CENTRALE NUCLÉAIRE DU BLAYAIS

Présentation des enquêtes publiques concernant le rapport du 4ème réexamen périodique, au-delà de la 35ème année de fonctionnement, des réacteurs n°2, 3 et 4

LA CENTRALE *du Blayais*

chiffres clés

23 TWh d'électricité produits en 2025

4 unités de production de 900 MWe

2500 salariés EDF et partenaires industriels

200 véhicules professionnels électriques pour une mobilité bas carbone

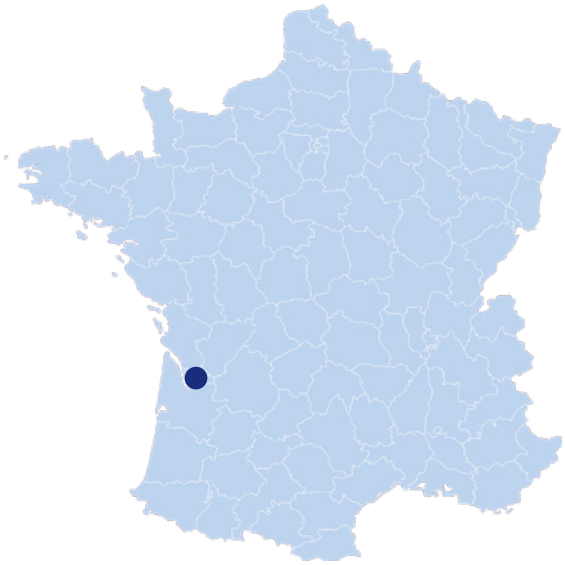
4 hectares de panneaux photovoltaïques, d'une puissance totale de 4 MWc.

certifié **ISO 14001**

une reconnaissance internationale pour l'engagement durable de la centrale du Blayais

La centrale nucléaire du Blayais est située à mi-chemin entre Bordeaux et Royan, sur la commune de Braud-et-Saint-Louis.

Implantées au coeur d'un marais de 6 000 hectares, ses installations occupent une superficie de 78 hectares, sur la rive droite de la Gironde.
Les premiers travaux de construction ont débuté en 1976.
Les installations de la centrale du Blayais regroupent 4 Réacteurs à Eau Pressurisée (REP) en fonctionnement, chacun d'une puissance de 900 mégawatts électriques, refroidis par l'eau de l'estuaire de la Gironde.



Fournit l'équivalent de

> 50%

des besoins en électricité de la région Nouvelle-Aquitaine

2022 | 2025

période de réalisation des 4ème visites décennales des 4 unités de production

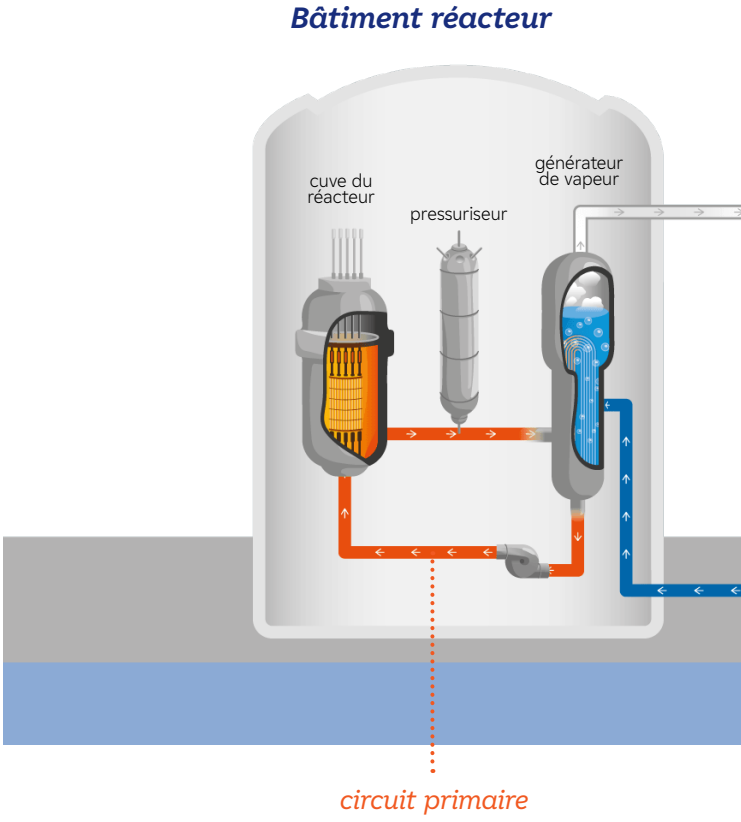
1981

1983

Mise en service des ***4 réacteurs***

COMMENT FONCTIONNE *une centrale nucléaire ?*

Retrouvez, étape par étape, le fonctionnement de la production d'électricité d'origine nucléaire.

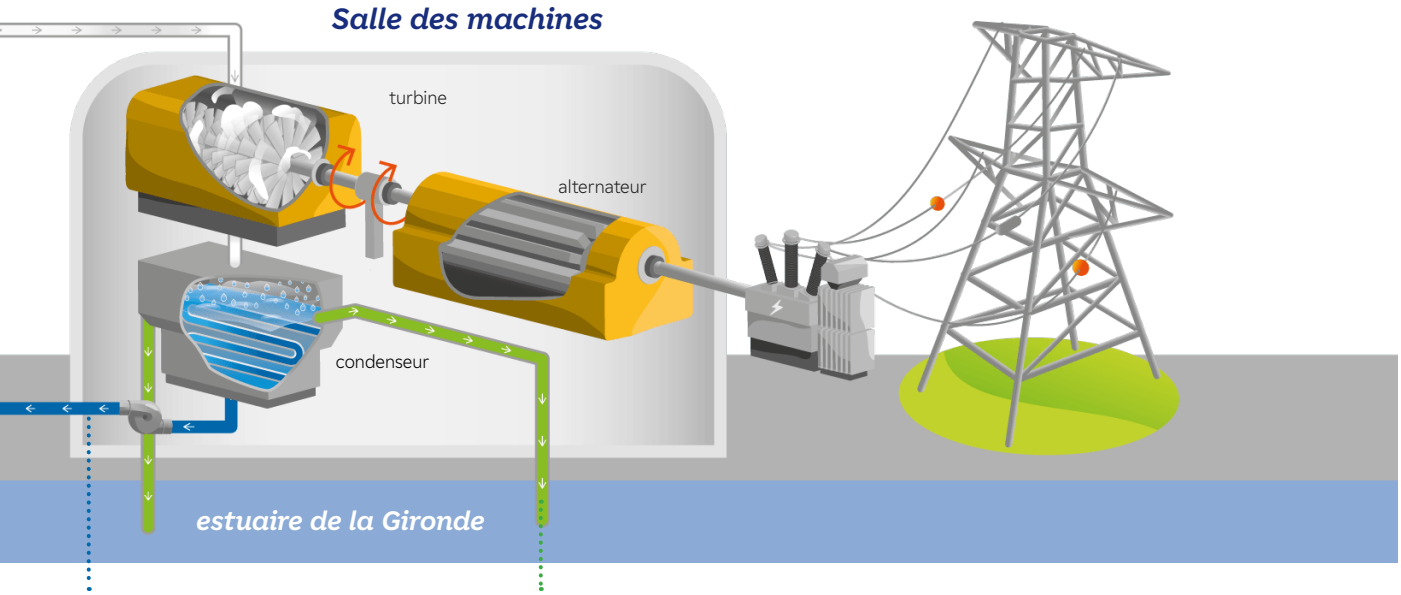


1 *Extraire la chaleur*

On provoque la fission nucléaire de l'uranium situé dans le réacteur. La chaleur dégagée fait monter à 320° la température de l'eau qui circule autour de celui -ci. Pour l'empêcher de se transformer en vapeur, l'eau est maintenue sous pression dans un circuit fermé : *le circuit primaire.*

2 *Créer de la vapeur*

Ce *circuit primaire* communique avec un deuxième circuit fermé, le circuit secondaire, par l'intermédiaire d'un générateur de vapeur. L'eau chaude du circuit primaire chauffe l'eau du *circuit secondaire* qui se transforme en vapeur.



3 Produire l'électricité

La pression de cette vapeur fait tourner une turbine qui entraîne à son tour un alternateur. Grâce à l'énergie fournie par la turbine, l'alternateur produit un courant électrique alternatif.
Un transformateur élève la tension de ce courant électrique pour qu'il puisse être transporté plus facilement dans les lignes très haute tension.

4 Refroidir la vapeur pour la réutiliser

À la sortie de la turbine, la vapeur du *circuit secondaire* est retransformée en eau grâce au *circuit de refroidissement* dans lequel circule de l'eau froide en provenance de l'estuaire de la Gironde.

FAIRE PROGRESSER *la sûreté en continu*

Sous contrôle permanent des autorités compétentes, les réacteurs des centrales françaises sont autorisés par décret sans limitation de durée de fonctionnement. L'article L593-18 du code de l'environnement prévoit que chaque installation nucléaire fasse l'objet d'un réexamen périodique comprenant un réexamen de sûreté approfondi tous les 10 ans. Les réexamens de sûreté périodiques intègrent :

- les enseignements tirés des retours d'expérience français et internationaux ;
- les technologies les plus récentes et l'amélioration des connaissances associées ;
- les évolutions jugées nécessaires pour répondre à des objectifs plus ambitieux de sûreté et de respect de l'environnement.

Zoom sur la sûreté nucléaire

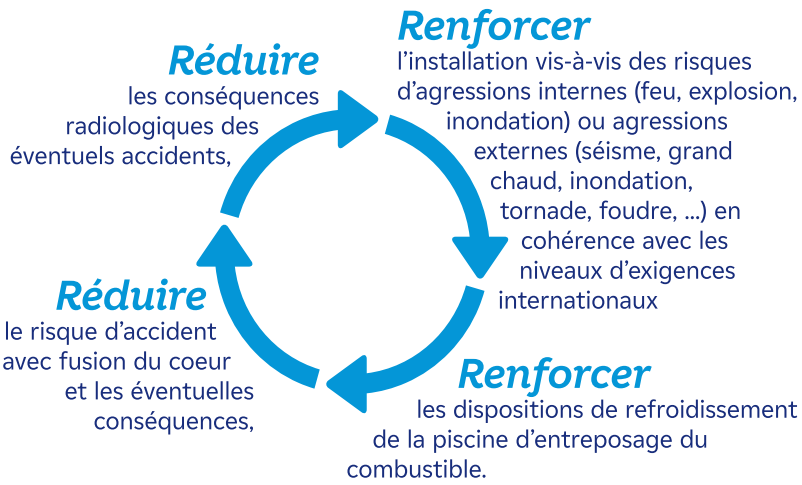
La sûreté nucléaire regroupe l'ensemble des dispositions mises en oeuvre dès la conception d'une centrale, puis lors de sa construction, de son exploitation et jusqu'à sa déconstruction pour éviter la dispersion de produits radioactifs. Priorité absolue pour EDF, la sûreté est une préoccupation de tous les instants. Encadrée par une réglementation très stricte, dont le respect fait l'objet de contrôles réguliers, elle est garantie au quotidien par une «culture sûreté» qui se veut en constante amélioration. De la formation des salariés à l'intégration des retours d'expérience internationaux, EDF met tous les moyens en oeuvre pour maintenir un haut niveau d'exigence.

Le 4e réexamen **périodique**

Le 4e réexamen périodique vise à établir les conditions de fonctionnement des réacteurs n°2, 3 et 4, au-delà de leur 35e année. Il a pour objectif de faire tendre le niveau de sûreté nucléaire des installations vers ceux des réacteurs de dernière génération de type EPR.

Le réexamen comprend un examen de conformité, notamment au travers de contrôles sur l'installation. Il comprend aussi une analyse de maîtrise du vieillissement qui conduit à des remplacements de matériels et des essais, comme l'épreuve de l'enceinte du réacteur et l'épreuve hydraulique du circuit primaire. Il comprend enfin une réévaluation du niveau de sûreté nucléaire visant à améliorer la protection des populations et de l'environnement, en cas d'accident ou d'agression (séisme, incendie...) de la centrale. Cette réévaluation répond à des objectifs de sûreté rehaussés, définis en intégrant les progrès des connaissances, la comparaison avec des installations plus récentes et les enseignements tirés du retour d'expérience national et international.

La réévaluation de sûreté s'articule autour de 4 objectifs :



LE PROGRAMME *Grand Carénage*

Le programme du *« Grand Carénage »* est le dispositif industriel d'EDF pour le pilotage des réexamens périodiques des réacteurs du parc en exploitation.
Entre 2020 et 2030, ce programme industriel permet de rehausser le niveau de sûreté des 4 réacteurs de la centrale du Blayais au niveau attendu par le 4e réexamen périodique et de tendre vers celui des réacteurs de type EPR. Programme industriel nucléaire majeur, il s'appuie sur l'ensemble des acteurs engagés pour le prolongement de la durée de fonctionnement des installations nucléaires, en toute sûreté.

Depuis 2020, le programme industriel du Grand Carénage se déploie à la centrale nucléaire du Blayais. Il se caractérise par la réalisation d'examens réglementaires et la mise en place de modernisation du design initial, permettant de faire face aux conséquences d'un événement majeur, en réduisant les conséquences extérieures potentielles.

En conformité avec les prescriptions et les échéances de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection, les dispositions relatives aux mesures supplémentaires permettant de répondre aux conséquences d'un événement comme celui de Fukushima sont déjà appliquées sur tous les réacteurs nucléaires français, dont ceux de la centrale du Blayais :

- la *Force d'Action Rapide du Nucléaire* (FARN), composée de 300 professionnels, capable d'intervenir en moins de 24 heures sur n'importe quel site nucléaire de France,
- la mise en place, sur chaque réacteur, d'*une source électrique de secours supplémentaire* (le Diesel d'Ultime Secours),
- *une source d'eau diversifiée* par l'utilisation de réserves d'eau existantes de grande capacité.

La maîtrise des inconvénients

Comme l'ensemble des réacteurs français, les 4 réacteurs de la centrale nucléaire du Blayais sont soumis à une réglementation spécifique dépendante du code de l'environnement qui inclut la gestion des déchets, la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement, ainsi que les limites de prélèvements d'eau et de rejets.
Des contrôles spécifiques réalisés dans le cadre du 4ème réexamen périodique ont permis de vérifier que les dispositions requises vis-à-vis de la maîtrise des inconvénients étaient bien mises en oeuvre.

LE DISPOSITIF *Noyau Dur*

comme réponse majeure aux thématiques du 4ème réexamen périodique

Une partie des dispositions de sûreté proposées dans le cadre du 4è réexamen périodique a été réalisée entre 2023 et 2025 lors des quatrièmes visites décénnales des réacteurs n°2,3 et 4 de la centrale du Blayais.

Elle s'illustre par la création de dispositifs appelés « *noyau dur* », garantissant, en conditon d'agression extrême, l'alimentation électrique et le refroidissement des circuits et systèmes du réacteur.

Se préparer aux agressions, y compris extrêmes

La robustesse des installations aux agressions naturelles d'origine climatique est vérifiée au regard d'aléas de référence fixés sur la base des événements survenus durant une période passée (inondation millénale par exemple). Ainsi, les études de vérification de la protection des installations vis-à-vis des aléas de référence réalisées dans le cadre du 4ème réexamen périodique des réacteurs 900 MWe ont conduit à un renforcement des installations.

En complément, le 4ème réexamen périodique de la centrale nucléaire du Blayais met en oeuvre des mesures supplémentaires pour faire face à des agressions externes extrêmes (au-delà des aléas de référence, le séisme par exemple) en garantissant le refroidissement et l'alimentation électrique des réacteurs. Ces dispositifs de sûreté supplémentaires font partie de l'ensemble dit *« noyau dur »* intégré au 4ème réexamen de tous les réacteurs de 900 MWe.

Le « noyau dur » est constitué des principaux équipements suivants :

- la Force d'action Rapide du Nucléaire (FARN)
- le Diesel d'Ultime Secours (dus)
- la source d'eau diversifiée
- le récupérateur de corium placé sous la cuve du réacteur
- le renforcement aux agressions extrêmes de l'alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG-ND)
- le système mobile de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible (PTR *bis*)
- le centre de crise local (CCL)
- le système d'évacuation de la puissance résiduelle de l'enceinte (EAS-ND)

Réduire les impacts d'un accident avec fusion du coeur

Un *récupérateur de corium* est mis en place sous la cuve des réacteurs afin de contenir les substances radioactives en cas de fusion des assemblages combustibles. Associé au dispositif de refroidissement du «noyau dur», il permet de garantir l'intégrité durable du radier de l'enceinte du réacteur.

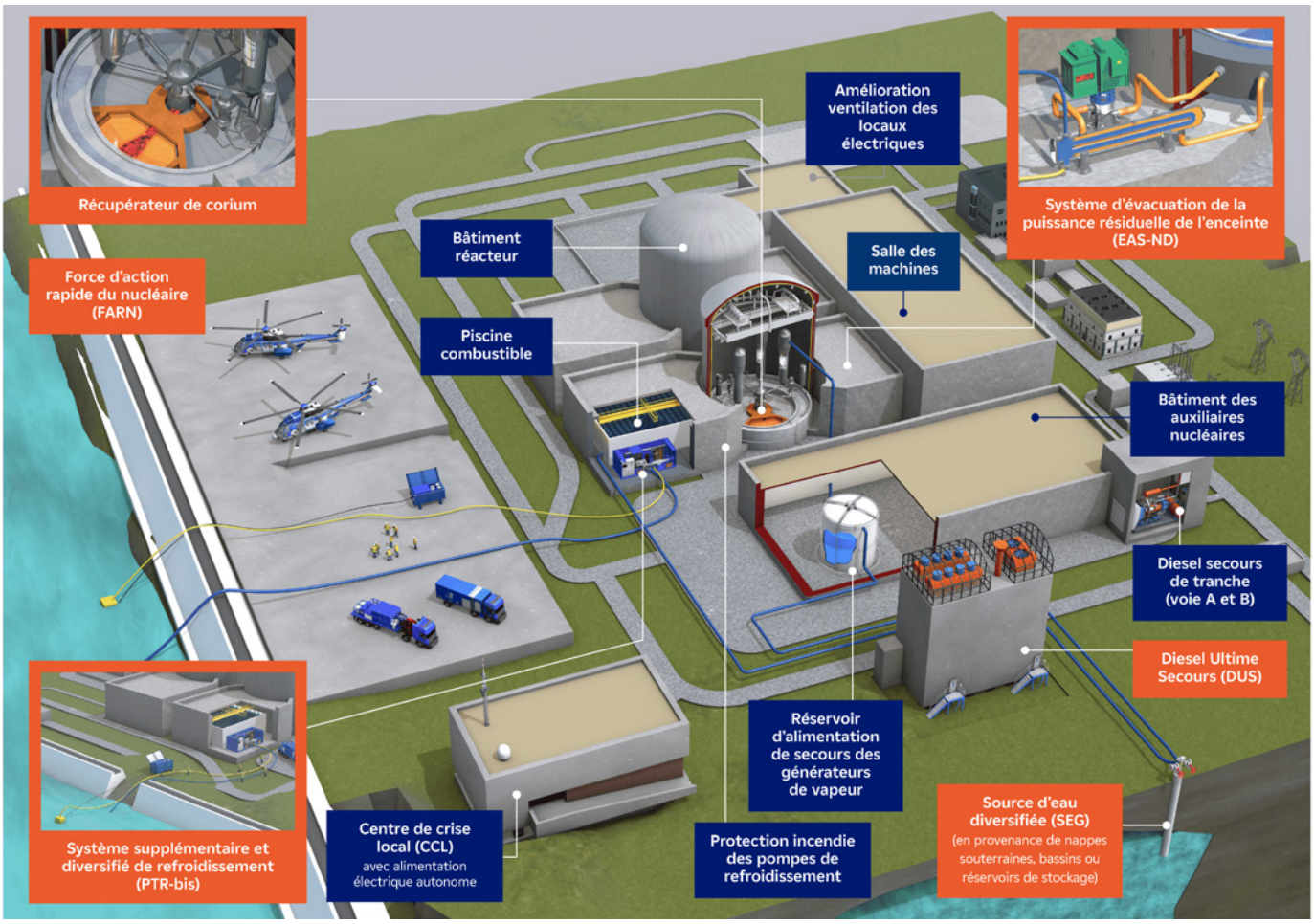
Un *dispositif de refroidissement de l'enceinte des bâtiments réacteurs* est intégré et alimenté par un moyen mobile de refroidissement. Ce dispositif sert également à confiner la radioactivité dans l'enceinte en cas d'accident avec fusion du coeur, en apportant l'eau nécessaire à la stabilisation des substances radioactives en fusion sur le radier du bâtiment réacteur, et en assurant l'évacuation de la puissance résiduelle du coeur sans ouverture du dispositif de décompression et filtration de l'enceinte.

Renforcer les dispositions de refroidissement des assemblages en piscine combustible

Le renforcement des dispositions concernant le refroidissement des assemblages combustible entreposés en piscine se traduit par la mise en oeuvre :

- d'une *source d'eau diversifiée* qui permet de compléter les moyens d'appoint à la piscine d'entreposage du bâtiment combustible avec des moyens en eau et en électricité indépendants des autres moyens de l'unité. Cet appoint permet de maintenir le refroidissement des assemblages de combustible, en les maintenant sous eau en cas de perte de refroidissement lié aux aléas d'agression naturelle externe extrême,

- d'un *système de refroidissement supplémentaire* qui permet le retour à une situation de refroidissement de la piscine d'entreposage du bâtiment combustible sans ébullition. C'est un système semi-mobile de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible. Il s'appuie principalement sur des matériels mobiles acheminés et mis en service rapidement par la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN).



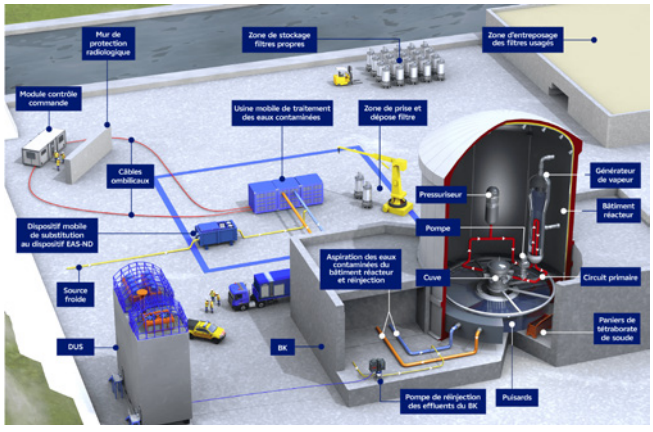
« Avec ces nouveaux dispositifs, EDF réduit de manière significative le risque de rejets précoces et importants, et évite des effets durables dans l'environnement. »

La seconde phase *d'améliorations de sûreté*

engagée jusqu'en 2031 pour les réacteurs n°2, 3 et 4

En complément des modifications déjà réalisées, une seconde phase de travaux est mise en oeuvre sur les réacteurs n°2,3 et 4 de la centrale du Blayais.

Une « ligne fixe » permettant de récupérer et de décontaminer les eaux qui seraient stockées dans le bâtiment réacteur sera créée. Une unité mobile de traitement, connectée par « plug » sur la façade du bâtiment réacteur, permettant un raccordement accessible et simple, sera également mise en place pour compléter le dispositif. L'objectif est de réduire les conséquences radiologiques en cas de fusion du cœur. D'autres dispositions complémentaires, communes à l'ensemble des installations de la centrale du Blayais, concourent également à l'atteinte des objectifs du 4e réexamen périodique du site. C'est le cas, du refroidissement secondaire Noyau Dur, de la digue de protection périphérique contre les inondations externes, dont la rehausse a été achevée en 2025, ou encore de la construction d'un nouveau Centre de Crise Local (CCL) destiné à accueillir les équipes mobilisées dans le cadre d'une éventuelle gestion de crise.



Le dispositif mobile de traitements des eaux contaminées

VOTRE AVIS *compte :*

A la fin du mois d'octobre 2026, trois enquêtes publiques, dirigées par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer, seront ouvertes après désignation, par le Tribunal administratif, d'une commission d'enquête constituée de commissaires enquêteurs.

Pendant un mois, le public sera invité à consulter les 6 documents officiels des dossiers d'enquêtes publiques liés au rapport du 4e réexamen périodique des réacteurs n°2, 3 et 4 de la centrale du Blayais et à formuler un avis sur les registres mis à disposition dans les permanences organisées en mairies, mais également en ligne, sur le registre dématérialisé qui sera dédié à ces trois enquêtes publiques à l'adresse ci-dessous :

https://www.registre-dematerialise.fr/7453

La note de présentation

Le rapport comportant les conclusions du réexamen périodique (RCR), ***objet de l'enquête publique***

La description des dispositions proposées par l'exploitant à la suite du réexamen périodique du réacteur.

Le document relatif aux effets sur l'environnement associés à l'exploitation du réacteur pour les dix années suivantes

Le bilan des actions de concertation mises en oeuvre pour la partie générique du 4ème réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe

Les textes régissant l'enquête publique ainsi que sous articulation avec la procédure relative au réexamen périodique prévu au troisième alinéa de l'article L. 593-19 du code de l'environnement

Concertation, consultation et enquête publique ?

EDF a contribué, avec les autres acteurs de la sûreté nucléaire en France, à *une première concertation, volontaire*, fin 2018 – début 2019, à laquelle le public a été convié, dans le cadre de la phase générique du 4ème réexamen périodique commune à l'ensemble des réacteurs nucléaires de 900 MWe. Une large majorité du public a jugé pertinentes certaines améliorations de sûreté proposées par EDF, en particulier celles tirées des enseignements de l'accident de Fukushima-Daïchi. D'autres volets ont fait l'objet d'interrogations, de propositions ou d'attentes.
Pour EDF, cette démarche est une opportunité de dialoguer autour de la sûreté nucléaire. La concertation enrichit de fait le quatrième réexamen périodique qui vise à tendre vers les performances de sûreté nucléaire des réacteurs de troisième génération, type EPR (Flamanville 3).

Une enquête publique menée en 2025, concernant le 4e réexamen périodique du réacteur n°1

Du 5 mai au 6 juin 2025, la centrale du Blayais a sollicité l'avis des citoyens sur les conclusions du 4e réexamen périodique du réacteur n°1 et les dispositions de sûreté associées, dont l'objectif est de garantir la protection du public et de l'environnement. A l'issue du réexamen et après prise en compte des éléments recueillis dans le cadre de l'enquête publique, l'ASNR prendra la décision de valider les dispositions encadrant la poursuite de fonctionnement du réacteur n°1. Cette décision fera l'objet d'une consultation du public.

CONSULTEZ, *contribuez* !

Pour consulter et contribuer aux enquêtes publiques portant sur les réacteurs n°2, 3 et 4 de la centrale EDF du Blayais, rendez-vous sur le site https://www.registre-dematerialise.fr/7453 ou scannez directement le QRCode ci-dessous :

EDF - Centrale nucléaire du Blayais
BP 27
33 820 Braud et Saint Louis

www.edf.fr/blayais
Compte X : @edfblayais