

N°25 – 18 JANVIER 2023



DÉBAT  
PUBLIC

# CAHIER D'ACTEUR

NOUVEAUX RÉACTEURS  
NUCLÉAIRES ET PROJET PENLY

27.10.2022  
27.02.2023



L'association Virage Énergie-Climat Pays de la Loire regroupe des citoyen(ne)s préoccupé(e)s par l'avenir énergétique et climatique de la région des Pays de la Loire et plus largement de la France entière.

L'association a élaboré un scénario de trajectoire énergétique répondant aux besoins de la population ligérienne jusqu'en 2050 tout en minimisant les gaz à effet de serre de la région et en annulant ceux liés à l'énergie.

L'association est membre de France Nature Environnement Pays de la Loire.

Contact : Virage Energie Climat  
Pays de la Loire

Adresse :

123 rue des Pavillons

44100 Nantes

Site Internet ::

<https://virageenergieclimatpdl.org/>

## Le point de vue de Virage Energie Climat - Pays de la Loire

### EN BREF.

*Les projets EPR constituent une entrave à la transition énergétique.*

L'actuel réchauffement climatique est dû essentiellement aux activités anthropiques. Le recours massif aux énergies fossiles entraîne l'injection de gaz à pouvoir réchauffant dans l'atmosphère terrestre. Cet état de fait mis en évidence par la communauté scientifique internationale, notamment par le GIEC, impose une transition énergétique à haute dimension écologique.

Il faut donc à la fois réduire nos consommations d'énergie par des usages sobres et efficaces de l'énergie, mais aussi recourir à des transformations d'énergie renouvelables et sans production de déchets dangereux.

De par les déchets et les fuites radioactives, les réacteurs nucléaires, même ceux dits de nouvelle génération, ne permettent pas d'assurer cette transition respectant l'intégrité de la vie sur Terre.

Pire, compte tenu des investissements à engager, la mise en place de nouveaux réacteurs handicaperait les démarches vertueuses nécessaires à la transition énergétique.



## L'électronucléaire : une source d'énergie marginale et en déclin ...

En 2021, l'énergie électrique issue des centrales nucléaires représentait seulement 4,2% des énergies produites dans le monde. Cette valeur est déjà trois fois plus faible que celle des énergies renouvelables (13,5%) et ne cesse de décroître.

Rappelons que, la même année, la part de la production d'énergie à partir des fossiles (pétrole, charbon, gaz) totalisait 82,3%.

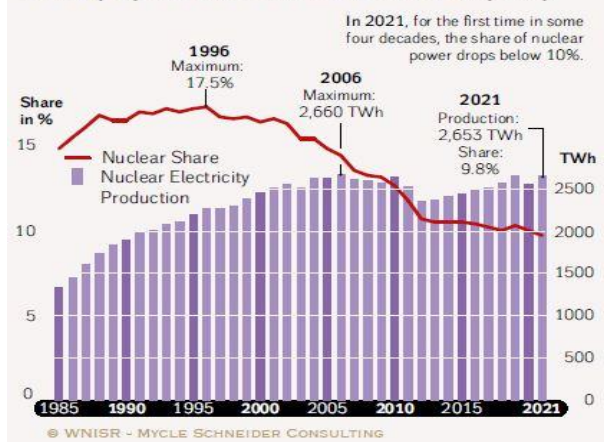
En termes d'électricité, le nucléaire a fourni 9,8% de l'énergie distribuée (Source WNISR - 2022).

En France, toujours en 2021, la consommation finale d'énergies renouvelables représentait 19,3% du total des énergies consommées tandis que le nucléaire fournissait 16,9% de ce total.

Compte tenu de toutes les difficultés du parc électronucléaire français en 2022 (problèmes de refroidissement, corrosions des circuits, mises à niveau du matériel), il est fort probable que cet écart augmentera sensiblement.

### Nuclear Electricity Production 1985–2021 in the World...

in TWh (net) and Share in Electricity Generation (gross)



## ... mais des impacts environnementaux considérables

Les décennies de fonctionnement des réacteurs actuels laissent des déchets nucléaires dont certains seront radioactifs pendant des milliers d'années.

Ce fardeau empoisonné est donc légué aux générations futures qui auront à le 'gérer' tout en prenant les précautions et en dépensant l'énergie ...

Il s'ensuit qu'une relance du programme nucléaire français, synonyme de création de nouveaux déchets radioactifs, apparait totalement anachronique dans le cadre d'une transition énergétique sensée.

## La transition énergétique est vitale pour l'humanité ...

Le réchauffement climatique est là, avec ses conséquences dramatiques (événements météorologiques extrêmes, inondations, sécheresses) entraînant déjà des déplacements de populations.

Désormais, l'humanité doit donc sortir au plus vite des énergies fossiles, et, pour ce faire, modifier ses besoins d'énergie :

- Economiser l'énergie en chassant les gaspillages ; adopter des comportements énergétiquement sobres, mettre en œuvre des transformations énergétiques efficaces, tant à la production qu'à la consommation.
- Recourir aux énergies renouvelables, n'émettant ni gaz à effet de serre ni déchets radioactifs.

Cette transition énergétique implique des choix sociétaux et économiques importants. Il faut décider les investissements cohérents permettant d'assurer à la fois les besoins légitimes en énergie et la préservation de l'avenir de l'humanité.

## ... et la France doit assumer sa part de décisions

Comme tous les autres pays de la planète, la France doit décider de budgets importants pour prendre un virage énergétique adéquat. Dès maintenant, il faut :

- améliorer l'habitat pour réduire les besoins de chauffage et de climatisation,
- mettre en place les capteurs d'énergie renouvelable en quantité judicieuse,
- réduire puis annuler la production de déchets dangereux.

Les arbitrages décidés en 2023 conditionnent l'avenir du pays.

De multiples scénarii nationaux existent à l'horizon 2050 : négaWatt, RTE, ADEME, SNBC.

Et plusieurs associations, comme VEC-PdL, proposent également des scénarii régionaux.

Ces études montrent que la sobriété, l'efficacité et le 100% énergies renouvelables peuvent permettre d'assurer la sécurité de l'approvisionnement d'énergie pour tous les citoyens. Cela suppose bien sûr une bonne gestion des sources d'énergie décentralisées et des moyens de stockage d'énergie.

## L'électronucléaire : une source de dépenses financières majeure ...

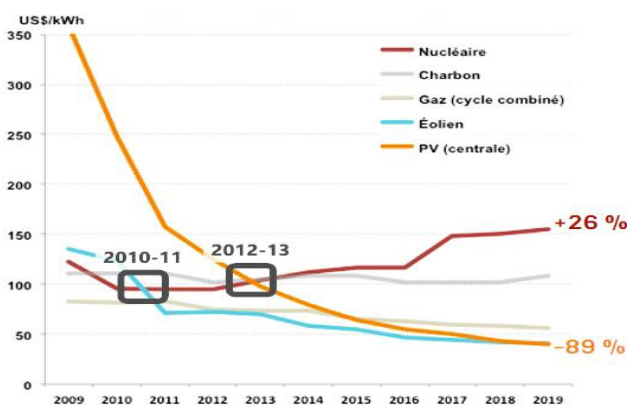
Compte tenu de la complexité et de l'indispensable sécurité des installations nucléaires, le recours à l'électronucléaire impose des investissements financiers extrêmement élevés.

D'ailleurs, dans tous les cas, ne peuvent investir dans des constructions nouvelles que des appareils d'Etat. Tous les chantiers actuels souffrent de retards de réalisation, ce qui augmente les coûts et les amortissements.

A ce titre, le chantier de l'EPR de Flamanville est quasi-caricatural. Il a cumulé les malfaçons dans le béton et la cuve du réacteur ; il faut refaire certaines soudures sur des tuyauteries principales. Et au vu des problèmes de fonctionnement des EPR de Taishan, il semble que des problèmes de conception peuvent endommager gravement les assemblages de combustibles nucléaires, avec création de fuites radioactives, voire d'accident.

Il n'est donc pas étonnant que l'évolution des coûts de fabrication débouche sur un prix du kWh d'origine nucléaire de plus en plus conséquent. Par contre, celui du kWh d'origine renouvelable baisse et largement plus abordable.

Depuis dix ans, il n'est plus possible de prétendre que de nouveaux réacteurs constituent une solution plus économique que toutes les autres sources d'énergie électrique. Et cela reste vrai également pour les projets SMR et ITER en développement au prix de sommes faramineuses.



Source : Lazar. LCOE Analysis (2020)

Enfin, se pose la question des coûts de gestion des déchets radioactifs et des démantèlements des installations nucléaires de base, lesquels ne sont pas vraiment connus, et sans doute pas totalement inclus dans le kWh nucléaire.

Par ailleurs, il convient de signaler la totale dépendance de la France aux importations d'uranium ("yellow cake"). A ce niveau, il s'avère donc faux de prétendre que le nucléaire apporte l'indépendance énergétique à la France.

## ... au détriment de la transition énergétique soutenable.

Des chiffres ont été avancés par les promoteurs de la relance de « nouveau nucléaire ». Officiellement, six EPR2 pourraient être construits pour un montant total de 51,7 milliards d'euros, donc à 17,2 milliards la paire.

C'est sûrement sans compter les inévitables imprévus lors des chantiers ; l'histoire du nucléaire a montré que les retards et surcoûts ont provoqué des dérives importantes. Faut-il rappeler que le chantier de Flamanville 3 lancé en 2007 devait être terminé en 2012 ? Fin 2022, il n'est toujours pas opérationnel. Le budget initial était de 3,5 milliards d'euros ; aujourd'hui, d'après les indications de la Cour des Comptes, en incluant tous les frais, il dépasse les 20 milliards d'euros ...

Ces sommes considérables viendraient s'ajouter aux dépenses liées à Cigéo (au moins 25 milliards d'euros), au grand carénage des réacteurs actuels vieillissant (100 milliards d'euros), au démantèlement des réacteurs usés ( ??? milliards d'euros). Ne sont pas inclus les coûts dus aux incidents et éventuels accidents... Dans ces conditions, il paraît donc très difficile d'investir massivement dans les économies d'énergie et les énergies renouvelables

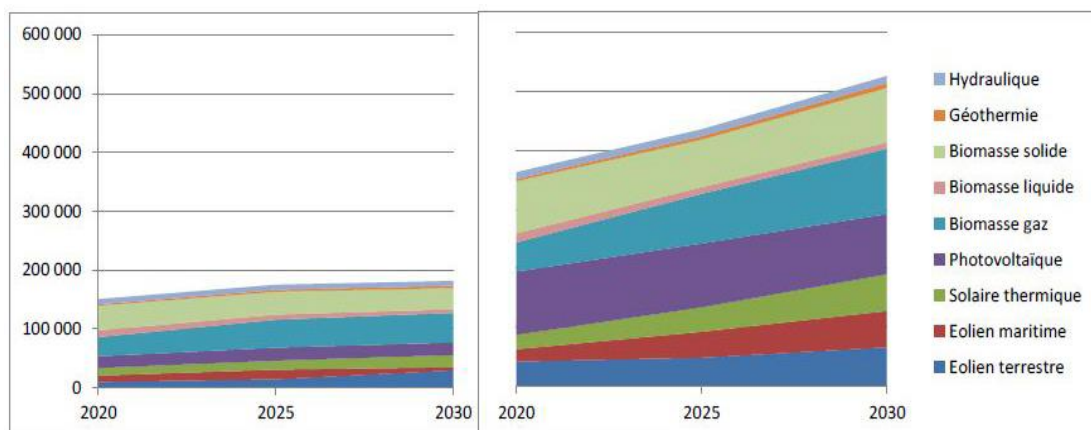
Tous les scénarii proposés par RTE et l'ADEME mettent en exergue la nécessité du recours massif aux énergies renouvelables, avec des investissements très importants. Dès lors, comment envisager de dépenser des sommes énormes dans le nucléaire sans sacrifier les mesures d'économie d'énergie, la mutation du système énergétique et le développement des capteurs renouvelables ?

La situation des moyens de production électrique français connue en 2022, notamment l'indisponibilité de beaucoup de réacteurs nucléaires, montre la fragilité de l'ensemble. A maintes reprises, RTE a déjà signalé la sensibilité du système productif dans les années qui viennent. Il devient donc urgent de mettre en place des moyens de production utilisant les énergies renouvelables, ce qui est tout à fait réalisables à court et moyen termes.

## Une transition énergétique hautement souhaitable.

Cette évolution du système énergétique français sans ajout de nucléaire est non seulement souhaitable, mais aussi pourvoyeuse d'emplois nationaux et décentralisés.

A titre d'exemple, la figure ci-dessous donne un aperçu des gains en emplois calculés par P. Quirion (CIRED) pour le scénario développé par l'association négaWatt :



Emplois directs ou indirects (en ETP) dûs à l'activité dans les énergies renouvelables.  
A gauche : scénario tendanciel ; à droite : scénario négaWatt

Ainsi, les travaux d'économie d'énergie et de développement des énergies renouvelables créent des emplois compensant largement les pertes d'emplois dans le nucléaire. Remarquons de toute façon que tous les emplois du nucléaire ne disparaîtront pas, car il faudra bien entretenir les installations existantes, les surveiller et réaliser leur démantèlement.

## CONCLUSION

La nécessaire transition énergétique française exige de prendre un virage à la fois résolu et désirable. Afin de préserver leur environnement, citoyens et élus ont à prendre des décisions sans ambiguïté : ni effet de serre, ni nucléaire. Les alternatives matures et économiques existent : sobriété et efficacité énergétiques, énergies renouvelables. Elles supposent des investissements conséquents, mais sont aussi pourvoyeuses d'emplois.

Les événements actuels (avec un parc nucléaire peu productif) montrent que le recours au nucléaire est de moins en moins utile, même s'il continue à générer des déchets hautement toxiques ... Une éventuelle relance de l'électronucléaire est donc nuisible pour l'environnement et pour notre pays, à fortiori au moment où il faut investir massivement dans les alternatives énergétiques et écologiques.

Les projets EPR apparaissent comme des fossoyeurs de l'indispensable transition énergétique et écologique. Il est donc urgent de les abandonner.

