

CENTRALE NUCLÉAIRE DE CHINON

Présentation de l'enquête publique concernant le rapport du 4^{ème} réexamen périodique, au-delà de la 35^{ème} année de fonctionnement, du réacteur n°1.

La centrale du Chinon

La centrale nucléaire de Chinon est située en rive gauche de la Loire, sur la commune d'Avoine, implantée au carrefour de 3 départements: Indre-et-Loire, Maine-et-Loire, Vienne, et de trois régions: Pays de la Loire, Centre-Val de Loire et Nouvelle-Aquitaine.

Les agglomérations les plus importantes situées à proximité de la centrale sont Saumur à 20 km, Loudun à 28 km, Tours à 47 km et Angers à 66 km. La commune la plus proche est Beaumont-en-Véron située à 1,5 km. La centrale nucléaire de Chinon comprend quatre Réacteurs à Eau Pressurisée (REP) d'une puissance électrique unitaire de 900 MWe refroidis en circuit dit « fermé » par des aéroréfrigérants bas. Ces réacteurs ont été mis en service entre 1982 et 1987. La centrale abrite également trois réacteurs Graphite-Gaz en déconstruction, arrêtés entre 1973 et 1990.



1982
1987

Mise en service
des 4 réacteurs
à eau pressurisée

Fournit l'équivalent de
> 5.4% de la production
d'électricité bas carbone
française d'origine
nucléaire

2023 | 2030

période de réalisation des 4^{ème} visites décennales
des 4 unités de production

Près de

1682

salariés EDF et
700 salariés
permanents
d'entreprises
partenaires

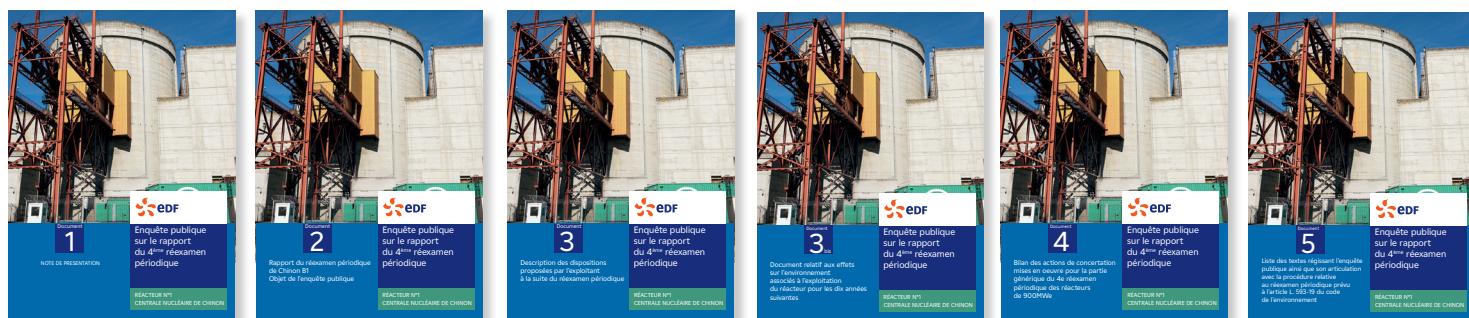


VOTRE AVIS **compte** !

Du 3/11 au 05/12/2025, une enquête publique dirigée par le bureau de l'environnement de la prefecture sera ouverte, après désignation, par le Tribunal administratif, d'une commission d'enquête constituée de commissaires enquêteurs.

Au cours du 4e réexamen périodique du réacteur n°1 de Chinon B, EDF a actualisé l'appréciation des risques et inconvénients que l'installation présente pour la sécurité, la santé et la salubrité publiques ou la protection de la nature et de l'environnement. Ses conclusions et les dispositions envisagées pour améliorer la protection du public et de l'environnement sont présentés dans le rapport objet de cette enquête publique. Pendant un mois, le public sera invité à consulter les 6 documents du dossier et à formuler son avis sur ce 4e réexamen périodique du réacteur n°1 de Chinon B, par l'intermédiaire des registres mis à disposition dans les permanences organisées en mairies, mais également lors d'une réunion publique organisée le 6 novembre, ou encore en ligne, sur le registre dématérialisé dédié à cette enquête publique à l'adresse suivante :

<https://www.registre-dematerialise.fr/6659>



DOCUMENT 1
Note de présentation

DOCUMENT 2
Rapport du réexamen périodique (RCR) du réacteur n°1 (**objet de l'enquête publique**)

DOCUMENT 3
Description des dispositions proposées par l'exploitant à la suite du réexamen périodique

DOCUMENT 3bis
Document relatif aux effets sur l'environnement associés à l'exploitation du réacteur pour les dix années suivantes

DOCUMENT 4
Bilan des actions de concertation mises en oeuvre pour la partie générique du 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe

DOCUMENT 5
Textes régissant l'enquête publique ainsi que sous articulation avec la procédure relative au réexamen périodique prévu à l'article L. 593-19 du code de l'environnement



Concertation, consultation et enquête publique ?

EDF a participé, avec les autres acteurs de la sûreté nucléaire en France, à une [première concertation volontaire](#) fin 2018-début 2019. Celle-ci a associé le public et portait sur la phase générique du 4^e réexamen périodique des réacteurs 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 [concertation](#) est une opportunité de dialoguer autour de la sûreté nucléaire, et d'enrichir 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).

Par ailleurs, l'autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (Asnr) (www.asnr.fr) réalise une [consultation](#) du public à chaque prise de décision. Cela a été le cas par exemple dans le cadre de la position générique concernant les conditions de poursuite du fonctionnement des réacteurs de 900 MWe de 2021.

Accès au registre dématérialisé :



LE 4^{ÈME} RÉEXAMEN *périodique*

Le 4^{ème} réexamen périodique vise à établir les conditions de fonctionnement du réacteur n°1, jusqu'à la VD5. Il a pour objectif de faire tendre le niveau de sûreté nucléaire des installations vers ceux des réacteurs de dernière génération de type EPR.

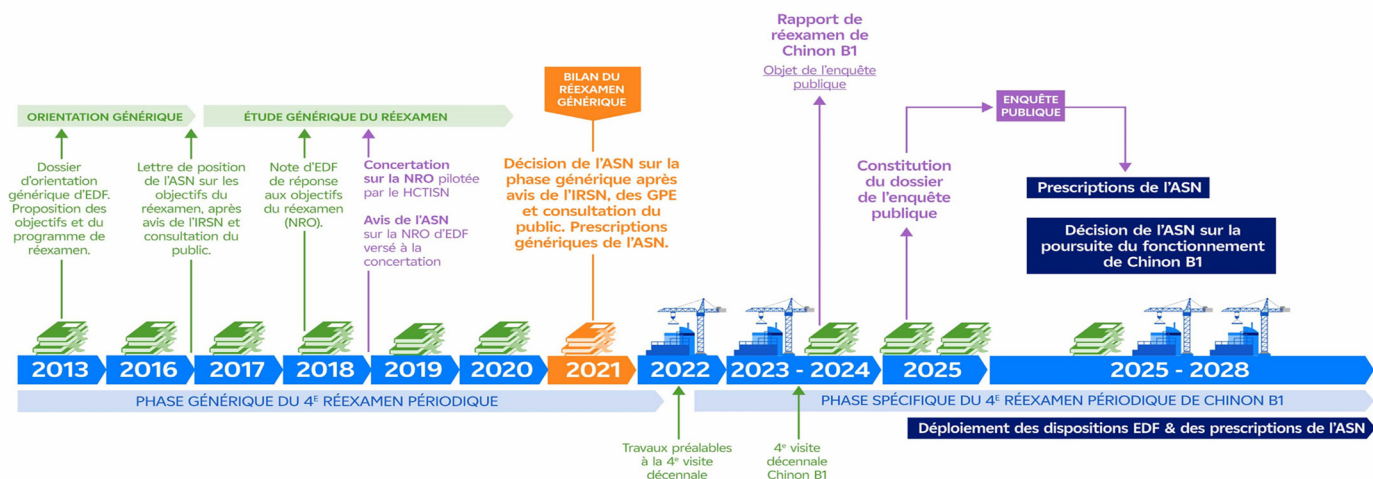
Le réexamen comprend un examen de conformité, notamment au travers de contrôles sur l'installation. Il comprend aussi une analyse de maîtrise du vieillissement qui conduit à des remplacements de matériels et des essais, comme l'épreuve de l'enceinte du réacteur et l'épreuve hydraulique du circuit primaire. 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 :



- 1 La réduction des conséquences radiologiques des éventuels accidents,
- 2 Le renforcement de l'installation vis-à-vis des risques d'agressions internes (feu, explosion, inondation) ou agressions externes (séisme, grand chaud, inondation, tornade, foudre, ...) en cohérence avec les niveaux d'exigences internationaux,
- 3 La réduction du risque d'accident avec fusion du cœur et éviter les effets durables dans l'environnement
- 4 Le renforcement des dispositions de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible.

Le calendrier du réexamen périodique du réacteur n° 1



LE GRAND CARÉNAGE

de la centrale de Chinon



Le programme du «*Grand Carénage*» est le dispositif industriel d'EDF pour la réalisation des études et des dispositions issues des réexamens périodiques des réacteurs du parc en exploitation. Entre 2019 et 2031, ce programme industriel permet de rehausser le niveau de sûreté des 4 réacteurs de la centrale de Chinon au niveau attendu par le 4^{ème} 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 2019, le programme industriel du Grand Carénage est en cours de déploiement à la centrale nucléaire de Chinon. 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 de Chinon :

- 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.



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 une réévaluation de sûreté approfondie 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, dont celles sur le changement climatique et ses effets ;
- > les évolutions jugées nécessaires pour répondre à des objectifs plus ambitieux de sûreté et de respect de l'environnement.

La maîtrise des inconvénients

Comme l'ensemble des réacteurs français, les 4 réacteurs de la centrale nucléaire de Chinon sont soumis à une réglementation spécifique dépendante du code de l'environnement. La maîtrise des inconvénients occasionnés par l'installation en fonctionnement normal vise les effets sur la santé et l'environnement des prélèvements d'eau et rejets, les nuisances qu'elle est susceptible d'engendrer (bruits et vibrations, odeurs ou envol de poussières, dispersion de micro-organismes pathogènes), et la gestion des déchets.

Des contrôles spécifiques réalisés dans le cadre du 4^{ème} réexamen périodique ont permis de vérifier que les dispositions requises vis-à-vis de la maîtrise des inconvénients étaient bien mises en œuvre.

LE DISPOSITIF

Noyau Dur

comme réponse majeure aux thématiques du
4^{ème} réexamen périodique

Une partie des dispositions de sûreté proposées dans le cadre du 4^{ème} réexamen périodique a été réalisée en 2023 sur le réacteur n°1 de la centrale de Chinon.

Elle s'illustre par la création de dispositifs appelés « *noyau dur* », garantissant, en condition 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 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs 900 MWe ont conduit à un renforcement des installations.

En complément, le 4^{ème} réexamen périodique de la centrale nucléaire de Chinon met en oeuvre des mesures supplémentaires pour faire face à des agressions externes extrêmes (au-delà des aléas de référence), comme 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 4^{ème} réexamen de tous les réacteurs de 900 MWe.

- Les principales dispositions du noyau dur sont présentées dans le [document 1](#).
- Les dispositions soumises à l'enquête sont présentées dans le [document 2](#) et celles restantes à mettre en oeuvre, dites « proposées » sont présentées dans le [document 3](#).

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 de :

Une [source d'eau diversifiée](#) 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.

Un [système de refroidissement supplémentaire](#) permet le retour à une situation de refroidissement sans ébullition de la piscine d'entreposage du bâtiment combustible. 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 par la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN).

LE « NOYAU DUR » EST CONSTITUÉ DES PRINCIPAUX ÉQUIPEMENTS SUIVANTS :

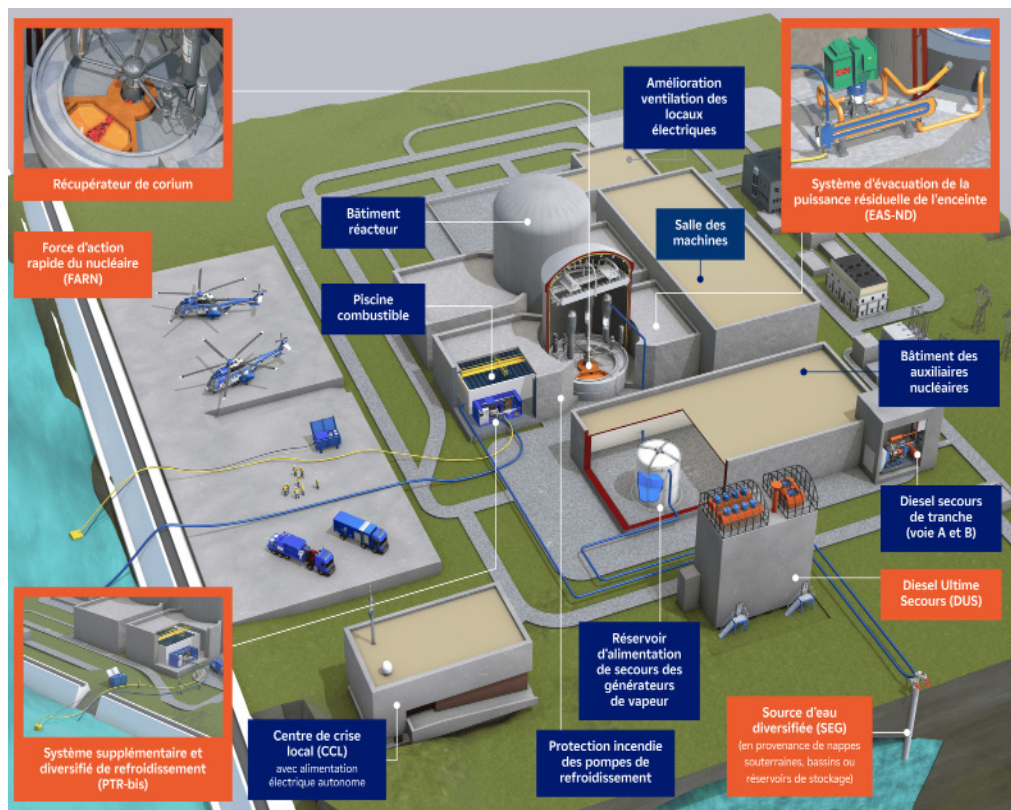
- FORCE D'ACTION RAPIDE DU NUCLÉAIRE (FARN)
- LE DIESEL D'ULTIME SECOURS (DUS)
- LA SOURCE D'EAU DIVERSIFIÉE
- LE RÉCUPÉRATEUR DE CORIUM PLACÉ SOUS LA CUVE DU RÉACTEUR
- RENFORCEMENT AUX AGRESSIONS EXTRÊMES DE L'ALIMENTATION DE SECOURS DES GÉNÉRATEURS DE VAPEUR (ASG-ND)
- LE SYSTÈME MOBILE DE REFOUDDISEMENT DE LA PISCINE D'ENTREPOSAGE DU COMBUSTIBLE (PTRBIS)
- CENTRE DE CRISE LOCAL (CCL)
- SYSTÈME D'ÉVACUATION DE LA PUISSANCE RÉSIDUELLE DE L'ENCEINTE (EAS-ND) ET SA SOURCE FROIDE DIVERSIFIÉE MOBILE



Réduire les impacts d'un accident avec fusion du coeur

Un *récupérateur de corium* est mis en place sous la cuve du réacteur afin de contenir les substances radioactives en cas de fusion des assemblages combustibles. Associé au système d'évacuation de la puissance résiduelle de l'enceinte, il permet de garantir l'intégrité durable du radier de l'enceinte du réacteur.

Le système d'évacuation de la puissance résiduelle de l'enceinte est intégré et alimenté par une source froide diversifiée mobile de refroidissement. Ce système 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.



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'amélioration de la sûreté

programmée jusqu'en 2027 pour le réacteur n°1

Après une première phase de travaux, qui a permis de réaliser les principaux gains en matière de sûreté, une seconde phase sera mise en œuvre sur le réacteur n°1 de la centrale de Chinon. Au total, plus de 80 améliorations seront déployées.

Une « ligne fixe » permettant de récupérer, décontaminer et réinjecter les eaux confinées 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 coeur.

D'autres dispositions complémentaires, parfois communes à l'ensemble des installations de la centrale de Chinon, concourent également à l'atteinte des objectifs du 4^{ème} réexamen périodique du site. C'est le cas, du refroidissement secondaire Noyau Dur, 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.



Centre de Crise Local



EDF - Centrale nucléaire de Chinon
BP 80
37 420 AVOINE
www.edf.fr/chinon
Compte X : @edfchinon