

Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N° 343



Fondée en 2007, la **Fédération Environnement Durable - FED** – a pour objet la préservation de l'environnement, en particulier aujourd'hui face au déploiement des énergies renouvelables intermittentes.

Elle regroupe sur tout le territoire 1600 associations ou fédérations locales. La FED est une association d'intérêt public agréée au niveau national pour la « défense de l'environnement ».

CONTACT : FED

3, rue des Eaux, 75016 PARIS
Président : Jean-Louis BUTRE
contact@environnementdurable.fr
<https://environnementdurable.org>

La Fédération Environnement Durable Point de vue sur le projet de PPE3

EN BREF

La PPE3 propose une révolution électrique qui amènerait en une décennie à plus que tripler la puissance des Energies Renouvelables Intermittentes (de 42 à 148 GW), et surtout à doubler leur part relative dans le mix de production (de 30 à 60%).

Or le projet a des lacunes méthodologiques majeures, qui concernent en particulier :

- l'absence de réflexion sur la notion de puissance garantie et sur l'équilibre offre-demande, l'absence de garantie d'approvisionnement valant autant en périodes de pointe que pour les nouveaux usages,
- la juxtaposition de risques de pénuries (en périodes de « pannes météorologiques ») et de risques de surproduction incontrôlée,
- la stabilité et l'inertie insuffisante du réseau.

Or cette augmentation massive des ENRi en France n'a pas l'utilité objective de décarbonation d'une base de production thermique fossile, comme ailleurs en Europe. Dans un système au mix décarboné à 92%, la marge de progrès est faible, et la croissance de puissance visée est seulement destinée à satisfaire des besoins futurs, dont les prévisions d'occurrence sont hésitantes d'ici à 2035 ...

Nous estimons le surcoût socialisé correspondant à ces 106 GW d'ENRi supplémentaires à environ 400 Mds€ .

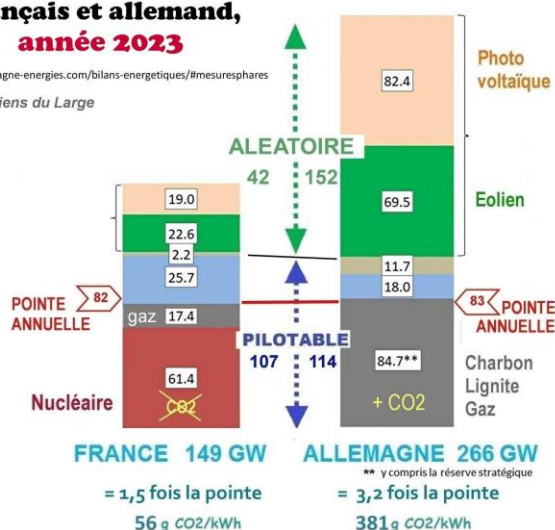
Dans un paysage financier français dégradé, le projet de bouleverser de façon hasardeuse un système électrique éprouvé, jusque dans la structure de ses réseaux, mérite-t'il de figurer parmi les priorités du pays ?

PPE3 - Des lacunes méthodologiques... ... Une politique discutable

1. Mix électrique 2035 selon la PPE3

Les systèmes électriques français et allemand, année 2023

<https://allemagne-energies.com/bilans-energetiques/#mesuresphares>
Les Gardiens du Large



Le système français prévisions 2035 - PPE3



La comparaison de ces graphiques montre que la prépondérance des ENRi envisagée en France pour 2035 veut copier le modèle de l'Energiewende. Ce dernier a déjà coûté 500 Mds€ à l'Allemagne, bien d'autres sont à venir. L'Energiewende se caractérise par des prix de l'électricité parmi les plus chers de l'UE et une empreinte carbone parmi les plus mauvaises (7 fois celle de la France).

Mais en Allemagne, quand la météo le permet, les ENRi ont un rôle vertueux en prenant la place de moyens de production fossile, réduisant le niveau national des émissions de CO2.

Dans le cas spécifique de la France, le mix de production étant décarboné à 92% (2023), l'électricité issue des nouvelles ENRi devra trouver une autre utilisation.

2. En France, les ENRi ne contribuent plus à la réduction des émissions de CO2

Cette décarbonation à 92% du mix de production électrique français s'est essentiellement produite durant le développement du parc nucléaire (fig 5.1); l'installation de 42 GW d'ENRi depuis 2005 a peu fait évoluer ce chiffre.

Quelles sont les perspectives actuelles ?

- En 2019, RTE démontrait que 77% de l'électricité éolienne produite en France avait évité des émissions de CO2 dans les pays voisins, via surtout une augmentation des exportations (à vil prix), le coût des subventions comme les nuisances restant

à la charge des Français.

Cette réalité des lois fondamentales de la physique s'opposait à l'argument d'une utilité locale des parcs éoliens.

- Depuis lors, la croissance des productions ENRi, en France et dans les pays voisins, et les limites possibles d'exportation, allaient forcer l'électricité ENRi à rester en France, en substitution à de l'électricité nucléaire, spoliant la valeur économique de cette industrie, mais dégradant aussi le bilan carbone national et européen, l'empreinte carbone du nucléaire (3,7 gCO2 / kWh) étant inférieure à celle des ENRi (14,1 gCO2/kWh pour l'éolien, 43,9 g pour le solaire).
- La réduction de charge des tranches nucléaires ayant ses limites (risque d'écroulement du réseau si leur énergie cinétique est trop basse), les périodes de surproduction (prix négatifs) se multipliant, c'est maintenant l'obligation d'achat avec priorité d'accès au réseau, privilège principal des ENRi, qui doit être remise en cause.

La fuite en avant des ENRi semble atteindre ses limites rationnelles puisque leur écrêtage devient une règle de conduite du système...

Il serait ainsi paradoxal que la planification française de la PPE3 continue d'en prévoir une croissance inégalée alors que les opérateurs de réseaux cherchent avec pragmatisme à y mettre un frein....

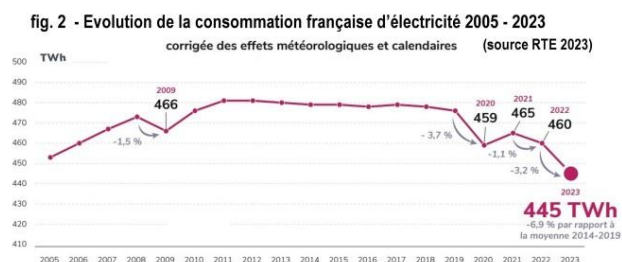
3. La France est en avance en matière de décarbonation du mix électrique

Avec une empreinte carbone de son secteur électrique de 56 gCO₂/kWh, la France est dans le peloton de tête des états européens (Espagne 174, Royaume-Uni 228, Allemagne 381...) ; elle a une immense avance industrielle de décarbonation réussie, et ceci depuis les années 80.

Pourtant, par contournements successifs des Traités fondateurs, les instances de l'UE entendent lui imposer un schéma de transition énergétique basé sur les quotas d'ENRi et non sur le niveau réel des émissions, inadapté et ruineux pour son économie.

A ce titre, le Conseil d'Etat a estimé le 6 novembre 2024 que les directives européennes RED II et RED III ne fixent pas d'obligation juridique de porter les énergies renouvelables à 40 % ou 33 % d'ici 2030 pour la France.

4. L'espoir de transferts d'usages peut-il justifier la PPE3 (+ 106 GW d'ENRi pour + 150 TWh) ?



Selon les prévisionnistes de la PPE3, c'est 150 TWh de nouvelles consommations qui pourraient être couvertes par les ENRi d'ici à 2035. Mais la nouvelle clientèle attendra le même service que le reste des consommateurs, soit un même niveau de garantie de fourniture (d'ailleurs physiquement indispensable à nombre de process industriels visés), quelle que soit la météo...

- Au fond, la nécessité de sources de back-up en doublon (généralement au gaz) s'imposera, comme s'y prépare l'Allemagne qui prévoit déjà un programme de centrales à gaz de 10 GW. Les ENRi, seront alors les vecteurs de nouvelles émissions de GES, via leurs externalités. A ce jour, les outils de flexibilité imaginés pour s'en passer sont non seulement émetteurs de CO₂ (ex les batteries), mais manquent par trop de réalisme sociétal ou de faisabilité technicoéconomique à grande échelle pour constituer des hypothèses solides.
- L'évolution réelle de la demande ne confirme guère l'évolution attendue par la PPE3. Notons que l'hypothèse des 150 TWh repose sur le remplacement en 10 ans de la moitié du parc automobile par des véhicules électriques,

bien loin des hypothèses des constructeurs. Item des changements coûteux de process industriels, qui pourront être concurrencés par des délocalisations. Enfin, les Data Centers ont besoin d'une production stable, peu compatible avec le productible ENRi.

Le chemin de la sagesse voudrait que l'on adapte le rythme d'électrification des usages à la croissance envisageable de l'électrification pilotable. Procéder à l'inverse expose à de terribles déconvenues (suréquipement accélérant dette et dépendances industrielles étrangères).

5. Une insertion massive d'ENRi menace la sécurité d'approvisionnement, à échelle nationale et européenne¹

L'électricité ne se stockant pas massivement, la volonté d'intégrer une part grandissante de production non pilotable augure d'un grave désordre dans le système électrique. La raison tient à la nature-même des appareils de production, couplés au réseau via des onduleurs électroniques, incapables de former leur fréquence et leur tension et donc de développer leur propre inertie. La diminution progressive de l'inertie globale fait courir le risque d'un effondrement du réseau, sauf introduction massive de compensateurs synchrones.

Si l'occurrence régulière de « pannes météorologiques » (période anticyclonique de longue durée) attire parfois l'attention (Allemagne, 6 nov. et 12 déc. 2024), le phénomène inverse de périodes de surproduction incontrôlée, source de congestions locales et de prix de gros négatifs, évolue de façon exponentielle depuis 3 ans, mettant en évidence une conséquence de la place déjà prise par les ENRi sur les réseaux européens.

Une nouvelle fois, études réelles de risques et réponses possibles font défaut... **Nous pensons que ces dysfonctionnements sont révélateurs d'un malaise technique d'ensemble et devraient mobiliser le principe constitutionnel de précaution.**

6. Vers une augmentation immodérée du montant des investissements et de la facture électrique des Français

L'expérience de la décennie précédente révèle l'importance des montants à investir ; selon les sources, les 42 GW d'ENRi construits alors ont nécessité entre 110 (I4CE) et 330 Mds€, induisant plus qu'un doublement de la facture d'électricité des ménages.

Pour la décennie à venir, aucun bilan chiffré n'est donné

¹ Etude NEA/OECD

sur le coût complet réel des +106 GW ENRi, dont leurs externalités propres, souvent majeures et dissimulées : relai de production sans vent pendant au moins 65% du temps, nouveaux investissements au-delà de 20 ans, restructuration profonde des infrastructures et de la gestion du système, perte de valeur des moyens pilotables, démantèlement et dépollution globale non-provisionnée, etc...

De façon partielle, quelques données suffisent à mesurer l'ampleur des montants. Pour ce qui concerne l'action sur les réseaux qu'il faut renforcer et restructurer, RTE (p. 13) avance le chiffre de **100 Mds€** pour la décennie à venir pour les niveaux THT et HT. ENEDIS arrive à **100 Mds€** supplémentaires pour les réseaux MT.

Ces surcoûts subis par EDF, le système ou l'Etat, que nous estimons à 400 Mrds€ (comparaison avec l'Allemagne et (1)), seront transférés aux consommateurs, doublant à nouveau les prix, via des hausses de la taxation (TCIPE, TURPE, TVA, etc...).

7. Les grands absents de la PPE3 : les évaluations préalables (impacts environnemental et socioéconomique)

La Convention Internationale d'Aarhus, le droit européen (directive 2001/42/CE), la Constitution et le code français de l'environnement, stipulent que de tels projets et programmes doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalable, décarbonation et biodiversité ayant la même importance juridique. Or il n'en est rien. De nombreuses études scientifiques validées par les pairs mettent pourtant en évidence la réalité des impacts sur la biodiversité de ces installations énergétiques, que la PPE ignore ou minimise. Les alertes préventives du Conseil National de Protection de la Nature concernant l'éolien maritime sont ignorées (ici et là). Au sujet de l'éolien terrestre, cet organisme indépendant montre, comme l'OFB, qu'il est indispensable d'obliger l'évitement des machines : en montagne, dans les forêts, dans tous les espaces protégés. Leur éloignement des habitations à 500 m est inacceptable pour les riverains. Concernant le Photovoltaïque au sol devant être banni en zone naturelle, agricole et forestière (ZNAF), le CNPN rappelle que l'objectif de 100 GW peut être atteint en mobilisant uniquement des espaces artificiels (toitures, hangars agricoles existants, parkings, ombrières) et des friches telles que définies par le décret 2023-1259 du 26 décembre 2023

Il n'y a pas non plus d'études préalables des impacts socioéconomiques moyen et long terme, dont fait partie la sécurité alimentaire (agriculture, pêche).

Les nuisances, dont certaines irréversibles et existentielles, « d'une ampleur comparable à celle de la première

révolution industrielle », selon la ministre, sont vécues par les populations locales, non parties aux décisions, comme un ravage de leurs territoires et de l'économie traditionnelle. Les consultations publiques locales sont biaisées et bafouées.

Les alternatives comme les ENR thermiques renouvelables pilotables, moins nuisibles pour l'environnement et l'économie, ne sont pas suffisamment valorisées. Le financement direct d'opérations de décarbonation serait plus immédiatement et directement profitable pour le pays.

CONCLUSION

- Alors que le développement des énergies intermittentes ne contribuerait ni à sécuriser l'approvisionnement du mix électrique, ni à le décarboner, en raison de ses diverses externalités propres (système, réseau, back-up),
- Alors que leur coût complet d'implantation entraîne des hausses du prix de l'électricité, dissuasives vis-à-vis des nouveaux clients potentiels,
- Alors que la part visée dans le mix de production est porteuse de risque sérieux pour la fiabilité du système...
- Alors que présentées comme des énergies de transition de court terme (durée de vie d'env. 20 ans), les énergies intermittentes voient leur développement massif prendre l'allure de la construction d'un secteur électrique bis, mobilisant de lourds investissements et justifiant des traitements privilégiés, sans corrélation suffisante avec les investissements nucléaires de long terme en attente,

La FED estime que la gravité de la question, en période financièrement contrainte, impose que la PPE3 ne fasse pas l'objet d'un simple décret mais soit soumise à un vrai débat parlementaire sur la base d'analyses approfondies sur l'optimum économique du mix, à coordonner par l'OPECST.

Un moratoire de l'ensemble des projets ENRi doit être prononcé.

