



AIEG
Rue des Marais ; 11
5300 Seilles

ANNEE 2024

Plan d'adaptation 2025-2030

Réseau de distribution
d'électricité

1 - Descriptif de l'infrastructure existante

1.1 - Données Chiffrées – Situation des réseaux au 31 décembre 2023

Vous trouverez en annexe 1 du présent rapport le tableau intitulé "Tab 0_descriptif installations existantes". Ce tableau a été complété avec une description détaillée de l'infrastructure existante au 31 décembre 2023. Il est important de noter que le tableau ne répertorie que les câbles qui ont été installés et mis en service, excluant ceux en attente de mise en service.

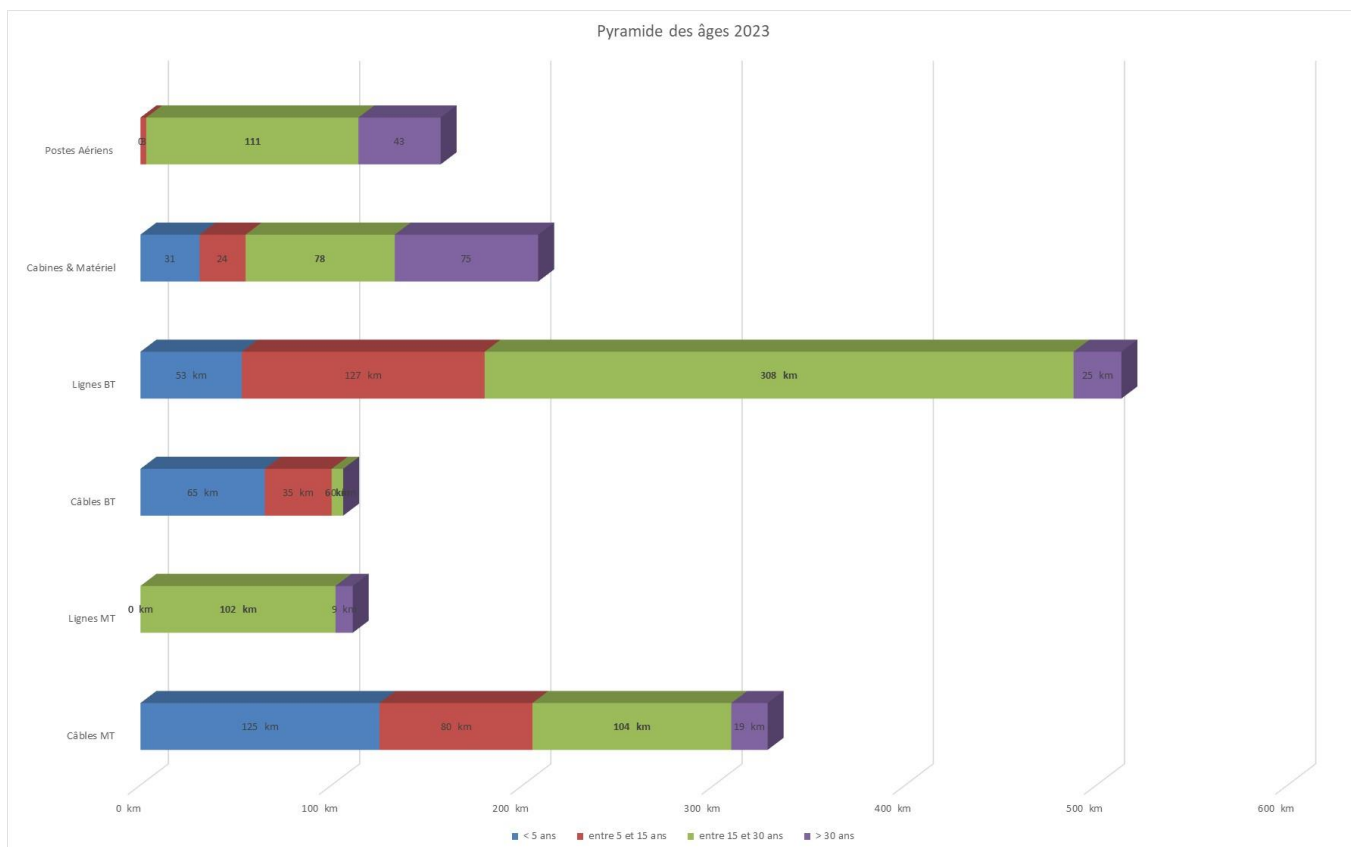
Voir fichier Excell

1.2 - Pyramide des Ages

Le tableau ci-dessous présente la répartition des infrastructures en fonction de leur âge

Pyramide des âges - reseau AIEG au 31 / 12 / 2023					
	< 5 ans	entre 5 et 15 ans	entre 15 et 30 ans	> 30 ans	Total
Câbles MT	125 km	80 km	104 km	19 km	328 km
Lignes MT	0 km	0 km	102 km	9 km	111 km
Câbles BT	65 km	35 km	6 km	0 km	106 km
Lignes BT	53 km	127 km	308 km	25 km	513 km
Cabines & Matériel	31	24	78	75	208
Postes Aériens	0	3	111	43	157

	%vestusté
Câbles MT	6%
Lignes MT	8%
Câbles BT	0%
Lignes BT	5%
Cabines & Matériel	36%
Postes Aériens	27%



Age moyen pondéré

Age Moyen réseau MT	15,64
Age Moyen réseau BT	16,12

Age Moyen réseau St/MT	12,84
Age Moyen réseau AE/MT	23,92
Age Moyen réseau St/BT	6,11
Age Moyen réseau AE/MT	18,19
Age Moyen cabines & PTA	25,53

En analysant la pyramide des âges du réseau MT (Moyenne Tension), nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

La majorité des câbles MT ont un age moyen compri entre 15 et 30 ans, représentant 104 km sur les 328 km totaux. Cela indique que ces câbles ont été installés il y a plusieurs années et pourraient nécessiter une attention particulière en termes de maintenance et de remplacement à moyen terme.

Les câbles MT de moins de 5 ans représentent 125 km, ce qui suggère que des travaux d'extension ou de modernisation ont été réalisés récemment dans certaines parties du réseau.

Les câbles MT de plus de 30 ans sont relativement peu nombreux, avec seulement 19 km. Cela suggère que des efforts ont été faits pour remplacer les câbles les plus anciens, contribuant ainsi à la fiabilité du réseau. Le taux de vétusté du réseau MT souterrain est inférieur à 10%, ce qui indique qu'il est en très bon état.

Il est important de noter que la notion de vétusté ne se limite pas uniquement à l'âge des équipements. Par exemple, certains câbles papier plomb posés il y a plus de 30 ans peuvent ne présenter aucun problème spécifique, tandis que d'autres câbles de type PRC peuvent déjà présenter des défauts. De même, certaines lignes aériennes, bien que relativement jeunes (moins de 20 ans), peuvent connaître des incidents que les anciennes lignes n'ont pas.

L'évaluation de la vétusté des cabines n'est pas non plus facile, car des cabines anciennes peuvent être équipées de matériel neuf, et vice versa.

C'est pourquoi l'AIEG a adopté une politique de remplacement des équipements non pas en fonction de leur âge, mais en fonction des pannes subies. Par exemple, tous les tronçons de câbles papier plomb le long des lignes de chemin de fer sont actuellement en cours de remplacement par des câbles PRC, indépendamment de leur âge, car les courants vagabonds endommagent le plomb malgré la présence d'une protection cathodique.

2 Bilan des réalisations de l'année précédente (Année 2023)

L'onglet "New Tab 2_bilan N-1" du présent rapport reprend un recapitulatif détaillé de tous les chantiers clos ou entamés en 2023. La plupart des travaux sont inclus dans le plan d'adaptation 2024-2029, tandis que d'autres sont ajoutés ou anticipés en fonction des impératifs opérationnels tels que les incidents, les pannes répétitives, la coordination avec d'autres intervenants POWALCo. Par rapport au plan précédent, sept projets ont été reportés en 2025 ou plus . Les travaux anticipés ou réalisés en urgence sont regroupés dans les projets non nominatifs "AIEG_MT" et "AIEG_BT".

Les travaux reportés ou annulés en 2023 n'affectent pas la sécurité et l'efficacité de notre réseau électrique, que ce soit en haute tension ou en basse tension. Dans la plupart des cas, ces reports ou annulations sont dus aux retards pris par les investisseurs tiers dans leurs projets ou à l'influence des travaux imposés par les synergies POWALCo.

En ce qui concerne le budget, le total des investissements en 2023 s'élève à 3.797.770,42 € , contre un budget initial prévu de 5.100.000 € soit environ 1.400.000 € de moins Cette diminution s'explique principalement par l'augmentation vertigineuse des prix des pertes , qui nous a obligée à prioriser les investissements les plus urgents et à se concentrer sur le renouvellement des équipements MT dans les cabines (matériel déjà en stock depuis 2022) plutôt que sur les projets d'enfouissement et de pose.

3 - Actualisation des Plans en cours (Année 2024)

L'onglet " **new Tab 3_Actualisation N**" du présent rapport reprend un recapitulatif détaillé de tous les chantiers programmés ou entamés en 2024. La plupart des travaux sont inclus dans le plan d'adaptation 2023-2028, tandis que d'autres sont ajoutés ou anticipés en fonction des impératifs opérationnels tels que les incidents, les pannes répétitives, la coordination avec d'autres intervenants POWALCo, etc.

Les travaux reportés ou annulés en 2023 n'affectent pas la sécurité et l'efficacité de notre réseau électrique, que ce soit en haute tension ou en basse tension. Dans la plupart des cas, ces reports ou annulations sont dus

aux retards pris par les investisseurs tiers dans leurs projets ou à l'influence des travaux imposés par les synergies POWALCo.

4 - Plan D'adaptation

4.1 - Les besoins en capacité

4.1.1 - Evolution de la consommation, de la production et des pointes de charge pouvant en résulter

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des consommations électriques pour l'année 2023, en distinguant les clients BT, MT et Trans BT. On observe une diminution générale d'environ 6,81 % par rapport à l'année 2022, répartie de la manière suivante :

- Une diminution de 6 % de la consommation des clients BT.
- Une diminution de 4 % de la consommation des clients Trans-BT.
- Une diminution de 8 % de la consommation des clients MT.

Un élément important à prendre en compte est la multiplication des installations photovoltaïques chez les entreprises du bassin andennais. En effet, le changement de régime des Certificats Verts (CV) pour les installations de plus de 10 kVA a incité de nombreuses entreprises à investir dans ces installations. Cette énergie verte contribue également à réduire les volumes prélevés sur le réseau de distribution. En 2023, elle est estimée à environ 15 000 000 kWh, soit environ 12% du volume total d'énergie consommée par les clients MT.

Pour les clients BT, on observe une tendance similaire avec environ 5000 installations photovoltaïques produisant un volume de 20 à 25 000 000 kWh par an, ce qui représente 20 % de la consommation des ménages BT.

Cette diminution globale doit être mise en perspective avec la reprise post-COVID, mais elle reflète également des changements plus structurels dans les habitudes de consommation. Notamment, la généralisation du télétravail, la démocratisation des pompes à chaleur et surtout la multiplication des véhicules électriques et des chargeurs à domicile qui ont un impact significatif non seulement sur les volumes prélevés mais aussi sur les pointes de charge.

SYNTHESE DE LA FOURNITURE PAR COMMUNE ET NIVEAU DE TENSION

ANNEE: 2023										
MOIS : 01 au 12/2023										
			OHEY	ANDENNE	RUMES	VIROINVAL	GESVES	TOTAL 2023	TOTAL 2022	%
Valeurs exprimées en kWh										
<u>Consommation</u>	<u>YMR</u>	HP simple T	2.171.530	11.929.552	2.267.349	3.112.266	3.032.632	22.513.329	23.348.547	-3,58%
		HP	3.114.252	15.365.482	3.092.808	3.434.783	3.785.653	28.792.978	32.638.187	-11,78%
		HC	4.113.677	18.346.752	4.098.005	4.464.275	4.880.678	35.903.387	39.068.415	-8,10%
		Exclusif nuit	252.439	616.616	948.687	132.156	262.647	2.212.545	2.829.728	-21,81%
	<u>AMR</u>	HP		370.864	23.316	62.259	9.669	466.108	440.553	5,80%
		HC		362.026	47.010	63.903	18.233	491.171	463.416	5,99%
	<u>SMART</u>	HP simple T	38.763	196.908	31.550	25.130	37.531	329.882		
		HP	91.930	638.687	61.861	143.950	66.999	1.003.426		
		HC	114.923	756.344	86.160	174.246	88.442	1.220.116		
		Exclusif nuit		2.200	2.036		320	4.557		
TOTAL BT			9.897.514	48.585.430	10.658.782	11.612.966	12.182.803	92.937.497	98.788.847	-5,92%
<u>Consommation</u>	<u>AMR</u>	HP	24.526	2.137.818	88.593	202.176	176.480	2.629.594	2.510.162	4,76%
		HC	65.742	1.952.560	116.727	128.519	226.214	2.489.762	2.838.306	-12,28%
TOTAL DIRECT BT			90.269	4.090.378	205.320	330.695	402.694	5.119.357	5.348.468	-4,28%
<u>Consommation</u>	<u>AMR</u>	HP	467.780	41.947.130	1.887.107	1.134.157	644.143	46.080.317	49.632.580	-7,16%
		HC	641.045	34.687.445	2.204.685	1.367.920	559.460	39.460.554	43.232.687	-8,73%
TOTAL 26kV			1.108.825	76.634.575	4.091.792	2.502.076	1.203.603	85.540.872	92.865.266	-7,89%
		Sous-total HP					38.364	38.364	55.193	-30,49%
		Sous-total HC					47.438	47.438	52.816	-10,18%
TOTAL Trans MT			0	0	0	0	85.801	85.801	108.009	-20,56%
		Sous-total HP	5.908.782	72.586.441	7.452.584	8.114.720	7.791.470	101.853.997	108.625.222	-6,23%
		Sous-total HC	5.187.826	56.723.942	7.503.311	6.331.018	6.083.432	81.829.529	88.485.368	-7,52%
TOTAL FOURNITURE			11.096.608	129.310.383	14.955.895	14.445.738	13.874.902	183.683.526	197.110.590	-6,81%

4.1.1.1 – les postes sources HT/MT

4.1.1.1.a) Puissance Garantie en Prélèvement

Le taux d'accroissement général pris en considération est de 2 % pour les 6 prochaines années, une augmentation en volume prélevé qui sera largement compensée par les installations de production décentralisées mais qui générera une pointe de puissance que le GRD devra assumer.

L'AIEG est connectée au réseau d'ELIA sur 5 points différents :

- Sous Station Bois D'Orjou (8 feeders)
- Sous Station de Marche les dames (4 feeders)
- Sous Station Couvin (1 Feeder)
- Sous Station Florée (2 Feeders)
- Sous station de marquain (1 feeder)

Selon le tableau de la charge des Feeders, page 7, aucun des Feeders des autres sous station ne nécessitera de renforcement dans les années à venir, il est à noter que ces sous stations sont partagés par l'AIEG avec d'autres GRD (RESA, ORES Namur), et que l'évolution de la consommation sur les réseaux de ces GRD peut nécessiter dans les années à venir un renforcement ou une augmentation de capacité.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Taux Annuel moyen d'augmentation (%)	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2%

4.1.1.1.b) Puissance Garantie en injection dans le réseau de transport Local

Pas de situation problématique en injection .

4.1.1.2 – Les feeders et autres échanges entre réseaux

La charge des feeders de distribution (URD/producteurs exclus)								
Nom poste/cabine	N° cellule	Dénomination du feeder	Intensités (en A)					Commentaires AIEG
			I max (=I nom disjoncteur)	2023		extrapolation 2029		
				I mesuré	% charge	I prévu	% charge	
Bois d'orjou	5	AIEG 1	600	123	21%	138,5	23%	
Bois d'orjou	6	AIEG 2	600	123	21%	138,5	23%	
Bois d'orjou	20	AIEG 3	600	123	21%	138,5	23%	
Bois d'orjou	21	AIEG 4	600	123	21%	138,5	23%	
Bois d'orjou	9	Bois D'axhelet	390	110	28%	123,9	32%	
Bois d'orjou	18	BC Velaine	390	46	12%	51,8	13%	
Seilles	57	Chantier Naval	450	119	26%	134,0	30%	
Seilles	49	Robert	450	283	63%	318,7	71%	
AIEG	2	Fusillés	390	182	47%	205,0	53%	
AIEG	2	DLM	390	36	9%	40,5	10%	
AIEG	4	FourLecomte	390	124	32%	139,6	36%	
AIEG	9	Bolly	390	44	11%	49,6	13%	
AIEG	10	Match	390	50	13%	56,3	14%	
AIEG	11	Godfrind	390	106	27%	119,4	31%	
AIEG	12	ZAE PW2	390	66	17%	74,3	19%	
AIEG	16	Inasep	390	201	52%	226,4	58%	
AIEG	18	Anton	390	176	45%	198,2	51%	
AIEG	19	SNCB	390	42	11%	47,3	12%	
AIEG	22	ZAE PW 1	390	82	21%	92,3	24%	
AIEG	23	Ohey	390	0	0%	35,0	9%	
Marche Les dames	7	Acérie 1	600	300	50%	337,8	56%	
Marche Les dames	8	Acérie 2	600	120	20%	135,1	23%	
Marche Les dames	15	Acérie 3	600	64	11%	72,1	12%	
Marche Les dames	16	Acérie 4	600	162	27%	182,4	30%	
Couvin	16	Nimassur	600	202	34%	227,5	38%	
Florée		Gesves 1	210	73	35%	82,2	39%	
Florée		Gesves 2	400	150	38%	168,9	42%	
Florée		Eol Francesse	1000	901	90%	901,0	90%	Parc EOLIEN
Marquain	22	AIEG	540	168	31%	189,2	35%	

Pas de problème en particulier, quelques Feeders pourrait s'approcher d'un taux de charge de 50 %, mais les possibilités de reprises/transfert de charges sont assurées. Le seul Feeder dépassant 75% est celui qui alimente le parc eolien de Gesves

Feeders d'échanges

Commune	Localité	Cabine	Feeder	GRD	Pointe +	Pointe -	% Charge	Remarques
Andenne	Coutisse	Rochempré	AS Bousalle	RESA	33 A	0 A	22,0%	
	Andenne	Andennelle	AS / Sart	RESA	12 A	0 A	8,0%	
	Andenne	Lavigne	Huy	RESA	0 A	0 A	0,0%	
	Seilles	Mostombe	PS Sart	RESA	0 A	0 A	0,0%	Ce Feeder sera racheté par RESA dans le cadre de l'expropriation
	Maizeret	Maizeret	-----	IDEG	36 A	0 A	24,0%	
	Nameche	Fond de Wartet	-----	IDEG	0 A	0 A	0,0%	
	Seilles	Corbion	Farniente	RESA	6 A	0 A	4,0%	
Ohey	Goesnes	TAHIER	Goesnes	IDEG	20 A	0 A	13,3%	Feeder principal alimentant une partie de la commune d'ohey
	Goesnes	TAHIER	Libois	IDEG	0 A	0 A	0,0%	Feeder principal alimentant une partie de la commune d'ohey
	Evelette	BEOLE	4D	IDEG	0 A	0 A	0,0%	Feeder de secours alimentant une partie de la commune d'ohey
Gesves	Mozet	Haltinne	4D	IDEG	0 A	0 A	0,0%	
Viroinval	Mazée	Niverlée	3D	IDEG	0 A	0 A	0,0%	Alimentation d'environ 1/3 de la commune de viroinval
Rumes	Rumes	Aventure	Avneture 2	IEH	0 A	0 A	0,0%	Feeder secours alimentant une partie de la commune de rumes
	Taintignies	Dumont	Taintignies	IEH	15 A	0 A	5,0%	Feeder secondaire alimentant une partie de la commune de rumes
	Rumes	Aventure 2	Cimetière	AIEG	202 A	0 A	20,0%	Feeder AIEG mis en service en 2022

L'année 2022 a vu l'aboutissement d'un important projet lancé il y a plus de 10 ans , et qui consistait à équiper la commune de rumes d'une alimentation directe au poste de marquain , une liaison au moyen d'un câble souterrain de 400² Alu a été finalisé en coordination avec ORES, ces travaux permettront de renforcer de manière durable le reseau moyenne tension de la commune de Rumes et d'envisager l'avenir avec plus de sérénité , les deux anciennes alimentations venant d'ORES sont devenues des Feeders de secours mutuels .

4.1.1.3 – les cabines et transformateurs de distribution

L'AIEG a pour pratique d'équiper systématiquement les nouvelles cabines de compteurs télé-relevés. Ces compteurs sont installés au niveau du ou des départs basse tension du transformateur MT/BT et envoient leurs mesures ¼ horaire à notre centrale d'acquisition. Ces mesures peuvent être consultées et analysées à tout moment.

Ces compteurs nous fournissent des informations à la fois sur le taux de charge des transformateurs et sur la qualité de l'onde de tension, notamment en ce qui concerne les harmoniques, les variations de fréquence, les surtensions, le flicker, etc. Cependant, cette méthode présente certaines limites, car elle ne permet pas de connaître le taux de charge des départs BT.

Pour les cabines existantes, nous faisons de notre mieux pour les équiper de ce type de matériel lorsque cela est possible, notamment lorsque les tableaux BT peuvent être équipés de tores de mesure. Pour les cabines les plus problématiques, nous utilisons la méthode traditionnelle de l'ampèremètre à aiguille, complétée par des mesures sporadiques pendant les périodes de forte consommation, afin d'évaluer l'état de charge du transformateur.

Les transformateurs de distribution situés dans les cabines haute tension sont équipés de protections interrupteur-fusible, calibrées en fonction de la puissance du transformateur. Des cartouches de secours sont placées dans les cabines et font l'objet d'inspections régulières.

Pour les transformateurs d'une puissance supérieure à 630 kVA, une protection par cellule disjoncteur télécontrôlé est systématiquement mise en place. Aucun cas de surcharge de transformateur n'a été observé.

4.1.2 – les nouveaux producteurs et consommateurs

4.1.2.1 – les nouveaux producteurs prioritaires

Voir fichier Excell

4.1.2.2 – les nouveaux gros clients industriels

Voir fichier Excell

4.1.2.3 – les nouveaux zonings industriels ou lotissements résidentiels importants

Voir fichier Excell

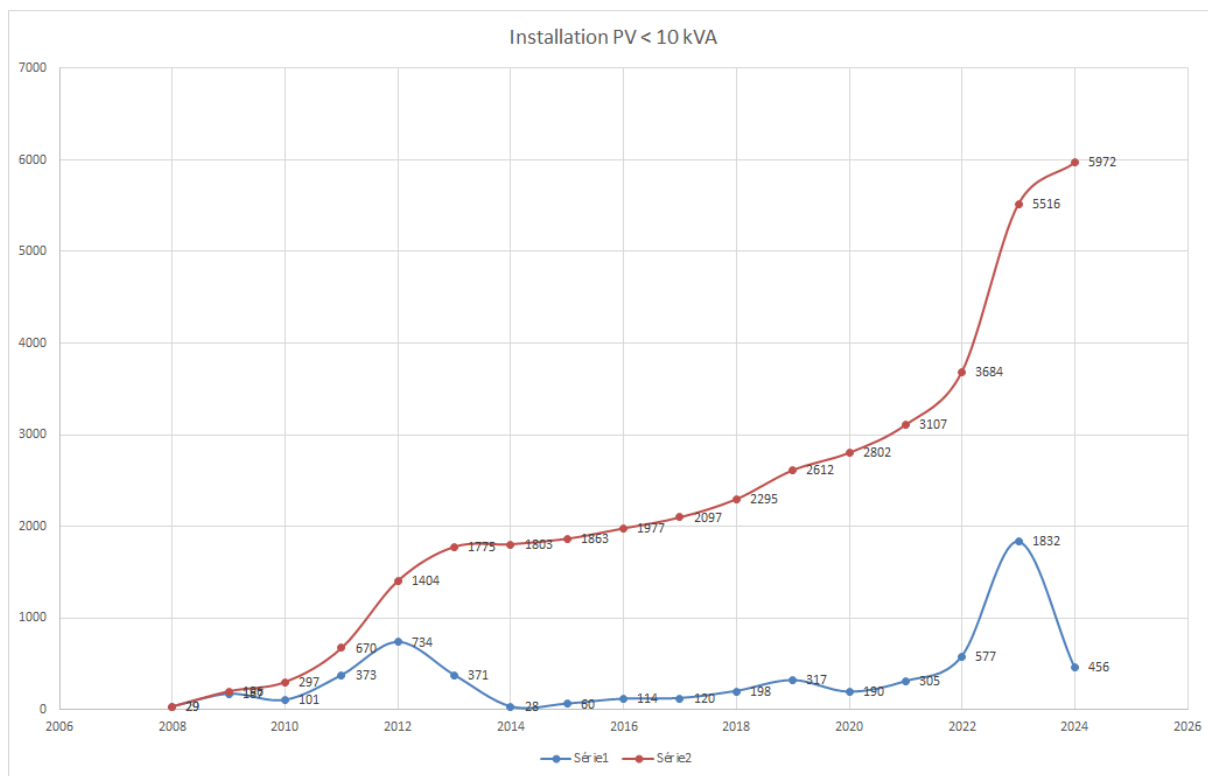
4.1.2.4 – les petits producteurs de max 10 KVA

En 2022, nous avons enregistré un nombre de demandes élevé pour la mise en service d'installations photovoltaïques de moins de 10 kVA, avec un total de 578 demandes. C'est le deuxième plus grand nombre de demandes après l'année 2012. Ce pic d'activité s'explique principalement par la fin du régime de compensation à partir du 1er janvier 2024, ainsi que par l'augmentation du prix de l'électricité suite à la guerre en Ukraine.

Au 31 décembre 2022, la puissance totale des onduleurs installés sous les régimes QUALIWATT et Solwatt s'élevait à 20 734 kWc (environ 2 000 kVA de plus par rapport à 2020). Ces installations ont une production annuelle moyenne d'environ 19 à 20 millions de kWh, ce qui correspond à environ 10% de l'injection totale d'énergie dans le réseau de l'AIEG.

La multiplication des productions décentralisées a des conséquences sur la stabilité du réseau, notamment pendant la période estivale où nous avons observé une augmentation des plaintes de propriétaires de panneaux solaires signalant des décrochages dus à une tension trop élevée. Ce problème en particulier a fait l'objet en 2023 d'un rapport précis et objectif adressé à la CWaPE (Commission Wallonne pour l'Energie).

Le tableau ci-dessous reprend le nombre d'installations mises en service depuis 2008 par localité et par commune :



Étiquettes de lignes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total général
5300	12	67	47	176	296	150	14	23	51	48	78	144	83	144	318	819	209	2679
ANDENNE	5	15	14	56	88	37	6	9	15	7	24	43	32	44	109	216	54	774
BONNEVILLE	1	8	4	11	20	14	1	3	6	6	4	11	3	10	22	64	15	203
COUTISSE		6	2	12	21	5		3		3	3	11	2	11	23	48	12	162
LANDENNE	1	13	3	17	41	24	1	1	6	11	11	17	13	27	42	96	12	336
MAIZERET	1		1	7	5	6			1	2	1	2	4	2	5	31	7	75
NAMECHE		1	2	5	9	2	1		2	2	5	3	7	2	8	24	11	84
SCLAYN		3	5	5	14	5	2	1	5	1	3	9	2	7	16	43	7	128
SEILLES	3	11	9	31	52	29	1	1	8	7	15	24	13	24	56	170	52	506
THON-SAMSON		1	2	8	15	3		2	1	1	4	4		2	10	29	7	89
VEZIN	1	9	5	24	31	25	2	3	7	8	8	20	7	15	27	98	32	322
5340	7	32	29	97	162	64	5	17	22	27	33	62	45	54	88	357	92	1193
FAULX-LES-TOMBES	1	7	11	18	45	15	1	5	4	6	5	20	7	15	23	109	25	317
GESVES	5	14	14	59	78	31	4	5	16	16	21	27	26	27	43	166	46	598
HALTINNE		7	3	11	14	12		4	1	2	1	11	7	10	9	34	11	137
MOZET		3	1	4	9	5			1	2	2	3	1	1	7	23	4	66
SOREE	1	1		5	16	1		3		1	4	1	4	1	6	25	6	75
5350	3	10	4	20	65	18	3	5	9	8	15	18	8	21	42	116	32	397
EVELETTE	2	4	2	7	16	5	2		5	2	2	4	1	8	16	30	6	112
OHEY	1	6	2	13	49	13	1	5	4	6	13	14	7	13	26	86	26	285
5351		7	3	23	34	18		1	3	6	9	4	5	10	22	58	18	221
HAÏLOT		7	3	23	34	18		1	3	6	9	4	5	10	22	58	18	221
5352		3	2	5	12	6		1	2	3	1	3	1	5	12	34	9	99
PERWEZ		3	2	5	12	6		1	2	3	1	3	1	5	12	34	9	99
5353	1	4		1	4	8	1	3		2	2	4	2	3	3	22	3	63
GOESNES	1	4		1	4	8	1	3		2	2	4	2	3	3	22	3	63
5354			1	3	13	9			3		3	1	1	2	6	12	2	56
JALLET			1	3	13	9			3		3	1	1	2	6	12	2	56
5670	5	17	6	32	83	49	3	5	14	17	24	30	23	28	36	163	40	575
DOURBES	1	1	1	1	15	2		1	1		1	1	3	1	5	9	1	44
LE MESNIL		1			1	2				2	2				1	3		12
MAZEE	1	1		2	4	7				1	2	4	2	5	2	10	4	45
NISMES	1	2	2	10	21	13	2	2	5	8	6	12	8	9	5	61	9	176
OIGNIES-EN-THIERACHE	1	5	1	8	16	11		1	4	2	4	3	3	5	9	27	5	105
OLLOY-SUR-VIROIN		4		5	7	6	1		1	1	5	4	3	4	9	28	10	88
TREIGNES		1		6	11	5		1	3	2	3	3		3	2	14	9	63
VIERVES	1	2	2		8	3				1	1	3	4	1	3	11	2	42
7610	1	5	5	5	18	15	1	2	5	1	8	19	5	13	16	91	11	221
RUMES	1	5	5	5	18	15	1	2	5	1	8	19	5	13	16	91	11	221
7611		5		2	13	5	1	2	2	2	4	5	4	5	13	38	12	113
LA GLANERIE		5		2	13	5	1	2	2	2	4	5	4	5	13	38	12	113
7618		17	4	9	34	29		1	3	6	21	27	13	20	21	122	28	355
TAINTIGNIES		17	4	9	34	29		1	3	6	21	27	13	20	21	122	28	355
#N/A																		
(vide)																		
Total général	29	167	101	373	734	371	28	60	114	120	198	317	190	305	577	1832	456	5972

4.1.2.5 – les nouveaux producteurs n’injectant pas dans le réseau

Voir fichier Excell

4.1.3 - Les problèmes de congestion

Pas de problème particulier en 2022 .

4.1.4 – les problèmes de chute de tension ou de surtensions

Critères contractuels appliqués : norme EN50160

Les chutes de tension sont particulièrement récurrentes en période hivernale, ou la consommation d'électricité à des fins de chauffage explose.

Les problèmes de chute de tension sont généralement résolus grâce à l'augmentation de la tension de sortie du transformateur ; ce qui ne manque pas, une fois la période hivernale passée, de générer des problèmes de Hausse de tension.

Le dédoublement de réseau aérien n'est pas toujours la solution la plus pertinente, puisqu'on peut se retrouver très vite avec des réseaux surdimensionnés, par rapport aux besoins Réels, sans pour autant régler le problème.

Ces dernières années , l'AIEG a opté dans les regions rurales pour l'implantation de réseaux 1000 V , qui permettent de parcourir de grandes distances et d'assurer une bonne tension en fin de réseau sans devoir dédoubler les tresses.

4.1.5 – Adaptations suite aux coupures non planifiées

Voir fichier EXCELL

4.1.5.1 – les coupures en BT

4.1.5.2 – les coupures en MT

4.1.6 – Qualité de l'onde de tension

En basse tension, les contrôles de tension sont effectués chez les clients qui en font la demande, un enregistreur de tension est placé chez le client pendant une durée pouvant aller de 7 à 10 jours.

Les clients prosumer sont systématiquement invités à prendre rendez vous pour le placement gratuit d'un smart meter.

Une analyse est ensuite effectuée pour déterminer s'il y a lieu de prendre des dispositions particulières (changement de tresse, renforcement, Baisse de la tension Transfo..) afin de régler le problème.

Pour les clients MT et Trans BT, des compteurs AMR permettent de surveiller constamment et en temps réel la qualité de l'onde, aucun problème particulier n'a été relevé jusque-là.

4.2 – Autres aspects à prendre en compte

4.2.1 – remplacements pour cause de vétusté

Les cabines prévues en renovation sont les suivantes

Les travaux consisteront en le remplacement des logettes ouvertes par des cellulages Modulaires , un RTU permettant le télécontrôle des logettes sera installés afin de surveiller l'état des du réseau (mesure U , I f ,et detection de court circuit)

Ces 9 cabines ont fait l'objet de remarques négatives lors de la la visite annuelle de l'organisme agréé, autant en RGIE qu'en AR du 4/12/12.

Les cables et les lignes

Situation au 31/12/2028	MT			BT		
	Aérien	Souterrain	Total	Aérien	Souterrain	Total
Longueur Totale (km)	111 km	328 km	439 km	513 km	104 km	617 km
L ;Total Cu Nu	82 km		82 km	30 km		30 km
L Cu nu vetuste	20 km		20 km	9 km		9 km
Rplt Moyen (km/an)	2		2	2		2

ce qui concerne la basse tension, nous observons une prédominance du réseau aérien, à l'exception des raccordements de nouveaux lotissements ou immeubles d'appartements. Dans certains cas, des tronçons du réseau sont enterrés à la demande des communes, dans le cadre de projets d'embellissement tels que le plan Épure ou Lumière.

Il est cependant difficile d'établir un lien de cause à effet entre la présence d'un réseau aérien en basse tension et le nombre de pannes enregistrées. Le réseau aérien reste un moyen très fiable pour alimenter les abonnés et les rétablir rapidement en cas d'incident.

En revanche, en ce qui concerne la moyenne tension, 72% du réseau est enterré, avec des disparités entre les différentes communes. Ces différences s'expliquent principalement par le relief géographique et les réalités socio-économiques. Par exemple, l'implantation de zones industrielles ou de lotissements est une occasion propice pour enterrer les lignes et améliorer la fiabilité du réseau.

Dans la commune de Rumes, les alimentations en haute tension sont exclusivement souterraines, ce qui explique le nombre relativement faible d'incidents en haute tension. En revanche, la commune d'Andenne, avec 16% de réseau aérien, connaît le plus grand nombre de coupures en moyenne tension. Ces interruptions sont dues aux intempéries qui sollicitent le réseau aérien périphérique ainsi qu'au vieillissement des câbles en papier plomb.

En ce qui concerne la basse tension, un réseau souterrain est généralement un gage d'une alimentation de qualité et durable. Seules quelques portions à Andenne sont encore alimentées par d'anciens câbles en papier, mais cela ne pose aucun problème particulier en termes d'exploitation. Aucun incident impliquant ces câbles n'a été signalé en 2022. Dans les autres communes, le réseau basse tension souterrain est en très bon état.

En ce qui concerne la moyenne tension, le vieillissement de certains câbles en papier plomb posés dans les années 80 dans le centre-ville d'Andenne commence à se faire sentir. Des déclenchements liés à des défauts récurrents sont constatés sur les feeders principaux, qui sont progressivement remplacés par des câbles PRC plus résistants et fiables.

Dans les communes d'Ohey et Viroinval, le taux de vétusté des lignes enterrées en moyenne tension est quasi nul. Cela s'explique soit par l'absence quasi totale de réseau souterrain, soit par d'importants investissements réalisés (le réseau de Rumes a été entièrement rénové il y a 15 ans).

4.2.2 – interventions pour raisons de sécurité

4.2.2.1 – sécurité générale

Chaque année, l'ensemble du réseau HT de l'AIEG fait l'objet d'un contrôle par un organisme agréé afin de relever les éventuels problèmes. Les contrôles portent principalement sur le respect du RGIE, mais ces contrôles restent en deca des exigences de l'arrêté Royal 2012, et portent sur des aspects tels : l'enveloppe du bâtiment, la ventilation de la cabine, l'état des dispositifs de fixation des armoires, l'analyse de risque, préconisée par l'AR de 2012, étant plutôt remplacée par une liste exhaustive d'infractions et de remarques.

Les principales remarques en 2020 portaient sur l'état de vétusté de certains postes aériens dans l'entité de Ohey, ainsi que les valeurs des 'TERRE' élevées dans certaines cabines électriques de la commune de Viroinval, la mise en conformité est réalisée dans le cadre des entretiens annuels des cabines.

4.2.2.2 – distances de sécurité

Un seul cas de surplomb problématique se présente dans le réseau de la commune de Viroinval et concerne une dérivation de secours dans le déplacement est prévu au plan d'adaptation, reprise dans la rubrique COUPURE MT, le déplacement de la dérivation Pétigny n'est pas un problème urgent, c'est pour cette raison qu'il est reporté d'année en année.

4.2.2.3 – sécurité dans les cabines (AR 04/12/2012)

En 2013, suite à la reprise de l'exploitation de la commune d'Andenne par l'AIEG, une analyse globale des risques dans les cabines haute tension afin de déterminer les Nœuds du réseau ou des investissements allaient être réalisés , l'analyse a donc englobées 223 éléments du réseau de distribution moyenne tension (Cabine réseau , Postes Aériens , Postes de sectionnement) visités in situ, et une classification a été établit en prenant en considération les éléments suivants

Une évaluation financière des couts de de mise en conformité des cabines a aussi été réalisée et peut être fournie le cas échéant ; Suite à cette analyse, nous avons pu dresser un premier diagnostic, qui a permit d'orienter les agents chargés du contrôle des cabines .

Situation au 31 / 12/ 2023		Nbre d'équipements GRD	
		cabines	PTA
Nombre Total GRD		210	157
Nombre Total GRD Analysé en 2023		30	64
Conclusions de l'analyse	Conforme	22	42
	Non Conforme mais non critique	2	18
	Non conforme et jugé critique	6	4

En 2023, 30 analyses de cabines ont été effectuées conformément à l'AR du 04/12/2012. Sur ces analyses, 22 se sont révélées conformes et 2 ont fait l'objet de remarques légères mais non critiques.

Par ailleurs, une erreur s'était glissée dans les anciens rapports, où les cabines clients étaient également prises en compte, ce qui portait le total des cabines à 294 au lieu de 210.

	Cabines au sol	PTA
Nombre de cabines visitées au 31/12/2023	143	157
Vert :	82	76
Orange :	46	65
Rouge :	15	6
Solde de cabines à visiter	67	0

	Cabines (%)	PTA (%)
Rouge	8%	15%
Orange	36%	52%
Vert	56%	33%

4.2.3 – Environnement

4.2.3.1 – Politique générale

En haute tension :

- Enfouissement des lignes Moyenne tension vétustes
- Alimentation des postes aériens en boîte à Boîte et installation d'armoires enterrées avec des équipements de coupure en charge
- Utilisation de câbles en PRC et Uniformisation des Sections (95² Alu et Cuivre, 240 ² et 400 Alu, pour la haute tension)
- Utilisation de cellules moyennes tension Modulaire afin de faciliter le remplacement individuel de la cellule défailante
- Désaffectation des câbles papier plomb existants

En basse tension

- Démantèlement des lignes en cuivre nu
- Utilisation de transformateurs à perte réduite
- Pose de Feeders Basse tension en 150² Alu lors des projets d'enfouissement de la HT
- Raccordement réalisés avec des câbles en cuivre ExVB 16 mm²

4.2.3.2 – actions spécifiques

Néant

4.2.4 – Harmonisation des plans de tension

En ce qui concerne la Moyenne tension, l'AIEG gère les réseaux de 11,5 kV et 15 kV. Il n'y a aucun problème d'harmonisation entre ces deux réseaux.

En ce qui concerne la basse tension, l'AIEG exploite des réseaux de 3x230 V sans neutre et de 3x400 V+N. Nous encourageons les utilisateurs raccordés au réseau de distribution basse tension à opter, dans la mesure du possible, pour des raccordements triphasés. Pour les inciter, nous proposons des tarifs de raccordement attractifs. Par exemple, pour une puissance équivalente, un raccordement triphasé est seulement 40 € plus cher qu'un raccordement monophasé..

4.2.5 – Parallèle avec les investissements ELIA

Le poste de COUVIN est prévue pour être rénové depuis 2021 , mais aucune date précise n'a été communiquée par ELIA .

4.2.6 – Amélioration de l'efficacité du réseau

4.2.6.1 – Efficacité du réseau

Afin d'améliorer l'efficacité de notre réseau, nous avons prévu plusieurs investissements visant à renforcer le maillage existant de notre réseau haute tension, tels que la suppression des antennes et le remplacement de sections de réseau moyenne tension par des sections plus importantes. Ces nouvelles mailles nous permettront de répartir de manière plus efficace les charges en cas de perte d'un départ, facilitant ainsi les manœuvres sur le réseau. De plus, le renforcement des sections de câbles contribuera à réduire les pertes dues à l'effet Joule.

Nous avons également installé systématiquement de nouveaux témoins de court-circuit statique, ce qui facilite la localisation des défauts en moyenne tension. Le nettoyage régulier des cabines et les travaux d'entretien contribuent directement à l'optimisation de l'exploitation du réseau.

Par ailleurs, l'AIEG installe des modules de surveillance dans toutes les nouvelles cabines de distribution, permettant ainsi une télé surveillance des équipements présents dans ces cabines. Les informations recueillies sont intégrées à notre système SCADA.

En parallèle, l'AIEG déploie systématiquement un réseau en fibre optique le long de son réseau moyenne tension. Ce déploiement se fait progressivement, en fonction des opportunités de pose et des synergies avec d'autres opérateurs. Ce réseau permet le pilotage à distance du réseau moyenne tension, ce qui permet de rétablir rapidement les tronçons sains avec l'intervention des équipes sur le terrain.

Dans les cabines équipées, plusieurs fonctionnalités ont déjà été mises en œuvre, notamment la télécommande et la télésignalisation des interrupteurs et disjoncteurs dans les nœuds importants du réseau, ainsi que la télésignalisation des témoins de court-circuit. Les équipements basse tension, tels que les disjoncteurs généraux et les mesures de courant, tension et puissance, sont également télésignalisés et télémésurés. D'autres mesures, comme la température ambiante, la température des transformateurs, les contacts de température et de surpression sur les transformateurs, ainsi que les contacts de porte, sont également réalisées.

4.2.6.2 – efficacité énergétique

Aucun projet lancé par l'AIEG concernant l'efficacité énergétique

4.2.6.3 – réduction des pertes techniques

La politique de l'AIEG pour réduire ces pertes techniques ,s'articule autour de 4 axes principaux :

- Installation de transfo MT/BT à perte réduites
- Standardisation des sections de cables utilisés en Moyenne et en basse tension.
- Mise en place de réseau BT en 3x400+N en lieu et place du 3x230
- Installation de points de mesure dans les cabines ou la consommation est importante (une reconciliation en fin d'année nous permet de determiner le taux de perte exact)

4.2.6.4 – réduction des pertes administratives

L'Installation de points de mesure dans les cabines ou la consommation est importante permet parfois de determiner les cas de fraude et d'y réagir plus efficacement , cependant, le cout de modification des tableaux basse tension est parfois prohibitif, c'est pour cette raison que nous privilégions plutôt d'équiper les nouvelles cabines plutôt que les anciennes .

4.2.7 – Remplacement des compteurs

4.2.7.1 – Compteurs à budget

En 2023 l'ensemble de parc de compteur à budget été remplacé par des compteurs SMART

Les compteurs à budgets non actifs sont petit à petit remplacés par des compteurs SMART

4.2.7.2 – Compteurs intelligents

En 2023, ~ 600 compteurs intelligents ont été installés en remplacement des compteurs à budget (actifs et non actifs compris) .

Afin d'atteindre l'objectif des 80% fixés par le décret l'AIEG va procéder à l'engagement de 2 techniciens qui seront chargés exclusivement du ROLL des SMARTMETER jusqu'au 31/12/2029

4.2.8 – Evolution vers les réseaux intelligents

La stratégie de smartisation des réseaux de l'AIEG s'articule autour de 4 points :

- Les nouvelles cabines réseau sont systématiquement équipées de compteurs télé relevé permettant un suivi en temps réel de l'état de charge des transformateurs ainsi que de la qualité de l'onde de tension, le concept est maintenant élargie aux producteurs Photovoltaïques et aux PME
- La collecte et l'exploitation et la présentation des données rapatriées, se fait à l'aide de la centrale d'acquisition déjà existante et opérationnelle pour l'ensemble des clients HT et Trans BT, cette dernière a été upgradé afin de pouvoir accepter les nouveaux compteurs intelligents
- les principaux feeders peuvent être enclenchés ou déclenchés à distance, et sont équipés de relais de protection qui mesurent le courant instantané, la tension et la fréquence, un archivage de 6 mois est effectué sur nos serveurs, et sur des serveur externes (CLOUD)
- gestion active de la demande : recours à la TCC avec pas moins de 60 profils de clients

4.2.9 – Activation de flexibilité

	2023	2022
Nbre d'URD actifs (R1/R3DP/SDR/Prod)	1	1
P max flex activable (MVA)	2 MVA	2 MVA
N activations au cours de l'année 2022	0	0

4.2.10 – Electro-Mobilité

Le décret du 11 mai 2018 modifiant le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, publié en date du 28 mai 2018, interdit aux GRDs de détenir des participations dans des entreprises liées directement ou indirectement à la production, à la fourniture et au stockage d'énergie (voyez l'article 8 du décret du 12 avril 2001 tel que modifié).

Afin de se conformer aux nouvelles dispositions, l'Assemblée Générale du 11 décembre 2019 a approuvé la scission partielle de la présente société « ASSOCIATION INTERCOMMUNALE D'ETUDE ET D'EXPLOITATION D'ELECTRICITE ET DE GAZ en abrégé A.I.E.G. » par voie de transfert à une société nouvelle issue de la scission qui est dénommée « TRANS&WALL » d'une partie de son patrimoine (activement et passivement), entre autre la participation financière détenue dans le capital de la société ZE-MO d'une valeur totale de cent quatre-vingt-neuf mille six cent dix-neuf euros et septante-six cents (189.619,76 €).

La société ZE-MO dont le but reste le déploiement d'un réseau interopérable de borne de rechargement pour les véhicules électriques, était détenue majoritairement par l'A.I.E.G.