

Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N°325



Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité qui emploie 40 000 personnes. Au service de 37,5 millions de clients, elle développe, exploite, modernise 1,4 million de kilomètres de réseau électrique basse et moyenne tension (230 et 20 000 volts) et gère les données associées. Enedis réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7J/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Intervenant pour le compte des collectivités locales, propriétaires des réseaux, elle est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.

Contact : Corinne Theveniau
corinne.theveniau@enedis.fr

Le point de vue d'Enedis sur les documents de planification énergie climat soumis à la concertation

EN BREF

« Agir pour un service public de la distribution d'électricité innovant, performant et solidaire. Raccorder la société au défi collectif d'un monde durable. » C'est la raison d'être qu'Enedis s'est donnée.

Enedis, consciente de l'ampleur de la transformation à engager, s'associe à l'effort de planification effectué par les pouvoirs publics depuis 2021 dans le cadre de la SFEC.

Le modèle d'Enedis présente des atouts pour accompagner la transition énergétique :

- la valeur collective du réseau d'électricité, qui permet la solidarité entre les territoires et une visibilité à long terme favorisant les investissements dans des infrastructures durables au bénéfice de plusieurs générations d'utilisateurs,
- la couverture dans la durée par le tarif des coûts engagés d'un opérateur performant,
- une péréquation tarifaire permettant de mutualiser ces coûts entre les clients et les territoires,
- l'adaptation du réseau aux besoins des utilisateurs, tant en soutirage qu'en injection, qui s'y raccordent dans un cadre de dialogues et de concertations à la fois national et local
- le relevé des compteurs, toutes les interventions techniques, la gestion et le traitement des données correspondantes.

La vision d'Enedis sur les trajectoires de la PPE

Une cible de consommation électrique résultant à la fois de sobriété et de transferts d'usages

Avec une cible de consommation d'énergie finale de 1243 TWh en 2030 (contre 1556 TWh en 2022), la PPE est claire : il s'agira de consommer moins d'énergie carbonée. Pour l'électricité, cela signifie moins d'électricité par usage, et plus d'usages de l'électricité : la PPE envisage un doublement d'ici à 2050, de 27 à 54%, de la part de l'électricité dans la consommation finale énergétique. Enedis continuera à y apporter son concours, par exemple en mesurant la progression ou en permettant d'identifier grâce aux données des compteurs communicants, des gisements potentiels d'économies d'énergie.

Des cibles ambitieuses pour la production renouvelable à raccorder au réseau de distribution

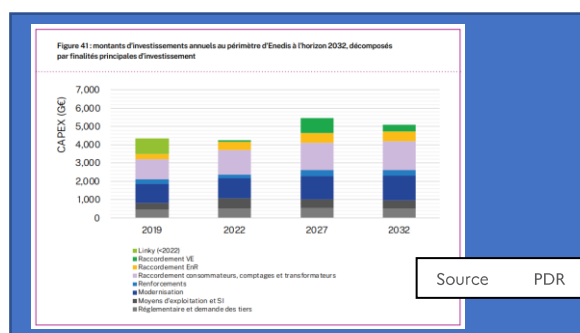
Cet essor se traduit d'ores et déjà dans les investissements du réseau de distribution d'électricité et de transport.

Le rythme actuel des raccordements d'installations de production photovoltaïque est en ligne avec les cibles de la PPE.

Des investissements massifs sur les réseaux

Il est désormais largement admis que les réseaux électriques sont au cœur de la réussite de la transition énergétique, avec une augmentation d'un milliard par an en moyenne des investissements pour la décennie à venir.

Enedis évalue ses propres besoins d'investissements à 96 milliards d'euros (en €₂₀₂₁) sur la période 2022-2040.



Enedis investira notamment sur :

- le renforcement du réseau de distribution, sous l'effet du développement des EnR et de l'électrification des usages, en tant que vecteur de décarbonation.
- la résilience et l'adaptation au changement climatique.

La contribution d'Enedis au succès de la PPE : certaines mesures sont déjà engagées et mises en œuvre

Ces 12 derniers mois, la capacité installée des nouveaux points de charge (IRVE) connectée au réseau s'est élevée à 5 GW, soit le même ordre de grandeur que la puissance installée en production EnR sur la même période.

La PPE invite à poursuivre un certain nombre d'actions qu'Enedis a déjà lancées, concernant :

- L'anticipation et l'accélération des raccordements
- La sécurité d'approvisionnement et les flexibilités
- La soutenabilité tarifaire
- La filière et les compétences.

Des raccordements en hausse significative, exigeant d'anticiper et d'accélérer

Anticiper est nécessaire pour pouvoir répondre aux besoins en production (raccordement des EnR) comme en consommation (IRVE, décarbonation de l'industrie). Réaliser des investissements par anticipation, sans attendre qu'une demande de raccordement ferme soit formulée, pourra faciliter la transition énergétique sous réserve d'un financement adapté. Enedis s'associe à la logique d'offre envisagée (action RESELEC 1 de la PPE).

Les évolutions relatives aux S3REnR favorisent également cette approche (mutualisation et anticipation). Des lignes directrices sont attendues de la part de l'Europe en 2025 sur les « investissements anticipatifs ».

Enedis souhaite un cadre réglementaire et financier stable pour ces investissements anticipés (allocation des risques, traitement

d'éventuels coûts échoués, rémunération, etc.), et rappelle que des signaux tarifaires pertinents peuvent inciter les utilisateurs à des comportements plus vertueux, de nature à modérer l'investissement.

Développement du photovoltaïque

Comme le souligne l'action PV.1, il est important de travailler sur une répartition équilibrée entre grandes et petites installations photovoltaïques.

Les coûts de développement de réseau de distribution d'électricité, ramenés à la puissance de l'installation, varient selon leur taille.

Enedis est prête à s'associer au travail de planification des EnR issue de la loi APER visant à préciser la typologie des installations photovoltaïques.

Le passage à l'échelle du recours aux flexibilités

En complément des investissements, la PPE prévoit de recourir aux flexibilités de la demande pour la gestion des pointes de consommation, et d'élaborer un « plan de passage à l'échelle des flexibilités de la demande en renforçant les incitations économiques au pilotage et au positionnement de la consommation » (action APPRO ELEC 5 page 111), et de « favoriser l'installation de flexibilités pouvant contribuer à la résorption de contraintes sur le réseau » (page 125).

Enedis est favorable au développement des incitations économiques ou des obligations réglementaires pour le pilotage et/ou l'asservissement des nouveaux équipements, en particulier pour les chauffe-eaux, les bornes de recharge pour véhicule électrique ou les systèmes de chauffage ou de climatisation, comme proposé dans les documents soumis à la consultation. Les volumes potentiels sont significatifs et représentent une réelle opportunité d'avenir pour l'optimisation du système électrique dès lors qu'ils pourront être pilotés au moyen du compteur.

Sur la sécurité d'approvisionnement et l'optimisation du système électrique

- **Le placement optimal des heures creuses**

La PPE prévoit de « Favoriser le placement

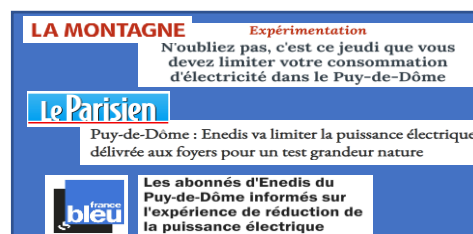
optimal des plages d'heures creuses dans le cadre des prochains TURPE (TURPE 7 et 8) dans un contexte de développement continu des énergies renouvelables, en particulier du photovoltaïque, faisant apparaître de nouvelles contraintes et opportunités pour le système électrique » (action APPRO ELEC 5 page 111).

L'introduction progressive des heures creuses méridiennes d'été est envisagée à partir d'août 2025, afin de mieux synchroniser la production et la consommation pour environ 28 millions de consommateurs. Un meilleur asservissement des usages, particulièrement pour la recharge des véhicules électriques, pourrait permettre de mieux coordonner les surplus photovoltaïques et les consommations électriques.

Ces signaux sont les plus efficaces pour le système électrique lorsqu'ils sont transposés dans les tarifs des fournisseurs d'électricité.

- **La limitation temporaire de puissance (LTP)**

L'action APPRO ELEC.2 (page 107) de la PPE invite à « étudier l'intégration du dispositif de limitation de puissance électrique à la palette de mesures du plan de sauvegarde du réseau ».



L'expérimentation de la LTP le 15 février 2024 dans le Puy-de-Dôme auprès de 115 000 clients particuliers a été un succès client, technique, de communication, d'organisation et de relation avec les pouvoirs publics, témoignant de la maîtrise d'Enedis sur le dispositif.

Sa généralisation est en cours.

La soutenabilité tarifaire

Les investissements sont couverts dans la durée par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Electricité (TURPE). En ligne avec l'action RESELEC 1 (p.125), Enedis partage la recommandation d'atteindre, sous la responsabilité du régulateur, un équilibre entre leur financement et la préservation du pouvoir d'achat et de la compétitivité. A ce titre, Enedis souhaiterait que soient étudiés les adaptations du cadre de régulation

tarifaire qui pourraient permettre de faciliter le financement de ces investissements (ex : adaptation du traitement tarifaire des contributions de raccordement).

Face à la nécessité de modérer les tarifs, Enedis s'engage dans des plans de performance, visant à réussir une croissance responsable. Cela exige une approche souple, ajustant en permanence les moyens immatériels, matériels et humains au regard du contexte technique et économique. Il sera ainsi opportun, comme le prévoit le projet de PPE p. 125, de « Sécurer et renforcer la chaîne de valeur industrielle associée aux matériels et équipements électriques en développant l'offre française et européenne. », tout en veillant au respect de critères RSE.

Sur les compétences

- **Les écoles des réseaux pour la transition énergétique**

La filière compte 1600 entreprises avec près de 100.000 salariés. Plus de 8000 emplois sont à pourvoir chaque année, dont 3300 en alternance.

Pour répondre à ce défi dans un contexte de recrutement tendu, le dispositif des « Écoles des réseaux pour la transition énergétique » (ERTE) a été créé en 2023 à l'initiative d'Enedis, et fédère désormais plus de 150 lycées partenaires intégrant plus de 8000 élèves.



Focus sur 4 thèmes de la PPE en lien avec les réseaux

Enedis souhaite ici développer sa vision sur 4 thèmes abordés par la PPE : mobilité électrique, autoconsommation, données, mobilisation territoriale.

La mobilité électrique doit être un élément central de la PPE, à la fois pour la

baisse des consommations et pour les flexibilités, grâce à la planification

La mobilité électrique est au service des objectifs de la PPE. L'électrification des motorisations des véhicules permet de décarboner les transports routiers. C'est également un vecteur d'économie par rapport aux consommations de carburants fossiles contribuant ainsi directement à l'objectif de baisse des consommations énergétiques de la PPE.

Par ailleurs, le caractère pilotable de la recharge apporte des flexibilités (pilotage tarifaire, smart-charging, Vehicule-to-grid), au bénéfice du client lui-même, du système électrique, du réseau et de la collectivité en contribuant notamment au déplacement de certaines consommations en dehors des heures de pointe. Compte-tenu du faible taux de pilotage constaté actuellement, et compte-tenu de l'enjeu majeur pour l'intérêt général que représente le pilotage tarifaire basique (estimé à ~10 GW au pic de puissance dès 2035), Enedis considère essentiel de passer du « pilotable » au « piloté » pour toute borne de recharge en résidentiel. Or le seul moyen éprouvé qui assure l'automatisation et donc permet de garantir ce pilotage effectif, c'est la connexion de la borne de recharge au compteur. Enedis propose :

- de rendre obligatoire la connexion au compteur Linky (via la TIC ou le contact sec) de toute nouvelle IRVE (borne et prise renforcée) en résidentiel (individuel et collectif)
- d'inciter la connexion dans les autres cas (notamment clients non résidentiels, parking d'entreprises...).

Le besoin croissant en infrastructure de recharge, en nombre et en puissance, est une réalité dont Enedis s'est emparé. Enedis participe ainsi aux travaux de planification encadrés par le règlement européen AFIR n°2023/1804 (Alternative Fuels Infrastructure Regulation) en lien avec les pouvoirs publics et se félicite qu'un SDIRVE-RRN soit prévu.

La neutralité de l'autoconsommation pour le réseau

Enedis intègre, dans ses trajectoires, le développement croissant de l'autoconsommation, individuelle et collective. L'autoconsommation est, à date, neutre pour le développement du réseau public nécessaire à l'intégration des EnR.

Lorsque consommation et production sont synchronisées, l'autoconsommation vient réduire les flux sur le réseau. Mais celui-ci doit être dimensionné en tenant compte du cas où il y a simultanément un pic de production et un creux de consommation, et du cas où il y a un pic de consommation sans production. L'autoconsommation renforce donc le rôle assurantiel du réseau. Au 3ème trimestre 2024, Enedis a dépassé le million d'installations d'énergies renouvelables raccordées au réseau public de distribution d'électricité, 600 000 d'entre elles sont avec de l'autoconsommation.

Si l'Etat souhaite « inscrire l'autoconsommation dans le paysage de la transition énergétique pour le développement de tous les types d'énergies renouvelables » en renforçant les incitations et en ajustant les dispositifs de soutien (action AUTOCONSO 1 page 90), cela renforce la nécessité de mettre en cohérence la structure du TURPE afin de mieux refléter la valeur assurantielle du réseau.

Concernant les données, incontournables pour relever les défis à venir

La production et l'exploitation des données sont de plus en plus centrales dans l'activité d'Enedis. Elles sont stratégiques aussi bien pour la performance d'Enedis que pour la confiance dans le service public.

La confiance vient de la qualité et la fiabilité des factures d'électricité, du respect de la protection des données individuelles et des données commercialement sensibles...

Les enjeux de cybersécurité associés sont évidemment essentiels, ainsi que le développement de l'IA.

Concernant la mobilisation au sein des territoires

Près de 90% des EnR sont raccordées directement au réseau public de distribution. Enedis, par son modèle à la fois national et local, veille à être présent au cœur des territoires, où la transition écologique se conduit de manière intégrée à l'adaptation au changement climatique, et s'attache à participer aux instances de concertation régionales et à la gouvernance locale qui planifient le développement des EnR. Evaluer les projets en intégrant le niveau de capacité réseau disponible dans les zones d'implantation envisagées, le coût d'insertion dans le réseau et les besoins de flexibilité

associés permet d'appréhender un coût complet pour la collectivité.

Conclusion

Fière de son rôle central dans cette "deuxième électrification de la France", l'entreprise mobilise toutes ses ressources pour réussir cette transformation majeure, alliant sécurité, qualité, efficacité et innovation.