




Réunion de la CLI du 9 novembre 2023

Bilan de l'impact de la canicule de l'été 2023 sur la centrale de Cattenom



Le parc nucléaire s'est mobilisé pour passer l'été 2023 et produire une électricité fiable tout en veillant à la préservation des milieux naturels et de leurs écosystèmes. Cet été, le parc n'a pas subi de perte de production pour raison technique liée à la chaleur.

Cattenom a su sécuriser le passage de l'été 2023 tout en préparant sa contribution à la sécurisation de l'Hiver prochain.

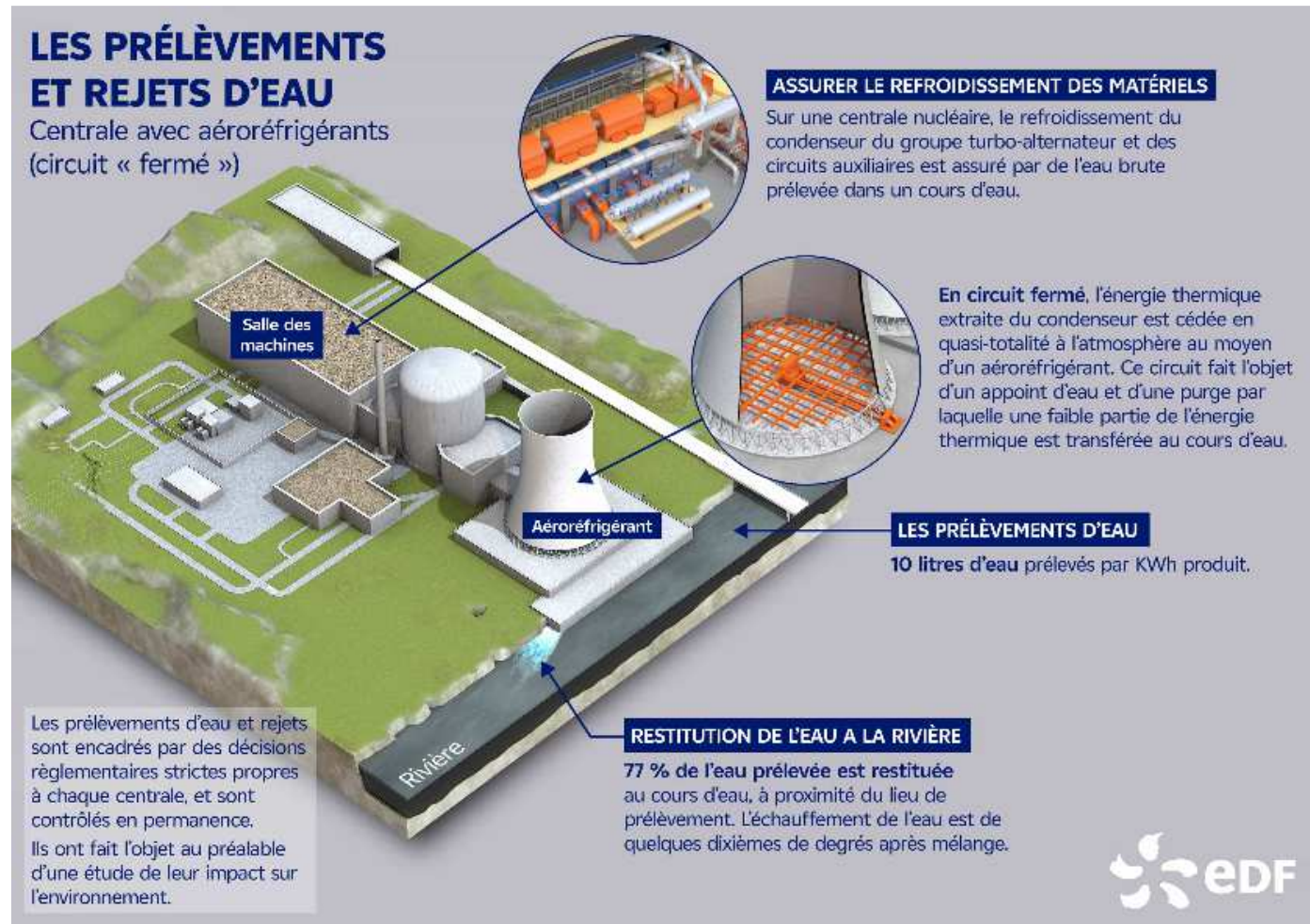
Circuit de refroidissement fermé en bord de rivière



Les centrales nucléaires sont un utilisateur important d'eau, mais un plus petit consommateur

10 litres d'eau prélevés par kWh produit

77 % de l'eau prélevée est restituée au milieu naturel



La Moselle

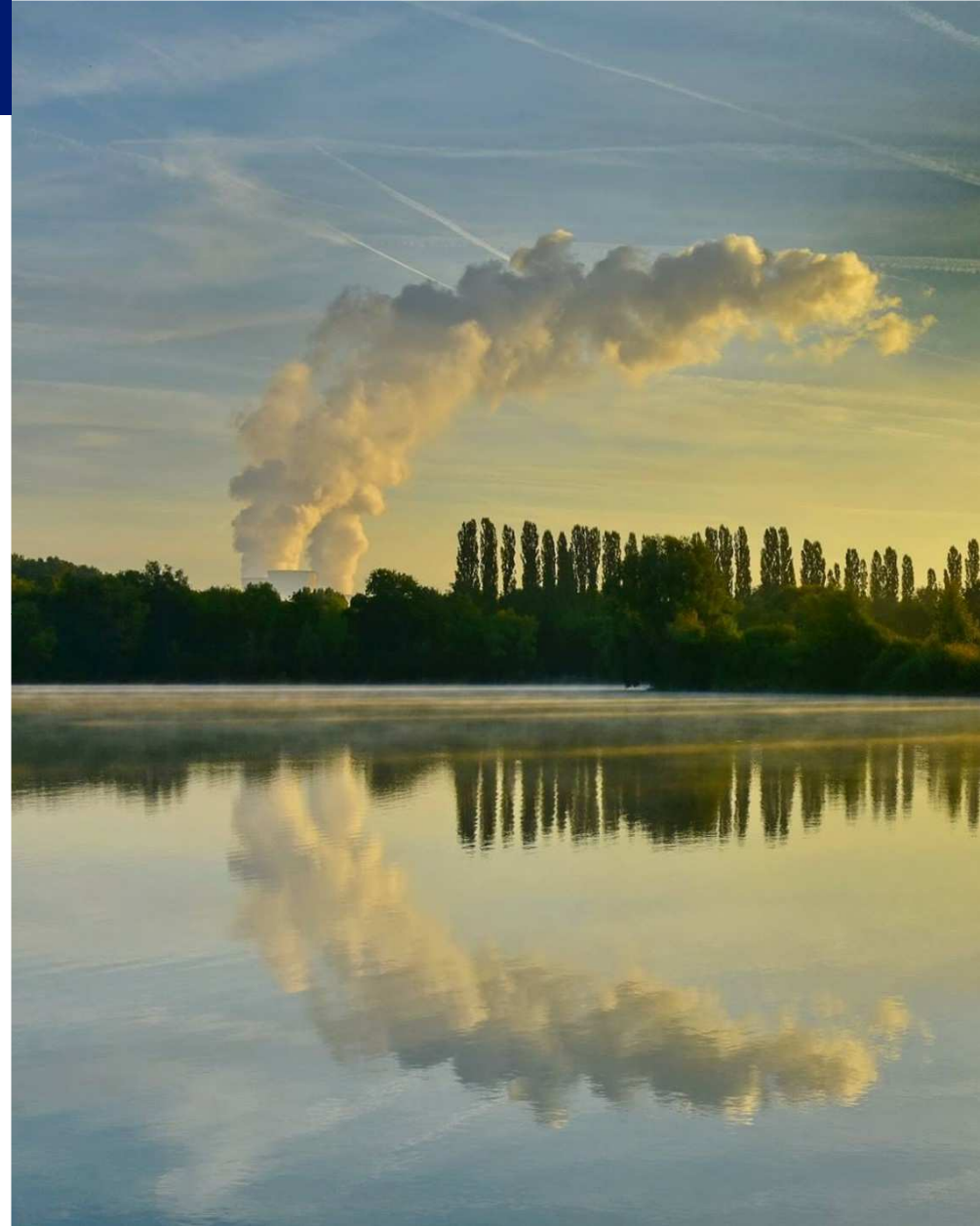


Pour faire face aux crues de la Moselle, la centrale a été implantée à 3 km de la rivière, ce qui lui permet d'être surélevée de 20 mètres et à l'abri des inondations.

Son rôle : refroidissement des unités de production

Pour les réacteurs de la centrale de Cattenom, l'ordre de grandeur des débits d'eau prélevés est le suivant lorsque nos 4 réacteurs sont en fonctionnement : prélèvement de 9 m³/s dans la Moselle dont 3 m³/s évaporés par les aéroréfrigérants.

La technologie des tours aéroréfrigérantes permet de réduire significativement l'échauffement de la Moselle (quelques dixièmes de degrés seulement).



La retenue du Mirgenbach



Eloignement de 3km de la Moselle

→ retenue d'eau de secours, le Mirgenbach.

Zone de transit des rejets thermiques

→ ne pas échauffer l'eau de Moselle de plus de 1,5 degrés.

En permanence, la retenue fait l'objet d'une surveillance physico-chimique et hydro-biologique. Un laboratoire indépendant et les équipes de la centrale assurent un suivi spécifique et continu de la faune, de la flore et de la température de l'eau.

Fonction de sûreté en cas de perte de liaison avec la Moselle

Rôle de tampon thermique



Le lac de Pierre-Percée



Ce lac ne joue pas de rôle pour la sûreté des installations

Objectif : **compenser l'eau prélevée dans la Moselle et évaporée dans nos tours de refroidissement** durant les périodes d'étiage de la Moselle, c'est-à-dire son niveau moyen le plus bas, lorsque le débit de la Moselle en amont du site est inférieur à 26 m³/s.

= garantir le débit naturel à la frontière luxembourgeoise (décision ASN, convention historique).

La surveillance quotidienne du débit de la Moselle permet au gestionnaire du barrage EDF dans les Vosges de réaliser des lâchers d'eau lorsque cela s'avère nécessaire.



La surveillance du milieu naturel

La réglementation française en matière de préservation du milieu naturel et des écosystèmes :

- L'échauffement de la Moselle doit respecter **une limite définie par un arrêté ministériel.**
- La vérification de cette exigence : **l'échauffement de la Moselle est calculé en continu et est enregistré.**
- Les textes réglementaires imposent **de ne pas réchauffer la Moselle de plus de 1,5°C** entre la température amont et la température au rejet, et de ne pas **rejeter de l'eau à plus de 28°C** quelle que soit la température en amont de la Moselle.

La question d'adapter à la baisse éventuellement la production de la centrale de Cattenom se poserait si la température de la retenue du Mirgenbach ou celle de **la Moselle en amont du CNPE devait dépasser les 28°C.**



Surveillance permanente de la qualité de l'eau, ainsi que la faune et la flore des milieux aquatiques au voisinage de la centrale pour s'assurer de l'absence d'impact sur la biodiversité.

L'impact de la canicule sur la production d'électricité



Les températures en période de canicule n'empêchent pas le fonctionnement normal de nos installations et ne remettent en aucun cas la sûreté des installations.

Avec l'arrivée des premières hausses de températures, la centrale de Cattenom, a engagé des mesures nécessaires pour **anticiper les épisodes de canicule**.

Du côté de la production, l'impact est très faible puisque depuis 2000, les pertes de production pour cause de température élevée et de faible débit des fleuves ont représenté en moyenne 0,3% de la production annuelle du parc. En 2023, l'impact a également été très limité : baisses de charge ponctuelles sur certains réacteurs.

Les réacteurs nucléaires sont capables d'ajuster jusqu'à 80% leur puissance, à la hausse ou à la basse, en 30 minutes et ce, 2 fois par jour. **Cette capacité permet d'ajuster les volumes de production et d'anticiper plusieurs semaines à l'avance les épisodes de forte chaleur** en lien avec Météo France.



Une préparation rigoureuse et anticipée de l'été 2023



Garantir la sécurité du réseau électrique en assurant la protection des milieux aquatiques :

- Anticipation de la maintenance sur les matériels qui ont vocation à refroidir les circuits.
- Suivi rigoureux des stocks d'eau pour garantir des débits de remplissage optimums.
 - Respect de la réglementation environnementale.

Une surveillance permanente



Nous surveillons en permanence 7j/7 et 24h/24, 3 paramètres : **la température, le débit et le niveau d'eau**, particulièrement en saison estivale. A Cattenom, nous avons disposé des réserves d'eau nécessaires, notamment dans le Lac de Pierre-Percée durant toute la saison estivale.

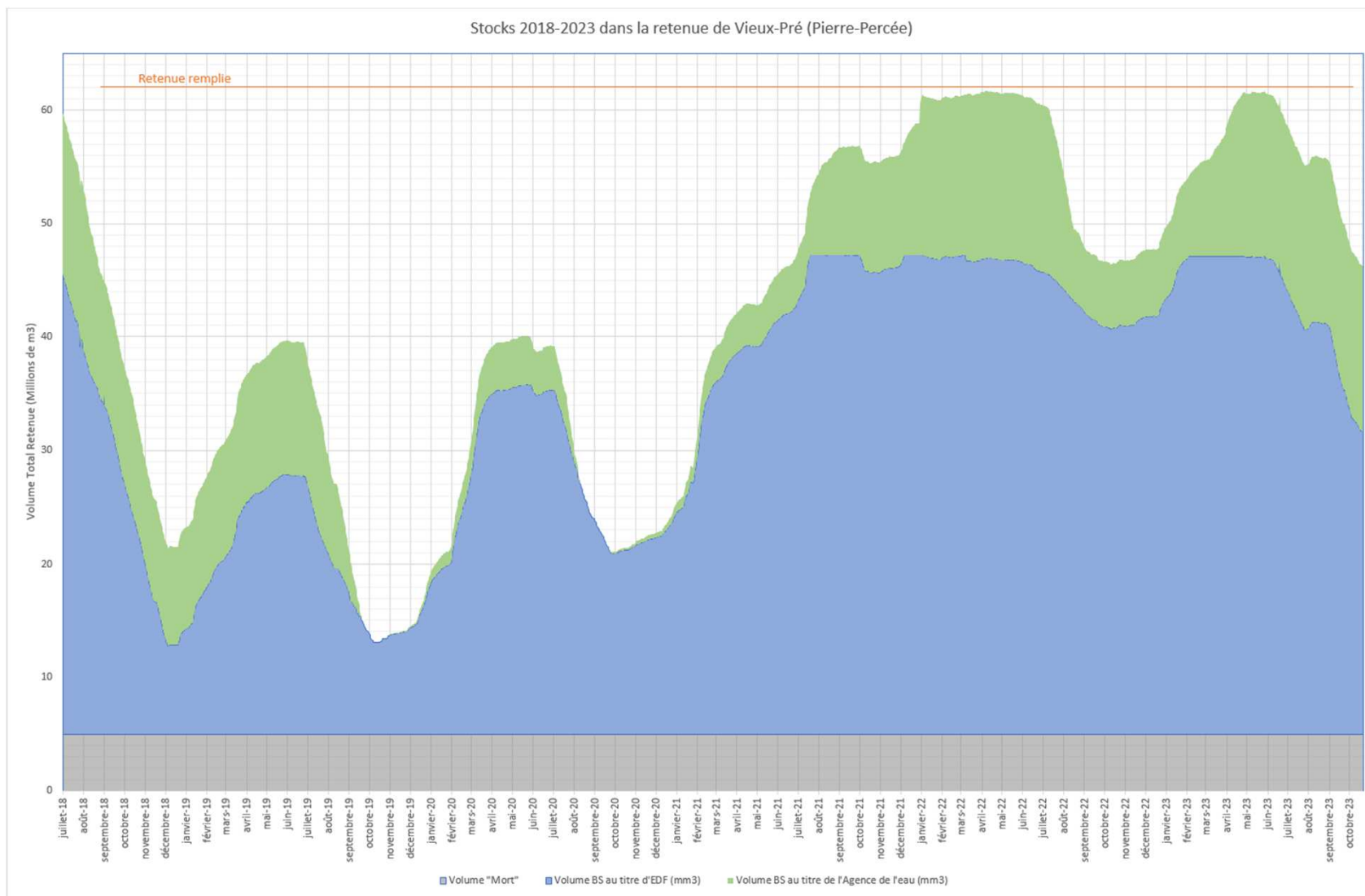


Chaque année, ce sont :

- Près de **8000** prélèvements et
- + de **20000** mesures et analyses

qui sont réalisés pour garantir la maîtrise de l'impact de la centrale sur son environnement et le respect de la réglementation en vigueur.

Stock d'eau : courbe d'évolution du niveau du lac de Pierre-Percée



La prise en compte des effets du climat >

Les centrales nucléaires sont conçues pour supporter une exposition aux conditions climatiques exceptionnelles

Des dispositions prises :

- Ajout de **groupes froid** et augmentation du **débit des ventilations** pour **maintenir une température adaptée** à l'intérieur des bâtiments nucléaires.
- Plan « Grand Chaud » mis en place après la canicule de 2003 : **renforcement de l'électronique des bâtiments réacteurs** afin de pouvoir supporter des températures supérieures à 50°C.
- **Renforcement de la protection des bâtiments** contre les risques inondations, tornades, tempêtes de neige.

EDF poursuit un travail de fond mené avec l'appui de scientifiques et de climatologues pour prendre en compte l'adaptation de ses installations aux effets du climat.





Des questions ?

