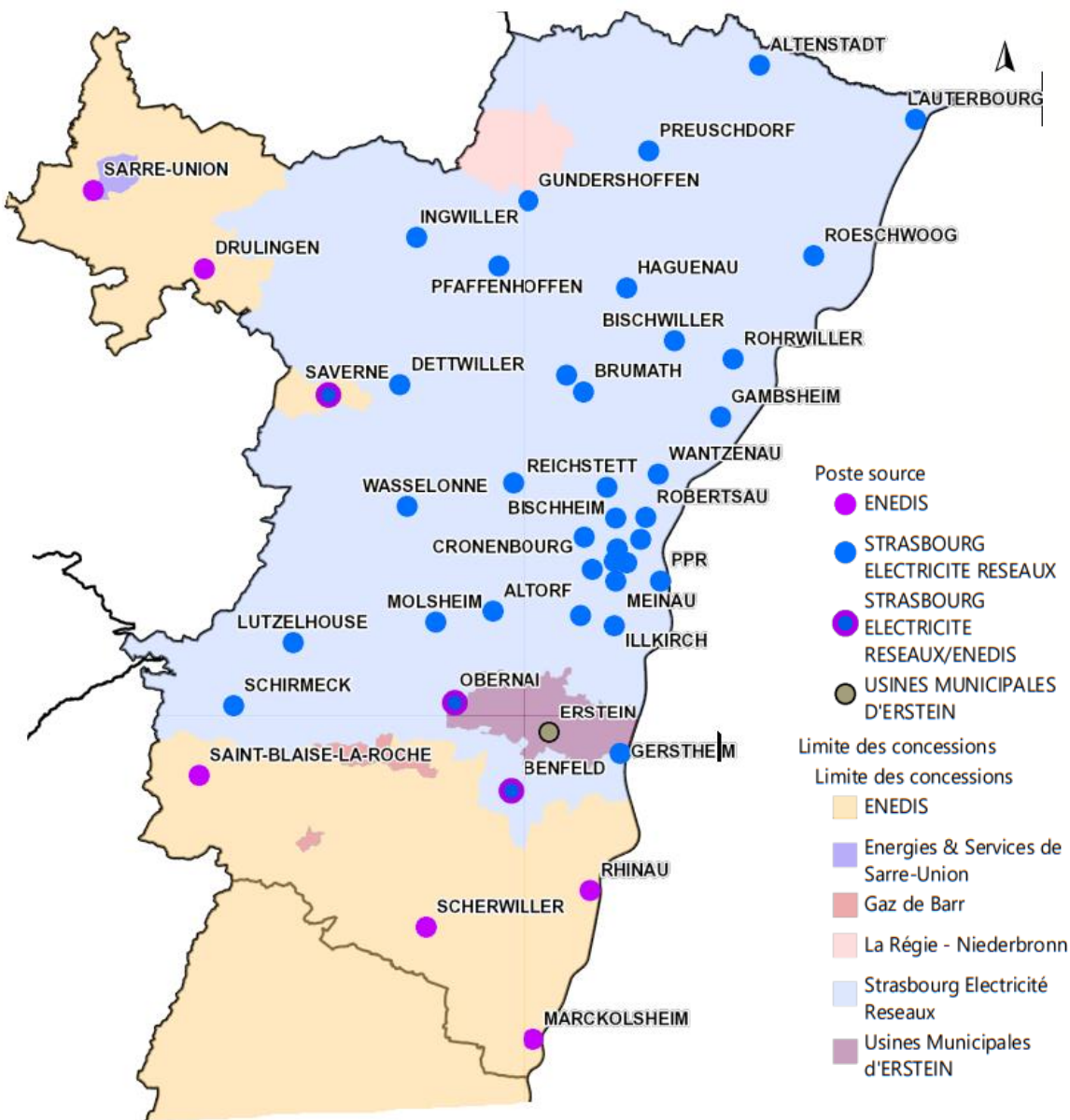
Utilisateurs	Enedis	RES	ELD
Consommateurs	66 460	569 222	25 181
Producteurs	1 792	6 211	369



Réseau HTA (km)	Enedis	RES	ELD
Aérien	562	786	8
Souterrain	721	4 033	183

Postes DP HTA/BT		
Enedis	RES	ELD
1 438	5 633	305

### 3 - Patrimoine des territoires gérés par les gestionnaires de réseaux d'électricité : Le supra-concessif



46 postes sources HTB / HTA sont situés dans le département

Trois Agences de Conduite Régionales à **St-Dié-des-Vosges (88)**, **Homecourt (54)** et **Strasbourg (67)** garantissent l'alimentation des clients en temps réel.

Outre les investissements réalisés sur le réseau en concession DP, les GRD investissent :

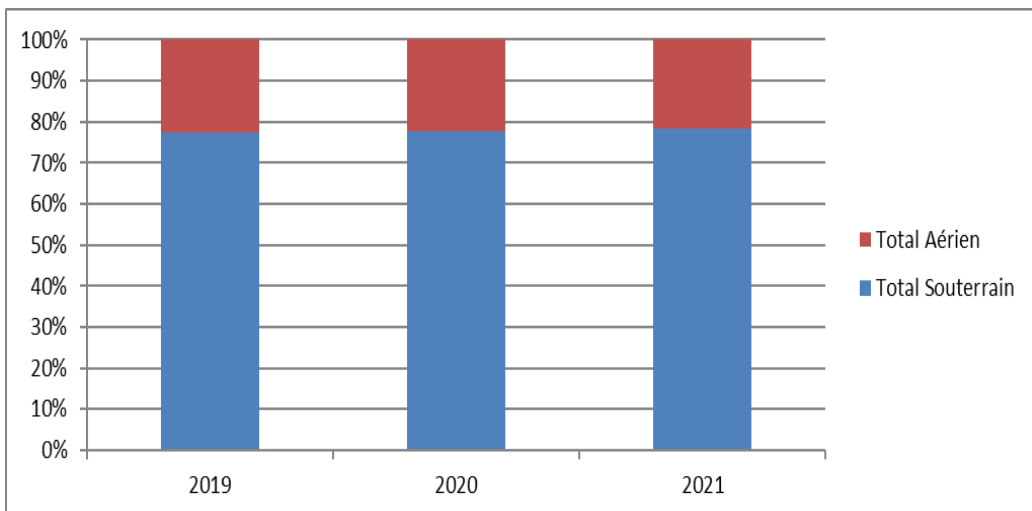
- sur des ouvrages privés
- Sur des ouvrages en concession DSP: réseaux de structure 20 kV, postes sources 63/20 kV et réseaux 63 kV, postes sources 220 / 63 kV



### 3 - Patrimoine des territoires du Bas-Rhin gérés par les GRD : Le réseau HTA

Réseau HTA (en km)	2019	2020	2021
Total Souterrain	4 784	4 851	4 937
<i>dont CPI (papier imprégné)</i>	351	331	317
Total Aérien	1 407	1 392	1 356
<b>TOTAL HTA</b>	<b>6 192</b>	<b>6 243</b>	<b>6 293</b>
Taux de réseau HTA souterrain	77,3%	77,7%	78,5%

Réseau HTA (en km)	Enedis	RES	ELD
Souterrain	721	4033	183,1
<i>dont CPI (papier imprégné)</i>	30	285	2
Aérien	562	786	7,97
<b>TOTAL HTA</b>	<b>1283</b>	<b>4819</b>	<b>191,07</b>
Taux de réseau HTA souterrain	56,2%	83,7%	95,8%
<b>Age moyen du réseau HTA</b>	<b>32,9</b>	<b>24,1</b>	



#### Commentaires

- |||| Le taux d'enfouissement des réseaux HTA est élevé et progresse en moyenne de 0,5% par an
- |||| Les GRD enfouissent chaque année entre 15 et 30 km de lignes dont une bonne partie en zone boisée
- |||| Les GRD ont renouvelé 15 km de câbles au papier imprégné

#### Conclusion

- |||| Des investissements réguliers visant à améliorer durablement la continuité de fourniture.

### 3 - Patrimoine des territoires du Bas-Rhin gérés par les gestionnaires de réseaux d'électricité : Les postes HTA/BT

Postes HTA/BT	Enedis	RES	ELD
<b>TOTAL</b>	1438	5633	305
<i>dont postes sur poteau</i>	249	168	0
<i>dont poste cabine haute</i>	106	91	28
<i>Autres postes</i>	1083	5374	277

Postes HTA/BT	2019	2020	2021
<b>TOTAL</b>	7199	7275	7 376
<i>dont postes sur poteau</i>	437	430	417
<i>dont poste cabine haute</i>	240	233	225
<i>Autres postes</i>	6521	6612	6734

#### Commentaires :

La progression est de 56 postes supplémentaires en 2021, principalement pour alimenter les nouvelles zones urbanisées.

Les GRD sont d'une manière générale engagés dans la résorption des anciens ouvrages considérés comme disgracieux, en particulier les postes dits « cabines hautes ». Ainsi entre 2020 et 2021, ont été remplacés par des postes plus modernes et discrets :

- 8 postes maçonnés hauts sur le territoire de Strasbourg Électricité Réseaux
- 13 postes sur poteau sur le territoire de Strasbourg Électricité Réseaux



### 3 - Patrimoine des territoires du Bas-Rhin gérés par les gestionnaires de réseaux d'électricité : Le réseau BT

Réseau BT (en km)	2019	2020	2021
Souterrain	6720	6801	6913
Aérien	5000	4989	5018
<i>dont fil nu</i>	58	57	55
<b>TOTAL BT</b>	<b>11720</b>	<b>11790</b>	<b>11930</b>
<i>Taux de réseau BT souterrain</i>	57,3%	57,7%	57,9%
<i>Taux de réseau BT nu</i>	0,5%	0,5%	0,5%

Réseau BT (en km)	Enedis	RES	ELD
Total Souterrain	683	5905	324
Total aérien	882	3939	197
<i>dont fil nu</i>	53	0	2
<b>TOTAL BT</b>	<b>1565</b>	<b>9844</b>	<b>521</b>
Taux de réseau BT souterrain	43,6%	60,0%	62,2%
<b>Age moyen du réseau BT (nnn,n)</b>	<b>31,4</b>	<b>28,7</b>	



#### Commentaires

||| Poursuite de la suppression du réseau nu BT par du renouvellement en souterrain ou en aérien isolé résistant aux aléas climatiques.

||| Un taux 0,5 % du réseau BT de fil nu et un taux de 58% de réseau BT souterrain.

### 3 - Patrimoine des territoires du Bas-Rhin gérés par les gestionnaires de réseaux : Les clients consommateurs et producteurs

2021	Nb de clients BT	Nb de clients HTA	Total	Progression du total des clients
Nbre Consommateurs	659 095	1 768	660 863	2,2%
on en MWh	4 257 918	2 886 897	7 144 815	5,8%
Nbre de producteurs avec injection en totalité sur le réseau	6 181	71	6 252	4,0%
Nbre de producteurs en autoconsommation totale ou partielle en raccordement direct ou indirect	2 114	6	2 120	24,6%
Energie injectée en MWh (hors énergie autoconsommée)	107 804	372 611	480 415	23,5%

#### Commentaires :

Le département du Bas-Rhin profite d'une bonne dynamique avec un nombre de clients consommateurs en progression de 1,4 %.

Le nombre de clients HTA est important.

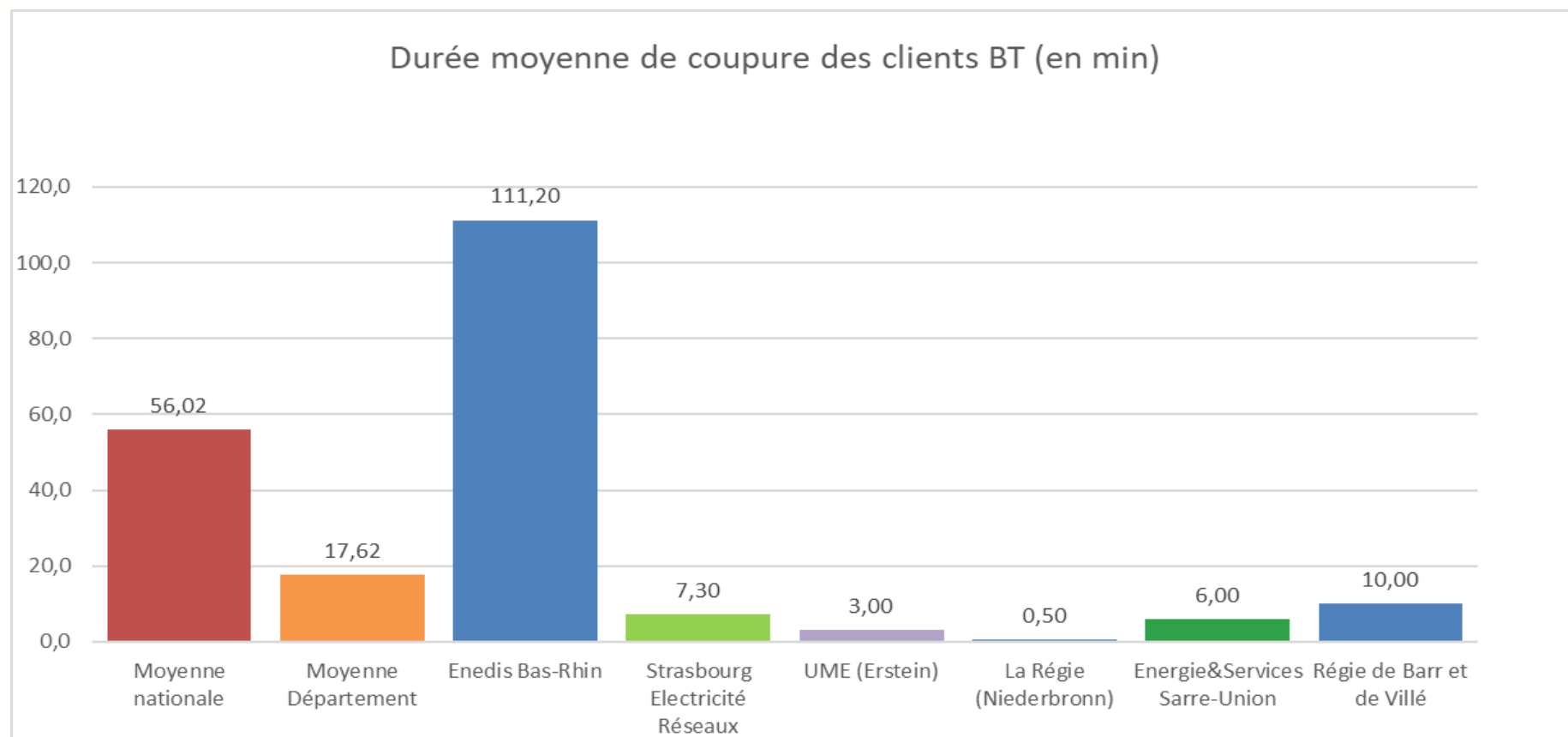
La croissance des installations de production est soutenue avec une forte progression en 2021, particulièrement pour les installations en raccordements indirects favorisant l'autoconsommation.

Les productions installées sur le réseau DP sont très majoritairement des installations photovoltaïques, souvent de faible puissance.



## 4 - Diagnostic qualité

### Continuité de fourniture



#### Commentaire :

III Le département du Bas Rhin, avec un temps moyen de coupure de 17,6 minutes, présente de très bons résultats, le niveau national se situant à 56 minutes en 2021 (hors évènement exceptionnel).

III Ces bons résultats témoignent de la pertinence des investissements engagés dans la durée sur le réseau concédé ainsi que des efforts menés dans la maintenance des ouvrages. Cette politique sera reconduite en 2022 et 2023

## 4 - Diagnostic qualité des gestionnaires de réseaux d'électricité

### Continuité de fourniture & respect du décret qualité

#### La continuité d'alimentation est caractérisée par:

- |||| le nombre d'interruptions longues (CL) (plus de 3 minutes) Mal alimenté si + de 6 CL
- |||| le nombre de coupures brèves (CB) (de 1s à 3 minutes) Mal alimenté si + de 35 CB
- |||| la durée cumulée maximale de ces coupures. Mal alimenté si +13 heures

**Le niveau global de continuité est non respecté si le pourcentage de clients mal alimentés dépasse 5%.**

Clients au-delà des seuils		2019	2020	2021
Clients mal alimentés	Nombre	351	609	858
	Taux	0,05%	0,09%	0,12%

#### Conclusion

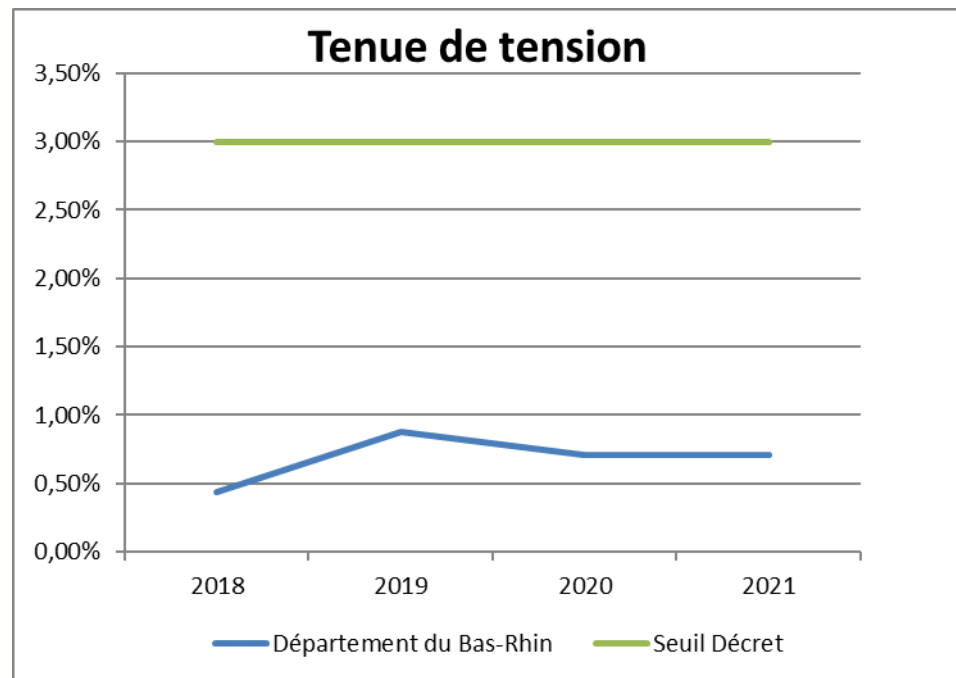
- |||| Une qualité de fourniture conforme aux exigences du décret qualité pour les gestionnaires du réseau de distribution publique d'électricité.

## 4 - Diagnostic qualité des gestionnaires de réseaux d'électricité

### Qualité de la tension & respect du décret qualité

#### Clients Mal Alimentés (CMA) : selon arrêté du 16 septembre 2014

Clients dont les points de connexion connaissent au moins une fois dans l'année, hors circonstances exceptionnelles, une tension BT ou HTA à l'extérieur de la plage de variation contractuelle, à savoir 230V + 10% - 10%. Au sens du **décret qualité**, le taux de CMA à respecter est fixé à **3%**.



Une qualité de fourniture conforme aux exigences du décret

Tenue de tension	2018	2019	2020	2021
Departement Bas-Rhin	0,44%	0,88%	0,71%	0,71%
Seuil Décret	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%

## 5 - Priorités d'investissements

### ✓ Dans les ambitions du schéma directeur des investissements (SDI)

La recherche de la performance globale du réseau public de distribution dans une perspective d'évolution vers un réseau électrique intelligent présentant un niveau de qualité et de sécurité adapté aux enjeux de la concession

### ✓ Cette politique d'investissements est basée sur 6 axes de travail prioritaires

|||| Accompagner la transition énergétique par l'aide à une meilleure consommation

|||| Le développement et la planification de la production d'électricité renouvelable

|||| Le développement de la mobilité électrique

|||| L'accompagnement des projets d'aménagement et d'urbanisme des collectivités

|||| L'accompagnement des projets d'installation ou d'extension des agriculteurs

|||| Le développement d'une politique RSE partagée

### ✓ L'accompagnement des grands projets

Optimiser le développement des réseaux et préparer les infrastructures nécessaires pour répondre aux ambitions futures des territoires

### ✓ La transition énergétique au cœur du nouveau contrat de concession

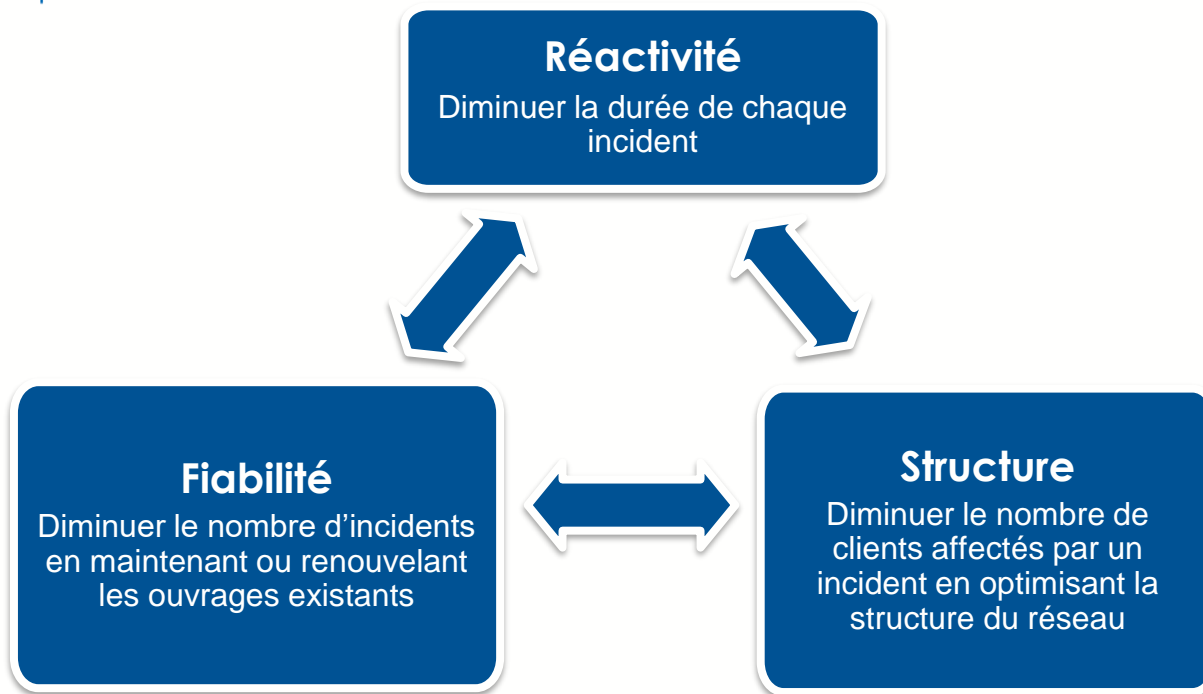
|||| Déploiement des compteurs communicant

|||| Raccordement des énergies renouvelables et des bornes de recharge de véhicules électriques





## 6 - Programmes d'investissements



### Les priorités d'investissements sur le département sont les suivantes :

- |||| Plan Aléas Climatiques HTA : traiter des réseaux HTA aériens à risques avérés (bois et faibles sections)
- |||| Renouveler les réseaux BT aériens en fils nus, notamment ceux de faibles sections
- |||| Renouveler les réseaux HTA souterrains d'anciennes générations (CPI) en urbain
- |||| Fiabiliser les réseaux HTA aériens par des opérations de Rénovation Programmée
- |||| Continuer l'automatisation des réseaux HTA pour améliorer la réactivité

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023	
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	2 856	2 230	3 437	
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT	70	50	69	
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	2 010	1 550	1 887	
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT	18	24	35	
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT	456	432	1 263	
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	5 105	2 521	2 645	
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	3 690	1 047	1 086	
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	139	139	140	
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	60	138	222	
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT	64	58	74	
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseau pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	1 824	373	428
	programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	163	0	0
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT	322	32	30	
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT	9	1	1	
dont compteurs communicants	k€ HT	1 109	306	191	
dont autres	k€ HT				
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	1 415	1 474	1 559	
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	393	601	603	
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT	389	213	262	
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT	633	660	694	
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT	217			
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT				
<b>Total (= I + II + III + IV)</b>	k€ HT	8 178	4 751	6 082	
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT	1 562	1	1	
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT				

## 6 - Programmes d'investissements :

### Chronique des investissements -Strasbourg Électricité Réseaux

**La politique d'investissement de Strasbourg Électricité Réseaux est orientée sur le renouvellement et la sécurisation des ouvrages,** leviers importants du niveau de la qualité de fourniture de l'électricité.

Les autres dépenses sont liées aux raccordements ainsi qu'aux exigences réglementaires et environnementales. Une part importante des budgets leur est consacrée.

Les principaux investissements en 2021 pour la performance des réseaux ont été :

||||Réseau aérien HTA : enfouissement de 29,4 km de lignes en zone boisée, vétustes et/ou de faible section

||||Réseau souterrain HTA : remplacement de 18 km de câbles CPI

||||Postes HTA/BT : Remplacement complet de 8 postes maçonnés haut et de 13 postes sur poteaux

En 2021, Strasbourg Électricité Réseaux a connu un niveau exceptionnel d'investissements avec plus de 50 M€. Comme attendues, presque 21 M€ ont été consacrés aux opérations de raccordements auxquels 3 M€ d'achat de compteurs Linky peuvent s'y ajouter.

La rénovation et la sécurisation de nos ouvrages HTA/BT en 2021 ont également été très soutenues pour deux raisons : notre politique forte de renouvellement ainsi que le rattrapage des opérations freinées par la crise sanitaire de 2020.

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	20 868	21 000	26 307
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT	523	750	650
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	19 439	19 655	25 000
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT	244	95	169
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT	475	500	487
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	26 073	42 369	41 916
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	23 680	40 049	39 316
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	572	600	600
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	672	1 000	600
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT	3907	4 500	3 800
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseaux pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	13 261	14 405	13 600
	programmes de prolongation de durée de vie			
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT	726	2 500	1 500
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT			
dont compteurs communicants	k€ HT	4 049	10 000	17 816
dont autres	k€ HT	977	1 500	1 400
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	2 394	2 320	2 600
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	90	120	100
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT	816	850	1 000
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT	1 488	1 350	1 500
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT	2 598	4 980	8 400
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT	620	550	600
<b>Total (=I + II + III + IV)</b>	k€ HT	50 159	63 355	77 223
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT	5 717	5 428	5 273
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT			

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	283	469	331
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT	18	58	25
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	260	341	170
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT			56
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT	5	70	80
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	584	679	277
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	294	623	207
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	21	120	10
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	273	395	75
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT			
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseaux pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT		72
	programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	108	25
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT			25
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT			
dont compteurs communicants	k€ HT			
dont autres	k€ HT			
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	290	56	70
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	4	10	45
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT	135	46	25
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT	151		
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT		20	35
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT		20	20
<b>Total (=I + II + III + IV)</b>	k€ HT	867	1 188	663
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT			450
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT			

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	16	20	20
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT			
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	12		
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT			
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT	4		
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	176	220	725
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	166	200	700
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	8		
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT			
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT			
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseaux pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	123	
	programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	3	
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT	20		
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT			
dont compteurs communicants	k€ HT	12		
dont autres	k€ HT			
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	10	20	25
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	3		
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT	6		
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT	1		
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT	23	30	
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT	6	10	
<b>Total (=I + II + III + IV)</b>	k€ HT	221	280	745
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT			
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT			

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023	
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	3	15	15	
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT				
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	3	10	10	
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT				
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT		5	5	
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	41	43	120	
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	38	32	109	
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	5	5	10	
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT			10	
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT	10	10	10	
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseaux pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	20	10	12
	programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	2	2	2
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT	1	5	5	
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT			10	
dont compteurs communicants	k€ HT			50	
dont autres	k€ HT				
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	3	11	11	
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	3	5	5	
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT		5	5	
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT		1	1	
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT				
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT				
<b>Total (=I + II + III + IV)</b>	k€ HT	44	58	135	
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT				
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT				

# 6 - Programmes d'investissements

## GAZ DE BARR

Destination de l'investissement ( <i>Précisions &amp; Exemples d'applications</i> )	unité	Réalisé 2021	Prévu 2022	Prévisionnel 2023
<b>I. Raccordements des utilisateurs consommateurs et producteurs</b> ( <i>Extensions &amp; Branchements</i> ) (y compris transformateurs HTAB/BT et Raccordements de ZAC, non compris dans le détail ci-dessous)	k€ HT	38	38	38
dont raccordement des consommateurs HTA	k€ HT			
dont raccordement des consommateurs BT	k€ HT	28	28	28
dont raccordement des producteurs HTA	k€ HT			
dont raccordement des producteurs BT	k€ HT	10	10	10
<b>II. Investissements pour l'amélioration du patrimoine</b> ( <i>Postes &amp; Réseaux</i> )	k€ HT	95	95	195
<b>II.1 Investissements pour la performance et la modernisation du réseau</b>	k€ HT	95	95	195
dont renforcement des réseaux BT ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT	30	30	30
dont renforcement des réseaux HTA ( <i>levées de contraintes électriques</i> )	k€ HT			
dont actions visant à améliorer la résilience des réseaux et des postes ( <i>Résorption des fils nus BT pour sécuriser les lignes contre les aléas climatiques, etc</i> )	k€ HT			
dont actions visant à améliorer la fiabilité des réseaux et des postes ( <i>Développement de l'automatisation du réseaux pour améliorer la qualité et la réalimentation en cas de défaut du réseau, renouvellement des composants associés</i> )	hors programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT		
	programmes de prolongation de durée de vie	k€ HT	50	50
dont moyens d'exploitation ( <i>véhicules, engins, moyens de télécommunication et téléconduite</i> )	k€ HT	15	15	15
dont Smart-Grids ( <i>optimisation de la gestion de la capacité, etc</i> )	k€ HT			
dont compteurs communicants	k€ HT			100
dont autres	k€ HT			
<b>II.2 Investissements motivés par des exigences environnementales et des contraintes externes</b>	k€ HT	3	11	11
dont intégration d'ouvrages dans l'environnement ( <i>enfouissement de réseaux</i> )	k€ HT	3	5	5
dont sécurité et obligations réglementaires ( <i>Réglementations sur le PCB, l'amiante, la cartographie</i> )	k€ HT		5	5
dont modification d'ouvrages à la demande de tiers	k€ HT		1	1
<b>III. Investissement de logistique</b>	k€ HT	10	10	10
<b>IV- Autres investissements</b>	k€ HT	140	100	100
<b>Total (=I + II + III + IV)</b>	k€ HT	283	243	343
dont total des investissements concernant les postes sources	k€ HT			
dont création de capacités d'accueil des énergies renouvelables dans les postes sources	k€ HT			



## 6 - Programmes d'investissements

### Carte du programme « postes sources »

	2022	2023
<b>Programmes en k€</b>	<b>7 587</b>	<b>6 051</b>
<i>Dont Enedis</i>	<i>2 159</i>	<i>778</i>
<i>Dont Strasbourg Électricité Réseaux</i>	<i>5 428</i>	<i>5 273</i>

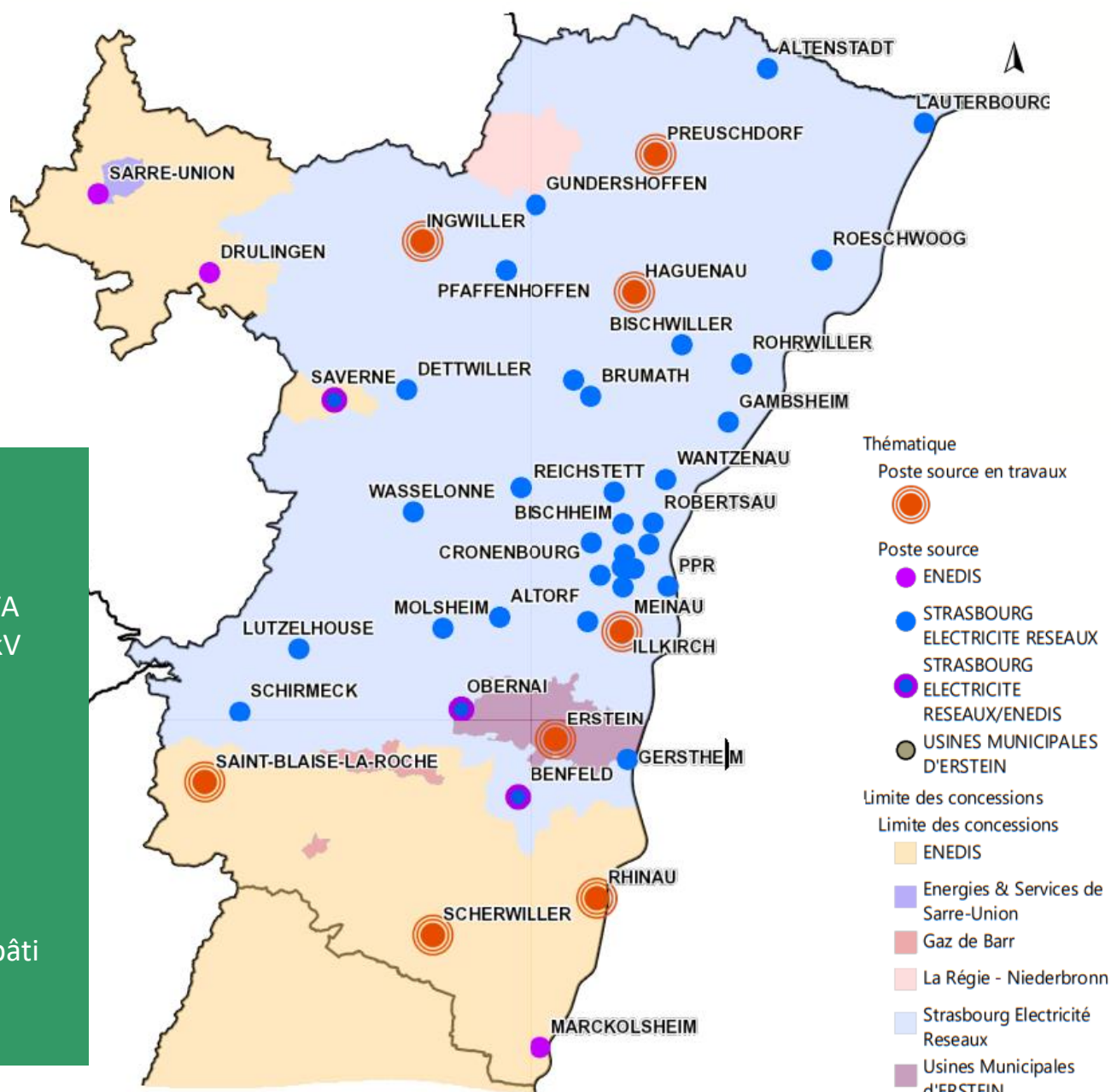
### Rénovation lourdes des postes sources :

Pour Strasbourg Électricité Réseaux :

- Preuschdorf : contrôle-commande et cellules HTA
- Haguenau : sectionneurs d'aiguillage barres 63 kV
- Illkirch : cellules HTA
- Port aux Pétroles : insertion d'une bobine d'inductance
- Erstein & Ingwiller : contrôle-commande et disjoncteurs

Pour Enedis :

- Rhinau, Saint-Blaise et Sélestat : rénovation du bâti et renouvellement du contrôle commande

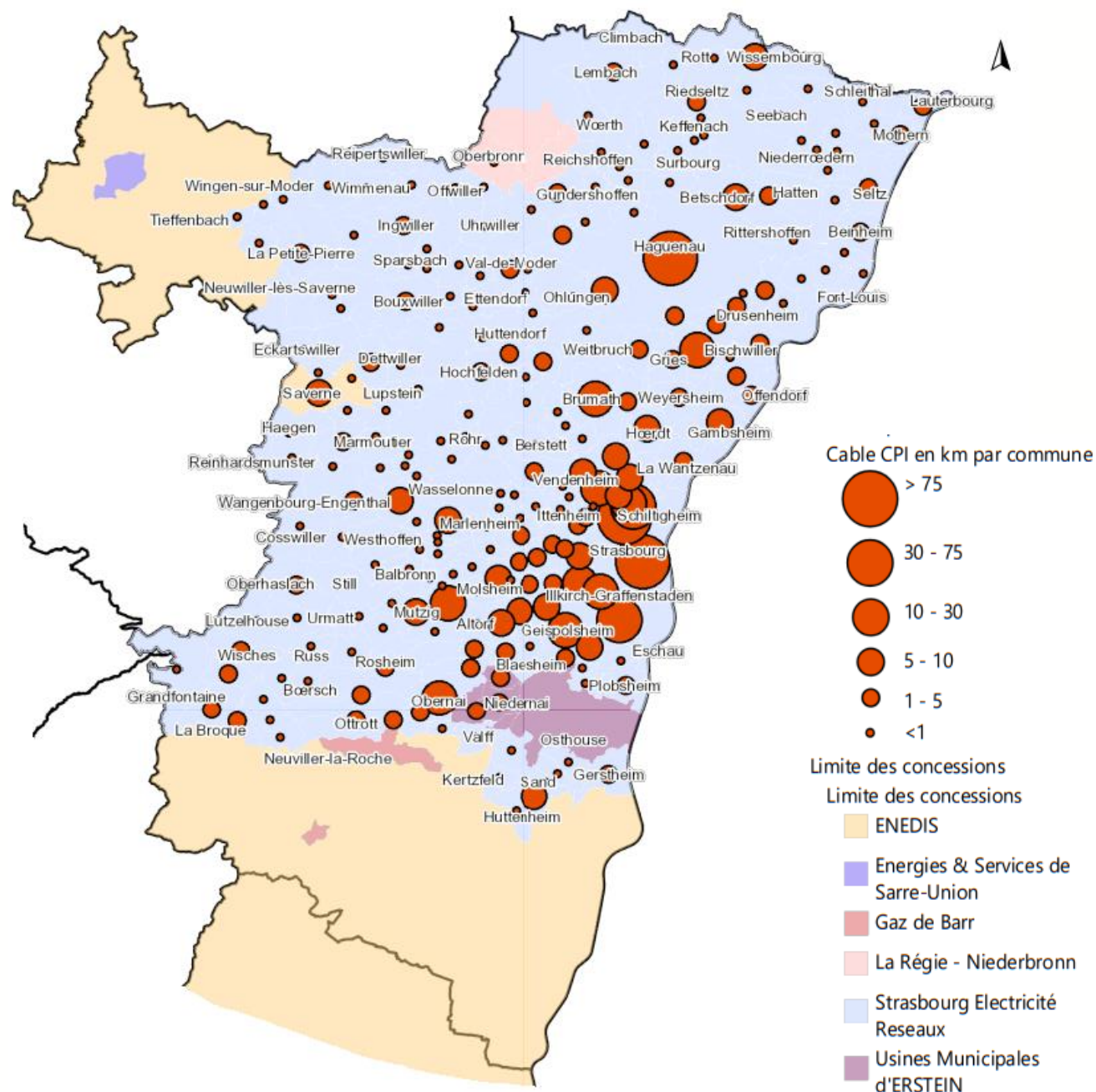


## 6 - Programmes d'investissements : Renouveler les câbles HTA « papier »

### Commentaires

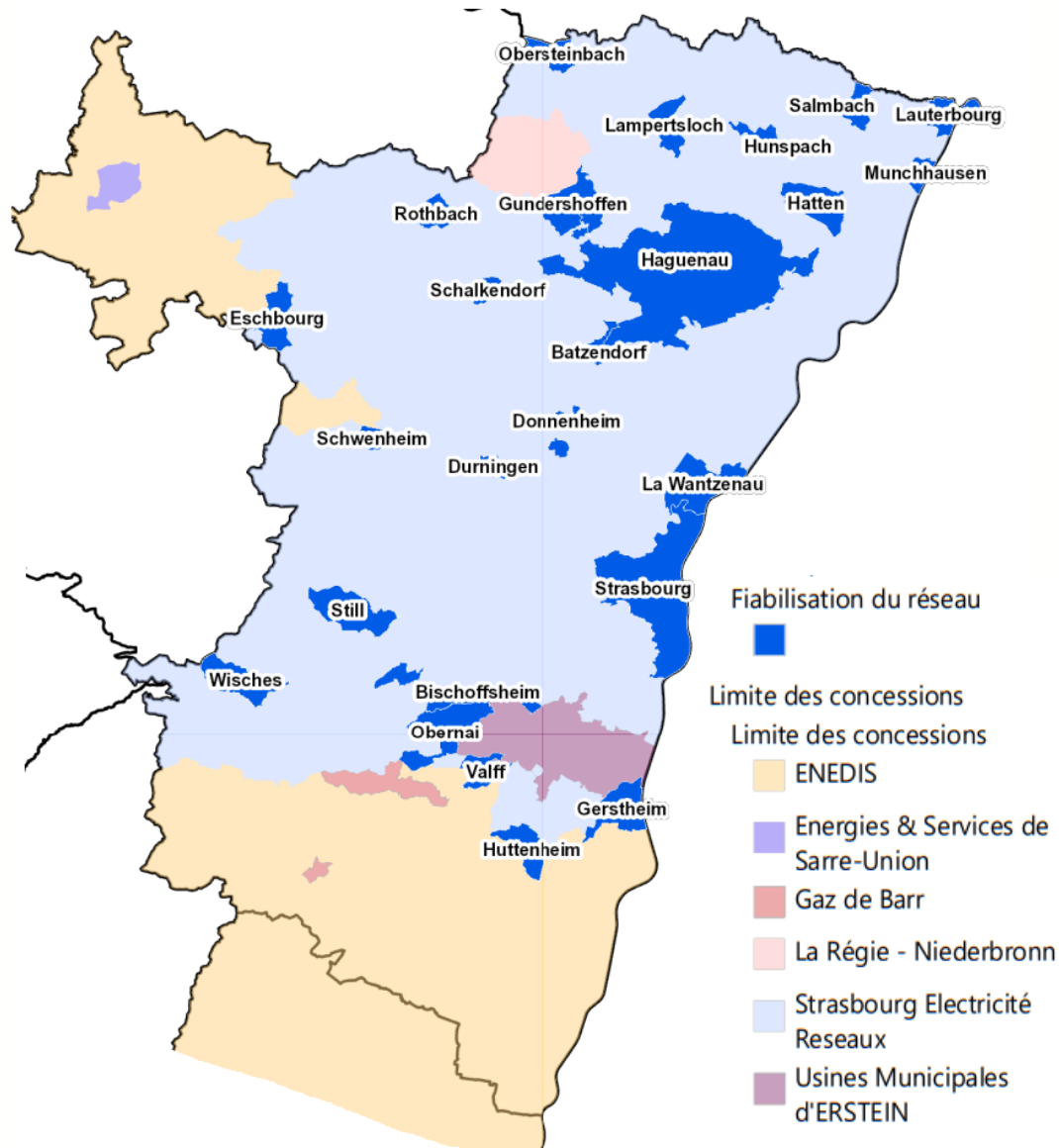
Les câbles papier sont des câbles qui ont été posés jusqu'au début des années 1980, surtout dans les centres urbains.

Ces ouvrages se trouvent dans des zones fortement exposées aux travaux d'aménagement urbains (constructions ou voiries) et le vieillissement de l'isolant atténue leur résistance aux chocs ou aux déplacements.



# 6 - Programmes d'investissements

## Programme HTA : Fiabiliser les départs aériens



### Commentaires

La fiabilisation des réseaux aériens a pour objectif de réduire le nombre d'incidents sur ces réseaux. Le traitement se fait départ par départ afin de s'assurer de la coordination des actions permettant de le fiabiliser : enfouissement des zones à risque climatique, renouvellement des zones vétustes, maintenance courante et prolongation de la durée de vie (maintenance lourde).

Les départs sont priorisés en fonction des points faibles (relevés notamment via des visites hélicoportées et visites à pieds) ainsi que par l'impact client de potentielles coupures. Cette priorisation est donc amenée à être revue chaque année en fonction des événements passés.

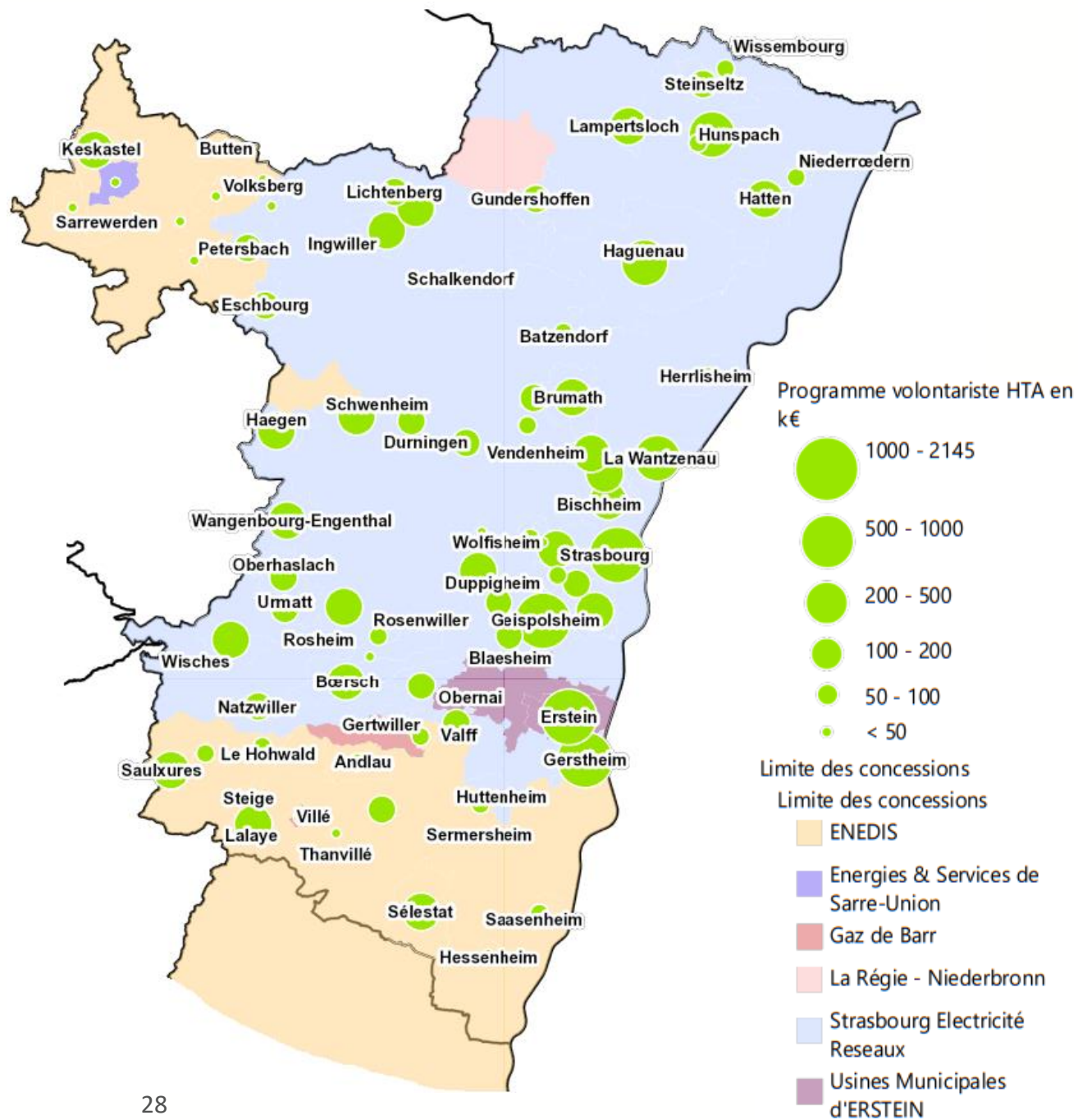
## 6 - Programmes d'investissements : programme HTA 2021/2022

K€	2022	2023
Enedis	403	539
Fiabilité	255	307
Réactivité	10	11
Structure	138	222
Strasbourg Électricité Réseaux	7 277	10 275
Fiabilité	2 389	1 968
Réactivité	259	4 059
Structure	4 629	4 248
<b>TOTAL</b>	<b>7 680</b>	<b>10 814</b>

*Fiabilité = Diminuer le nombre d'incidents en maintenant ou renouvelant les ouvrages existants*

*Réactivité = Diminuer la durée de chaque incident*

*Structure = Diminuer le nombre de clients affectés par un incident en optimisant la structure du réseau*



# 6 - Programmes d'investissements Enedis

## Programme BT

Programme d'investissement en k€	2022	2023
Client mal alimenté	175	132
Aérien nu « faibles sections »	59	73
Plan câbles ville	12	94
Interrupteurs HTA	21	16
Renouvellement postes HTA/BT	26	50
Renouvellement branchements	20	60
Programme spécifique CC Toiture	120	120
<b>TOTAL</b>	<b>433</b>	<b>545</b>

### Commentaire :

En matière d'investissements sur le réseau BT, Enedis définira la priorité de ses investissements pour :

|||| Diminuer le nombre de clients mal alimentés (CMA) par le renouvellement du réseau BT et le renforcement en zone urbaine, en priorisant les départs faisant l'objet de réclamations clients et ceux présentant potentiellement plus de 40 clients en contraintes de tension d'après le modèle statistique d'Enedis.

|||| Renouveler une partie des câbles « alu » posés avant 1980. De technologie ancienne, ces câbles peuvent présenter une fiabilité moindre en vieillissant.

|||| Renouveler les lignes BT « faibles sections » en priorisant les secteurs géographiques les plus exposés aux aléas climatiques ou présentant des contraintes spécifiques d'exploitation (accessibilité).

# 6 - Programmes d'investissements Strasbourg Électricité Réseaux

## Programme BT

Programme d'investissement en K€	2022	2023
Client mal alimenté	745	800
Renouvellement câbles (Armal, CPI...)	1 009	1 461
Renouvellement postes HTA/BT	1 734	920
Renouvellement branchements, colonnes collectives, résorption anciens tarifs	500	550
Échanges supports BT	170	177
Interrupteurs HTA, tableaux BT, divers	170	170
<b>TOTAL</b>	<b>4 328</b>	<b>4 078</b>

### Commentaire :

En matière d'investissements sur le réseau BT, Strasbourg Électricité Réseaux définit la priorité de ses investissements pour :

|||| Diminuer le nombre de clients mal alimentés (CMA) par le renouvellement du réseau BT et le renforcement en zone urbaine, en priorisant les départs faisant l'objet de réclamations clients.

|||| Renouveler une partie des câbles posés avant 1980. De technologie ancienne, ces câbles peuvent présenter une fiabilité moindre en vieillissant.

|||| Renouveler les branchements aériens et souterrains vétustes et composés de matériels obsolètes, en priorisant les coordinations de travaux.

## 7 – Régies et synthèse des investissements

Investissements en k€	2019	2020	2021	2022 Prévu	2023 Prévisionnel
Erstein	1 434	1 023	867	1 188	663
Sarre Union	35	50	44	58	135
Gaz de Barr			283	243	343
Niederbronn	774	358	221	280	745
Enedis	8 090	6 194	8 178	4 751	6 082
Strasbourg Electricité Réseaux	45 855	45 355	50 159	63 355	77 223
<b>Total</b>	<b>56 188</b>	<b>52 980</b>	<b>59 752</b>	<b>69 875</b>	<b>85 191</b>

Budget prévisionnel NON DEFINITIF n'ayant pas encore été validé par le CA et pouvant faire l'objet de modifications ultérieures

### Commentaires

Les gestionnaires de réseaux de distribution poursuivent leurs travaux de sécurisation des réseaux HTA et BT, dans un souci de qualité et d'esthétique, en coordination avec les communes de leur territoire.

L'ensemble des gestionnaires de réseaux d'électricité du Bas-Rhin investira 155 M€ dans les deux prochaines années. Comme tous les ans, une grande partie sera consacrée à l'amélioration de la qualité de l'alimentation des réseaux du Bas-Rhin.

Ce budget global de 155 M€ est en hausse par rapport à l'an dernier, cela pour deux raisons principales :

- un niveau de raccordement encore très soutenu et, ajouté à cela, d'importants chantiers initiés en 2023
- Le déploiement de masse des compteurs Linky sur Strasbourg Électricité Réseaux prévu à partir de 2022 et continuant sur toute l'année 2023