

# Plan d'adaptation 2024 – 2029 du réseau de distribution d'électricité du GRD REW



## Table des matières

<b>1. Descriptif de l'infrastructure existante</b> .....	4
<b>1.1. Données chiffrées – Situation des réseaux au 31 décembre 2022</b> .....	4
<b>1.2. Pyramide des âges</b> .....	4
<b>2 Bilan des réalisations de l'année précédente (année 2022)</b> .....	6
<b>3 Actualisation des plans en cours (année 2023)</b> .....	7
<b>4. Plan d'adaptation (pour les années 2024 à 2029)</b> .....	7
4.1. Les besoins en capacité.....	7
4.1.1. Evolution de la consommation, de production et des pointes.....	7
4.1.1.1. Les postes sources HT/MT .....	7
4.1.1.1.1. Puissance garantie en prélèvement .....	7
4.1.1.1.2. Puissance garantie en injection - Réseau de transport (local) .....	9
4.1.1.2. Les Feeders et autres échanges entre réseaux.....	9
4.1.1.3. Les cabines et transformateurs de distribution.....	10
4.1.2. Les nouveaux producteurs et consommateurs .....	12
4.1.3.1. Partie de réseau non maillé.....	14
4.1.3.2. Partie de réseau maillé .....	15
4.1.4. Les problèmes de chutes de tension ou de surtensions.....	15
4.1.5. Adaptations à la suite des coupures non planifiées .....	15
4.1.5.1. Les coupures en BT.....	15
4.1.5.2. Les coupures en MT.....	15
4.1.6. Qualité de l'onde de tension .....	16
4.2. Autres aspects à prendre en compte .....	17
4.2.1. Remplacements pour cause de vétusté .....	17
4.2.1.1. Concernant la basse tension.....	17
4.2.1.2. Concernant la haute tension .....	18
4.2.2. Interventions pour raison de sécurité .....	18
4.2.2.1. Sécurité générale.....	18
4.2.2.2. Distances de sécurité.....	19
4.2.2.3. Sécurité des cabines (AR 04/12/2012) .....	19
4.2.3. Environnement .....	20
4.2.3.1. Politique générale.....	20
4.2.3.2. Actions spécifiques .....	21
4.2.4. Harmonisation des plans de tension .....	21
4.2.5. Parallèle avec les investissements ELIA.....	22
4.2.6. Amélioration de l'efficacité .....	22

4.2.6.1.	Efficacité du réseau .....	22
4.2.6.2.	Efficacité énergétique.....	23
4.2.6.3.	Réduction des pertes techniques .....	24
4.2.6.4.	Réduction des pertes administratives .....	24
4.2.7.	Remplacement des compteurs.....	25
4.2.7.1.	Compteurs à budgets .....	25
4.2.7.2.	Compteurs « intelligents ».....	25
4.2.8.	Evolution vers les réseaux « intelligents ».....	27
4.2.9.	Activation de la flexibilité .....	28
4.2.10.	Electro-mobilité .....	28

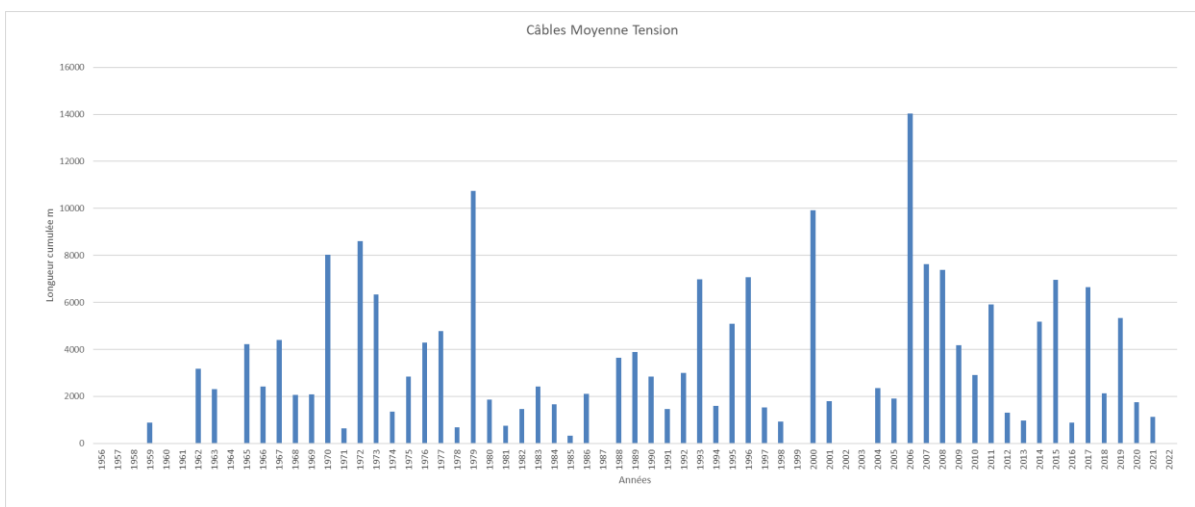
# 1. Descriptif de l'infrastructure existante

## 1.1. Données chiffrées – Situation des réseaux au 31 décembre 2022

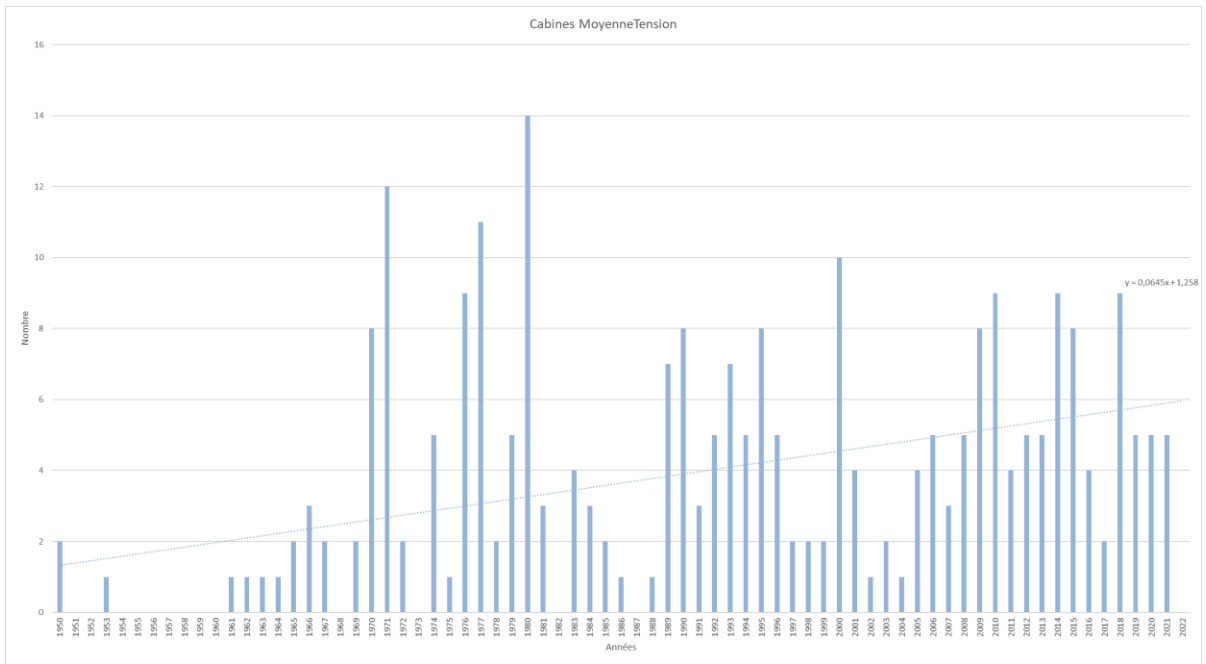
Comme demandé, vous trouverez en annexe 1 le tableau dûment complété « Tab 0\_descriptif installations existantes » du tableur transmis par voie électronique.

## 1.2. Pyramide des âges

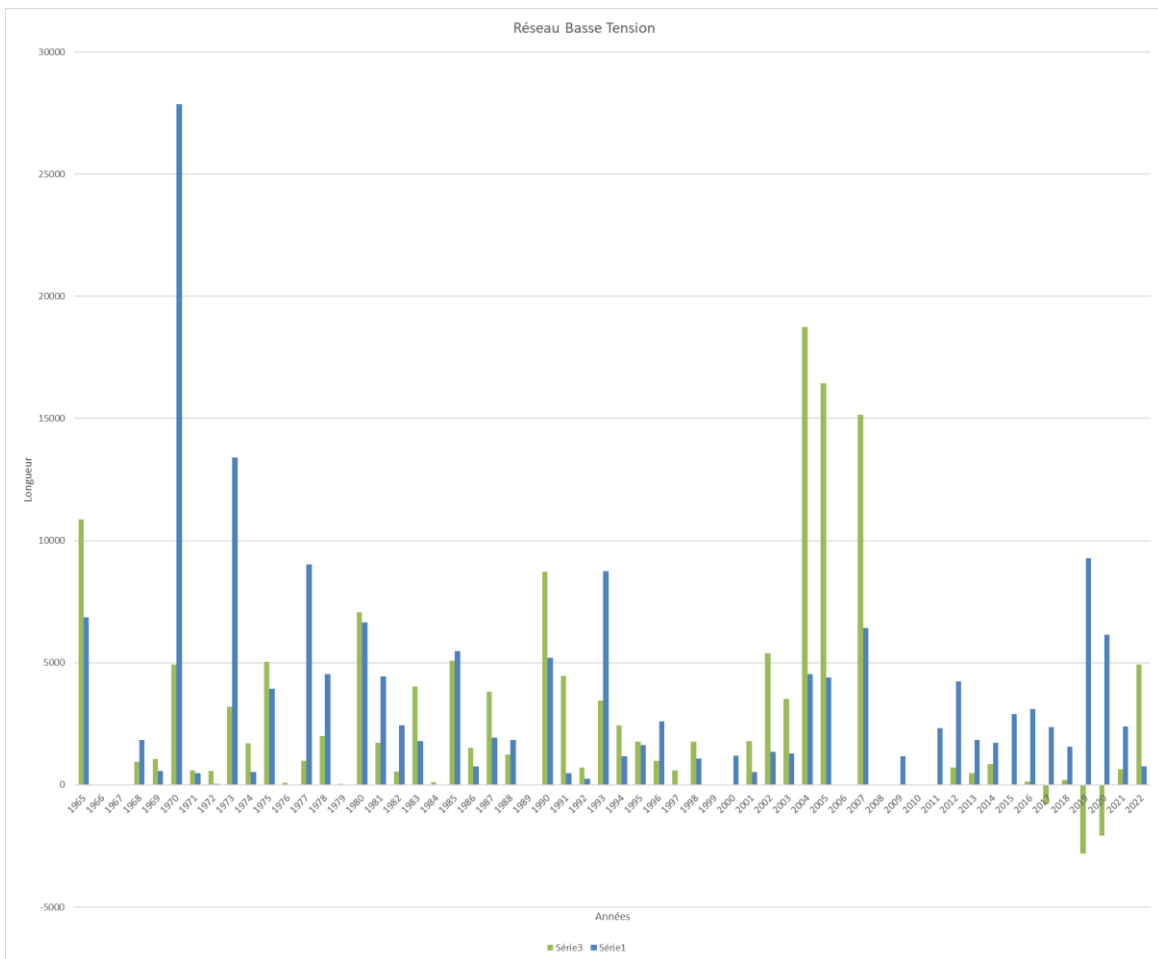
Nous avons résumé ci-après sous la forme d'une pyramide des âges la situation de nos assets moyenne tension en Wallonie.



L'âge moyen du réseau Moyenne tension est de 32 ans.



L'âge moyen des cabines de distribution moyenne tension est de 27 ans.



L'âge moyen des réseaux basse tension est de 31,2 ans.

La série Verte des données correspond au réseau aérien tandis que la série bleue correspond au réseau basse tension souterrain.

Nous constatons que REW répond à l'effort d'enfouissement de réseau aérien prôné par le régulateur avec une régression des longueurs enregistrées en réseau aérien depuis 2017. En 2022, nous avons dédoublé plusieurs réseaux aériens 230 Volts en déployant en parallèle des réseaux 400 Volts afin de faire face à une recrudescence des demandes de puissance pour les véhicules électriques et les pompes à chaleur.

Notre but est de progressivement migrer les raccordements Tri 230 vers le 400 Volts au rythme des demandes de renforcement de raccordement pour arriver à terme à disposer de deux réseaux 400 Volts en parallèle. Nous aurons alors multiplié par 3.4 notre offre de renforcement.

Les investissements importants en réseau aérien sur la période 2004-2007 correspondents à l'assainissement des réseaux basse tension cuivre nu remplacé par des réseaux préassemblés isolés.

Nous constatons à la lumière de ces graphiques que plus 50 % des réseaux ont moins de 30 ans d'âge.

Nous constatons également que les investissements en câbles moyenne tension sont en corrélation avec les investissements en équipements de distributions moyenne tension (cabines).

Cependant, il y a une désynchronisation avec les réseaux basse tension. L'intensité des investissements en basse tension se font de manière décalée par rapport au réseau moyenne tension.

La répartition des efforts budgétaires est donc balancée entre réseaux moyenne tension et réseau basse tension.

Ce décalage correspond à la réalité de terrain. Le renouvellement des réseaux basses tensions n'est opéré qu'après des équipements de distribution situés en amont.

## 2 Bilan des réalisations de l'année précédente (année 2022)

Vous trouverez dans l'onglet Tab 2 bilan N-1 du tableur vous transmis par voie électronique les données permettant d'établir le bilan du plan d'adaptation 2023-2028 pour l'année 2022.

Dans le but de faciliter la lecture des travaux réalisés en 2022, nous avons repris Tab 2 bilan N-1 le numéro de référence du projet des plans d'adaptation précédent pour les travaux programmés suivant le plan analytique générique. Ces numéros de chantier sont également

repris dans nos bilans Expost 2022. Un parallèle entre les informations reçues par la CWaPE peut être établi.

En revanche, pour les travaux non programmés, travaux non initialement prévus, mais induits par de nouveaux projets, nous avons repris comme numéro d'identification, le numéro d'enregistrement analytique interne.

Nous confirmons également qu'en aucun cas les travaux postposés ou annulés en 2022 ne mettent en péril la sécurité et l'efficacité de notre réseau électrique, tant en haute tension qu'en basse tension. Dans la plupart des cas, les travaux postposés ou annulés sont dus au retard pris par les investisseurs tiers dans leur projet ou l'influence des travaux imposés par les synergies powalco.

Vous constaterez que le traitement automatique des incohérences relève des différences entre les travaux réellement exécutés et les budgets issus des plans d'adaptation des années antérieures. Ce qui relève d'une incohérence n'est autre qu'un lissage d'investissements sur deux exercices. Plusieurs chantiers vont vivre sur plusieurs exercices les montants des travaux en cours sont donc non négligeable.

Ainsi, en 2022 sur un budget initial de 3.350.250,37 €, nous avons réalisé des travaux pour 3.097.959,60 € dont 651.334 € sont au 31/12/2022 en chantier en cours.

Les autres justifications demandées se trouvent dans le tableur.

### 3 Actualisation des plans en cours (année 2023)

Vous trouverez dans les onglets Tab 1 et Tab 3 du tableur transmis par voie électronique les données permettant d'actualiser le contenu du plan d'adaptation 2023-2028 pour l'année 2023.

Nous pouvons également vous communiquer qu'en aucun cas les travaux postposés ou annulés en 2023 ne mettent en péril la sécurité et l'efficacité de notre réseau électrique, tant en haute tension qu'en basse tension.

Les justifications demandées se trouvent dans le tableur.

## 4. Plan d'adaptation (pour les années 2024 à 2029)

### 4.1. Les besoins en capacité

#### 4.1.1. Evolution de la consommation, de production et des pointes

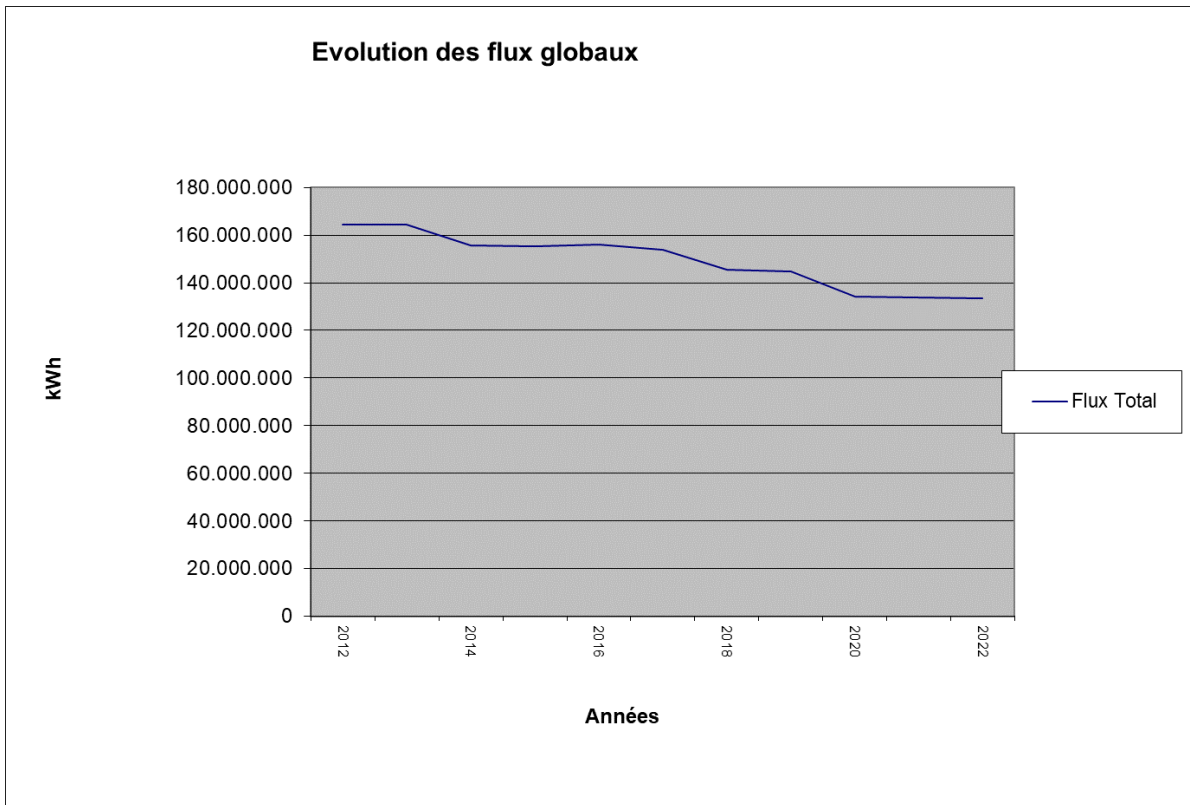
##### 4.1.1.1. Les postes sources HT/MT

##### 4.1.1.1.1. Puissance garantie en prélèvement

Etant donné les observations faites ces dernières années au niveau de la charge, nous estimons notre pourcentage d'accroissement de consommation à 0 % l'an voire une régression vu la situation induite par la pandémie de COVID19 et la récession qui a suivi.

Nous tablons également pour 2023 à une stagnation de la consommation.

Nous avons en effet constaté pour la période 2012-2022 une diminution des prélèvements allant jusque 23 % à la suite de la période de confinement due à la COVID 19.



L'évolution de la charge à la suite des nouveaux investissements en matière d'infrastructures de logement et de zoning industriel ne devraient que très faiblement se faire ressentir au niveau de la capacité des postes d'injection. L'installation d'unités d'autoproduction annule l'augmentation de la consommation et dégrade le prélèvement de puissance aux postes d'injection.

Ainsi, pour la période 2024-2029, nous tablons sur une faible augmentation des puissances prélevées aux postes et une diminution globale des prélèvements au regard de ces nouvelles puissances.

Ceci nous donne donc une augmentation de la capacité de 4 % sur un terme de 6 ans. Nous tablons sur une arrivée d'équipements électro intensif pour les prochaines années comme les véhicules électriques et les PAC.

Nous nous basons pour cela sur nos statistiques de relevés de consommation aux compteurs, telles que reprises dans nos rapports annuels (annexe 3 GR déjà en votre possession).



	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5	Année N+6
Taux annuel moyen d'augmentation %	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	1 %

Vous trouverez dans l'onglet Tab (4.)1.1.1.a du tableur les cahiers noirs d'Elia reprenant les prévisions de charges attendues pour la période du plan.

Comme on peut le constater, aucune situation problématique relative à la mise à disposition de puissance n'est à craindre sur le terme couvert par ce plan d'adaptation.

Notre estimation sur l'évolution de la charge est corroborée par l'analyse du gestionnaire du réseau de transport.

#### 4.1.1.1.2. Puissance garantie en injection - Réseau de transport (local)

Comme vous pouvez le constater à la lecture, des données reprises dans l'onglet Tab (4.)1.1.1.b du tableur, aucune situation problématique n'est à mentionner.

Les dossiers de demande de raccordement de production décentralisée sont sans influence sur la capacité d'injection aux postes ELIA.

Nous nous sommes basés sur les indications reprises dans le cahier vert ELIA 2023.

#### 4.1.1.2. Les Feeders et autres échanges entre réseaux

Comme vous pouvez le constater à la lecture des données reprises dans l'onglet Tab (4.)1.1.2. du tableur, l'ensemble des feeders présente un taux de charge inférieur 50 %.

Vu la configuration en boucle ouverte de notre réseau, cette disposition nous permet un bouclage à 100 % de la charge de 2 feeders. Dans la situation actuelle de la charge et l'évolution du réseau, aucune situation critique n'est à mentionner.

Ces données sont obtenues via notre système SCADA corroboré par les relevés de compteurs installés sur certains départs.

Nous avons deux alimentations de secours vers les réseaux de Fluvius, côté Iverlek Overijse/Huldenberg. Ces deux feeders permettent des échanges d'énergie avec les réseaux voisins. Toutefois, les disjoncteurs de ces arrivées restent normalement ouverts. Les besoins en secours d'Iverlek sont limités à une vingtaine d'ampères. Ils sont donc sans influence sur notre réseau.

Aucun projet de création de nouveaux feeders d'échange n'est actuellement à l'étude.

Pour information, nous avons également deux liaisons BT, l'une avec Ores et l'autre avec Iverlek (Fluvius) qui sont de simples alimentations unidirectionnelles. Elles ne permettent pas d'échange important d'énergie.

#### 4.1.1.3. Les cabines et transformateurs de distribution

Le suivi de la charge en cabine de distribution est assuré par la présence systématique d'ampèremètre à maxima thermique sur chacune des phases des TGBT.

Chaque cabine étant visitée au moins une fois par an par nos équipes ainsi que lors de la visite annuelle réalisée par un organisme agréé (conformément à l'art 270 du RGIE) qui nous informe de l'évolution de la charge si celle-ci devient critique.

Depuis 2007, nous installons systématiquement dans chaque nouvelle cabine de distribution ou lors de modification d'installation haute tension, un module de télé surveillance.

La surveillance des équipements moyenne tension vise à fournir au GRD l'état du réseau moyenne Tension et des équipements de protection de ce réseau s'ils sont présents en cabine :

- Etat des détecteurs de passage de courts circuits O/F
- Etat du/des disjoncteurs réseau O/F et interrupteurs
- Etat de la protection Haute Tension du (des) transformateur de distribution O/F

En 2021, au terme d'une procédure de marché public, nous avons souscrit un nouveau contrat de nettoyage/entretien de nos cabines de distribution. Ce marché de service s'étale sur une période de trois ans et vient à terme en 2024. Sur cette période de trois ans, l'ensemble des cabines de distribution auront donc été visitées et nettoyées.

La majorité de ces transformateurs comportent un thermostat d'huile avec contact et mémoire des maxima de température. Le passage régulier de nos agents dans les installations permet de surveiller cette valeur et de remplacer ces transformateurs avant que le problème de surcharge ne les fasse déclencher. Les niveaux d'alarme de température sont également télégrés.

Lorsqu'une demande nous parvient relative à l'augmentation substantielle de la puissance à fournir en direct via le réseau de distribution basse tension (petit lotissement, augmentation de puissance, nouveau raccordement de plus de 56 kVA, ...), nos services effectuent une étude de la situation existante du réseau et de sa charge avant l'approbation du mode de raccordement.

Le module de télé surveillance installé désormais en cabine de distribution permet également de surveiller, outre l'organe de protection Haute Tension (Interrupteur fusible, disjoncteur), les transformateurs de distribution et pour certain le niveau d'eau dans les caniveaux à câbles en vue de nous prévenir en cas de monter des eaux dans les zones inondables.

Ceux-ci sont en effet généralement équipés d'un dispositif de mesure et de contrôle de régime de type DMCR ou DGPT2.

Ce système délivre 4 alarmes ou contacts inverseurs :

- Pression interne de la cuve du transformateur
- 1er seuil de température (80 °C) = alarme
- 2d seuil de température (90 °C) = déclenchement
- Baisse du niveau de liquide d'isolation

Le système de télésurveillance reprend les divers contacts et informe le GRD lors de leur changement d'état.

Deux sondes pt100 analysent la température du transformateur et la température ambiante de la cabine.

Nous notons par ailleurs qu'il n'y a eu aucun déclenchement par surchauffe/surcharge en 2022 sur nos équipements de distribution.

Le module assume aussi la surveillance de la charge du transformateur de distribution sur les deux tensions basses tension distribuées 230/400 Volts distribuées ainsi qu'une image de la qualité de l'onde selon la EN50160.

Ces données doivent nous permettre de nous informer ou confirmer la présente de tension en cabine et ainsi de nous permettre de tracer de manière plus précise l'impact des interruptions d'alimentation dans le cadre du reporting à la CWaPE sur la qualité de nos prestations.

Elles doivent également nous permettre de suivre l'évolution de la tension.

Ces informations sont intégrées dans un SCADA (supervisory control and data acquisition) au fil de l'eau qui sera lui-même couplé à un GIS (Geographic information System) dont nous avons adjuger l'acquisition en 2022 au terme d'une procédure de marché public.

Actuellement, 62 cabines de distribution sont télésurveillées sur un potentiel de 93 cabines. 13 cabines Client HT disposent également d'une télésurveillance sur les cellules entrée sortie

## 4.1.2. Les nouveaux producteurs et consommateurs

### 4.1.2.1. Les nouveaux producteurs prioritaires

Aucune demande de raccordement ne nous est parvenue ces derniers 12 mois pour une unité de production de plus de 100 kVA.

L'onglet Tab(4.)1.2.1. dans le tableur reprend le dernier raccordement producteur ayant une puissance supérieure à 100 kVA.

Une demande d'étude de Belpark (walibi) a été introduite en juin 2022 pour une production de 5500 kVA. Nous ne manquerons d'informer des suites données à cette demande dans le prochain plan d'adaptation.

Les dernières auto-producteurs raccordés n'ont soulevé aucun problème de capacité d'accueil dans notre réseau ni sur le réseau de transport local.

Nous n'avons aucun producteur ou demande de raccordement de producteur devant bénéficiant ou bénéficiant d'un contrat d'accès conditionnel (flexibilité).

### 4.1.2.2. Les nouveaux gros clients industriels

Aucune demande de raccordement de plus de 1MVA ne nous est parvenue d'un gros client industriel en 2022.

L'onglet Tab(4.)1.2.2 dans le tableur a été complété en conséquence sans valeur.

### 4.1.2.3. Les nouveaux zonings industriels ou lotissements résidentiels importants

Aucune nouvelle demande de raccordement de zoning industriel ou de lotissement résidentiel important de plus de 1 MVA ne nous est parvenue ces derniers 12 mois.

Le dernier en date est le projet BVI, boulevard de l'Europe. Ce projet comprend l'installation de 3 cabines de distribution à terme dont 2 cabines seront des cabines de distribution. Pour l'heure, une cabine de distribution et une cabine privée ont déjà été raccordées.

Pour rappel, les dernières demandes pour des lotissements concernaient :

- Champs Sainte-Anne qui fait partie de nos plans d'adaptation depuis de nombreuses années et qui avait obtenu la délivrance des premiers permis d'urbanisme pour la construction de 28 maisons individuelles et 5 blocs à appartements comportant au total 97 logements.  
Le lotissement progresse de manière régulière à raison de 30 nouveaux logements par an.
- Rive Verte : toujours à la phase d'enquête publique.

Des premières discussions informelles se sont tenues sur trois projets conséquents dépassant la barre des 1 MVA sans qu'ils n'aient fait pour le moment l'objet d'une demande raccordement ou d'une demande d'étude:

- Installation Clinique Saint Pierre/ Louvrange : 7 MVA
- Centre psychiatrique légal/ZN : 1.5 MVA
- Lotissement Vinaigrerie/Ermitage : 1.5 MVA

D'autres demandes de lotissement nous sont parvenues dans le courant 2022 sans atteindre la puissance de 1 MVA.

L'onglet Tab(4.)1.2.3. dans le tableur a été complété en conséquence sans valeur.

#### 4.1.2.4. Les petits producteurs de max 10 kVA

En 2022, nous avons enregistré 384 dossiers pour des installations photovoltaïques <10 kW.

Ces petites autoproductions sont installées de manière éparses sur le réseau et sont donc pour le moment sans influence notable sur le réseau de distribution basse tension.

Afin de juger de l'impact des installations d'autoproductions sur notre réseau, vous trouverez en annexe 3 un tableau reprenant les informations exprimant le taux de pénétration des autoproducteurs au fil du temps depuis 2015 :

- Puissance cumulée totale
- Puissance cumulée des autoproductions < 10kVA
- Nombre d'auto producteurs

Si la tendance d'installation de ces petites unités de production devait maintenir ce taux de croissance, nous aurions sans doute à adapter le principe de protection de notre réseau de distribution voir à faire appel à la flexibilité des installations des URD pour pouvoir gérer de manière dynamique la demande sur le réseau afin de compenser en 'temps réel' la production locale avec la consommation locale.

À l'heure actuelle, le taux de pénétration enregistré est en nette augmentation (+ 100 %) par rapport en l'an dernier et l'année précédente à la suite de la crise énergétique

Nous constatons que sur base de l'évolution des dernières années, le taux de pénétration devrait augmenter à hauteur de 15 % par rapport au nombre d'EAN ou encore compris entre 140 et 300 installations par 1000 EAN.

2255 installations d'autoproduction décentralisée sont aujourd'hui en service au 31/12/2022 sur notre réseau de distribution pour une puissance installée totale de 19.090 kWc dont 2198 (< 10 kVA). Il s'agit dans la toute grosse majorité de productions « photovoltaïques »

Les données reprennent tant les dossiers « Solwatt » et leurs évolutions ultérieures que les nouveaux dossiers « Quali watt » depuis mai 2014.

Il est évident que si une dégradation du plan de tension devait être constatée à un endroit du réseau, les investissements nécessaires seraient entrepris par notre société afin de rétablir la qualité initiale du plan de tension.

Nous n'envisageons pas aujourd'hui d'actions ou de mesures proactives particulières sur le réseau en rapport avec l'accueil de cette petite autoproduction hormis celle de l'harmonisation des plans de tension basse au profil du 400 Volts

Etant donné la politique actuelle d'investissement de la REW tant pour son réseau basse tension que haute tension et l'augmentation prévue de la petite production décentralisée dans les communes desservies, nous ne nous attendons pas à rencontrer des problèmes majeurs sur la période couverte par ce plan d'adaptation.

Si la progression du renouvelable <10kVA continue à se poursuivre au rythme actuel, on peut s'attendre à approcher les 3700 installations d'ici 2029.

#### 4.1.2.5. Les nouveaux producteurs n'injectant pas dans le réseau

Nous avons reçu en 2022 six demandes d'URD auto-producteur de 100kVA sans injection sur le réseau.

Dès lors, nous avons complété l'onglet Tab (4.)1.2.5. du tableur en annexe envoyé par courriel.

#### 4.1.3. Les problèmes de congestion

Notre approche de l'étude des problèmes de congestion s'oriente davantage vers une simplification des manœuvres à exécuter pour circonscrire le défaut qui s'est présenté plus tôt que de répondre à l'objectif d'alimentation du réseau lors de la perte d'un départ càd en situation n-1.

Notre réseau est suffisamment bouclé pour pallier tous problèmes de réalimentation en cas de perte d'un départ.

Nous cherchons toutefois à éviter autant que faire se peut de réalimenter des réseaux par le biais d'autres sources de tension (Grand poste).

Notre GRD disposera d'un logiciel capable d'étudier tous les problèmes de congestion sur le réseau Moyen Tension d'ici la fin 2023. Il sera directement implémenté au départ de notre système SCADA.

Nous avons confié à Laborelec le soin d'auditer la sélectivité des protections du réseau et de nous faire des recommandations à ce sujet. Le dossier est toujours en cours d'étude.

##### 4.1.3.1. Partie de réseau non maillé

Nous dénombrons environ une vingtaine de points d'alimentation non maillés. Il n'est actuellement pas économiquement raisonnable de prévoir de travaux pour les inclure dans le bouclage moyenne tension. Toutefois nous disposons à ces endroits des secours en basse tension au départ de cabines de distribution avoisinante.

Vous trouvez des travaux rentrant dans cette catégorie dans la période couverte par ce plan d'adaptation.

#### 4.1.3.2. Partie de réseau maillé

Nous avons identifié 2 liaisons HT dont la section est de 16<sup>2</sup> Cu.

Vu la localisation de ces éléments par rapport aux postes sources, il a été décidé de procéder à leur remplacement pendant la période couverte par ce plan d'adaptation.

#### 4.1.4. Les problèmes de chutes de tension ou de surtensions

Nos interventions en matière de problèmes de tension sur le réseau sont proactives. Les demandes d'intervention pour des problèmes de tension proviennent exclusivement de la basse tension.

Nous n'attendons pas que la tension sorte des tolérances acceptées par la norme pour intervenir.

Si tôt que la tension en un point du réseau s'approche des limites de tolérance de + 6 % / -10 % par rapport à la tension normalisée 230/400 Volts, nous intervenons sur le réseau pourvu qu'un utilisateur constate une dégradation de la qualité de la tension.

Aucune de nos interventions n'a été le résultat d'une plainte de la part d'un de nos utilisateurs du réseau.

Les autres problèmes liés à la stabilité de la tension sont évoqués dans le rapport qualité des prestations remis en même temps que le présent document.

#### 4.1.5. Adaptations à la suite des coupures non planifiées

##### 4.1.5.1. Les coupures en BT

Nous n'avons pas dû procéder à des adaptations du réseau basse tension pour pallier les coupures de réseau basse tension.

Vous trouverez dans notre rapport qualité pour 2022 le tableau des interruptions d'accès non programmées au réseau basse tension.

##### 4.1.5.2. Les coupures en MT

Vous trouverez en annexe à notre rapport qualité pour 2022 le tableau d'interruption d'accès au réseau de distribution moyenne tension pour cette période.

Aucune adaptation du réseau de distribution haute tension n'est donc actuellement et directement envisagée par l'analyse des interruptions d'accès en moyenne tension.

Nous avons par contre identifié un certain nombre d'actions que nous pourrions qualifier de préventives. Ces travaux visent à anticiper des problèmes potentiels qui pourraient survenir sur des tronçons de réseau.

#### 4.1.6. Qualité de l'onde de tension

Nous disposons des enregistrements power quality réalisés par des appareils de types QWave installés par ORES dans les postes 36/11 kV de Bierges et de Basse Wavre. Ce sont ces appareils qui nous servent actuellement de référence pour le respect de la norme EN50160. Un rapport circonstancié a été rendu avec le rapport qualité des prestations.

Nous avons installé des appareils de mesures en cabine de distribution permettant d'établir un rapport relatif à la qualité d'onde conformément à la CE 50160. Nous poursuivons le déploiement de ces équipements dans les nouvelles cabines de distribution. Nous n'avons pour l'heure pas encore de retour d'expérience. Nous aurons sans doute davantage d'information à fournir lors de la remise du plan d'adaptation suivant.

Aucun problème de qualité de l'onde de tension n'est à signaler en 2022, tant en basse qu'en haute tension.



## 4.2. Autres aspects à prendre en compte

### 4.2.1. Remplacements pour cause de vétusté

#### 4.2.1.1. Concernant la basse tension

La REW ne possède plus de réseaux BT en cuivre nu. L'ensemble du réseau aérien est constitué de tresse préassemblée isolée. Le réseau souterrain est constitué de câbles cuivre ou aluminium en fonction de l'historique du déploiement du réseau.

L'assainissement des supports de réseau, remplacement des poteaux bois part des poteaux béton, a été réalisé en même temps que le réseau lui-même.

Nous privilégions pour l'heure le déploiement des réseaux souterrains basse tension en aluminium pour se prémunir contre le vandalisme lié au vol de câbles.

Nous imposons la mise en souterrain du réseau BT et EP pour chaque nouveau lotissement. Le réseau aérien laisse donc progressivement le place au réseau souterrain.

Seules les extensions de moins de trois portées sont encore utilisées pour les réseaux aériens existants.

Nous avons constaté une diminution des longueurs de réseau aérien au profit des réseaux souterrains depuis 2017. Aucune demande de dérogation n'a été introduite pour non-enfouissement en 2023.

Situation au 31 décembre de l'année N-1 (31/12/2022)	Réseau Moyenne Tension			Réseau Basse tension		
	MT aérien	MT souterrain	Total MT	BT aérien	BT souterrain	Total BT
Longueur totale des réseaux (km)	0	223	223	147	186	333
Total totale du cuivre nu (km)	0	0	0	0	0	0
Dont Cu de faible section ou très vétuste (km)	0	0	0	0	0	0
Remplacement moyen cuivre nu (km/an)	0	0	0	0	0	0

#### 4.2.1.2. Concernant la haute tension

L'ensemble du réseau MT est souterrain.

Les investissements relatifs aux remplacements pour cause de vétusté ont trait principalement aux remplacements des équipements moyens tension de type ouvert par du matériel à risque minimiser dans des enveloppes fermées de type pénétrable sauf lorsque les contraintes urbanistiques ou le manque de place au sol nous imposent d'autres choix.

Un de nos autres objectifs est de supprimer à terme les cabines alimentées en antennes sur le réseau haute tension ainsi que les armoires de distribution et de sectionnements équipés de matériel de type 'Magnéfix' de la société Hasmeyer.

Ce matériel a marqué des signes de vieillissement prématuré.

Afin d'introduire une sélectivité plus fine au niveau des protections de notre réseau haute tension, nous avons décidé de remplacer systématiquement ces équipements par des disjoncteurs équipés de relais électronique de déclenchement télésurveillé.

Nous prévoyons la modernisation / remplacement de quatre cabines par an.

#### 4.2.2. Interventions pour raison de sécurité

##### 4.2.2.1. Sécurité générale

Ce volet traite des interventions programmées destinées à la sécurité du public et du personnel du GRD. Ce volet est plus particulièrement traité au travers de remplacement pour cause de vétusté.

Comme expliqué au point 4.2.1.2, nous avons constaté que le matériel 'moyenne tension' de type « Magnéfix » de la société Hazemeyer installé généralement dans des armoires de trottoir présentait un vieillissement prématuré.

Nous avons répertorié ces installations afin d'accélérer leur remplacement.

Le remplacement accéléré de ce type d'installations devient une nouvelle priorité pour notre réseau.

Un organisme agréé de certification effectue le contrôle annuel de conformité par rapport au R.G.I.E. de nos installations.

Les investissements consentis par la REW en matière de réseau souterrain tant haute tension (matériel modulaire ou compact isolé dans le SF6) que basse tension (matériel isolé au minimum IP22), contribuent directement à la sécurité des opérateurs sur ce réseau.

#### 4.2.2.2. Distances de sécurité

Comme exposé ci-avant, la REW ne possède plus de réseau cuivre nu en basse tension et ne possède pas de ligne aérienne moyenne tension.

Les problèmes liés aux distances minimales d'éloignement au sens de la section 4.2.2 de l'AR du 8 septembre 2019 n'ont pas de raison d'être.

Les réseaux Basse Tension de 1er et 2d catégorie ont été posés dans les règles de l'art et ne suscite pas d'adaptation.

Il en est de même des rapprochements latéraux.

Nous n'avons pas connaissance, ni de plaintes enregistrées dans ce sens, au moment de la rédaction de ce rapport, de problèmes liés au surplomb.

#### 4.2.2.3. Sécurité des cabines (AR 04/12/2012)

En ce qui concerne plus particulièrement l'analyse de risque dans nos cabines HT, nous avons collaboré avec Inter Régies à la mise en place d'une 'Banque de données Prévention et suivi des chantiers liés aux Chantiers Temporaires ou mobile'.

Comme nous vous l'indiquions précédemment, nous avons choisi de confier le nettoyage de nos cabines de distribution à une société extérieure.

L'ensemble de nos cabines est visité et nettoyé suivant un programme triennal. Priorité a été mise sur les cabines ayant fait l'objet de remarques de la part de l'organisme agréé chargé d'effectuer le contrôle périodique de nos installations HT conformément au chapitre 9.1.2 et 6.4.1 de l'AR du 8 septembre 2019.

Il a été convenu avec l'OA effectuant le contrôle annuel de nos cabines, d'élaborer une liste des remarques qui doivent être levées avant fin 2023 pour les cabines datant d'après 1983.

En attendant, les contrôles périodiques selon le RGIE n'ont relevé aucune infraction pouvant mettre en danger la sécurité de nos agents.

Programme de renouvellement des équipements Haute Tension selon l'AR du 4 décembre 2012 :

<u>Année</u>	<u>Nombre de Cabines</u>
2023	5
2024	4
2025	4
2026	4
2027	4
2028	4
2029	4

La REW a prévu la rénovation de 4 cabines de distribution par an qui ne serait pas équipé de matériel fermé ou dont le matériel compact présenterait des risques d'isolation à l'exception de l'année 2021 où l'essentiel du budget de rénovation était orienté vers le remplacement des équipements du poste d'injection ELIA à Bierges. Ces travaux se sont poursuivis en 2022 suite au retard pris par ELIA dans la réalisation des travaux lui incombant. La rénovation du poste devrait être terminée en Q2/2023.

Situation au 31 décembre de l'année N-1 (31/12/2019)		Nombre d'équipements du GRD	
		Cabines au sol	PTA
Nombre total du GRD (équipements clients exclus)		272	0
Nombre total GRD analysé		272	
Conclusions de l'analyse	vert	conforme	191
	orange	Non conforme, mais non critique	81
	rouge	Non conforme et jugé critique (mise en conformité prioritaire)	0

### 4.2.3. Environnement

#### 4.2.3.1. Politique générale

Le Réseau d'énergies de Wavre ne possède aucune ligne haute tension aérienne. La politique d'enfouissement de ces lignes est donc sans objet.

L'enfouissement des lignes aériennes basse tension a déjà été évoqué au point précédent.

Elle est réalisée principalement lors de la réalisation de nouveaux lotissements dans une voirie équipée d'un réseau aérien. Nous réalisons alors l'enfouissement du réseau face aux parcelles loties dans le cadre de l'élargissement de la voirie demandé par la commune dans le cadre du permis de lotir.

#### 4.2.3.2. Actions spécifiques

Aucune demande particulière émanant de la commune, de la province ou de l'administration des monuments et sites ne nous a été adressée en 2022.

Par contre en 2017, la Ville a marqué le souhait de voir enfouis les réseaux basses tensions lors des travaux de rénovation des voiries des quartiers de Stadt.

Ces travaux se sont étendus jusqu'au premier trimestre 2020. Le planning d'intervention dans ce quartier a été établi en fonction de l'état d'avancement des rénovations de voiries initiés par la Ville de Wavre.

Nous restons ouverts à toute demande en la matière.

#### 4.2.4. Harmonisation des plans de tension

Notre GRD est alimenté par deux postes 36/11 kVolts, l'un situé à Basse Wavre et l'autre à Bierges.

Nous disposons donc d'un seul plan de tension en haute tension (11.4 kVolts).

Ce point n'a donc pas d'objet pour la REW.

Concernant la Basse Tension, les tensions normalisées distribuées sont de 230 Volts ou 3N400 Volts. Pour les nouveaux équipements et lotissements la tension de distribution basse tension imposée est de 3N400 volt.

Vu l'augmentation croissante des autoproducteurs et les besoins de puissance au niveau des raccordements pour des installations électro intensives comme les PAC et véhicules électriques, nous avons décidé de réalisation progressivement l'harmonisation des plans de tension basse tension en privilégiant le 400 Volts.

Sur les réseaux aériens, cela se traduit par un dédoublement des réseaux triphasés 230 Volts par un réseau 400 Volts. Les raccordements monophasés sont déplacés sur le réseau 400 Volts ainsi que toutes les demandes de renforcement de raccordement existant.

Pour les réseaux triphasés 230 Volts souterrains, nous procédons à la mutation de proche en proche des raccordements triphasé 230 Volts en 400 Volts. Des travaux préalables de bouclage des réseaux basse tension entre cabines de distribution sont nécessaires avant de procéder à cette campagne de mutation.

## 4.2.5. Parallèle avec les investissements ELIA

En ce qui concerne la poste 36/11 kV de Bierges, le GRT ELIA s'est enquis de la sécurité du poste au sens de l'analyse des risques lié à AR du 4/12/2012.

Nous avons convenu de revoir les équipements du poste côté 11kV en 2021. Ces travaux ont pris du retard. Ils étaient initialement prévus en 2020. Elia a débuté ses travaux en 2020. Les équipements 11 kV ont été posés dans le courant du quatrième trimestre 2021 avec une mise sous tension progressive qui devrait être totalement finie dans le courant du second trimestre 2023.

Compte tenu de l'ampleur des travaux, l'enveloppe budgétaire destinée au renouvellement des postes de distribution est globalement consacrée à ce projet sur l'année 2022.

## 4.2.6. Amélioration de l'efficacité

### 4.2.6.1. Efficacité du réseau

Afin d'améliorer l'efficacité du réseau, nous avons prévu un certain nombre d'investissements qui ont pour but de renforcer le maillage (suppression des antennes, remplacement de réseau MT par des sections plus importantes) déjà dense de notre réseau haute tension.

Ces mailles supplémentaires nous permettront de répartir plus judicieusement les charges en cas de perte d'un départ en facilitant les manœuvres sur le réseau. Le renforcement de section de câbles permet de diminuer les pertes par effet Joule.

Nous noterons par ailleurs que chaque adaptation du réseau contribue aussi indirectement à son efficacité.

De plus, nous procédons à l'installation systématique de nouveaux témoins de court-circuit statique qui nous permettent une localisation plus aisée des défauts en MT.

Le nettoyage intérieur et extérieur des cabines, ainsi que les travaux d'entretien en général contribuent directement à l'optimisation de l'exploitation du réseau.

Comme évoqué ci-avant la REW installe systématique dans toutes les nouvelles cabines de distribution des modules de surveillances des équipements de distributions présents dans ces cabines. Ces informations sont télésurveillées et reprisent sur notre SCADA.

La REW déploie également de manière systématique un réseau Fibre Optique en même temps que son réseau MT. Ce réseau est déployé pour le moment entre les cabines de dispersion au sein du réseau. Ces cabines représentant un nœud opérationnel, nous permet de piloter le réseau MT à distance et donc rétablir rapidement les tronçons sains avec l'intervention des équipes sur le terrain.

Le but est d'atteindre à terme l'ensemble des cabines des distributions. Ce déploiement se fera au fil de l'eau en fonction des opportunités de pose et des synergies avec d'autres opérateurs.

Fonctionnalités déjà mises en œuvre dans les cabines équipées :

- Télécommande et télésignalisation des interrupteurs /disjoncteurs dans les nœuds importants du réseau et rapatriement des données récoltées sur notre système SCADA.
- Télésignalisation des témoins de court-circuit et rapatriement des données sur notre système SCADA.
- Télésignalisation et télémesure des équipements basse tension :
  - Disjoncteur général sur TGBT
  - Mesure de courant, tension et puissance sur TGBT
  - TDH
- Autres mesures :
  - Température ambiante
  - Température transformateur
  - Contact de température et surpression sur transformateur
  - Contact de porte

Parallèlement aux travers de rénovation du poste de Bierges , nous avons prévu l'installation d'un nouveau micro-scada pour la télé conduite du poste de Bierges.

#### 4.2.6.2. Efficacité énergétique

Comme expliqué au point précédent, nous avons développé et continuerons de développer une télésignalisation du réseau de distribution haute tension avec à terme la possibilité de manoeuvrer à distance l'ensemble des organes de coupures du réseau MT à l'instar du réseau GRT.

Cette télésignalisation sera doublée d'une télésurveillance des paramètres du réseau en des points clef de celui-ci dans le cadre du monitoring 'power quality' relatif aux OSP du GRD.

Grâce au monitoring du réseau, nous espérons pouvoir avoir un meilleur équilibre des charges par section de câbles MT, nous permettant de gérer avec une meilleure efficacité énergétique ce plan de tension ( $P=RI^2$ )

De plus, nous privilégions depuis plus d'une dizaine d'années l'installation de transformateurs à perte réduite sur nos réseaux.

Toujours en termes d'efficacité énergétique, et bien que ces dernières installations ne soient pas directement soumises à notre contrôle, nous proposons systématiquement l'installation d'équipement LED associé à un système de gestion dynamique de l'éclairage public pour les nouveaux équipements et le remplacement des équipements vétustes.

#### 4.2.6.3. Réduction des pertes techniques

L'ensemble de ces actions visent globalement à la diminution des pertes sur le réseau, les pertes au niveau du réseau étant proportionnelles à  $RI^2$  :

- Le renforcement du maillage du réseau, la pose de section de câble supérieur aux besoins immédiats permet un meilleur équilibre et une meilleure répartition des flux et par là une diminution sensible des pertes sur le réseau. Ces actions sont menées tant sur le réseau haute tension que basse tension. Sur le réseau basse tension, nous veillons plus particulièrement à boucler les cabines de distribution entre elles pour des raisons de secours mutuels, mais également une meilleure répartition de la charge entre poste de transformation.
- Chaque cabine de distribution est équipée d'une batterie de condensateur fixe. Cette batterie de condensateur compense pour une part la puissance réactive du transformateur et pour une autre part la puissance réactive prélevée par le réseau. Le redressement du Cos Phi du réseau au départ de chaque cabine de distribution contribue à la diminution des pertes par effet joule.
- La gestion de la demande par le biais de la mobilisation de la charge permet une approche globale visant à influencer l'importance et le moment de la consommation d'électricité afin de réduire ou déplacer la consommation d'énergie primaire et les pointes de charges. Ces éléments contribuent aussi à la diminution des pertes et l'optimisation de l'allocation des capacités physique de transit.

Comme évoqué ci-avant, la REW installe des transformateurs à pertes réduites.

Au-delà des pratiques d'exploitation, nous appliquons aussi pour nos investissements le principe du « TCO » (total cost of ownership).

Ainsi lors du choix des sections de câbles en MT et BT, le bureau d'études s'interrogera sur le choix d'une section normalisée et s'il est justifié d'un point de vue économique d'accepter un surcoût du câble par rapport aux économies énergétiques réalisées sur 20 ans.

Le remplacement de câbles motivé par la seule baisse des pertes est exclu.

#### 4.2.6.4. Réduction des pertes administratives

Les pertes administratives sont souvent gérées dans le cadre du service Access et Transit et dans le cadre des missions OSP.

Nous veillons tout particulièrement aux recharges régulières des CâB afin de détecter toutes dérives dans le prélèvement d'énergie.

Chez les autres utilisateurs, l'analyse des consommations annuelles et leurs évolutions nous permettent de relever les anomalies non justifiées.

Dans ce même ordre d'idée, nous veillons également à éviter systématiquement toute fourniture d'énergie à des clients qui ne seraient pas couverts par un contrat de fourniture.



Les quantités d'énergie non-enregistrées ou non-attribuées à un fournisseur précis viennent en effet gonfler le rest-term.

L'arrivée prochaine des CC (compteurs communicants) combinée au calcul des consommations en cabines devrait permettre de mieux identifier les pertes techniques et les fraudes.

## 4.2.7. Remplacement des compteurs

### 4.2.7.1. Compteurs à budgets

En ce qui concerne notre parc de compteurs à budget, nous comptons actuellement 23 pièces en stocks.

Nous avons procédé jusqu'ici à la pose de 613 compteurs à budget.

Vu l'arrivée prochaine des CC, nous avons progressivement retiré les paygrad du réseau. Il nous en reste 453 inactifs. Sur l'ensemble des compteurs à budget posés, seuls 160 sont actifs au 31/12/2022 soit 41,6 %.

Nous avons procédé fin 2022 à la pose de premier compteur communicant à prépaiement. Au 31/12/2022, 73 compteurs avaient été posés.

Sur les 233 compteurs actifs, 94 sont à fourniture minimale garantie.

Les prévisions de pose de nouveau compteur communicant à prépaiement sont de 50 pièces par an.

L'ensemble des compteurs à budget traditionnel auront été remplacés par des compteurs communicants avec la fonction prépaiement activée d'ici la fin 2023.

### 4.2.7.2. Compteurs « intelligents »

Le Réseau d'énergies de Wavre a réalisé en 2010 une première expérience grandeur nature sur le comptage dit intelligent, en installant 200 compteurs de ce type en remplacement de compteurs existants.

Nous avons choisi comme cible pour cette première expérience des buildings à appartements sur lesquels nous avons un fort taux de rotation au niveau de l'occupation.

Nous avons décidé d'acquérir en 2017, 400 compteurs « intelligents » complémentaires. Toutefois, vu le déploiement prochain des CI conformément aux nouvelles dispositions décrétales, nous avons décidé de limiter la pose de nouveaux compteurs de ce type en attendant l'acquisition des nouveaux équipements répondant aux exigences du décret.

Entre 2010 et 2022 près de 1441 CI ont été posés sur le réseau de distribution.

Ces compteurs sont destinés principalement aux bâtiments équipés d'autoproduction ainsi qu'au réseau d'éclairage public. Ils ont et seront posés au fil de l'eau.

Nous disposons de près de 100 compteurs de type CI que nous conservons en stock en prévision des demandes éventuelles des auto producteurs de passer en comptage double flux suite à l'adoption du tarif prosumer.

Une part de ces compteurs sera utilisée pour un POC, autoconsommation collective, que nous comptons mettre en œuvre dans notre dossier d'études, Smart ACC déposé devant le Pôle Mecatech et qui a obtenu l'agrément du SPW début 2021

Nous espérons apprendre beaucoup sur l'influence des auto producteurs sur la tenue des réseaux basse tension ainsi que sur le taux d'autoconsommation réel.

Notre approche s'est d'ailleurs révélée positive car elle nous a permis d'objectiver l'évolution du plan de tension le long d'un réseau basse tension sur lequel était installé des auto-producteurs photovoltaïques. Ils serviront également dans des projets d'études et développement notamment le projet GAC qui avait reçu l'agrément du pôle Mecatech pour sa seconde phase. Le projet GAC a pris fin 2020.

Cette expérience grandeur nature, nous permettra d'appréhender la qualité et la fiabilité du matériel et de la mesure. Elle devrait nous permettre à terme d'établir de manière réaliste un plan de remplacement de l'ensemble du parc et définir sur base de notre retour d'expérience une norme de qualité et spécification technique plus complète requises pour ce type d'équipement pour les années à venir.

Ces compteurs communiquent avec notre système central d'acquisition par GPRS.

La REW a lancé avec ces associés au sein d'AREWAL, un appel d'offres pour l'acquisition des CC et un HES ainsi que de la chaîne M2C en 2020 afin d'être opérationnel pour la nouvelle génération des CC avec fonctionnalité prépaiement et les prosumers pour la fin 2022 et ainsi répondre aux attentes du décret.

Ces compteurs pourront offrir un large éventail de possibilités comme comptage bi directionnelle (injection/prélèvement), le changement de tarif, la coupure à distance, la limitation de puissance, la remise sous tension de l'installation de l'URD via une action volontaire locale, l'utilisation comme compteur à prépaiement, etc. ...

#### 4.2.8. Evolution vers les réseaux « intelligents »

Comme indiqué ci-avant la REW s'est dotée de ses propres baies de signaux TCC.

Cet investissement devrait nous permettre à terme de pouvoir moduler la charge du réseau en enclenchant ou déclenchant des charges cher les URD en fonction des besoins du marché selon des plages programmées à la demande de l'URD, de son fournisseur ou de son gestionnaire de flexibilité.

Ce dispositif nous permettra également de réaliser des déclenchements sélectifs de cabines en cas de demande de délestage urgent de la part d'ELIA.

Nous pourrons ainsi offrir aux URD et aux fournisseurs de nouvelles plages horaires et tarifaires en fonction de gammes de récepteurs installés cher l'URD.

##### **Projets et réalisations relevant de cette démarche :**

- Le placement de nouveaux instruments de mesure permettant de mieux appréhender l'état instantané du réseau :
  - Nous avons déjà entrepris d'installer en cabine de distribution des appareils de mesures permettant de suivre la charge des transformateurs, la qualité de la tension, la charge des tableaux de distribution par tension, l'état du réseau Haute Tension.
- la collecte et l'exploitation de ces mesures
  - Ces mesures nous permettront de mieux suivre la charge cabine par cabine et prévenir les problèmes liés aux surcharges avant qu'elles n'engendrent des perturbations au niveau du réseau
  - Ces mesures permettront également de juger de l'impact des auto producteurs par quartier
- le système de pilotage en temps réel envisagé et / ou mis en œuvre (recours à des techniques de stockage ...)
  - La mise à disposition d'information en temps réel via la TCC ou le compteur communicant sera réalisé permettant les actions sur les charges mobilisables par action ciblée du fournisseur ou de l'URD
- les méthodes de gestion active de la demande auxquelles il a (ou envisage d'avoir) recours (raccordements conditionnés, multiplication des TCC, boîtiers de commande télécommandables ou autres systèmes permettant l'effacement diffus, ...)
  - Voir supra
- la politique de communication avec les utilisateurs du réseau destinée à assurer le succès de cette évolution
  - Prématuré

#### 4.2.9. Activation de la flexibilité

Nous n'avons pas pour l'heure été concernés par des URDs raccordés à notre réseau ayant pris part à des contacts conclus dans le cadre de la R1/R3DP / SDR.

#### 4.2.10. Electro-mobilité

**Le régulateur nous a imposé l'arrêt de notre étude sur l'utilisation des bornes de recharge pour véhicule électrique. Ces assets ont été transférés vers la RCA de la Ville de Wavre.**

**Annexes du chapitre 4 :** Voir tableur transmis par voie électronique.

## Annexe 1 : Régie de WAVRE : Descriptif de l'infrastructure existante au 31 décembre 2022

Réseau d'Energies de Wavre : Descriptif de l'infrastructure existante au 31 décembre 2022					
			Quantité (longueur géographique ou unité)	Puissance cumulée en MVA	
Réseau souterrain	Réseau HT (30 kV ≤ U < 70 kV)		Km	0,000	
	Réseau MT		Km	222,826	
	Réseau BT (EP non compris)		Km	185,868	
sous-total Réseau souterrain			Km	408,694	
Réseau aérien	Réseau HT (30 kV ≤ U < 70 kV)		Km	0,000	
	Réseau MT		Km	0,000	
	Réseau BT (EP non compris)		Km	147,041	
sous-total Réseau aérien			Km	147,041	
Postes	Connections postes ELIA (nombre de cellules MT en postes)		pc	2	
	Postes / PODE Réseau d'Energies de Wavre		pc		
	TCC		pc	2	
sous-total Postes			pc	4	
Cabines MT	Clients MT		pc	87	
	Réseau d'Energie	Transformation au sol	pc	272	
		PTA	pc		
	Autres cabines		pc		
sous-total Cabines MT			pc	359	
Raccordements clients (prélèvement)	niveau HT (70/36/30 kV)		pc		
	niveau Trans MT		pc		
	niveau MT		pc	93	
	niveau Trans BT		pc	134	
	niveau BT		pc	18,432	
sous-total Raccordements clients			pc	18,659	
Raccordements d'UPD	UPD : P ≤ 10 kVA		pc	2,198	12,762
	UPD : 10 kVA < P ≤ 250 kVA		pc	57	6,328
	UPD : 250 kVA < P ≤ 5 MVA		pc		
	UPD : 5 MVA < P ≤ 25 MVA		pc		
	UPD : 25 MVA < P		pc		
	Unités de stockage (batteries)		pc		
sous-total Raccordements d'UPD			pc	2,255	19,090
Interconnexions	avec ELIA		pc	14	
	avec autres GRD		pc	4	
sous-total Interconnexions			pc	18	
Les transformateurs Réseau d'Energies de Wavre	HT/MT		pc		
	MT/MT		pc		
	MT/BT		pc	272	86,275
sous-total Postes			pc	272	86,275
Comptages	HT	AMR	pc		
		Frontière autres GRD	pc		
	MT	AMR	pc	227	
		MMR	pc		
		Frontière autres GRD	pc	2	
	BT	AMR	pc		
		YMR	actifs	pc	16,991
			inactifs / plombés fermés	pc	
		à budget	CAB avec fonction prépaiement activée et avec limitation puissance activée	pc	cf. datas rentrées à la Dir Tarif
			CAB avec fonction prépaiement activée mais sans limitation puissance activée	pc	cf. datas rentrées à la Dir Tarif
en fonctionnement mais sans fonction prépaiement activée (fonction idem compteurs classiques)			pc	cf. datas rentrées à la Dir Tarif	
communicants / intelligents (simples AMR exclus)		pc	1,441		
Frontière autres GRD		pc	4		
sous-total Comptages			pc	18,665	
Contrôle/transmission	Câble téléphonique		Km	114,841	
	Gaine Fibres optiques		Km	56,056	
	Fibres optiques		Km	31,413	
	Postes/cabines GRD télécontrôlé(e)s		pc	62	
	Cabines clients télécontrôlées		pc	0	
	RTU en fonction	Chez URD	pc	15	
		Réseau d'Energies de Wavre	pc	62	
	Disjoncteurs télécommandés		pc	47	
	Points de mesure qualité réseaux (EN 50160)		pc	2	
	Autres points de mesure réseau en tension		pc	62	
	Autres points de mesure réseau en courant		pc	62	
Flexibilité	UPD flexibles N-1 (0 sec - sans compensation)		pc	cf. rapportage flex	cf. rapportage flex
	UPD flexibles / modulables	avec compensation totale ou partielle	pc	cf. rapportage flex	cf. rapportage flex
		sans compensation	pc	cf. rapportage flex	cf. rapportage flex
	Autres clients flexibles actifs (R1/R3DP/SDR)		pc	cf. rapportage flex	cf. rapportage flex
sous-total Flexibilité			pc	0	0,000

# Annexe 3 Situation - Productions décentralisées P ≤ 10 kVA

