

Synthèse du dossier de saisine d'EDF soumis à la Commission nationale du débat public

Projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly (Normandie), dans le cadre de la proposition d'EDF pour un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France

Préambule

Le présent document est une synthèse du dossier de saisine adressé par Électricité de France (EDF) et RTE à la Commission nationale du débat public (CNDP), conformément aux dispositions de l'article L.121-8 du code de l'environnement.

Il porte sur le projet d'une première paire de nouveaux réacteurs nucléaires EPR2 sur le site de Penly (Normandie), dans le cadre de la proposition d'EDF pour un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France.

EDF est le maître d'ouvrage du projet de la première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly. RTE, au titre de ses missions de service public (art. L.121-4 I du code de l'énergie), assurerait la maîtrise d'ouvrage de la réalisation des infrastructures de raccordement au réseau public de transport d'électricité.

De plus, ce projet s'inscrivant dans un programme de plusieurs projets de nouveaux réacteurs nucléaires à réaliser en France, EDF porte, et verse au débat, en tant que chef de file de la filière nucléaire française, le programme industriel pour ces nouveaux réacteurs.

Lors de la séance plénière du 2 mars 2022, la Commission nationale du débat public a décidé que, pour ce projet :

- « Il y a lieu d'organiser un débat public »,
- « Le débat public devra s'inscrire dans la continuité de la participation préalable du public à la concertation nationale portant sur les travaux de préparation du projet de loi de programmation sur l'énergie et le climat et sur la nouvelle programmation pluriannuelle de l'Énergie. »

Contexte

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) définit les modalités d'action des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie pour les dix années à venir ; elle est actualisée tous les cinq ans. La PPE pour 2019-2023 et 2024-2028 a été adoptée par décret le 21 avril 2020. Pour permettre de préserver une capacité de construction de nouveaux réacteurs nucléaires, la PPE intègre un programme de travail complet permettant d'apporter les éléments nécessaires à une décision concernant la construction de nouvelles installations nucléaires. A partir de la proposition remise par EDF, l'instruction des pouvoirs publics a porté sur plusieurs volets : le développement de la solution technique EPR2, la préparation de la filière industrielle, la définition du besoin et des perspectives de mix électrique menés par RTE¹, la gestion des déchets, le modèle de financement et de régulation et les modalités d'instruction de la décision, dont la concertation publique.

Le 9 novembre 2021, le président de la République a exprimé l'intention de l'État que la France construise de nouveaux réacteurs nucléaires sur son territoire, confirmée le 10 février 2022 à Belfort lors de son discours visant à détailler la stratégie du pays pour atteindre « une énergie sans carbone en 2050 ». Il a détaillé la volonté de lancer un programme de construction de nouveaux réacteurs nucléaires « compte tenu des besoins en électricité, de la nécessité d'anticiper aussi la transition, la fin du parc existant, qui ne pourra être prolongé indéfiniment, nous allons lancer dès aujourd'hui un programme de nouveaux réacteurs nucléaires. [...] Je

¹ RTE a publié le 25 octobre 2021, un rapport sur les « Futur énergétiques 2050 » - <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques#Lesdocuments>

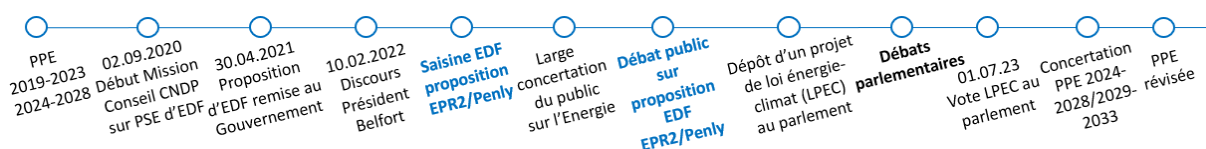
souhaite que six EPR 2 soient construits et que nous lancions les études sur la construction de huit EPR 2 additionnels. »

Dans cette perspective, l'État annonce « une large concertation du public [...] au second semestre 2022 sur l'énergie, puis des discussions parlementaires [...] en 2023 pour réviser la programmation pluriannuelle de l'énergie ». Par ailleurs il appelle à engager « dès les semaines à venir [...] la saisine de la Commission nationale du débat public »².

Il constate la nécessité de viser une mise en service du premier réacteur EPR2 « à l'horizon 2035 », afin de disposer de quatorze nouveaux réacteurs d'ici 2050. Pour tenir ce calendrier, la décision de l'État de mettre en œuvre ce programme et sa traduction dans la Loi de Programmation Energie Climat (LPEC) devront intervenir au premier semestre 2023.

L'Etat a publié le 18 février 2022 un rapport³ qui fait état des travaux déjà menés et qui fixe les objectifs pour aboutir à une décision d'engagement début 2023.

C'est dans ce contexte qu'est envisagé en 2022 une large concertation du public sur l'énergie et un débat public sur le programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France dans lequel s'inscrit le projet d'une première paire de réacteurs EPR2. Leurs conclusions doivent contribuer à l'élaboration de la Loi de programmation énergie climat (LPEC) et de la future PPE.



La vision d'EDF sur la contribution du nucléaire à l'atteinte de la neutralité carbone, à l'indépendance énergétique de la France, et au maintien d'un coût de l'électricité stable et abordable pour tous

La maîtrise de la technologie est un héritage industriel à perpétuer, pour sécuriser l'approvisionnement énergétique, assurer l'indépendance énergétique de la France, préserver l'avantage d'un système électrique très faiblement émetteur de CO₂ dans la lutte contre le changement climatique et maintenir un coût de l'électricité stable et abordable pour tous.

Avec peu d'emprise au sol et un faible recours aux ressources naturelles, l'énergie nucléaire est, du point de vue d'EDF, un atout pour la production d'électricité décarbonée et donc la transition énergétique.

L'enjeu des prochaines décennies selon la vision d'EDF, en particulier pour atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050, est de préserver cet atout alors que 85 % des réacteurs actuels auront atteint soixante ans d'exploitation avant cette date. Ces réacteurs représentent une capacité de production pilotable d'électricité sans émission directe de CO₂, que la France a mis en service en une quinzaine d'années entre la fin des années 1970 et le début des années 1990.

L'engagement au plus tôt d'une première série de trois paires de réacteurs EPR2 correspondant à une capacité de 10 GW permettrait de poursuivre la dynamique industrielle de reconquête de la performance de construction de réacteurs nucléaires en France et son éventuelle accélération.

² <https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2022-03/Lettre-PM.pdf>

³ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Rapport_nucleaire.pdf

Proposition d'EDF dans le cadre d'un programme industriel pour de nouveaux réacteurs nucléaires en France

Les raisons d'être d'un programme de nouveaux réacteurs nucléaires

Dans le cadre de la PPE actuelle, EDF a remis à l'Etat au printemps 2021 sa proposition permettant de démontrer que **la filière nucléaire française est en capacité de maîtriser un programme industriel de nouveaux réacteurs**, sur la base d'une hypothèse de travail de trois paires d'EPR, d'une analyse des coûts associés au nouveau modèle de réacteur EPR2 et de la réalisation d'études permettant de définir les sites d'implantation de ces nouveaux réacteurs.

Cette hypothèse de travail permettrait d'apporter environ 10GW de nouvelles capacités de production nucléaire.

EDF, en tant que chef de file de la filière nucléaire française représentée par le GIFEN⁴, présente sa proposition pour la mise en œuvre d'un tel **programme industriel** qui vise à apporter les meilleures conditions de réalisation pour bénéficier pleinement à la collectivité. Ce programme permettrait de :

- **Mobiliser la filière dans la durée, préparer les emplois et compétences de demain et ainsi assurer la performance.** EDF et la filière nucléaire française ont engagé une dynamique de réorganisation, de transformation et d'industrialisation, en s'appuyant sur les bilans des chantiers d'EPR dans le monde et en particulier sur le retour d'expérience sans concession du chantier de l'EPR de Flamanville. Cette dynamique s'est concrétisée par la mise en place du plan Excell, qui vise à retrouver le plus haut niveau de rigueur, de qualité et d'excellence de la filière. La décision confirmée d'un programme de construction de nouveaux réacteurs nucléaires en France serait susceptible de donner aux acteurs de la filière une visibilité pour les inciter à poursuivre la dynamique d'investissements nécessaires et de reconstitution des compétences.
- **Participer à la réindustrialisation de la France et préserver la souveraineté énergétique française.** Pour EDF, un programme de nouveaux réacteurs nucléaires permettrait de consolider la souveraineté et la compétitivité énergétique, en articulant décarbonation et soutien à l'industrie. Les crises sanitaire, géopolitique et énergétique en cours soulignent l'importance d'une industrie nationale forte. Une centrale nucléaire est un vecteur d'emplois directs et indirects. La filière nucléaire française, composée de 3200 entreprises dont 85 % sont des TPE/PME, représente 220 000 emplois, sans compter la complémentarité avec d'autres secteurs : 92,5 % de ses entreprises ont aussi des activités dans l'aéronautique ou la santé, par exemple. Enfin, pour la balance commerciale, la filière nucléaire est un atout avec un solde commercial positif : 10 milliards d'euros d'exportation en 2018, dont 2,3 milliards de vente d'électricité.
- **Garantir une meilleure maîtrise des coûts pour bénéficier à la collectivité et maintenir un prix de l'électricité compétitif.** La pratique de réalisation de nouvelles installations par palier technique est celle qui a fait le succès du programme nucléaire français dans les années 1970-90. La standardisation permet des synergies entre les projets successifs par paire de réacteurs, aussi bien dans les phases d'étude, de construction que d'exploitation. Construire par paire permet de bénéficier de la flexibilité dans la gestion des aléas et de l'effet de mutualisation, de mobilisation et d'apprentissage. Ces effets sont amplifiés quand plusieurs paires sont construites en série.

Description du programme proposé par EDF

Le programme proposé par EDF avec l'ensemble de la filière nucléaire prend en compte les principaux enseignements des difficultés rencontrées sur le projet d'EPR de Flamanville 3 et détaillées dans le rapport de Jean-Martin Folz ⁵, afin de réduire le taux de reprise sur des travaux déjà réalisés, source de surcoût et de perturbation, et d'optimiser la prise de décisions rapides et pertinentes.

⁴ GIFEN : Groupement des Industriels Français de l'Energie Nucléaire (GIFEN), syndicat professionnel des industriels de la filière, créé en 2018

⁵ Rapport « la construction de l'EPR de Flamanville » de Jean Martin Folz – Octobre 2019 <https://www.economie.gouv.fr/rapport-epr-flamanville#>

Il conclut à la nécessité de :

- **Construire par paire de réacteurs et en série**, afin de bénéficier de la flexibilité dans la gestion des aléas et de l'effet de mutualisation, de mobilisation et d'apprentissage. Ainsi, le programme proposé par EDF prévoit des réacteurs réalisés en série avec dix-huit mois entre deux réacteurs d'un même site et quatre ans entre deux sites ;
- **Renforcer la gouvernance et le pilotage de projet** ;
- **Stabiliser les référentiels** en relation avec l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), pour toute la durée de la réalisation d'un réacteur et pour l'ensemble du palier et garantir la conformité ;
- **Développer des outils et des systèmes d'information** appropriés à ce type de projet industriel ;
- **Stabiliser la conception avant la construction** pour éviter les cycles de modifications pénalisants ;
- **Répliquer tout ce qui peut l'être et favoriser l'effet d'amélioration continue par voie d'expérience** ;
- Assurer l'**engagement collectif des fournisseurs sur la performance** par des partenariats conclus en amont.

L'EPR2, solution technique retenue

Dans la continuité de l'évolution des **réacteurs à eau pressurisée** du parc nucléaire français existant, **l'EPR est un réacteur de « Génération 3 »**, issu de la technologie française, sûr, certifié, validé, et aux performances améliorées. **Le réacteur EPR2 est un réacteur EPR qui a été optimisé** pour en faciliter l'industrialisation au sein d'un programme. Il prend en compte le retour d'expérience des différents projets EPR et notamment celui du chantier de Flamanville.

L'EPR est le réacteur français de nouvelle génération qui répond à un très haut niveau d'exigences en termes de sûreté nucléaire et de protection de l'environnement. Les déchets radioactifs et conventionnels générés par le fonctionnement de l'installation EPR2 sont du même type que ceux générés par les installations actuellement en fonctionnement et seraient gérés par les mêmes filières. Il intègre dès sa conception, les conséquences du réchauffement climatique. Sa puissance électrique, de l'ordre de 1670 MWe⁶, permet à une paire de réacteurs EPR2 de produire l'équivalent de la moitié de la consommation électrique de la région Ile-de-France.

Les sites potentiels

L'évaluation des sites susceptibles d'accueillir la réalisation de réacteurs EPR2 repose sur trois conditions principales :

- les implantations sont proposées **sur des sites nucléaires existants ou à proximité immédiate** ;
- l'implantation sur chaque site doit bénéficier d'un **soutien important du territoire concerné**, aux différents niveaux de collectivités territoriales ;
- **l'évaluation technique des sites** ne doit pas conduire à un critère rédhibitoire, notamment en termes de foncier et d'urbanisme, de risques naturels ou de raccordement au réseau RTE.

Pour la première paire, Penly est un site qui possède à la fois un soutien local fort, aucun critère technique rédhibitoire et une longueur d'avance en termes d'études de conception, notamment au regard du projet envisagé préalablement et qui avait donné lieu à un débat public en 2011. **Le site de Penly serait le site prêt le plus rapidement, il permettrait d'amorcer le programme et d'envisager une mise en service à l'horizon 2035.**

Dans la proposition d'EDF remise au gouvernement, sur la base des études réalisées, et compte tenu du fort soutien exprimé aux projets de nouveaux réacteurs nucléaires de type EPR2 dans les régions Hauts-de-France et Auvergne-Rhône-Alpes, EDF a identifié les sites présentés ci-dessous. L'ordre proposé permet notamment de prendre en compte le temps nécessaire à la réalisation des études associées au refroidissement des installations dans le cadre d'un site en bord de rivière :

- deuxième paire à Gravelines (Hauts-de-France), en bord de mer ;
- troisième paire à Bugey ou Tricastin (Auvergne-Rhône-Alpes), en bord de rivière.

⁶ MWe = mégawatt électrique

Coût et financement du programme

Le coût du programme est estimé, sur la base de la construction des trois paires de réacteurs EPR2, à 51,7 milliards d'euros en coût overnight⁷ en €2020, hors financement, dont **16,9 milliards d'euros pour la première paire à Penly** hors coût de développement du palier. Ces coûts intègrent la phase de déconstruction.

L'Etat a rendu public le 18 février 2022, les synthèses des audits des coûts réalisés en 2019 sur le réacteur EPR2⁸ et en 2021 sur le programme EPR2⁹.

Les modalités de financement et de régulation sont en cours de discussion entre EDF et l'Etat.

Le projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly et son raccordement au réseau de transport électrique

Contexte territorial

Le projet d'une première paire de réacteurs EPR2 à Penly s'intégrerait au territoire du Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Penly (76), en Normandie, région à vocation industrielle et énergétique développée.

Le CNPE de Penly est un site en bord de mer, situé sur la Manche, à 17 km au nord-est de Dieppe. Il comporte deux réacteurs nucléaires de 1300 MWe en exploitation depuis le début des années 1990. Le site a été, dès son origine, dimensionné pour accueillir quatre réacteurs nucléaires et a déjà fait l'objet d'études pour accueillir deux réacteurs supplémentaires lors de précédents projets.

Des représentants du territoire, élus comme acteurs économiques, se sont exprimés à de multiples reprises en faveur d'un nouveau projet nucléaire et ont déjà engagé des actions concrètes de préparation à son accueil.

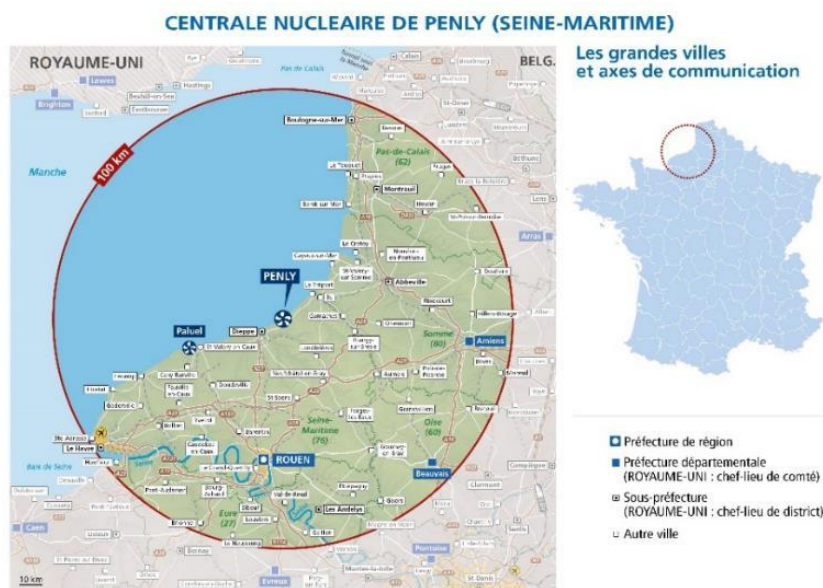


Figure 1. Carte de situation du CNPE de Penly (Seine-Maritime)

⁷ Littéralement overnight signifie « comme si la centrale était construite en une nuit ». Le coût overnight s'affranchit de l'échéancier temporel des dépenses, et donc des intérêts intercalaires qui en découlent.

⁸ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Audit_EPR2_RolandBerger_Synthese-1.pdf

⁹ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Audit_EPR2_NucAdvisor_Accuracy_Synthese.pdf

Penly est le site bénéficiant à la fois d'un territoire déjà mobilisé et des études de conception le plus avancées, ce site dispose donc d'une longueur d'avance pour l'accueil de la première paire de réacteurs EPR2. Il permettrait d'envisager une mise en service des premiers réacteurs EPR2 à l'horizon 2035.

Principaux enjeux environnementaux

Le site de Penly se situe à proximité d'espaces naturels bénéficiant d'actions de protection ou de gestion dont deux zones protégées classées Natura 2000, les zones « Littoral cauchois » et « L'Yères ».

Concernant le **milieu marin**, le site présente une sensibilité biologique du fait en particulier de la présence d'une réserve halieutique, de nurseries, de mammifères marins. À noter également qu'une zone conchylicole se trouve à proximité du site. Enfin, le littoral présente une sensibilité aux mouvements de sédimentologie.

Concernant le **milieu d'eau douce**, le cours d'eau de l'**Yères** présente une sensibilité du fait notamment des espèces piscicoles migratrices et d'un habitat de type zone humide associé à ce cours d'eau.

Concernant le **milieu terrestre**, les principaux enjeux sont liés à l'artificialisation des terres agricoles ainsi qu'à la présence d'espèces faunistiques et floristiques protégées ou présentant un enjeu patrimonial particulier.

Caractéristiques du projet

Le projet consiste à réaliser puis exploiter pendant au moins soixante ans deux réacteurs nucléaires de production d'énergie électrique, de type EPR2, de 1670 MWe électrique chacun. Ils assureraient à eux seuls une production d'électricité équivalente à la consommation électrique actuelle de la Normandie.

L'exploitation des réacteurs EPR2 s'insère dans le tissu industriel et organisationnel déjà en place. Cette phase d'exploitation sera précédée d'un important chantier permettant de construire toutes les installations nécessaires.

Caractéristiques de l'installation

Une unité de production EPR2 est composée d'un ensemble de bâtiments à vocation industrielle, avec notamment :

- le bâtiment réacteur, où se déroule la réaction nucléaire, se trouve dans un ensemble de bâtiments appelé « îlot nucléaire »,
- la salle des machines, où est produite l'électricité,
- la station de pompage, permettant le prélèvement d'eau de refroidissement dans la mer.

D'autres installations ou équipement sont par ailleurs nécessaires à l'exploitation et peuvent pour certains être mutualisés, soit entre les deux unités de production EPR2, soit avec les installations déjà existantes sur le CNPE, pour réduire l'impact global du projet notamment du point de vue de l'empreinte foncière. C'est notamment le cas des installations de prélèvement d'eau douce.



Figure 2. Prévisualisation des installations en phase exploitation

Caractéristiques du chantier

La construction des nouveaux réacteurs EPR2 comprendrait différentes étapes :

- les **travaux préparatoires** qui correspondent, d'une part, aux aménagements et terrassements permettant de disposer de la place suffisante pour construire puis exploiter les installations et, d'autre part, à la mise en place des routes, réseaux et bâtiments nécessaires au pilotage et à la bonne exécution du chantier,
- la réalisation des **ouvrages de prise d'eau et de rejet en mer**,
- la réalisation du **génie civil**,
- les **montages électromécaniques** des équipements à l'intérieur des bâtiments,
- les **épreuves hydrauliques** et les **essais de démarrage** des différentes installations puis de l'installation dans son ensemble.

Parmi les travaux préparatoires, il serait nécessaire, comme à la création des réacteurs existants à Penly, de réaliser des travaux de reprofilage¹⁰ de la falaise de craie afin de permettre de loger les unités de production EPR2. La majeure partie de la craie ainsi extraite serait utilisée pour étendre la plateforme existante vers la mer et gagner ainsi l'espace nécessaire à la réalisation du chantier.



Figure 3. Site nucléaire existant de Penly

L'ensemble de ces phases de construction, du début des travaux préparatoires jusqu'à la mise en service, **devrait durer environ treize ans pour les deux réacteurs**. Sur cette période, l'effectif du chantier pourra varier considérablement d'une phase à l'autre des travaux, avec un pic estimé à ce jour à **plus de 7000 personnes**.

Impacts potentiels du chantier

Les principaux impacts potentiels associés à cette phase sont ceux d'un chantier d'envergure qui se déroule sur les milieux terrestre et marin, avec notamment :

- l'**emprise au sol** et le **paysage** qui se modifient avec la mise en place et l'avancement du chantier, notamment les travaux préparatoires : les travaux de terrassement, le reprofilage de la falaise, l'agrandissement de la plateforme sur la mer puis les grues associées aux travaux de génie civil,
- la **consommation d'eau douce** pour la réalisation des travaux,

¹⁰ Ces travaux de modification du profil de la falaise se limiteront aux zones qui avaient déjà été modifiées dans les années 80

- la **vie du chantier** avec ses bruits, vibrations et émissions lumineuses et envols de poussières, ses circulations d'engins et de véhicules, avec un **impact sur le trafic à proximité**, la gestion de ses déchets et de ses effluents.

EDF applique la démarche "éviter, réduire, compenser" au chantier. EDF cherche d'abord à éviter les effets négatifs notables du chantier sur l'environnement et la santé humaine, puis à réduire les effets qui n'ont pas pu être évités et enfin à compenser les impacts résiduels.

Le chantier générerait par ailleurs un **impact économique majeur** pour le territoire avec, en première évaluation en termes d'emplois directs, indirects et induits¹¹ :

- 8 000 emplois dans la région Normandie dont 2 000 dès la première année,
- 1 000 emplois de travaux préparatoires et de terrassement,
- en moyenne 1 700 salariés pendant 10 ans pour le secteur du BTP et des infrastructures pour les travaux de génie civil,
- plus de 1 000 salariés d'assistance technique mobilisés pendant une quinzaine d'années.

Si le projet EPR2 Penly est confirmé au terme du débat public, EDF demandera aux pouvoirs publics de lui accorder le label "procédure Grand Chantier". Cette procédure vise un double objectif : favoriser la performance du chantier tout en en faisant un levier de développement pour le territoire. Elle se décline en quatre missions : accompagner les modifications d'infrastructures (*routes, équipements publics...*) et de services, assurer l'accueil des salariés déplacés (*logement, restauration, transport quotidien...*), permettre l'intervention des entreprises et de la main d'œuvre locale (*mise en relation, formation...*) et préparer l'après chantier.

La région Normandie a amorcé il y a un an, un programme de travail, intitulé « Plan d'action territorial » pour permettre d'identifier avec les acteurs du territoire les actions qui seraient à réaliser sur ces différentes thématiques pour que le projet soit une opportunité pour le territoire. Ce plan d'action est structuré autour de sept thématiques, traitées chacune dans une commission dédiée : foncier et urbanisme ; dialogue avec le territoire et débat public ; développement économique local ; aménagement du territoire ; emploi et formation ; environnement et sécurité.

Caractéristiques en phase de fonctionnement et impact prévisionnel associé

Le fonctionnement des installations EPR2 est très proche de celui des installations actuellement présentes sur le site, l'ensemble de ces installations faisant partie de la famille des réacteurs à eau pressurisée, technologie la plus répandue dans le monde et bénéficiant ainsi du plus grand retour d'expérience.

Pendant la phase de fonctionnement, l'effectif prévisionnel pour l'exploitation des deux réacteurs EPR2 est d'environ 750 personnes. Il viendra s'ajouter à l'effectif permettant l'exploitation des installations existantes.

Comme pour le site existant, les principales interactions avec l'environnement des installations EPR2 seraient liées :

- aux prélèvements d'eau de mer et d'eau douce,
- aux rejets liquides et gazeux,
- au bruit généré par les installations,
- à l'empreinte foncière et à la modification du paysage,
- aux déchets générés.

Ces interactions croisées avec les enjeux environnementaux identifiés permettent de définir les principaux impacts potentiels sur l'environnement.

Les impacts sur l'environnement de ce projet, dans ses phases de chantier et de fonctionnement, seront analysés dans l'étude d'impact sur l'environnement qui fait partie des pièces à produire dans le cadre des procédures d'autorisation des installations.

¹¹ Les emplois directs et indirects sont ceux de la filière industrielle et les emplois induits sont ceux qui découlent de l'augmentation d'activité (ex : activités de restauration)

Maîtrise de la sûreté et surveillance

Afin de démontrer la sûreté nucléaire de ses installations, EDF réalise un rapport préliminaire de sûreté qui est instruit par l'ASN et nécessaire aux autorisations réglementaires du projet.

Pour la phase d'exploitation des installations, comme pour les installations actuellement en fonctionnement sur le site de Penly, il est prévu qu'EDF assure un contrôle permanent du niveau de sûreté nucléaire des installations EPR2.

Au quotidien, EDF surveille le bon fonctionnement de ses installations : surveillance des différents indicateurs sur le comportement des matériels, rondes sur le terrain, contrôles périodiques du bon fonctionnement des systèmes de sécurité des réacteurs...

Tous les 18 mois, les réacteurs sont arrêtés afin de procéder au renouvellement du combustible, pendant cette phase, EDF surveille l'état des composants, réalise un certain nombre d'essais et, si nécessaire, change préventivement des composants dans le cadre des opérations de maintenance.

Tous les 10 ans, EDF procède à des visites décennales qui sont l'occasion de mener les travaux rendus nécessaires pour intégrer l'expérience acquise en matière de sûreté nucléaire ainsi que les progrès faits dans la connaissance des risques et protection de l'environnement. Dans ce cadre, EDF remet un rapport de conclusion de réexamen périodique au ministère chargé de la sûreté nucléaire et à l'Autorité de sûreté nucléaire qui rend un avis et peut fixer à l'exploitant des prescriptions complémentaires.

Caractéristiques du raccordement électrique

La solution envisagée pour évacuer l'énergie produite par la paire de réacteurs EPR2 consisterait à les raccorder au nouveau poste électrique de Navarre 400 kV dont la mise en service est programmée par RTE à partir de 2029 pour remplacer le poste vieillissant de Penly.

Celui-ci avait été construit en 1989 pour permettre l'évacuation de l'énergie produite par les deux réacteurs nucléaires existants de 1300 MWe. Il contribue aujourd'hui à évacuer aussi la production d'énergies renouvelables des Hauts-de-France.

Outre le fait d'être construit pour assurer la totale continuité de service du poste 400 kV de Penly, le futur poste de Navarre prévoit aussi dans sa conception de pouvoir raccorder des projets d'envergure qui seraient mis en œuvre sur le territoire.

Quatre liaisons électriques 400 kV seraient créées entre le nouveau site nucléaire et le nouveau poste électrique de Navarre :

- deux liaisons électriques pour évacuer la production de chacun des deux réacteurs EPR2, réalisées en technologie aérienne compte tenu du niveau de puissance important à transiter (1 670 MWe chacune),
- deux liaisons électriques pour assurer l'alimentation des auxiliaires de chacun des deux réacteurs, en technologie souterraine, compte tenu du niveau de puissance plus faible à transiter.



Le coût du raccordement est estimé à ce jour à environ 50 millions d'euros.

Les procédures auxquelles le projet est soumis

Les procédures relatives au projet de première paire de réacteurs EPR2

Le projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly est soumis à de nombreuses autorisations au titre de différents régimes juridiques. Les principales autorisations sont :

- Une **autorisation de création** d'une installation nucléaire de base qui comprend différentes pièces dont la version préliminaire du rapport de sûreté et l'étude d'impact environnemental ;
- Un **permis de construire** ;
- Une **autorisation environnementale**, qui inclut une dérogation concernant les espèces protégées ;
- Une demande de concession du **domaine public maritime** permettant l'utilisation du rivage et les travaux associés.

Les procédures relatives au raccordement au réseau électrique

Le raccordement d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly est soumis à diverses autorisations et procédures administratives. Les principales sont :

- La réalisation d'une **concertation au titre de la « circulaire Fontaine »** du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité. La concertation Fontaine a pour objectif, en complément des concertations avec le public menées sous l'égide de la CNDP, de définir les caractéristiques du projet de raccordement ;
- Une **déclaration d'utilité publique** pour les liaisons électriques de raccordement, et le cas échéant pour l'extension du poste électrique de Navarre ;
- Un **arrêté de dérogation espèces protégées** en cas de besoin ;
- Un éventuel **permis de construire** de l'extension du poste électrique ;
- L'**approbation du projet d'ouvrage**.

Les alternatives au projet

Les alternatives seront au cœur de la concertation générale sur l'énergie et du débat public, et elles se déclinent ainsi sur toutes les dimensions :

- **L'alternative au projet de nouveaux réacteurs nucléaires**, dite « option 0 », qui s'analyserait au regard notamment des différents scénarios de perspectives énergétiques, en particulier les scénarios « futurs énergétiques 2050 » de RTE.
- **L'alternative au choix d'EPR2** comme type de réacteur nucléaire, qui induirait de se positionner sur les points suivants :
 - Ne pas choisir une technologie française,
 - Ne pas tirer le retour d'expérience et optimiser l'EPR,
 - Ne pas tirer profit d'un réacteur de forte puissance pour produire de l'électricité décarbonée.
- **L'alternative à la réalisation du projet au sein d'un programme** de nouveaux réacteurs nucléaires, qui reviendrait à ne réaliser qu'un seul projet, sans bénéficier de l'effet de série avec les bénéfices attendus sur le coût du projet.
- **L'alternative à la réalisation du premier projet sur le site de Penly**, même si elle risquerait ainsi de compromettre une première mise en service à l'horizon 2035.

Les attentes et engagements d'EDF vis-à-vis de la concertation avec le public

EDF a fait de la concertation un de ses engagements de responsabilité d'entreprise. Pour le projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly, EDF souhaite faire du débat public, piloté par la CNDP, une opportunité :

- de poursuivre la démarche de dialogue initiée avec le territoire et de l'ouvrir à un public plus large, permettant notamment de toucher les futurs jeunes actifs ;
- d'informer largement et en transparence le public sur le projet ;
- de présenter la proposition d'EDF sur les fondements du projet et sa mise en œuvre envisagée sur le territoire ;
- d'entendre les retours des participants sur ce projet, dans le respect de tous et l'égalité de traitement de chacun ;
- de débattre des alternatives ;
- de mettre en place des démarches de concertation ambitieuses avec le public et les parties prenantes du territoire permettant notamment de :
 - atténuer les nuisances associées au chantier, en améliorer l'insertion paysagère ;
 - favoriser la bonne insertion du projet sur le territoire sur les plans économique, sociétal et environnemental ;
 - faire émerger des opportunités pour le territoire autour du projet, susciter les initiatives locales.

Et ainsi faire ressortir les besoins et attentes du territoire face au projet, mais aussi des amorces de solutions concertées pour y répondre.

Pour rappel, la mise en œuvre d'un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France, et a fortiori le projet de création d'une paire d'EPR2 à Penly ne sont pas décidés. La poursuite du projet dépendra donc d'une part des enseignements du débat public et de la décision post-débat public d'EDF, et d'autre part d'une décision nationale de mise en œuvre d'un programme de nouveaux réacteurs nucléaires dans le cadre de la LPEC. Si ces conditions sont réunies, EDF s'engage à poursuivre le processus de concertation, bien au-delà de l'enquête publique, pendant toute la phase de chantier. Le dispositif à mettre en place reste à créer, la phase de concertation avec le public peut être une opportunité pour esquisser ce dispositif, les modalités de sa mise en œuvre, de son suivi et de la réévaluation périodique de son adéquation aux besoins exprimés. Ce dispositif pourrait couvrir à la fois l'information et la participation du public pendant la phase du chantier permettant de suivre l'avancement des travaux et le respect des engagements pris lors la phase de débat public. Il pourrait s'appuyer sur la Commission locale d'information (CLI) ou un autre dispositif à construire.

Références

Les principaux documents de référence utilisés par EDF pour élaborer son dossier de saisine et la présente synthèse sont détaillés ci-dessous.

Documents publiés depuis la saisine

- Examen des conditions de mise en œuvre d'un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France – Gouvernement – Fév. 2022 - <https://www.ecologie.gouv.fr/examen-des-conditions-mise-en-oeuvre-dun-programme-construction-nouveaux-reacteurs-nucleaires-en-0>
 - Rapport du Gouvernement « Travaux relatifs au niveau nucléaire » - https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Rapport_nucleaire.pdf
 - Synthèse de l'audit sur les coûts du réacteur EPR2 commandé en 2019 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Audit_EPR2_RolandBerger_Synthese-1.pdf
 - Synthèse sur l'audit sur les coûts du programme EPR2 commandé en 2021 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2022.02.18_Audit_EPR2_NucAdvisor_Accuracy_Synthese.pdf
- Concertation nationale sur le système énergétique de demain – fiche projet CNDP – à venir - <https://www.debatpublic.fr/concertation-nationale-sur-le-systeme-energetique-de-demain-2980>
- Débat public Programme de nouveaux réacteurs nucléaires et première paire de réacteurs EPR2 à Penly – Fiche projet CNDP – à venir - <https://www.debatpublic.fr/programme-nouveaux-reacteurs-nucleaires-et-premiere-paire-de-reacteurs-epr2-penly-2981>

Concertation

- Mission de conseil CNDP sur le Plan stratégique d'entreprise EDF – CNDP - 2020-22 - <https://www.debatpublic.fr/plan-strategique-dentreprise-dedf-518>
- Carnet citoyen Parlons énergie chez vous – EDF – 2021 - https://parlonsenergies.fr/chez-vous/EDF_PECV_livre_T1.pdf
- Concertation - Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs – 2020-21 - <https://www.concertation-pngmdr.fr/>

Contexte énergétique et réglementaire

- Futurs énergétiques 2050 – RTE - 2021- <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques#Lesdocuments>
- Publication de la stratégie française énergie et climat (SFEC) – 2021 - <https://www.ecologie.gouv.fr/publication-strategie-francaise-lenergie-et-climat-france-confirme-engagement-vers-societe-neutre-en>
 - Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), adoptée par le décret n°2020-457 du 21 avril 2020 - <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>
 - Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE), périodes 2019-2023 ; 2024-2028 - <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Programmation%20pluriannuelle%20de%20%27e%CC%81nergie.pdf>

Programme industriel

- GIFEN - <https://www.gifen.fr/>
- Contrat stratégique de la filière nucléaire – 2019 - <https://www.economie.gouv.fr/signature-contrat-strategique-filiere-nucleaire#>
- Rapport de la cour des comptes sur la filière EPR – 2020 - <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/la-filiere-epr>
- Rapport « la construction de l'EPR de Flamanville » de Jean Martin Folz – 2019 - <https://www.economie.gouv.fr/rapport-epr-flamanville#>

Projet d'une première paire de réacteurs EPR2 à Penly

- Fiche RTE – Bilan électrique en Normandie – 2020 - https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-03/RTE%20fiche%20BER%20NORMANDIE%202020_vf.pdf
- SRADDET Normandie – 2020 - <https://www.normandie.fr/le-sraddet>
- Communiqué de presse région Normandie – septembre 2021 – <https://www.normandie.fr/sites/default/files/2021-09/communiqu%C3%A9-PENLY.docx>