

Retour sur l'été 2026 : résilience du parc nucléaire français durant l'été caniculaire

*Comment le système électrique français a
traversé les épisodes de chaleur extrême de
juin à août 2026*

Ce qu'il faut retenir :

La canicule a affecté la production de certains réacteurs nucléaires.

Les limitations de puissance sont des mesures environnementales prévues, pas un problème de sûreté nucléaire.

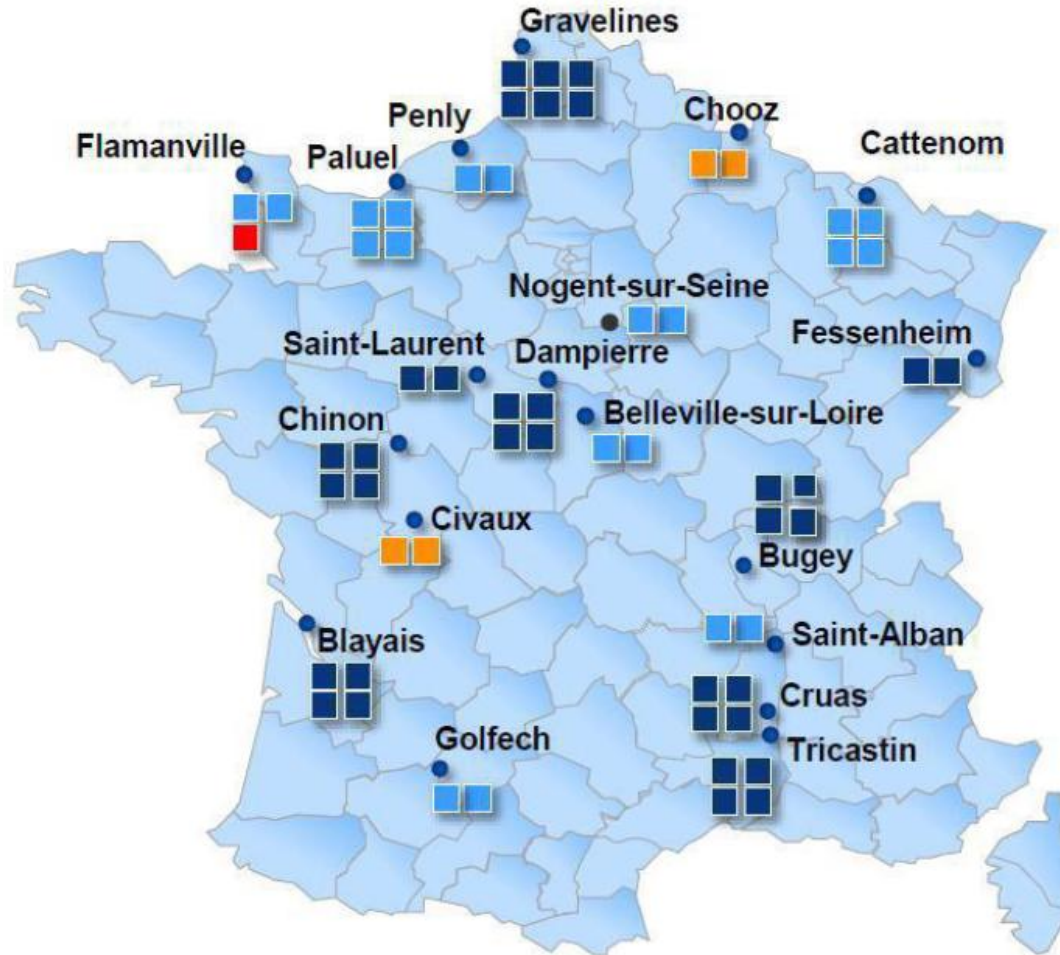
Le parc nucléaire a démontré sa résilience.

La production nucléaire est restée largement majoritaire.

La production éolienne a été particulièrement faible lors des périodes critiques.

La France a maintenu son équilibre électrique.

Constitution du parc de nucléaire Français



57 réacteurs en exploitation :

- 32 réacteurs de 900 MW
- 20 réacteurs de 1300 MW
- 4 réacteurs de 1450 MW
- 1 réacteur de 1600 MW (EPR)

Sur ces 57 réacteurs :

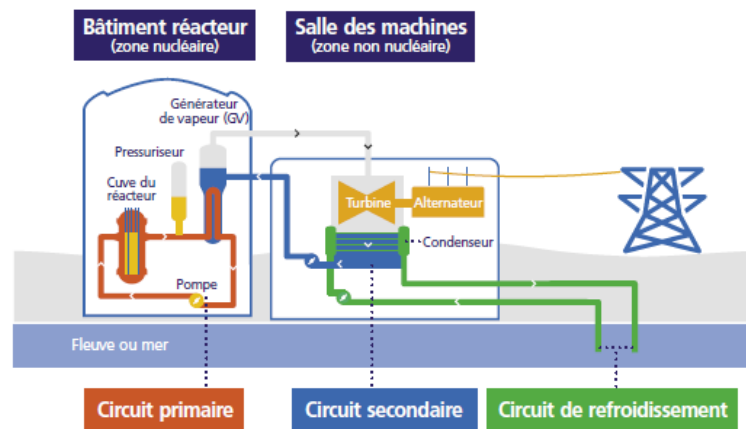
- 15 sont en bord de mer
- 4 sont sur l'estuaire de la Gironde
- 38 sont en bord de rivière ou de fleuve : Meuse, Moselle, Rhône, Garonne, Vienne, Loire, Seine

Chaque site est régi par des décisions ASNR d'autorisation des prélèvements et rejets, qui définissent les limites de fonctionnement en fonction des températures ou débits des cours d'eau servant à la production et au refroidissement des unités de production.

Comment fonctionne le refroidissement d'une centrale nucléaire ?

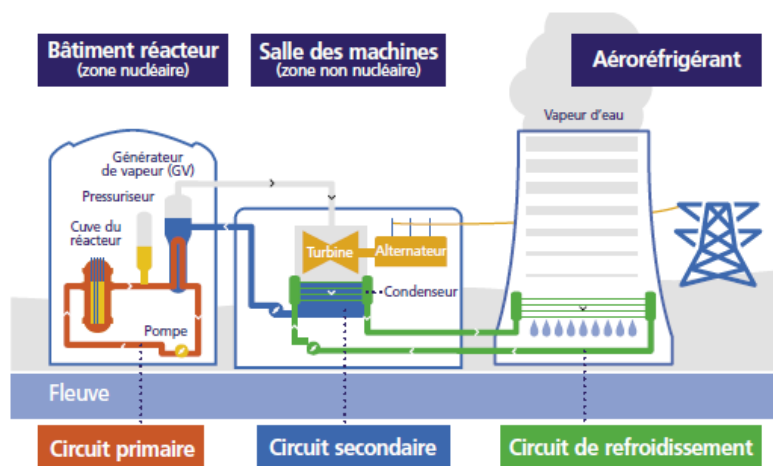


Les centrales à circuit de refroidissement « ouvert »



L'eau est prélevée dans le milieu naturel (fleuve ou mer) et est intégralement restituée. Le réchauffement entre l'amont et l'aval est plus important. Une variation de puissance du réacteur a un effet immédiat et conséquent sur le réchauffement

Les centrales à circuit de refroidissement « fermé »



L'eau prélevée dans le fleuve sert à compenser la perte d'eau par évaporation. Une partie de l'eau est rejetée pour éviter le phénomène de concentration. Le réchauffement de l'eau est faible et la variation de puissance du réacteur a un faible effet sur le réchauffement

Comment fonctionne le refroidissement d'une centrale nucléaire ?



Circuits de refroidissement ouverts	Circuits de refroidissement fermés
Le Blayais – Estuaire	Golfech – Garonne
Flamanville - Bord de mer	Civaux – Vienne
Paluel - Bord de mer	Dampierre – Loire
Penly - Bord de mer	Saint-Laurent – Loire
Gravelines - Bord de mer	Chinon – Loire
Bugey 2/3 – Rhône	Belleville – Loire
Saint Alban – Rhône	Nogent – Seine
Tricastin – Rhône	Cattenom – Moselle
	Chooz – Meuse
	Bugey 4/5 – Rhône
	Cruas – Rhône

Pourquoi réduire la puissance ?



Il s'agit d'une mesure de protection de l'environnement, pas d'un problème de sûreté nucléaire.

Lorsque le fleuve est chaud et/ou que le débit est faible, EDF peut être amené à diminuer la puissance voire à arrêter temporairement un réacteur.

Les limites de fonctionnement de chacune des centrales nucléaires sont indiquées dans les décisions de rejet, spécifiques pour chacune d'entre elles.

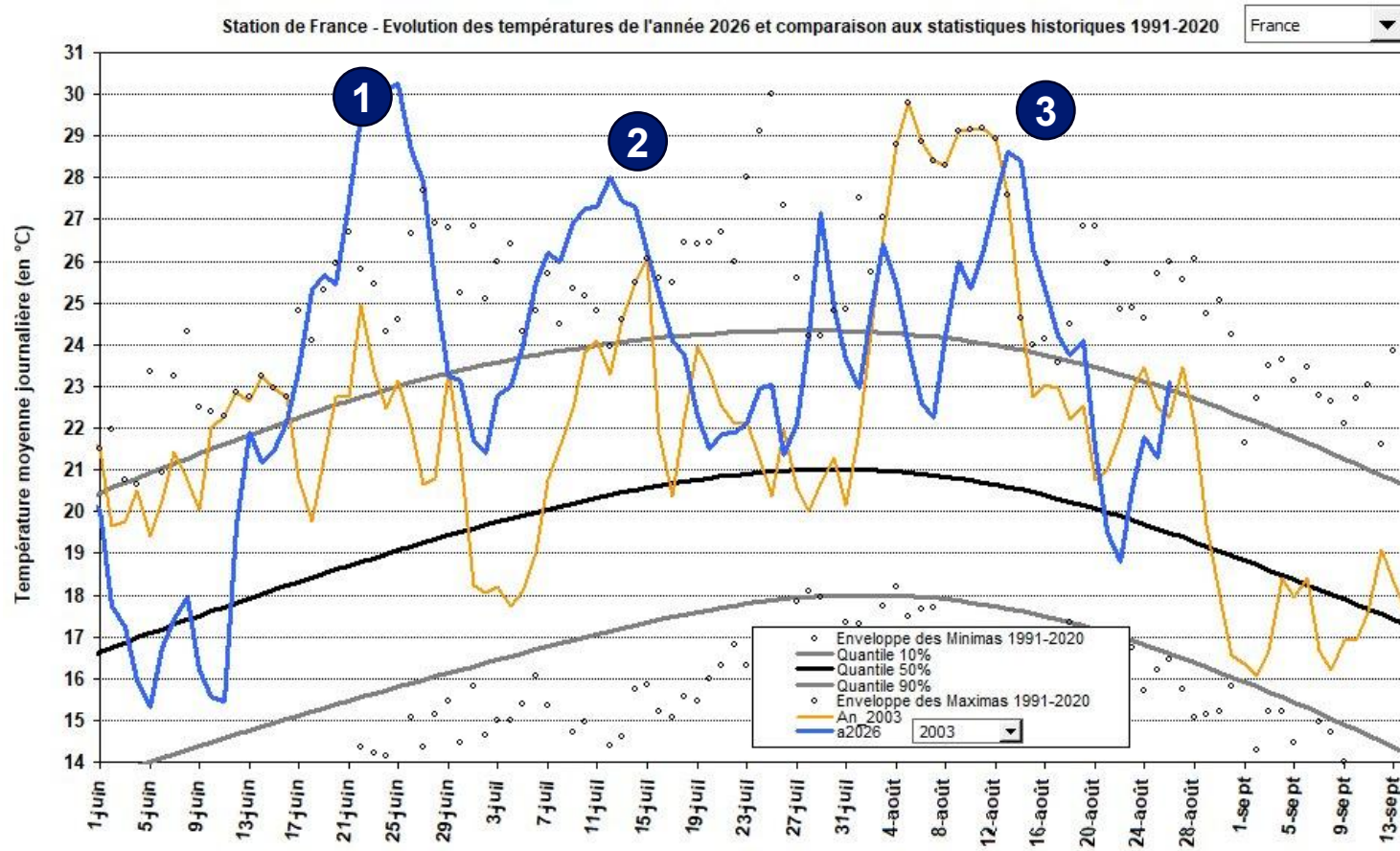
Exemple de Golfech :

CNPE	Période	^(a) ΔT_{moy} (°C)	^(b) $T_{\text{aval moy}}$ (°C)
Golfech	Conditions climatiques normales du 01/10 au 31/05	< 2	< 28
	Conditions climatiques normales du 01/06 au 30/09	< 1,25	< 28
	Conditions climatiques exceptionnelles	$\leq 1,25$	$\leq 30^{(1)}$

Du 01/06 au 30/09, la température à l'aval de la centrale doit rester strictement inférieure à 28°C.

Si la température de la Garonne vient à dépasser cette valeur, la centrale n'a d'autre choix que d'arrêter ses réacteurs. **Ce n'est ni une limite de sûreté, ni une limite technologique**, c'est une mesure qui vise à ne pas rajouter la moindre calorie thermique dans un fleuve déjà chaud pour la **protection de la faune et la flore**. En cas de nécessité pour la sûreté du réseau, dans le cas présent, la limite de 28°C peut être portée à 30°C.

Été 2026 : une canicule exceptionnelle



Plusieurs épisodes de chaleur extrême :

- 1 Fin juin 2026
- 2 Mi-juillet 2026
- 3 Début août 2026

Conséquences :

Température record des cours d'eau

Débits parfois faibles

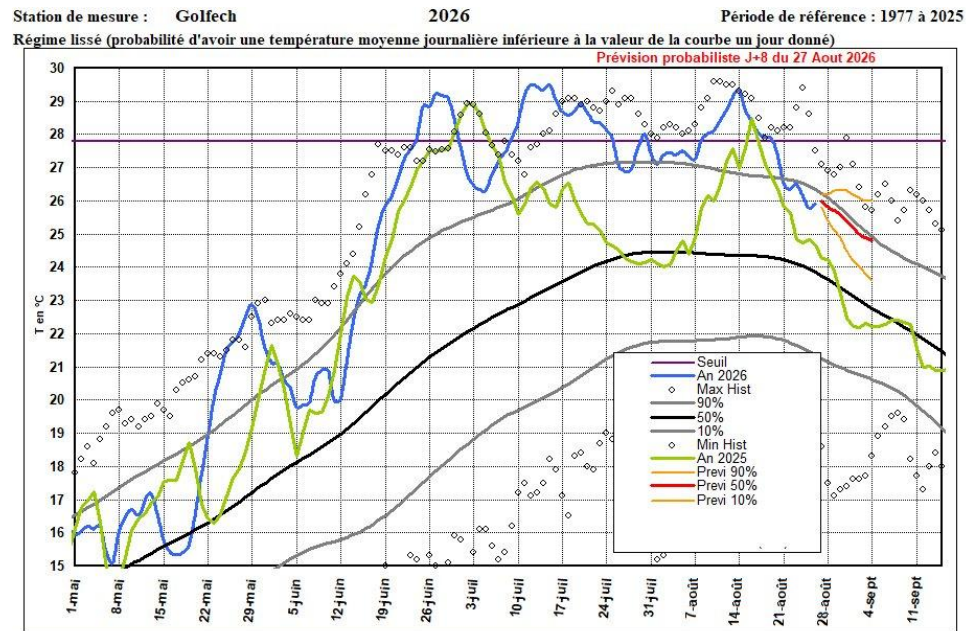
Une gestion très fine des barrages de soutien d'étiage

Quelles ont été les conséquences sur les fleuves français?

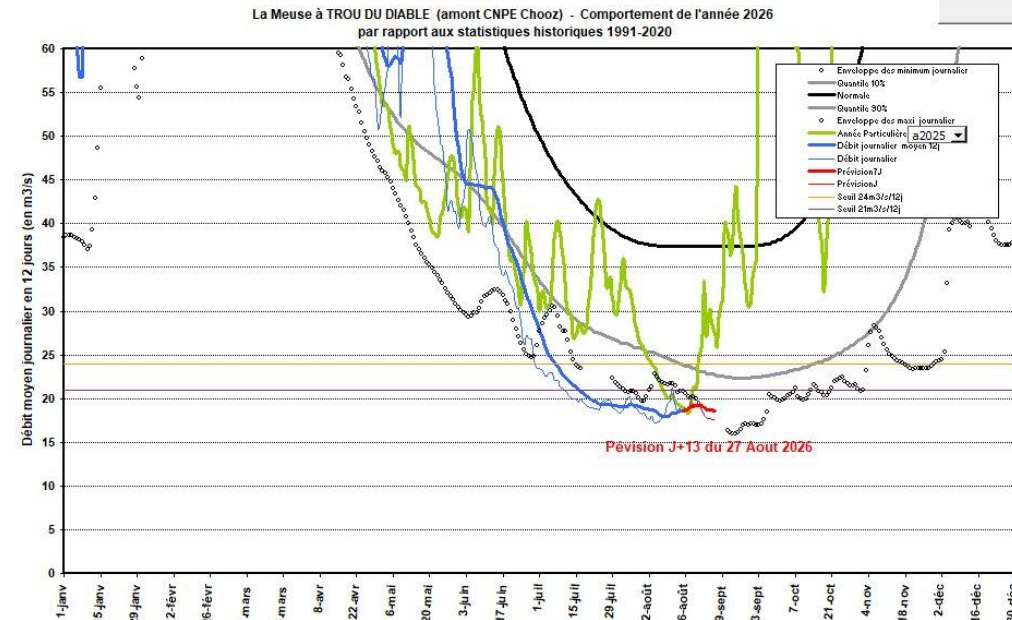


Les très fortes chaleurs de cet été ont eu pour conséquences de faire monter les températures des fleuves à des maximums historiques et de faire baisser leur débit à des minimums également historiques

Température de la Garonne



Débit de la Meuse



Quels ont été les impacts sur les centrales nucléaires françaises?



Afin de respecter leurs décisions de rejet, 8 centrales ont dû ajuster leur production au cours de cet été : Blayais, Bugey, Cattenom, Chooz, Golfech, Nogent, Saint-Alban, Tricastin.

Cela a donné lieu à des baisses de puissance voire à des arrêts de certains réacteurs. **Aucune n'a été arrêtée pour raison de sûreté en lien avec la canicule et la sécheresse.**

Les pertes de production ont eu plusieurs origines :

- **Respect des limites de températures en aval du CNPE** : lorsque la température amont des fleuves sont égales ou supérieures aux autorisations de rejet, il n'y a pas d'autre solution que d'arrêter la production.
- **Respect des limites de débits évaporés** : lorsque les débits des fleuves baissent à des valeurs basses, la production des centrales ayant des aéroréfrigérant doit être ajustée pour limiter l'évaporation de l'eau.
- **Respect des limites de débits des fleuves** : lorsque le débit de certains fleuves est trop faible et ne peut plus être soutenu, la production doit également être réduite ou stoppée pour préserver le débit restant pour les usages publics.

A fin août 2026, les pertes de production sont estimées à 8,7 TWh, soit 1,58% du potentiel de production du parc nucléaire français.

Cas particulier : Gravelines - arrivée massive de méduses



Pêche des méduses par des chaluts dédiés



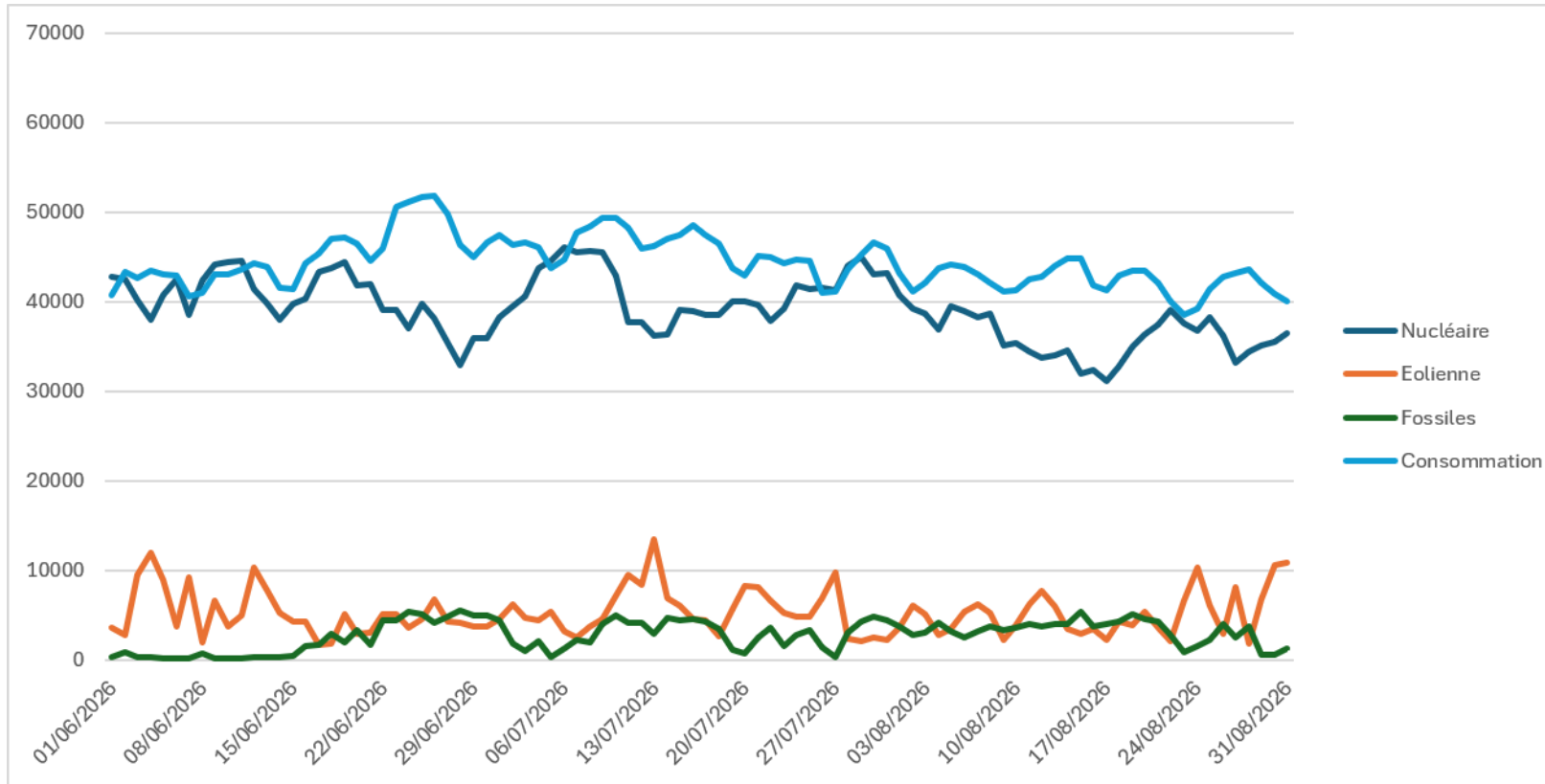
Présence de méduses dans le canal d'amenée



Arrivée des méduses sur les tambours filtrants de la station de pompage de la centrale



Les pertes de production ont-elles mis en risque l'approvisionnement France?

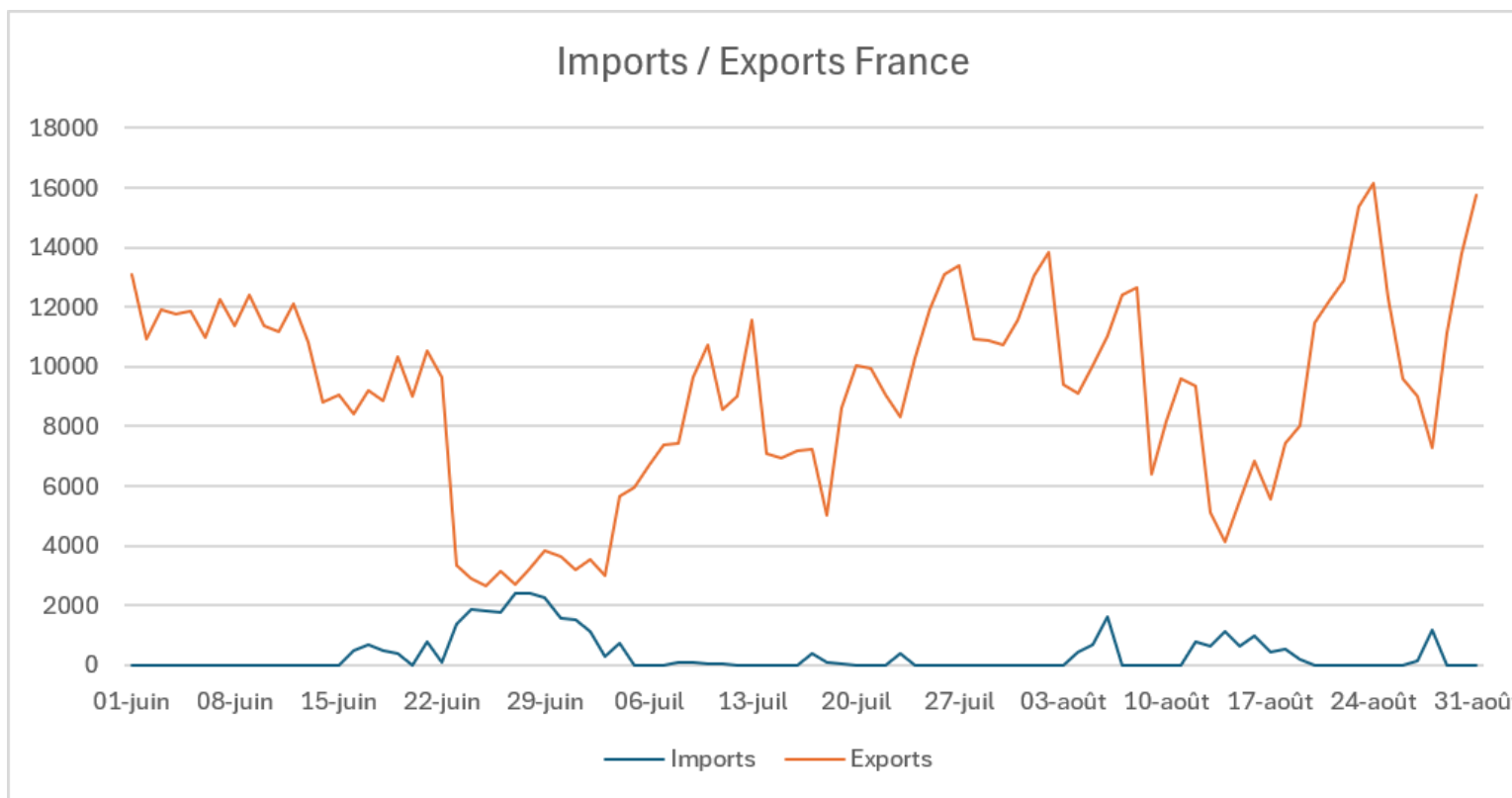


Sur les mois de juin, juillet et août, l'énergie nucléaire a fourni en **moyenne 87% de l'électricité consommée en France** avec un point bas à 60% et un maximum supérieur à 100% (à plusieurs reprises).

Le nucléaire a produit en moyenne 37,8 GWh d'électricité sur ces 3 mois, soit une **utilisation de 60% de la capacité installée** (ce qui intègre les arrêts pour maintenance).

Dans le même temps, l'énergie éolienne a fourni en moyenne 4,4 GWh pour une puissance installée de 26 GWh, soit une **utilisation de 17% de sa capacité**.

Les pertes de production ont-elles mis en risque l'approvisionnement France?



La France est toujours restée **fortement exportatrice** d'électricité cet été.

Il n'y a **jamais eu de risque d'approvisionnement** en électricité sur ces 3 mois d'été.

Sur ces 3 mois d'été, ce sont plus de **19,5 TWh** d'électricité qui ont été exportés, soit l'équivalent de la production de près **de 6 réacteurs de 1450 MW** en continu.

Comment garantir l'équilibre du réseau électrique durant cette période?



RTE, en tant que garant de l'équilibre du réseau électrique, fourni à EDF des requis de réacteurs devant rester en production.

Sur la base de ces requis, qui garantissent la sûreté du réseau électrique français et donc européen, EDF identifie les réacteurs devant s'arrêter pour le respect des limites de rejet.

Si un de ces réacteurs requis par RTE est supposé s'arrêter, il existe 2 possibilités :

- Le fonctionnement en Conditions Climatiques Exceptionnelles (CCE) : ces conditions sont prévues dans l'autorisation de rejet et prévoient un décalage des seuils pour permettre une exploitation prolongée du réacteur, ainsi qu'une surveillance environnementale renforcée. **Seuls les réacteurs requis par RTE peuvent entrer en CCE.**
- Le fonctionnement en Situation Exceptionnelle (SE) : si le passage en CCE ne suffit pas, et que la sécurité publique le rend nécessaire, le Ministre peut accorder en urgence sur proposition de l'ASNR des dispositions temporaires avec des limites thermiques moins strictes, ainsi qu'une surveillance environnementale renforcée.

Cette année 3 dérogations ont été instruites pour les sites de Bugey, Cattenom et Belleville, mais aucune n'a été mise en œuvre.

Conclusion



Au cours de cet été, le parc nucléaire français et été au rendez-vous et a démontré sa résilience.

Aucune limite technologique n'a été atteinte, ni aucun critère de sûreté.

L'ensemble des baisses ou arrêts de réacteurs a été réalisé volontairement pour respecter l'environnement.

L'approvisionnement du pays en électricité a toujours été largement garanti.

L'effet de la canicule est de -2 TWh sur l'été 2026 comparé à 2025 ce qui reste faible, et une production globale à fin août comparée à 2025 (245 TWh vs 240 TWh).

La diversification des bassins, des designs de site ainsi que la gestion des retenues d'eau permettent de garantir la robustesse de notre parc.

Pour autant, EDF travaille sur les mesures à engager pour minimiser ces périodes d'arrêts ou de baisses tout en garantissant la même protection des écosystèmes des centrales.

C'est la responsabilité du parc nucléaire de savoir garantir un approvisionnement sûr en électricité tout en respectant l'environnement.



Merci

