

Synthèse du Dossier des Maîtres d'Ouvrage

Débat public organisé par la CNDP
du 2 avril au 30 juillet 2026

PROJET DE FEUILLE
DE ROUTE INDUSTRIELLE
BASÉE SUR DES
RÉACTEURS NUCLÉAIRES
À NEUTRONS RAPIDES
REFROIDIS AU PLOMB

Projet de réacteur électronucléaire LFR-AS-30
Beaumont-en-Véron et Savigny-en-Véron | Indre-et-Loire

**Projet d'installation de fabrication de combustibles
MOX-LFR** | Pont-sur-Seine et Marnay-sur-Seine | Aube

SOMMAIRE

Un débat public, pourquoi et comment ?	4
En quoi consiste la feuille de route industrielle de <i>newcleo</i> ?	6
Le réacteur LFR-AS-30, de quoi parle-t-on ?	8
L'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR, de quoi parle-t-on ?	12
Quelles alternatives aux deux projets proposés par <i>newcleo</i> ?	17
Quelles conditions de réalisation des deux projets ?	18



newcleo et RTE présentent au débat public deux projets complémentaires et leur raccordement électrique : l'implantation d'un réacteur nucléaire à neutrons rapides refroidi au plomb de 30 MWe (LFR-AS-30) en Indre-et-Loire et d'une installation de fabrication de combustibles MOX-LFR dans l'Aube.

Pour consulter le Dossier
des Maîtres d'Ouvrage (DMO)
et les ressources associées,
rendez-vous sur le site
Internet du débat public :





Ces projets s'inscrivent dans une feuille de route industrielle destinée à **apporter des solutions concrètes aux enjeux de souveraineté énergétique, d'autonomie stratégique, de réindustrialisation de la France et de décarbonation des usages dans un contexte de changement climatique**. En effet, *newcleo*, entreprise française et acteur innovant de l'énergie nucléaire, propose de développer une nouvelle génération de réacteurs nucléaires utilisant des matières nucléaires valorisables (plutonium et uranium). Cette technologie contribuerait à réduire la quantité de déchets radioactifs et à ne plus avoir recours à l'importation d'uranium.

Le projet de réacteur LFR-AS-30 s'implanterait sur les communes de Savigny-en-Véron et Beaumont-en-Véron (37). Le projet d'installation de fabrication de combustibles serait situé sur les communes de Pont-sur-Seine et Marnay-sur-Seine (10). Ces deux territoires ont la particularité d'accueillir déjà des installations nucléaires, respectivement les Centres Nucléaires de Production d'Électricité (CNPE) de Chinon et de Nogent-sur-Seine.

Ce document présente en synthèse le contenu du Dossier des Maîtres d'Ouvrage (DMO) qui décrit les deux projets co-portés par *newcleo* et RTE, et leur contexte d'implantation. Il permet à toutes et à tous de saisir les enjeux du débat public organisé par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP).



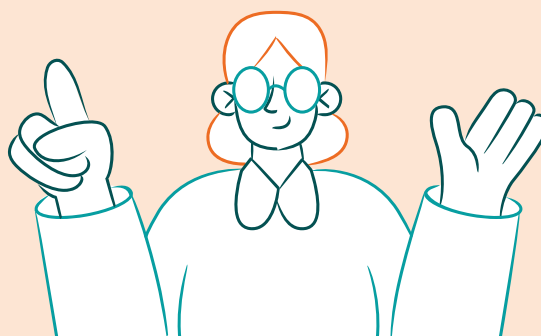
LES MAÎTRES D'OUVRAGE DU PROJET

newcleo

newcleo est une entreprise créée en 2021 dont la maison mère est implantée en France, à Paris. *newcleo* est spécialisée dans le développement de réacteurs nucléaires de 4^e génération à neutrons rapides refroidis au plomb, s'appuyant sur plus de 30 ans d'expertise et de recherche dans les domaines du plomb en Italie et des neutrons rapides en France. Elle emploie plus de 900 salariés dont 330 en France. Lauréate du programme France 2030, l'entreprise est certifiée ISO 19443 « Qualité et sûreté nucléaire » et détient plus de 25 brevets internationaux. Son ambition : produire une électricité décarbonée et sûre, tout en contribuant à la fermeture du cycle du combustible, c'est-à-dire au multirecyclage des matières nucléaires encore valorisables. *newcleo* est le maître d'ouvrage des deux projets présentés au débat public : le réacteur électro-nucléaire LFR-AS-30 (l'un des huit projets sélectionnés par l'Alliance européenne des SMR de la Commission européenne) en Indre-et-Loire et l'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR dans l'Aube.



RTE (Réseau de Transport d'Électricité) est gestionnaire du réseau de transport d'électricité français et assure une mission de service public : garantir l'alimentation en électricité à tout moment et avec la même qualité de service sur le territoire national. C'est à ce titre qu'il assurerait le raccordement électrique au réseau national des deux installations en projet.



Un débat public, pourquoi et comment ?



Un débat public est un temps d'information, d'échange et de participation citoyenne. Il est organisé par la **Commission Nationale du Débat Public (CNDP), autorité administrative indépendante**, afin d'éclairer la décision du maître d'ouvrage sur tout projet d'envergure ayant un impact sur l'environnement ou l'aménagement du territoire, en fonction de ses caractéristiques. Le débat public permet :

- de mieux comprendre les projets, leurs enjeux et leurs objectifs ;
- de formuler des questions, de présenter des observations et des propositions ;
- de suggérer des idées et des alternatives.

Le but est de rendre les décisions les plus claires et transparentes possible et de **tenir compte de l'avis du public** avant l'éventuelle mise en œuvre des projets par les maîtres d'ouvrage.

Ainsi, le 20 mai 2025, *newcleo* et RTE ont co-saisi la CNDP conformément au Code de l'environnement, à la suite de quoi la CNDP a pris les décisions d'organiser un débat public et de le tenir du 2 avril au 30 juillet 2026. Une Commission Particulière du Débat Public (CPDP), spécialement affectée aux deux projets précités, a été constituée entre juillet et septembre 2025. Elle a pour mission d'organiser et d'animer le débat public sur les territoires.



Figure 1. ↑ Synthèse des étapes d'information et de participation du public jusqu'aux enquêtes publiques relatives aux autorisations de chaque projet.

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre 6 du Dossier des Maîtres d'Ouvrage (DMO)

LES OBJECTIFS DU DÉBAT POUR NEWCLEO ET RTE

Pour newcleo

Le débat public est l'occasion de présenter les projets et de discuter de :

- ① **L'opportunité des projets :** pourquoi ces projets sont-ils utiles pour la transition énergétique et le climat ?
- ② **Leurs caractéristiques et objectifs :** comment fonctionnent-ils et quels bénéfices apportent-ils ?
- ③ **Les interactions avec d'autres projets :** comment pourraient-ils co-exister avec les réacteurs existants à Chinon et Nogent-sur-Seine ou avec les futurs EPR2 (Réacteurs Pressurisés Européens de 2^e génération) ?
- ④ **Les alternatives possibles :** existe-t-il d'autres solutions pour répondre aux besoins énergétiques ?
- ⑤ **La sécurité et l'environnement :** comment les risques sont-ils maîtrisés ? Quels sont les impacts potentiels ?
- ⑥ **L'insertion locale :** quels impacts pour l'aménagement des territoires concernés, les emplois, la formation et les services publics ?

Pour RTE

Le débat permettra de discuter du raccordement électrique des installations au réseau national, et de l'impact sur l'infrastructure existante.

ET APRÈS LE DÉBAT PUBLIC ?

Dans les deux mois qui suivent la date de clôture du débat public, la commission en charge du débat public (CPDP) rédigera un **compte-rendu** et le président de la CNDP en dressera le bilan ; les deux documents seront rendus publics. Les maîtres d'ouvrage disposeront ensuite de trois mois pour **décider et annoncer les suites** qu'ils entendent donner aux projets à la lumière des enseignements du débat public, en répondant aux demandes de clarification et

aux recommandations émises par la CNDP. Enfin, celle-ci rendra un **avis sur la qualité et la complétude de ce rapport de décision**.

Si newcleo décide de poursuivre les projets, la CNDP désignera un ou des garants pour veiller à la bonne information et à la participation du public, lors d'une phase dite de « **concertation continue** » et ce jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique relative à l'autorisation environnementale.

En quoi consiste la feuille de route industrielle de newcleo ?

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre 1 du DMO

UNE RÉPONSE AUX AMBITIONS ÉNERGÉTIQUES FRANÇAISES ET EUROPÉENNES

Dans le contexte actuel, la filière nucléaire reste un pilier majeur de la politique énergétique française et européenne. En complément du développement des énergies renouvelables, elle joue un rôle essentiel pour répondre aux **enjeux de décarbonation, de souveraineté énergétique et de stabilité du réseau électrique**.

La dynamique actuelle de relance de la filière en France s'appuie sur une coopération étroite entre acteurs publics et privés, encouragée par le **plan France 2030** « réacteurs nucléaires innovants ». Elle mobilise ainsi les grands acteurs historiques (EDF, Orano, CEA, RTE) et de nouveaux acteurs comme newcleo. Le plan France 2030 a pour objectif de favoriser l'innovation technologique, la diversification des solutions et la structuration d'une filière industrielle sur le long terme.

CHIFFRES CLÉS 2025

ENVIRON

85 %

de l'électricité produite en France est d'origine nucléaire. (Source : EDF)

ENTRE

35 et 60 %

d'augmentation de la production d'électricité sera nécessaire d'ici 2050 pour compenser la baisse des énergies fossiles. (Source : RTE)

LA FEUILLE DE ROUTE INDUSTRIELLE NEWCLEO : DES PROJETS COMPLÉMENTAIRES

Les projets portés par newcleo et raccordés au réseau électrique par RTE, répondent à la volonté de développer des technologies innovantes selon trois critères : sûreté, compétitivité et durabilité.

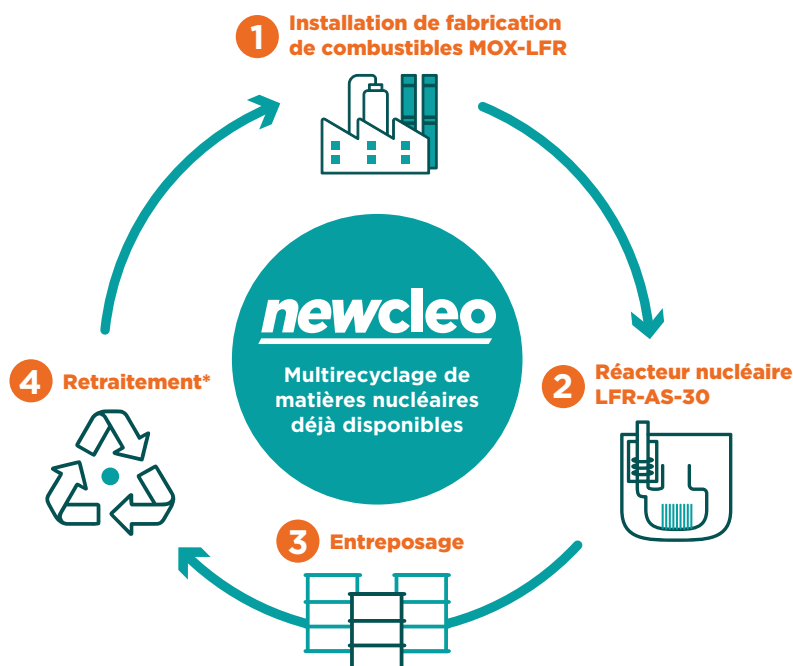
Les deux projets présentés au débat public incarnent cette feuille de route industrielle qui vise à **contribuer à la fermeture du cycle du combustible**, c'est-à-dire à recycler des sous-produits de nos installations et de nos combustibles usés pour en faire des combustibles neufs.

Ils permettraient ainsi de :

- développer un réacteur nucléaire innovant ;
- réutiliser le plutonium et l'uranium appauvri entreposés en France ;
- réduire le volume et la toxicité des déchets radioactifs.

La feuille de route de newcleo est conçue pour un déploiement progressif. Le réacteur LFR-AS-30 et l'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR en constituent une première étape.

- 1 À Pont-sur-Seine et Marnay-sur-Seine (Aube), le projet de construction d'une installation de fabrication de combustibles innovants MOX-LFR destinés aux réacteurs de 4^e génération.
 - 2 À Beaumont-en-Véron et Savigny-en-Véron (Indre-et-Loire), le projet d'implantation d'un Réacteur à Neutrons Rapides (RNR) de 30 mégawatts électriques (MWe), appelé « LFR-AS-30 » à proximité du Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) historique d'EDF.
 - 3 En France et en Europe, la construction de Réacteurs à Neutrons Rapides (RNR) de 200 MWe, appuyée par une production française de combustible. Ce développement s'inscrit pleinement dans une logique de souveraineté et de coopération européenne.
 - 4 Un site d'entreposage provisoire de combustibles usés et de certains déchets nucléaires pourrait être envisagé, en cohérence avec la stratégie nationale de gestion des matières radioactives, et dans l'attente de la mise en place d'installations adaptées au multirecyclage.
- Ces deux premiers projets font l'objet du présent débat public.
- Ces deux projets feront l'objet de saisines ultérieures.



*Le retraitement sera réalisé en dehors des installations de newcleo.

Figure 2. ↑ Le projet de feuille de route industrielle de newcleo, © newcleo.

LA SÉCURITÉ ET LA SÛRETÉ AU CŒUR DU PROJET NEWCLEO

Comme pour toute installation nucléaire en France, les projets de newcleo s'inscrivent dans un cadre réglementaire exigeant défini par plusieurs acteurs régaliens dont le Haut Fonctionnaire de Défense et de Sécurité (HFDS) et l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR). L'ASNR contrôle les Installations Nucléaires de Base (INB) et contribue aux instructions techniques des autorisations nécessaires pour une sûreté nucléaire et une radioprotection conformes aux exigences nationales les plus strictes auxquelles tous les exploitants nucléaires

doivent se conformer, qu'ils soient privés ou publics. Pareillement, le HFDS s'assure, entre autres, de la bonne protection physique des installations nucléaires y compris à la conception de ces dernières. De son côté, newcleo place les enjeux de sécurité et de sûreté nucléaire en priorité depuis la conception, durant l'exploitation et jusqu'au démantèlement et la gestion des déchets. newcleo envisage de garantir un haut niveau de sûreté, grâce à l'innovation et à l'application des meilleures techniques et pratiques disponibles en France et à l'international.

Le projet de réacteur LFR-AS-30, de quoi parle-t-on ?

Ces éléments sont détaillés dans la partie 2.1 du DMO

UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE PLUS DURABLE

Le LFR-AS-30 (*Lead-cooled Fast Reactor - Amphora Shape, 30 MWe* en anglais), soit réacteur refroidi au plomb en forme d'amphore d'une puissance de 30 MWe, est **un réacteur nucléaire de 4^e génération conçu pour une durée de vie de 60 ans.**

- Il utilise des neutrons rapides et est refroidi par du plomb liquide, contrairement aux réacteurs classiques qui utilisent de l'eau sous pression.
- Il est de plus petite taille et puissance que les réacteurs actuels et sa modularité présente un avantage en terme de compétitivité économique.
- Ce type de réacteur est identifié par le Forum international des réacteurs de 4^e Génération depuis 2002 comme une technologie présentant des niveaux de sûreté et de durabilité élevés, ainsi qu'un fort potentiel pour optimiser l'utilisation de la matière nucléaire.
- Il fonctionne avec un combustible spécifique: le MOX-LFR, lequel fait l'objet du second projet d'installation de fabrication de combustibles soumis au débat public (présenté pages 12 à 16).

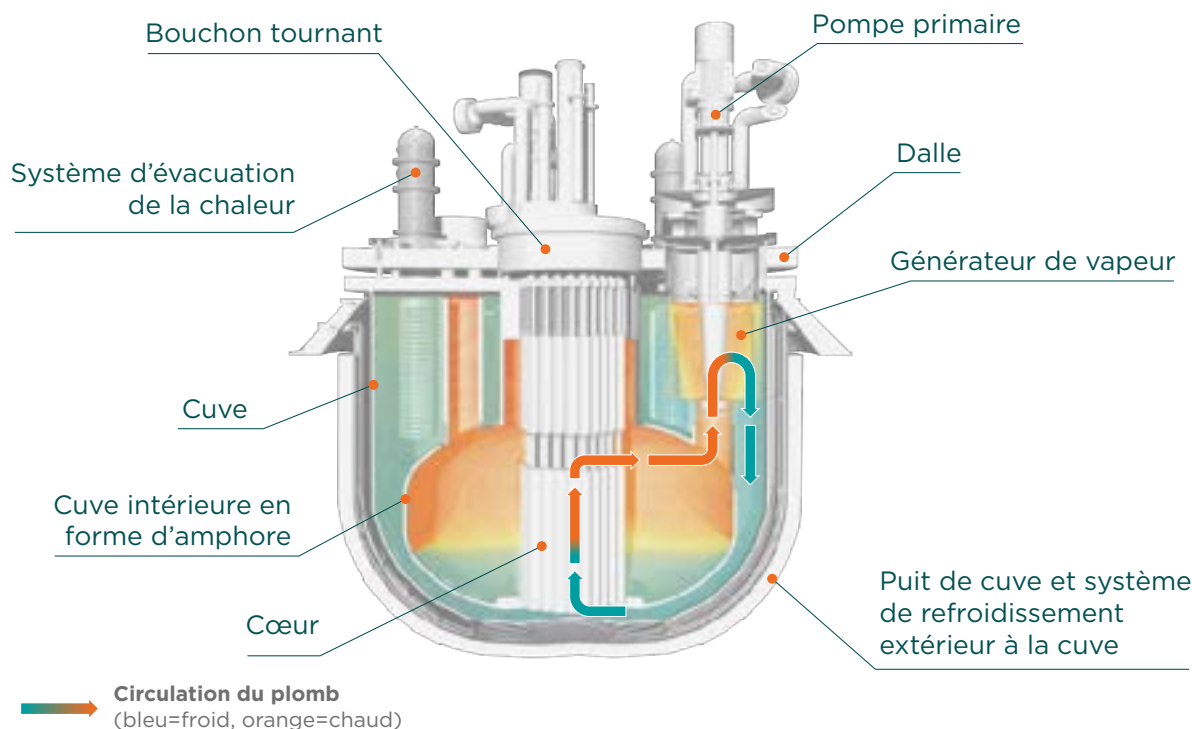


Figure 3. ↑ Coupe du réacteur LFR-AS-30 à neutrons rapides refroidi au plomb de 30 MWe en forme d'amphore, © newcleo.



Figure 4. ↑ Vue 3D du projet de réacteur LFR-AS-30 – Représentation non contractuelle, © newcleo.

LE FONCTIONNEMENT DU RÉACTEUR

- ① Le cœur du réacteur contient un type d'assemblage combustible propre à cette technologie.
- ② La fission nucléaire dans le cœur produit de la chaleur.
- ③ Cette chaleur est transmise par le plomb liquide, via des échangeurs, à de l'eau qui se transforme en vapeur.
- ④ La vapeur entraîne une turbine couplée à un alternateur, générant de l'électricité.

Le système est conçu pour **garantir une sûreté passive** : en cas d'arrêt des pompes, la circulation naturelle du plomb permet d'évacuer la chaleur résiduelle, même sans intervention humaine ni alimentation électrique.

Par ailleurs, le cœur du réacteur comprend deux moyens distincts d'arrêter et de maintenir le réacteur à l'arrêt avec deux jeux de barres de contrôle et d'arrêt indépendants pouvant être actionnés automatiquement ou manuellement.

LE SAVIEZ-VOUS ? UN RÉACTEUR POUR PLUSIEURS USAGES :

- **Produire** de l'électricité bas-carbone,
- **Fournir** des isotopes pour la médecine (radiothérapie, imagerie médicale),
- **Contribuer** à la recherche en matériaux grâce à l'irradiation d'échantillons avec des neutrons rapides.

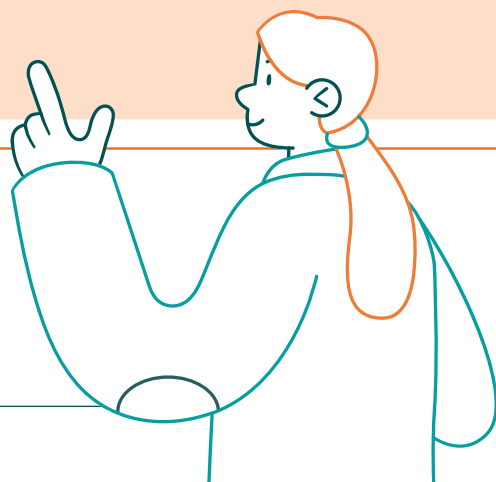




Figure 5. ↑ Carte du territoire d'implantation du projet de réacteur LFR-AS-30, © newcleo.

LE SITE D'IMPLANTATION: SAVIGNY-EN-VÉRON ET BEAUMONT-EN-VÉRON (37)

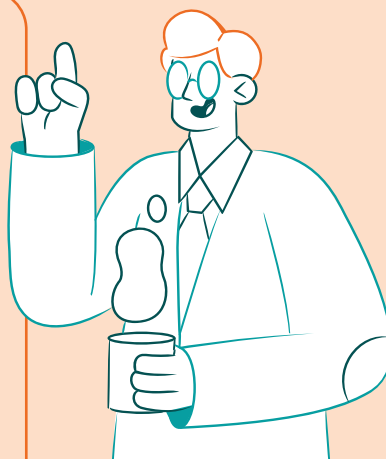
Le projet de réacteur LFR-AS-30 serait implanté sur un terrain d'environ 20 hectares, situé dans une zone d'activité industrielle sur les communes de Savigny-en-Véron et Beaumont-en-Véron, à proximité immédiate de la centrale de Chinon. Ce site présente l'avantage d'être **déjà aménagé** et directement raccordable aux infrastructures électriques existantes, lesquelles présentent un dimensionnement suffisant. Cet avantage évite une artificialisation supplémentaire des sols.

Le territoire du Véron, situé à la confluence de la Loire et de la Vienne, offre un cadre à la fois rural, naturel et industriel. La filière nucléaire est solidement représentée par des acteurs publics et privés expérimentés ainsi que par l'existence d'un tissu de sous-traitants locaux et régionaux. L'expérience significative de la filière énergétique, un écosystème de compétences (formation, maintenance, logistique) et une planification territoriale adaptée, offrent un **cadre favorable au développement du projet**.

LE SAVIEZ-VOUS ? LES BÉNÉFICES DU PROJET POUR LE TERRITOIRE

En phase de construction, le projet mobiliserait environ 1000 emplois directs et indirects. En phase d'exploitation, un effectif permanent de 300 personnes environ serait nécessaire.

Ces emplois contribueraient à **soutenir l'économie locale**, à favoriser la formation de nouvelles compétences et à renforcer la dynamique industrielle du territoire.



LA PRISE EN COMPTE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

Le respect de l'environnement et des ressources locales

Le projet de réacteur LFR-AS-30 s'inscrit dans une démarche visant à minimiser son empreinte sur l'environnement.

Le choix d'un terrain disponible au sein d'une zone d'activité, évite de consommer de nouvelles terres agricoles ou naturelles.

Des études environnementales complètes seront menées pour analyser les effets du projet sur l'air et le bruit, l'eau et les sols, la biodiversité et les paysages, ainsi que les effets cumulés avec d'autres activités industrielles ou nucléaires déjà présentes. Ces études permettront à newcleo de **proposer des mesures dites ERC (Éviter, Réduire, Compenser)**.

Enfin, le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale complète, conformément au Code de l'environnement, avant toute autorisation de création.

La protection des salariés

En phase de construction, la priorité sera donnée à la **prévention des risques professionnels** par une gestion des accès, de la circulation sur le site, des formations à la sécurité, la prévention du bruit et des poussières, et par le contrôle des entreprises intervenantes.

En phase d'exploitation, les personnels seront soumis à un suivi radiologique strict y compris de la médecine du travail. Les zonages et les protections radiologiques collectives seront conçus pour limiter le plus possible l'exposition aux rayonnements, conformément à la réglementation en vigueur et aux meilleures pratiques nationales et internationales.

*Ces éléments sont détaillés
dans la partie 4
du DMO*

La gestion des risques et de la sûreté des équipements

Le projet répond aux mêmes exigences réglementaires de sûreté et de sécurité que tout réacteur nucléaire implanté en France.

Sa conception intègre des principes de sûreté passifs : le plomb, en cas d'incident, évacue naturellement la chaleur du cœur sans recours à des systèmes actifs ni à une intervention humaine. Plusieurs barrières de confinement successives assurent l'étanchéité du système et la protection de l'environnement.

La réglementation, certains codes de construction ainsi que des recommandations internationales encadrent la conception et la fabrication, tandis que l'ASNR contrôle le projet tout au long de son cycle de vie (de la conception au démantèlement, en passant par la phase d'exploitation).

Enfin, un plan d'urgence sera élaboré dès la phase de conception garantissant une réponse adaptée à tout scénario.

LÉGENDE

- 1 **1^{re} barrière :** gaine combustible
- 2 **2^e barrière :** enveloppe du circuit primaire
- 3 **3^e barrière :** enveloppe (murs) du bâtiment réacteur*

* N.B. : 3^e barrière à titre d'illustration uniquement, conception en cours.

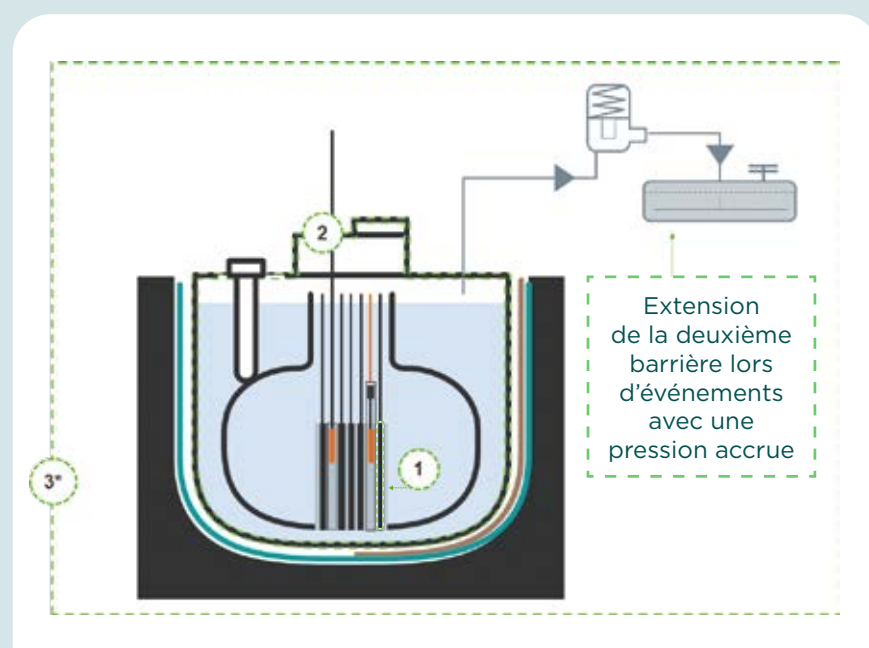
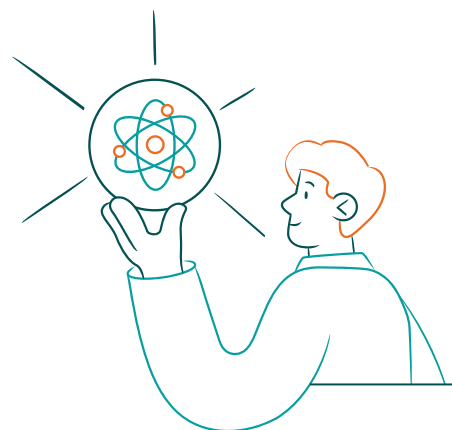


Figure 6. ↑ Barrières de confinement du réacteur LFR-AS-30, © newcleo.

L'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR, de quoi parle-t-on ?

UN PRODUIT CLÉ POUR LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE RÉACTEURS



Le MOX-LFR (Mélange d'Oxydes en français) est le combustible nucléaire nécessaire au fonctionnement des réacteurs LFR. Il est fabriqué à partir de matières retraitées provenant du combustible usé issu des centrales nucléaires existantes (plutonium) ainsi que de matières actuellement peu utilisées et disponibles en grande quantité

(uranium appauvri). Cette valorisation de matières permet de **réduire le recours à l'uranium naturel et de réduire la production de déchets à vie longue par MWe produit par rapport aux filières existantes**. Le MOX-LFR est conçu et fabriqué pour être utilisé dans les réacteurs rapides refroidis au plomb, développés par newcleo.



Figure 7. ↑ Vue 3D du projet d'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR. Représentation non contractuelle, © newcleo.

*Ces éléments sont détaillés
dans le chapitre 2.2
du DMO*

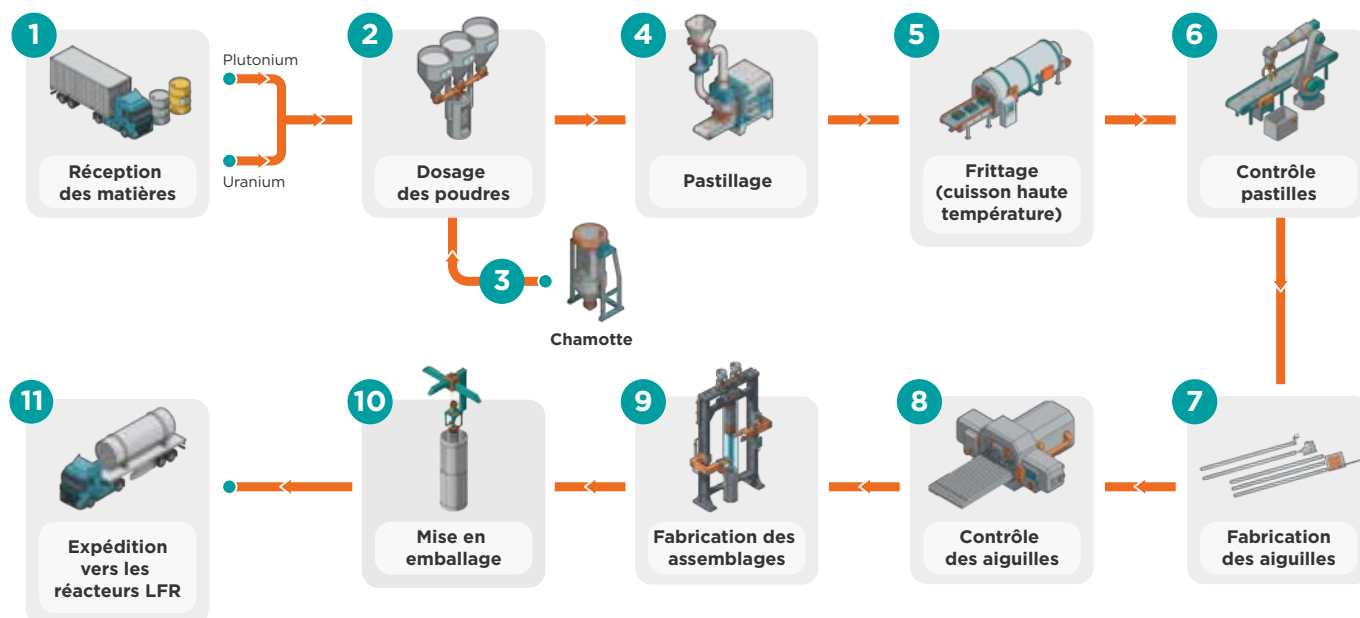


Figure 8. ↑ Procédé de fabrication pour la première ligne de production, © newcleo, assisté par IA.

LE PROCÉDÉ DE FABRICATION DE COMBUSTIBLES MOX-LFR

Le projet d'installation porté par *newcleo* permettrait de fabriquer et conditionner les assemblages de combustibles destinés au réacteur LFR-AS-30, puis aux réacteurs de plus forte puissance prévus à l'avenir (les LFR-AS-200).

Son fonctionnement repose sur des procédés éprouvés dans la filière française (par exemple au sein de l'usine Melox d'Orano, située sur le site nucléaire de Marcoule dans le Gard) adaptés aux caractéristiques spécifiques du MOX-LFR et à son utilisation dans des réacteurs de quatrième génération tels que ceux refroidis au plomb envisagés par *newcleo*.

La fabrication du combustible serait réalisée au sein d'un site organisé autour de trois bâtiments correspondant à trois modules de production des combustibles dont la mise en œuvre est prévue de manière progressive pour

permettre la montée en charge des capacités de fabrication.

Chaque module regrouperait les opérations de fabrication des combustibles, de la préparation des matières premières jusqu'à l'expédition des éléments combustibles. L'ensemble se ferait dans des systèmes de confinement statique (« boîtes à gants ») afin d'empêcher toute dispersion de matière radioactive.

Des bâtiments tertiaires et conventionnels nécessaires au fonctionnement du site viendraient soutenir les trois bâtiments principaux. L'installation serait alimentée en électricité par le réseau public, via un raccordement local opéré par RTE et sans création d'infrastructure nouvelle.

La durée de vie de l'installation est prévue pour 50 ans environ.

*Ces éléments sont détaillés
dans la partie 3.3
du DMO*

LE SITE D'IMPLANTATION DU PROJET : PONT-SUR-SEINE ET MARNAY-SUR-SEINE (10)

Le projet d'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR serait implanté sur une **parcelle à vocation industrielle** située à cheval sur les communes de Pont-sur-Seine et Marnay-sur-Seine, dans le département de l'Aube.

Ce site, d'une surface d'environ 45 hectares, se trouve à proximité de la centrale de Nogent-sur-Seine et bénéficie d'une **accessibilité directe** via la RD619, reliant la zone aux grands axes régionaux.

Le territoire nogentais se caractérise par une économie mixte et dynamique. La filière nucléaire y est soutenue par un réseau local de compétences techniques et de formation. Les orientations locales de développement portées par les collectivités et les acteurs économiques vont dans le sens d'un **renforcement des filières industrielles et énergétiques**, ce qui contribue à créer un contexte favorable à l'implantation de nouvelles installations complémentaires, telle que celle proposée par newcleo.



Figure 9. ↑ Carte du territoire d'implantation du projet d'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR, © newcleo.

LE SAVIEZ-VOUS ? LES BÉNÉFICES DU PROJET POUR LE TERRITOIRE

Pour la première unité de fabrication, la phase de construction mobiliserait environ 2000 emplois directs et indirects. En phase d'exploitation, un effectif permanent de 500 personnes environ serait nécessaire. À terme, une fois les trois unités construites, l'installation emploierait jusqu'à 1500 personnes.

Tout comme à Chinon, ces emplois contribueraient à **soutenir l'économie locale**, à favoriser la formation de nouvelles compétences et à renforcer la dynamique industrielle du territoire.

*Ces éléments sont détaillés
dans le chapitre 4
du DMO*

LA PRISE EN COMPTE DES EFFETS DU PROJET SUR SON ENVIRONNEMENT

Le respect de l'environnement et des ressources locales

Le projet d'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR s'inscrit dans une démarche visant à minimiser ses impacts sur l'environnement, dès la conception.

Le choix d'un **foncier déjà artificialisé** permet de limiter la consommation d'espaces naturels et de terres agricoles.

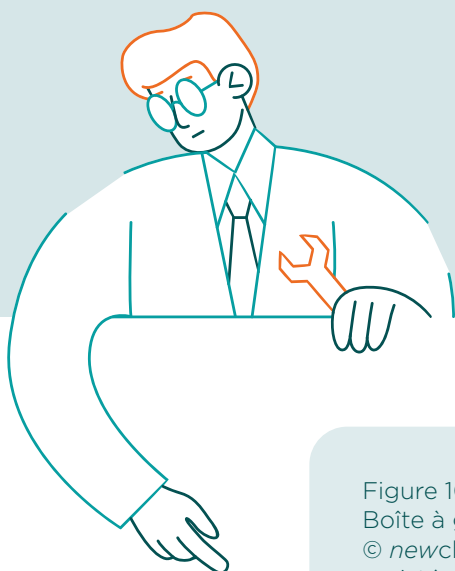


Figure 10. ✕
Boîte à gants,
© newcleo,
assisté par IA.



Des **études environnementales** auront pour objectif d'identifier et de maîtriser les effets du projet sur le milieu local : qualité de l'air, bruit, eau, sols, biodiversité et paysage. Une attention particulière est donnée à la gestion de la ressource en eau, utilisée principalement pour les besoins de refroidissement et de ventilation, dont les effluents seront strictement contrôlés. Les déchets produits, conventionnels et radioactifs, feront l'objet d'une gestion sélective et réglementée.

La protection des salariés

En phase de construction, la priorité sera donnée à la sécurité des personnels et des entreprises partenaires, par la mise en place de **dispositifs de prévention et de contrôle des risques** (circulation, manutention, bruit, poussières).

En phase d'exploitation, la radioprotection des salariés sera assurée par le confinement complet du procédé, réalisé dans des « boîtes à gants » hermétiques, pour empêcher tout contact direct avec les matières nucléaires. Les postes de travail seront conçus selon les règles en vigueur dans toute installation nucléaire, pour maintenir les expositions radiologiques au niveau le plus bas possible.

Des contrôles réguliers, des formations à la sécurité et un suivi dosimétrique individuel garantiront la protection de l'ensemble du personnel.

*Ces éléments sont détaillés
dans le chapitre 4
du DMO*

La gestion des risques et de la sûreté des équipements

L'installation sera soumise aux règles de sûreté applicables aux Installations Nucléaires de Base (INB), sous le contrôle de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR).

La conception des équipements veillera à assurer la maîtrise des risques d'incendie, de dispersion et de criticité.

La conception du procédé, qui repose sur des quantités limitées de matières fissiles et sur un confinement statique (c'est-à-dire constitué de barrières matérielles empêchant la dissémination de matières radioactives), assure un risque radiologique très faible.

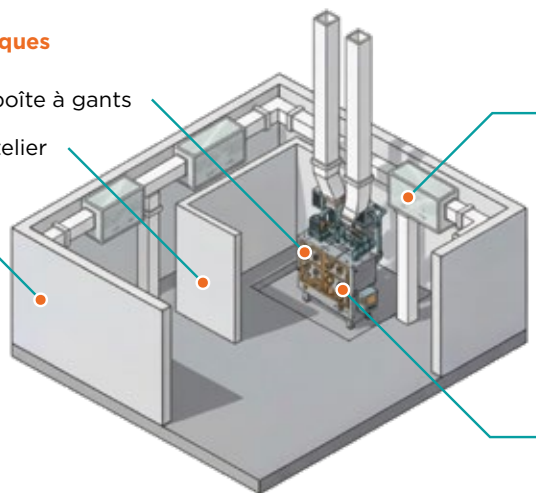
Enfin, des plans d'urgence et de protection seront établis pour garantir une réponse adaptée à tout scénario.



Confinement statique

Pour l'environnement, il y a **trois barrières physiques**

- 1/ La boîte à gants
- 2/ Les murs de l'atelier
- 3/ Les murs de l'installation



Confinement dynamique

Les réseaux de ventilation permettent une circulation des fluides des zones à faible risque vers les zones à risque plus important **et la filtration/épuration de l'air de chaque circuit** sur plusieurs niveaux :

- Boîtes à gants
- Ateliers
- Couloirs et salles périphériques

Détecteur embarqué **à chaque poste de travail :**

- **Détection immédiate** en cas de rupture de confinement
- **Déclenchement d'alerte** à un seuil de surveillance le plus bas possible

Figure 11. ↑ Les différents types de confinement de la matière radioactive, © newcleo, assisté par IA.

Quelles alternatives aux deux projets proposés par newcleo ?

Ces éléments sont détaillés dans la partie 1.3 du DMO

L'objectif du débat public est de débattre de l'opportunité de la réalisation des deux projets portés par newcleo : l'implantation d'un réacteur LFR-AS-30 en Indre-et-Loire et la création d'une installation de fabrication de combustibles MOX-LFR dans l'Aube. Cette question centrale au débat implique d'**évaluer l'intérêt collectif de ces projets** dans leur contexte de développement, de discuter de leurs alternatives possibles et d'envisager ce qu'impliquerait leur non-réalisation.

Les alternatives aux projets

Plusieurs alternatives ont été étudiées afin d'évaluer d'autres voies possibles pour répondre aux besoins énergétiques et industriels auxquels répondraient les deux projets actuels portés par newcleo :

- **La production d'énergie à partir de combustibles fossiles** permettrait de produire une énergie facilement mobilisable, mais au prix d'émissions de gaz à effet de serre incompatibles avec les objectifs français et européens de neutralité carbone à horizon 2050.
- **La production d'énergie à partir d'autres sources décarbonées** pourrait reposer sur le développement de capacités de stockage d'énergies renouvelables (batteries, hydrogène, etc.) ou sur des réacteurs nucléaires de 3^e génération (type EPR2).
- Ces solutions répondent partiellement aux besoins d'innovation, mais sans participer activement à la décarbonation du mix énergétique, ni à la dimension de fermeture du cycle du combustible portée par les projets de newcleo.
- **L'implantation dans d'autres territoires** que ceux envisagés actuellement a été étudiée, mais les sites retenus présentent les conditions les plus adaptées, notamment la proximité immédiate d'infrastructures nucléaires existantes, permettant de bénéficier ainsi d'un tissu économique dynamique, d'une acculturation à l'énergie nucléaire et de fortes compétences locales.
- **La construction d'un réacteur LFR-AS-200** à la place du réacteur LFR-AS-30 impliquerait un réacteur qui ne pourrait pas fonctionner à la puissance nominale dans un premier temps et qui serait ainsi moins optimal sur le plan économique. En commençant par construire un réacteur LFR-AS-30, moins coûteux et conçu pour produire de l'électricité tout en permettant l'irradiation dédiée à la recherche, newcleo crée les conditions nécessaires pour atteindre, à terme, un fonctionnement à plus haut rendement avec ses futurs réacteurs LFR-AS-200.

Quelles conditions de réalisation des deux projets ?

Ces éléments sont détaillés dans le chapitre 5 du DMO

LE COÛT PRÉVISIONNEL DES PROJETS

L'estimation des coûts a été réalisée à partir de la définition technique actuelle des projets, sur la base d'évaluations menées par un cabinet spécialisé, et complétées par l'expertise interne de newcleo, suivant les standards internationaux de référence.

Le coût du projet de réacteur LFR-AS-30 est évalué à environ **1,2 milliard d'euros hors taxes (HT)**, pour l'ensemble du coût de construction et d'ingénierie.

Le coût du projet pour la première des trois lignes de production (U1) de l'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR est évalué à **1,8 milliard d'euros HT** pour l'ensemble du coût de construction et d'ingénierie. La réalisation de l'ensemble des trois lignes de production est estimée à un coût maximal de 6 milliards d'euros HT.

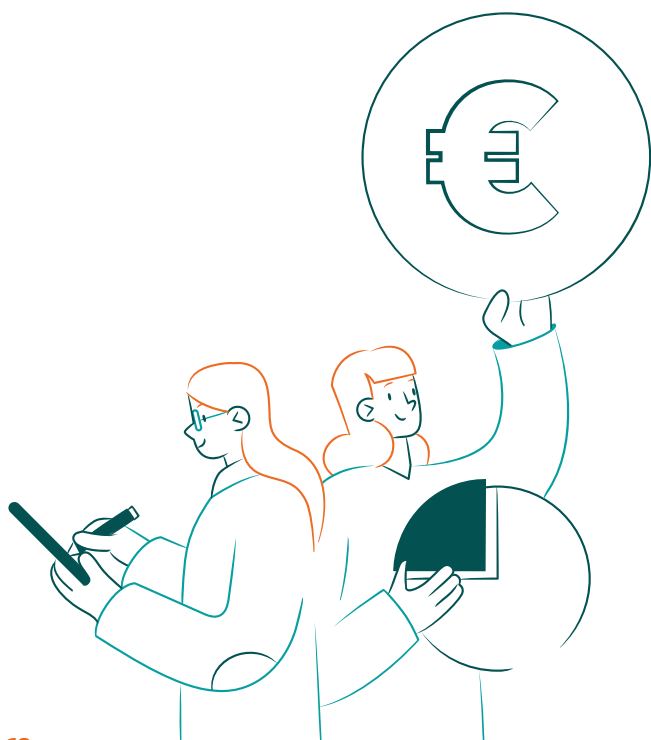
Ces montants seront précisés à mesure de l'avancement des études techniques et des procédures d'autorisation, ainsi qu'en fonction des évolutions et des optimisations possibles.

LE FINANCEMENT DES PROJETS ET LE MODÈLE ÉCONOMIQUE

newcleo est une société anonyme à conseil d'administration française, dont les fonds proviennent majoritairement de capitaux privés européens, avec plus de 570 millions d'euros investis par près de 770 actionnaires, aucun ne détenant plus de 10 % du capital. L'entreprise prévoit de **mobili- ser ses fonds propres, complétés par des levées de fonds en cours et des prêts bancaires.**

Elle bénéficie par ailleurs d'un soutien public sous la forme d'une subvention de 14,85 millions d'euros et d'un appui du CEA à hauteur de 5 millions d'euros obtenus dans le cadre de la phase 1 du **plan France 2030**, et porte un dossier en cours d'instruction pour la phase 2.

Le modèle économique de newcleo repose sur le **déploiement progressif** des réacteurs LFR et de la filière de combustibles associée, soutenu par des partenariats industriels et publics. Il vise à garantir la soutenabilité économique de la filière, grâce à des **revenus diversifiés**, notamment via les ventes d'électricité, de chaleur et de combustibles, les services de maintenance ou encore la valorisation du combustible utilisé.



*Ces éléments sont détaillés
dans la partie 5.4
du DMO*

Calendrier prévisionnel* du projet de réacteur LFR-AS-30

2027 > 2030

- Dépôts des Dossiers de Demandes d'Autorisation Environnementales (DDAE), d'Autorisation de Création (DDAC) et de détention de matières.
- Instruction administrative, enquête publique et examen des études de sûreté et d'impact.

Fin 2033 > Phase 1

- Première phase de fonctionnement (basse température, faible puissance)
- Mise en service du réacteur LFR-AS-30

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

2038

2026 > 2027

- Débat public organisé par la CNDP, concertation continue et échanges avec le public.
- Poursuite des études de conception, d'ingénierie et environnementales.

2027 > 2033

- Travaux préparatoires, de construction et d'équipement du réacteur et de ses bâtiments associés.
- Finalisation du raccordement électrique, après études et travaux.
- Essais préalables à la mise en service de l'installation.

Horizon 2038 > Phase 2

- Seconde phase de fonctionnement (haute température, pleine puissance)
- Début d'exploitation à pleine puissance

Calendrier prévisionnel* du projet d'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR

2027 > 2029

- Dépôts des Dossiers de Demandes d'Autorisation Environnementales (DDAE), d'Autorisation de Création (DDAC) et de détention de matières.
- Instruction administrative, enquête publique et examen des études de sûreté et d'impact.

Fin 2032

- Mise en service du premier module de production de l'installation de fabrication de combustibles MOX-LFR

2026

2027

2028

2029

2030

2031

2032

2033

2026 > 2028

- Débat public organisé par la CNDP, concertation continue et échanges avec le public.
- Poursuite des études de conception, d'ingénierie et environnementales.

2028 > 2032

- Travaux préparatoires, de construction et d'équipement du premier module de production de l'installation.
- Finalisation du raccordement électrique, après études et travaux.
- Essais préalables à la mise en service de l'installation.

*Calendrier présupposant des évolutions réglementaires et législatives.

Remerciements à l'ensemble des personnels de newcleo et RTE

Rédaction: newcleo, RTE et Sennse

Conception graphique: @sennse • 23007 et newcleo

Le présent document restitue une synthèse des deux projets co-portés par newcleo et RTE. Il permet à toutes et à tous de saisir les enjeux du débat public organisé par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP). Pour consulter l'ensemble des informations mises à disposition, le public est invité à consulter le Dossier des Maîtres d'Ouvrage (DMO) disponible sur le site Internet du débat public.

Impression: Exaprint

Date de rédaction : Décembre 2025



Pour
consulter
le DMO et
sa synthèse
en version
numérique,
rendez-vous
sur le site
internet
du débat
public :

