



PIH
2030

Agir en grand pour réussir la Grande électrification

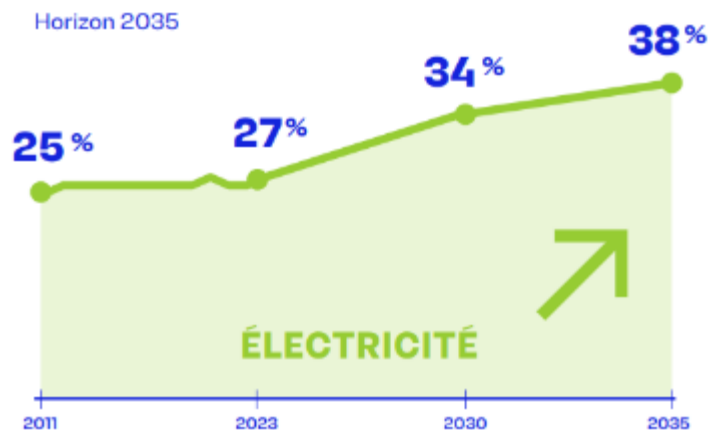
Chiffres clés à l'horizon 2030

ENEDIS

Direction Stratégie Innovation et Numérique

LE DÉFI

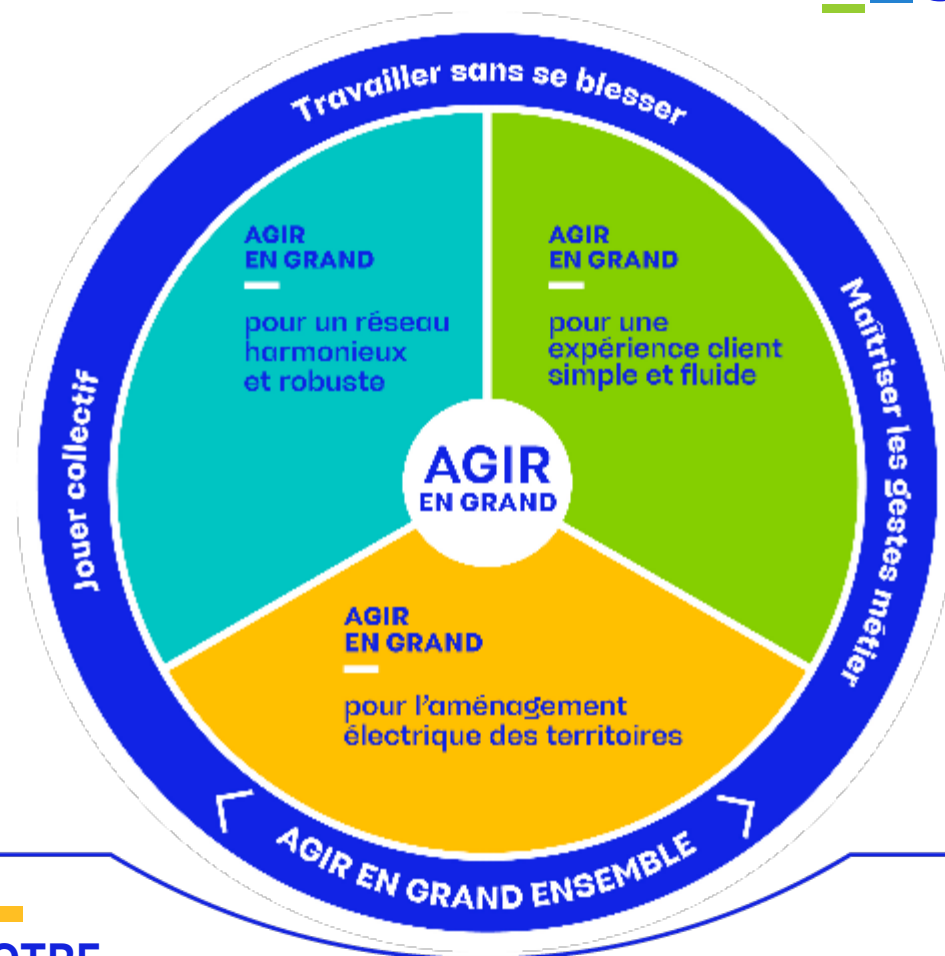
La Grande électrification de la France



Projection de la part de l'électricité en France dans la consommation d'énergie finale

NOTRE RÉPONSE

PIH
2030



NOTRE RAISON D'ÊTRE

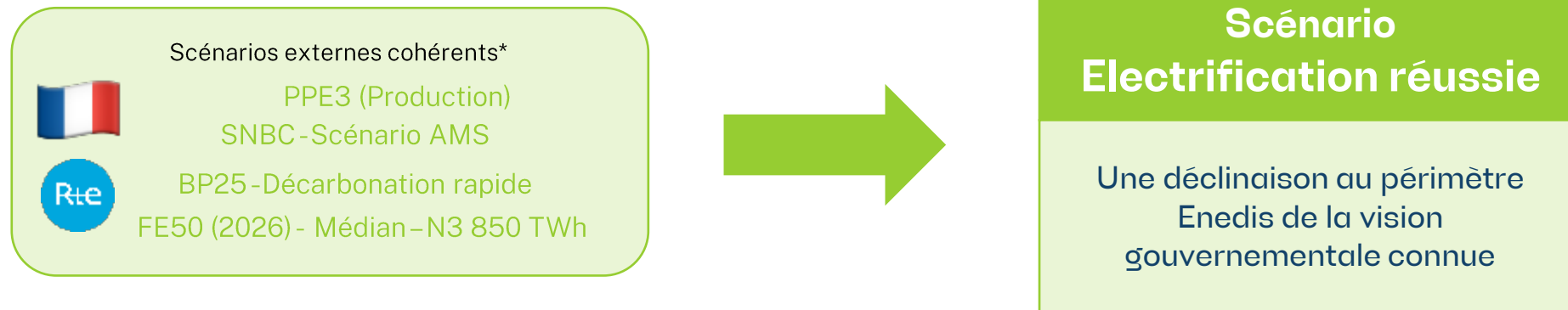
Agir pour un service public de la distribution d'électricité innovant, performant et solidaire.

Raccorder la société au défi collectif d'un monde durable.

La démarche prospective permet de fournir des éléments concrets mesurant les évolutions possibles des principaux inducteurs sur le réseau public de distribution d'électricité

- Les travaux d'analyse prospective menés permettent, notamment, de nourrir le futur Plan de Réseaux et les travaux sur Capex 2050.
- Ces travaux seront enrichis d'analyses et de données détaillées et territorialisées (maille DR)
- Deux trajectoires (scenarios) ont été retenues, elles sont cohérentes à deux trajectoires parmi celles proposées par RTE dans le cadre de la mise à jour des Futurs Energétiques (FE) :
 - **Scenario ou trajectoire Electrification réussie**
 - **Scenario ou trajectoire Electrification ralentie**

Ce document présente les hypothèses du scénario « Electrification réussie ».



- SNBC : Stratégie Nationale Bas Carbone (Ministères Transition écologique, Aménagement des territoires, Transport, Ville et Logement)
- AMS : Avec Mesures Supplémentaires (horizon 2050)
- BP25 : Bilan Prévisionnel version 2025 (horizon 2035) – document RTE
- FE50 : Futurs Energétiques 2050 (horizon 2050) – document RTE
- PPE3 : Programmation Pluriannuelle de l'Energie, version 3, publiée en février 2026

Mobilité

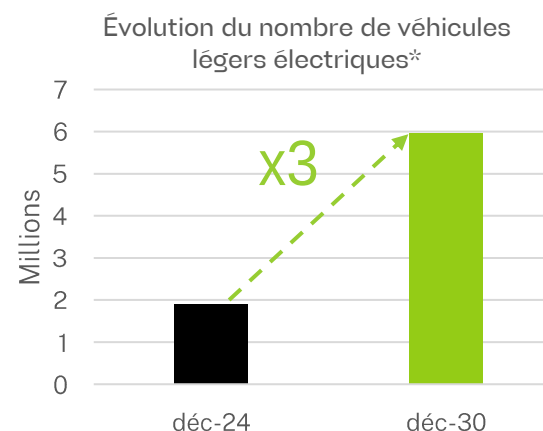
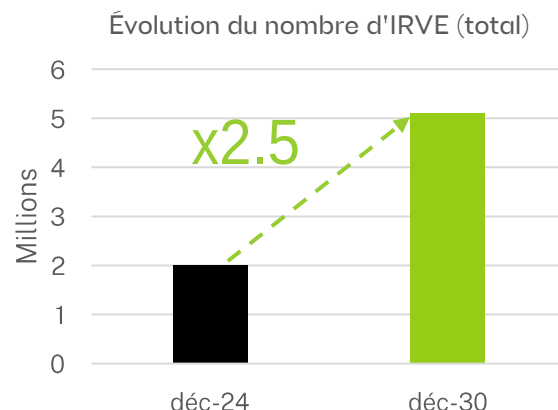
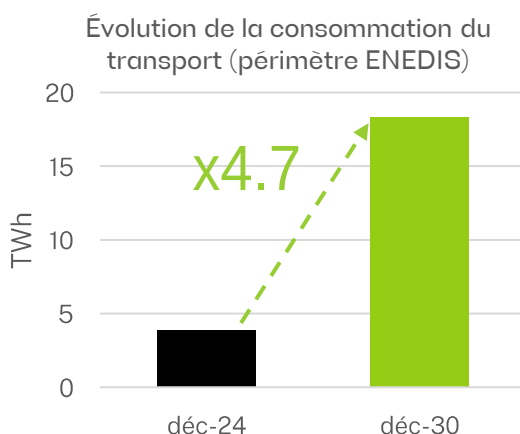
La mobilité est l'inducteur principal de la Grande Electrification pour ENEDIS



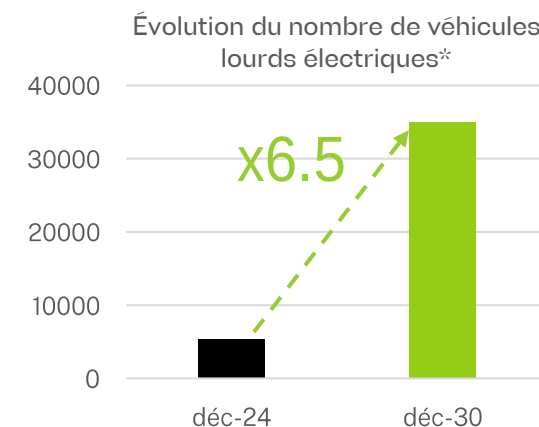
PIH
2030

Inducteur	2024	2030		Sources
		Réussie	SNBC3	
Taux d'électrification des Véhicules Particuliers (VP) (Véhicule Electrique et Véhicule Hybride Rechargeable)	4.1%	14,1%	15%	FE2050 (2026)
Taux d'électrification des Véhicules Utilitaires légers (VUL)	3%	12%	12%	FE2050 (2026)
Taux d'électrification des Poids Lourds (PL)	0.3%	3,5%	5,6%**	FE2050 (2026)
Nombre d'IRVE (public / entreprise / privé)	2M	5,1M	n.c.	Modèle Enedis
Nombre de VP + VUL électriques	1.9M	6M	n.c.	FE2050 (2026)
Nombre de bus et cars électriques	3.6k	12k	90% bus neufs / 30% cars neufs	FE2050 (2026)
Nombre de Poids Lourds électriques	1.8k	23k	34k**	FE2050 (2026)

Le secteur du transport est le gisement d'électrification le plus important pour les décennies à venir. **L'électrification réussie** correspond à environ 15% des véhicules particuliers (et 3.5% des PL) électrifiés dans le parc français dès 2030, pour atteindre 99% à 2050.



*VP + VUL



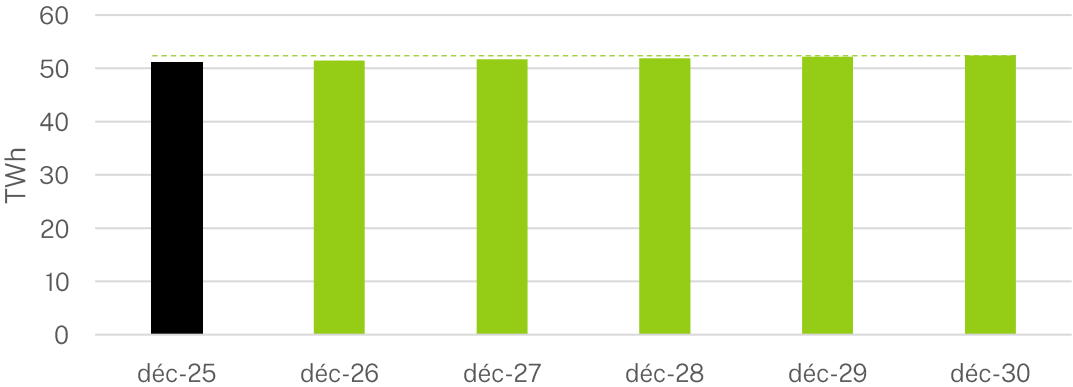
*PL + bus/cars

Industrie

La Grande Electrification de l'Industrie se traduira par une consommation relativement stable à horizon 2030

Inducteur	2015	2024	2030		Sources
			Reussie	SNBC3	
Taux d'électrification des procédés industriels	36%	36%	38%	45%	Gisements CEREN
Part de l'industrie dans le PIB	13%	9%	10%	n.c.	FE2050 (2026)
Gains sur l'efficacité énergétique (index 0% en 2023)	-	0,75%	5,25%	8%	Modèle Enedis

Évolution de la consommation de l'Industrie Manufacturière
raccordée au périmètre ENEDIS



L'électrification réussie se traduit par une consommation relativement stable à horizon 2030 (+1,2 TWh). Elle nécessite plus de temps pour prendre effet notablement avec un retour du niveau de consommation de 2015 à horizon 2050 (+10 TWh). Elle s'appuie sur une électrification soutenue des procédés thermiques, une réindustrialisation et une efficacité énergétique marquée. Une incertitude demeure sur la bascule de certains sites vers le RPT lors de l'électrification.

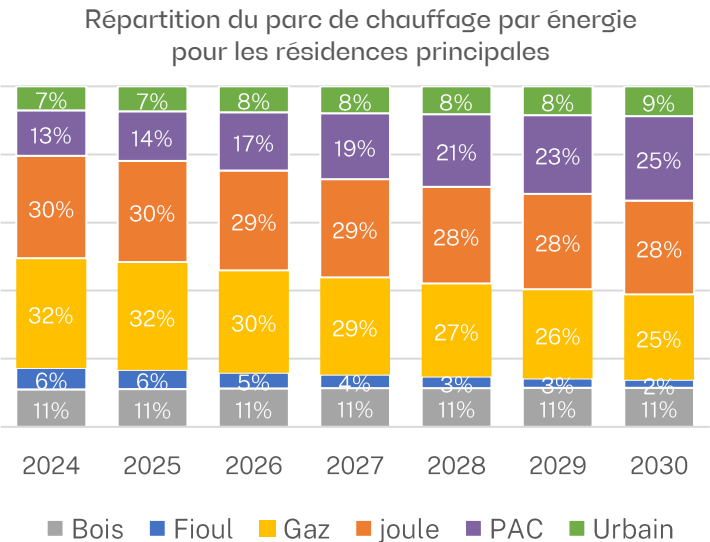
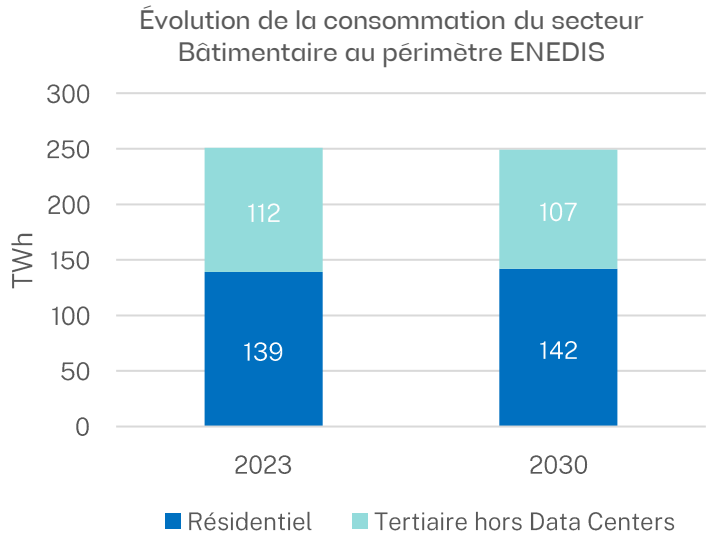
À noter que les objectifs gouvernementaux (SNBC) sont plus ambitieux, car ils s'inscrivent dans une trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Bâtiments

L'électrification des usages dans les bâtiments limite la baisse de consommation sous l'effet conjugué de rénovation et de passage à des équipements efficaces (PAC)

Inducteurs principaux	2015	2023	2030		Sources
			Réussie	SNBC3	
% de logements chauffés à l'électricité	36%	39%	53%	47%	FE2050 (2026)
Nb de logements chauffés par PAC [résidence principale] [Millions]	0,7	2,8	7,9	9	FE2050 (2026)
Nombre de rénovations d'ampleur par an	65 000	120 000	250 000	250 000	FE2050 (2026)
Consommation de la climatisation résidentielle* [TWh]	1,2	2,4	3,4	n.c.	FE2050 (2026)
% de logement avec climatisation*	10%	32%	41%	n.c.	FE2050 (2026)

*Climatisation mobile, réversible ou non réversible



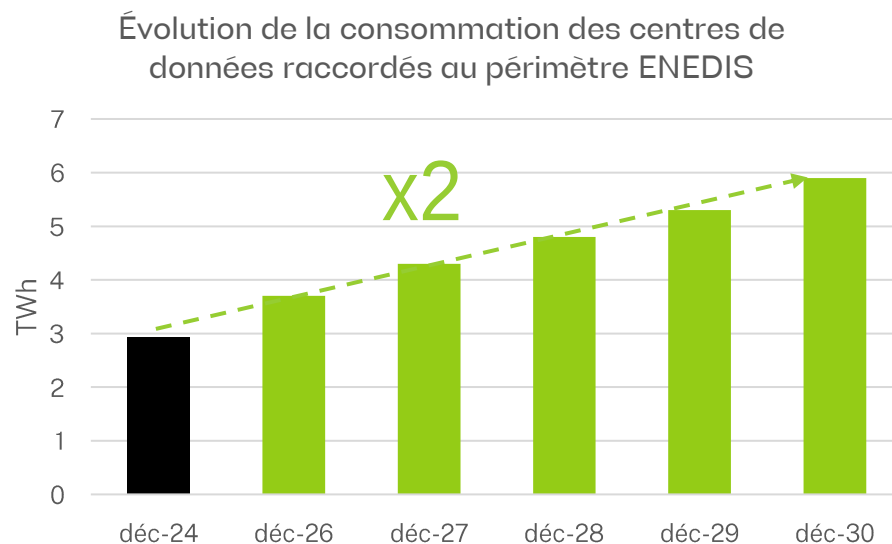
L'électrification réussie signifie pour le résidentiel une stabilisation de la consommation électrique puis une décroissance, due au remplacement des chauffages gaz et fioul par des pompes à chaleur (plus efficaces), et des rénovations des bâtiments accompagnent ce changement. Au niveau France la hausse de la climatisation ne compense pas la baisse du chauffage, malgré les impacts non négligeables du changement climatique sur ces usages. La consommation du tertiaire continue sa baisse liée au Décret Energie Tertiaire.

Numérique (Data Centers)

La consommation des Data Centers pourrait doubler à l'horizon 2030

Inducteur	2024	2030 Réussie	Sources
Indicateur d'efficacité énergétique (PUE*)	1,7	1,4	CEA/RTE + littérature
Besoin en données (index 1 en 2024)	1	3	CEA/RTE + littérature
Gains sur la conso IT (index 1 en 2024)	1	0,8	CEA/RTE + littérature

*PUE ~ efficacité énergétique du Data Center



PIH
2030

L'électrification réussie se traduit par un doublement de la consommation des centres de données raccordés au périmètre ENEDIS à horizon 2030. Elle repose sur une évolution forte des besoins en consommation de données (stockage, serveurs, IA) associée à des évolutions techniques importantes concernant l'efficacité énergétique. Cette tendance pourrait correspondre au raccordement de 70 centres données au périmètre ENEDIS d'ici 2030.

Production ENR

La capacité installée de PV augmente de 80% entre fin 2025 et fin 2030. L'éolien conserve un rythme plus mesuré, avec une capacité installée augmentée de 22%.

L'analyse des projets en cours de raccordement amène à des trajectoires légèrement différentes de la PPE3 à horizon 2030, avec plus de PV et moins d'éolien à cet horizon. La trajectoire s'infléchit ensuite pour être cohérent avec les chiffres de la PPE3 à horizon 2035.

Inducteur	2015	2025	2030		Sources
			Réussie	PPE3	
Capacité installée PV* [GW]	5.2	28.6	51,4	43,7	Projets en cours Enedis (
Capacité installée Eolien* [GW]	9.2	20.3	24,7	25,7	Projets en cours Enedis

La clause de revoyure en 2027 inscrite dans la PPE3 devrait moduler les valeurs cibles à horizon 2035.

**Les capacités installées mentionnées sont au périmètre Enedis. Les chiffres France de la PPE3 ont été recalés pour correspondre au même périmètre. Pour le PV, toutes les capacités sont bien comptées. En particulier, cela comprend une estimation des capacités PV non déclarés et les installations en autoconsommations.*



PIH
2030

L'électrification réussie se traduit par une capacité de production EnR qui continue à augmenter pour couvrir les besoins en consommation à moyen-terme.

La capacité installée de PV augmente de 80% entre fin 2025 et fin 2030. Après l'installation des projets en cours, le rythme d'installation diminue pour revenir aux niveaux de 2022 à horizon 2030.

L'éolien conserve un rythme d'installation plus mesuré, avec une capacité installée augmentée de 22% entre fin 2025 et fin 2030. A partir de 2027, le repowering des anciennes installations permet de maintenir le rythme malgré les blocages actuellement observés sur le terrain.

Stockage

Les installations de stockage par batteries sont très dynamiques, portées par un contexte économique favorable. La capacité installée pourrait tripler d'ici 2030.

Inducteur	2020	2025	2030 Réussie	Sources
Capacité installée* [MW] (périmètre ENEDIS)	79	962	2911	Modèle Enedis

* Hors résidentiel

La dynamique du stockage raccordé au réseau de distribution sur les 5 dernières années est essentiellement portée par le stockage seul (stand-alone). Les projets hybrides se développent désormais, avec des batteries associées à de la production (généralement solaire) ou de la consommation (IRVE, industrie).



PIH
2030

L'électrification réussie inclut une trajectoire dynamique sur le développement du stockage qui suit les tendances actuelles de raccordement, les visions de la filière et les hypothèses nationales. **Elle conduit à un triplement de la capacité installée d'ici 2030 (hors résidentiel), faisant suite à une croissance déjà notable sur les 5 dernières années (x12).**

La situation sur le segment stationnaire devrait évoluer à court terme en raison de la **saturation à venir des marchés de réserve**. Les stockeurs devraient se tourner massivement vers une **valorisation de l'énergie sur les marchés** (Day Ahead, Intra-Day).

Plusieurs segments sont à suivre dans les années à venir pour fiabiliser les trajectoires, en stand-alone et en hybride (stationnaire, résidentiel, V2G, BT Sup36...).

Autoconsommation

L'autoconsommation individuelle (ACI) pourrait augmenter de 2 TWh en 2025 à 5 TWh en 2030. Le nombre de PRM en autoconsommation collective augmente très significativement, multiplié par 10 entre 2025 et 2030.

Enedis accompagne la mise en œuvre de l'autoconsommation individuelle et collective depuis l'origine, sans proactivité, afin de veiller à la dynamique territoriale tout en évitant le développement de réseaux privés.

Ces deux types d'autoconsommation doivent être bien dissociés, car recouvrent des réalités physiques et contractuelles très différentes.

Inducteur	2015	2025	2030 Réussie	Sources
Autoconsommation individuelle [TWh]	0	2	5	Modélisation Enedis
Nombre d'autoconsommateurs individuels déclarés	3k	849k	1240k	Open data Enedis
Nombre de PRM en Autoconsommation Collective	0	17995	>200k	Modélisation Enedis



PIH
2030

L'électrification réussie prend en compte une augmentation de l'autoconsommation individuelle (ACI), qui pourrait augmenter de 2 TWh en 2025 à 5 TWh en 2030. Cela est dû à l'augmentation de la puissance PV installée, ainsi qu'à l'augmentation de part autoconsommée moyenne de 30% en 2024 à 45% en 2035 sur le segment BTinf, du fait d'un pilotage des usages plus important (y.c. avec une batterie domestique).

Le nombre de PRM en autoconsommation collective augmente très significativement, étant multiplié par 10 entre 2025 et 2030. L'appétence client induit une augmentation de nombre d'opérations un cours, ainsi que du nombre de PRM par opération.

Flexibilités

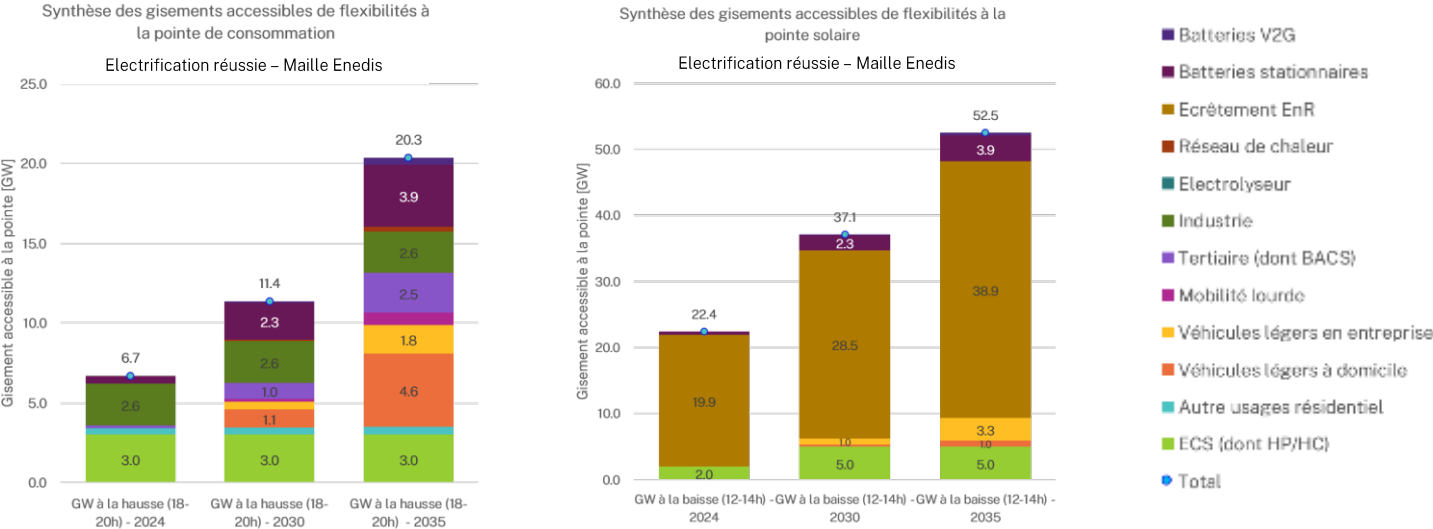
L'évolution tendancielle des gisements à la pointe de consommation est portée par la mobilité électrique et le stockage par batterie, tandis que l'évolution tendancielle des gisements à la pointe solaire est portée par les EnR et la mobilité électrique en entreprise.



Inducteur	2023	2025	2030 Réussie	Sources
Nombre d'écrêtements producteurs	32003	61331	-	Supervision interne Enedis
Energie Non injectée [TWh]	0.2	0.4	-	Supervision interne Enedis
Taux d'IRVE pilotés	35%	36%	-	Enquête et Panel Enedis

L'électrification réussie est associée à une flexibilité plus importante des usages, en particulier de la mobilité électrique, pour lisser les appels de puissance sur le réseau et limiter les écrêtements producteurs.

La flexibilité peut intervenir de plusieurs manières. L'utilisation d'un levier plutôt que d'un autre dépendra d'une part des comportements des usagers (ex : recharge de mobilité, pilotage tertiaire), et d'autre part des prix de marché (ex : effacements industriels, arbitrage des stockeurs).



PIH
2030

Merci!

enedis