GOUVERNEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

Concertation nationale sur l'énergie et le climat

CAHIER D'ACTEUR

N°72

Le point de vue d'Orano sur la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE3)

Opérateur international de premier plan dans le domaine des matières nucléaires, Orano apporte des solutions aux défis actuels et futurs, dans l'énergie et la santé. Son expertise ainsi que sa maîtrise des technologies de pointe permettent à Orano de proposer à ses clients des produits et services à forte valeur ajoutée sur l'ensemble du cycle du combustible. Grâce à leurs compétences, leur exigence en matière de sûreté et de sécurité et leur recherche constante d'innovation, l'ensemble des 17 500 collaborateurs du groupe s'engage pour développer des

EN BREF

- La relance du nucléaire est un atout fondamental pour la décarbonation et le renforcement de la souveraineté énergétique de la France.
- Pour être pleinement réussie, elle doit être envisagée de manière systémique, c'est-à-dire en intégrant les enjeux du cycle du combustible, et en donnant de la visibilité à la filière. Cette visibilité est nécessaire à l'investissement dans les compétences et les outils industriels, qui se conçoivent aujourd'hui et emmèneront le pays jusqu'à la fin du siècle.
- Sur l'amont du cycle (mines, conversion et enrichissement de l'uranium), Orano se mobilise pour maintenir voire augmenter ses capacités, au service de l'indépendance énergétique occidentale et de la souveraineté française.
- Sur l'aval du cycle, la confirmation dans la durée de la stratégie française de traitement et de recyclage des combustibles nucléaires usés est fondamentale. Cette stratégie permettra de progresser vers la fermeture du cycle, et représente un formidable atout pour la souveraineté énergétique actuelle et future du pays. Dans le cadre de la volonté du pays de maintenir sa capacité de production nucléaire, Orano et la filière se mobilisent pour sécuriser le fonctionnement des installations existantes et pour mener le programme de renouvellement des installations industrielles, qui devra faire l'objet de décisions structurantes d'ici à 2026 (schéma industriel, partage des risques, modalités de financement).

Cahier d'acteur - Orano

La France est confrontée au défi de la décarbonation de son économie pour atteindre la neutralité carbone à horizon 2050, et à la nécessité de renforcer sa souveraineté énergétique.
La Programmation Pluriannuelle de l'Energie 3 (PPE 3) vise à cet égard un accroissement de la production d'électricité décarbonée, et mise notamment sur une **politique de « relance du nucléaire ».**

La relance du nucléaire est un atout fondamental pour la décarbonation et le renforcement de la souveraineté énergétique de la France.

La PPE3 programme une augmentation de la production électrique décarbonée afin de répondre à l'accroissement prévisible de la consommation d'électricité découlant de l'électrification de nombreux usages, indispensable à la transition vers une économie décarbonée.

- **L'énergie nucléaire représente un atout fondamental pour la transition bas carbone dans un monde en lutte contre le réchauffement climatique** : elle est classée par le GIEC comme l'une des énergies les moins émettrices de GES avec 12 $g_{eq}CO2$/kWh, et même 4 $g_{eq}CO2$/kWh dans le cas français[1].
- **Le développement de l'énergie nucléaire est également un facteur de renforcement de la souveraineté énergétique française** : sa nature concentrée (100 grammes d'uranium équivalent à 1 tonne de pétrole) et la diversification de ses sources d'approvisionnement limitent la dépendance aux approvisionnements extérieurs. L'excellence de la filière et la localisation en France de ses principales activités et compétences, garantissent une autonomie de production.

Figure 1: Chantier d'extension de l'usine Georges Besse 2 sur le site du Tricastin

La relance du nucléaire doit être envisagée de manière systémique, intégrant les enjeux du cycle du combustible et donnant de la visibilité à la filière.

Outre le fait qu'elle n'envisage plus la fermeture anticipée de réacteurs, la PPE3 ouvre des perspectives de constructions de nouveaux réacteurs nucléaires de puissance (6 EPR2 et un éventuel palier supplémentaire de 8 EPR2) et encourage le développement des SMR et de réacteurs innovants.

- **Le succès de la relance du nucléaire**

[1] Etude EDF, « Produire un kWh à partir du parc nucléaire français d'EDF, juin 2022.

requiert une approche systémique et la mise en œuvre d'une stratégie d'ensemble intégrant pleinement les enjeux du cycle, allant de l'approvisionnement en uranium enrichi des nouveaux réacteurs (amont du cycle) jusqu'à la gestion des combustibles usés et des déchets (aval du cycle).

- **Le succès de la relance du nucléaire implique de donner à la filière visibilité et prévisibilité** afin qu'elle dispose de la profondeur de champ nécessaire à l'investissement dans les compétences et à la planification et à la réalisation de ses projets, qui s'inscrivent dans le temps long.

Sur l'amont du cycle, Orano se mobilise pour renforcer la sécurité d'approvisionnement et la résilience de ses activités, au service de l'indépendance énergétique occidentale et de la souveraineté française.

Figure 2 : Usine de retraitement de la Hague

La sécurité d'approvisionnement fait partie des points d'attention de la PPE3. Orano se mobilise fortement pour accroître la résilience de ses activités, ses capacités, et par conséquent la robustesse du cycle. Cela se traduit notamment par :

- **Le maintien, voire le renforcement, de nos capacités d'approvisionnement en uranium à travers ses mines.** L'uranium est présent en sous-sol en quantité abondante à l'échelle mondiale, mais les prévisions d'augmentation des capacités nucléaires installées nécessiteront de nouvelles capacités d'extraction. Orano met en œuvre une politique de renouvellement de son portefeuille minier grâce à l'exploration et au recours à de nouvelles technologies, en portant une attention particulière à la diversification géographique. Orano possède aujourd'hui un portefeuille de projets miniers équilibré pour les court, moyen et long termes, notamment en Asie centrale et au Canada, et envisage de nouveaux projets avec plusieurs pays partenaires, qui s'inscrivent dans le cadre de partenariats stratégiques avec la France.
- **Des investissements massifs dans les capacités d'enrichissement du groupe.** Orano a pris la décision en 2023 d'accroître ses capacités d'enrichissement d'uranium de 30% (dès 2028). Cet investissement de près de 1,7 Mds€ permettra au site du Tricastin d'alimenter l'équivalent de 120 millions de foyers par an en énergie bas carbone, renforçant la sécurité d'approvisionnement occidentale, désensibilisant les électriciens aux approvisionnements russes et contribuant

à la transition énergétique.

Sur l'aval du cycle, la confirmation de la stratégie française de traitement et de recyclage des combustibles nucléaires usés est fondamentale et permettra d'avancer vers la fermeture du cycle.

La PPE3, en cohérence avec les annonces des ministres à la Hague en mars 2024, acte la *« confirmation de la stratégie française de traitement et de valorisation des combustibles nucléaires usés »* et son corollaire, la pérennisation et le renouvellement des installations industrielles de l'aval du cycle au-delà de 2040.

La France a en effet fait le choix depuis plus de cinquante ans de traiter et recycler les combustibles nucléaires usés, stratégie présentant d'importants avantages :

- **La stratégie de traitement-recyclage est un formidable atout pour l'environnement et le climat ainsi que pour la souveraineté énergétique actuelle et future du pays.** En récupérant 96% de matières valorisables et recyclables pour fabriquer de nouveaux combustibles, elle permet d'économiser 25% des besoins en uranium naturel, et demain jusqu'à 40% avec le déploiement du multi-recyclage. A cet égard, Orano soutient la perspective de déploiement d'un multi-recyclage en REP.
- **La stratégie de traitement-recyclage est devenue un pilier de l'acceptabilité de l'énergie nucléaire en France.** Le traitement des combustibles usés conditionne de manière optimisée et définitive les 4% de déchets finaux destinés au stockage géologique. Il permet ainsi de réduire leur volume d'un facteur 5 ainsi que leur radiotoxicité d'un facteur 10.
- **La stratégie de traitement-recyclage est un formidable atout pour l'économie française et ses territoires.** Les usines de l'aval du cycle ont un impact économique majeur pour leurs territoires d'implantation. A ce jour, les activités récurrentes de traitement-recyclage génèrent environ 14 000 emplois directs, indirects et induits, tout en ne représentant que de l'ordre de 10% du coût complet de l'électricité nucléaire.

- **La stratégie de traitement-recyclage est indispensable pour le développement des réacteurs de puissance de 4ème génération permettant d'atteindre la fermeture du cycle du combustible, c'est-à-dire l'autonomie complète quant à l'approvisionnement en uranium naturel.** A cet égard, une nouvelle feuille de route relative à la fermeture du cycle et au déploiement d'un tel parc de réacteurs et des installations du cycle associées est envisagée dans la PPE3. Orano soutient résolument cette ambition et contribuera, aux côtés des acteurs de la filière et d'éventuels partenaires internationaux, à la définition de cette feuille de route qui devra également intégrer les moyens, les compétences et les ressources à mobiliser pour relever ce défi.

Les décisions structurantes quant aux modalités du renouvellement des usines de l'aval (schéma industriel, partage des risques, modalités de financement) devront être prises d'ici à 2026. En effet, la prolongation, dans la durée, de la stratégie de traitement recyclage implique (i) la réalisation d'un programme de pérennité et de résilience visant à prolonger le fonctionnement des usines actuelles de la Hague (usine de traitement) et Melox (fabrication de combustible MOX) au-delà de 2040, et (ii) le lancement des études en vue du renouvellement de ces installations (nouvelles capacités d'entreposage du combustible usé,

nouvelle installation de fabrication de MOX et nouvelle installation de traitement des combustibles usés). **La construction des nouvelles installations est prévue de commencer à la fin de la décennie 2020** (la préparation du site de la Hague devra être anticipée en conséquence), **pour un démarrage des premiers ateliers à partir de 2040. Orano se mobilise dès à présent pour porter ces programmes et en faire une réussite industrielle.** Les premières études ont d'ores et déjà été lancées.

Eu égard aux études nécessaires, aux délais de construction et aux ressources à mobiliser, il importe que les décisions structurantes pour le programme (schéma industriel, partage des risques, modalités de financement) soient également prises d'ici 2026. Les projets nucléaires, réacteurs et cycle, requièrent, du fait de leur nature (durée de construction, complexité des projets, exigences de sûreté…) une intervention de l'Etat pour sécuriser leur financement.

Conclusion

L'énergie nucléaire a vocation à jouer un rôle clef dans la décarbonation de l'économie et le renforcement de la souveraineté énergétique française. Par sa nature décarbonée et fiable elle constitue un atout majeur.

La « relance du nucléaire » actée par la PPE3 est une opportunité historique mais représente un immense défi. Cette relance doit se coupler à une approche systémique intégrant les enjeux du cycle du combustible, et donner suffisamment de visibilité à la filière pour programmer et mettre en œuvre des projets jusqu'à la fin du siècle. Orano, en tant qu'acteur majeur de la filière, prendra toute sa part à cette œuvre commune.

Sur l'aval du cycle, la confirmation de la stratégie française de traitement recyclage est fondamentale pour l'avenir et permettra de progresser vers la fermeture du cycle tout en améliorant la gestion des déchets ultimes. Le renouvellement des usines de l'aval du cycle nécessitera une intervention de l'Etat en soutien au projet, ainsi que des décisions structurantes d'ici à 2026 sur ce qui sera l'un des chantiers industriels du siècle.