

Saint-Laurent

2025

Rapport annuel d'information du public
relatif aux installations nucléaires de base
de Saint-Laurent



Ce rapport est rédigé au titre
des articles L. 125-15 et L. 125-16
du code de l'environnement

Introduction

Tout exploitant d'une installation nucléaire de base (**INB**) établit chaque année un rapport destiné à informer le public quant aux activités qui y sont menées.

Les réacteurs nucléaires sont définis comme des INB selon l'article L. 593-2 du code de l'environnement. Ces installations sont autorisées par décret pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (**ASNR**). Leurs conception, construction, fonctionnement et démantèlement sont réglementés, avec pour objectif de prévenir et limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.



**INB / ASNR
/ CSE**

 *glossaire p.54*

Conformément à l'article L. 125-15 du code de l'environnement, EDF en tant qu'exploitant des INB du site de Saint-Laurent a établi le présent rapport concernant :

- **1** - les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 ;
- **2** - les incidents et accidents, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L. 591-5, survenus dans le périmètre de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le développement et les conséquences sur la santé des personnes et l'environnement ;
- **3** - la nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs et non radioactifs de l'installation dans l'environnement ;
- **4** - la nature et la quantité de déchets entreposés dans le périmètre de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le volume et les effets sur la santé et sur l'environnement, en particulier sur les sols et les eaux.

Conformément à l'article L. 125-16 du code de l'environnement, le rapport est soumis à la Commission santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) du Comité social et économique (**CSE**) de l'INB qui peut formuler des recommandations. Ces recommandations sont, le cas échéant, annexées au document aux fins de publication et de transmission.

Le rapport est rendu public. Il est également transmis à la Commission locale d'information et au Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN).

Sommaire



1	Les installations nucléaires du site de Saint-Laurent	p 04
2	La prévention et la limitation des risques et inconvénients	p 06
■	2.1 Définitions et objectif : risques, inconvénients, intérêts protégés	p 06
■	2.2 La prévention et la limitation des risques	p 07
	2.2.1 La sûreté nucléaire	p 07
	2.2.2 La maîtrise du risque incendie en lien avec les services départementaux d'incendie et de secours	p 08
	2.2.3 La maîtrise des risques liés à l'utilisation des fluides industriels	p 10
	2.2.4 Les évaluations complémentaires de sûreté par suite de l'accident de Fukushima	p 11
	2.2.5 Le phénomène de corrosion sous contrainte (CSC) relatif à des portions de tuyauteries de circuits auxiliaires du circuit primaire principal de plusieurs réacteurs nucléaires	p 13
	2.2.6 L'organisation de la crise	p 13
■	2.3 La prévention et la limitation des inconvénients	p 15
	2.3.1 Les impacts : prélèvements et rejets	p 15
	2.3.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides	p 15
	2.3.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs gazeux	p 16
	2.3.1.3 Les rejets chimiques	p 16
	2.3.1.4 Les rejets thermiques	p 17
	2.3.1.5 Les rejets et prises d'eau	p 17
	2.3.1.6 La surveillance des rejets et de l'environnement	p 18
	2.3.2 Les nuisances	p 20
■	2.4 Les réexamens périodiques	p 22
■	2.5 Les contrôles	p 25
	2.5.1 Les contrôles internes	p 25
	2.5.2 Les contrôles, inspections et revues externes	p 26
■	2.6 Les actions d'amélioration	p 28
	2.6.1 La formation pour renforcer les compétences	p 28
	2.6.2 Les procédures administratives menées en 2025	p 28
3	La radioprotection des intervenants	p 29
4	Les incidents et accidents survenus sur les installations en 2025	p 32
5	La nature et les résultats du contrôle des rejets	p 37
■	5.1 Les rejets d'effluents radioactifs	p 37
	5.1.1 Les rejets d'effluents radioactifs liquides	p 37
	5.1.2 Les rejets d'effluents radioactifs gazeux	p 39
■	5.2 Les rejets d'effluents non radioactifs	p 40
	5.2.1 Les rejets d'effluents chimiques	p 40
	5.2.2 Les rejets thermiques	p 41
6	La gestion des déchets	p 42
■	6.1 Les déchets radioactifs	p 42
■	6.2 Les déchets conventionnels	p 47
7	Les actions en matière de transparence et d'information	p 49
	Conclusion	p 52
	Glossaire	p 54
	Recommandations du CSE	p 55



1.

Les installations nucléaires du site de Saint-Laurent

Le Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Saint-Laurent est situé dans le département de Loir-et-Cher (41) sur le territoire de la commune de Saint-Laurent-Nouan. Il est implanté sur la rive gauche de la Loire, entre Orléans et Blois.

Le CNPE de Saint-Laurent a connu deux périodes de construction : Saint-Laurent A de 1963 à 1971 et Saint-Laurent B de 1975 à 1980.

Deux réacteurs en déconstruction

Les deux réacteurs en déconstruction appartiennent à la filière Uranium naturel graphite gaz (UNGG). Le premier construit, Saint-Laurent A1, a fonctionné entre 1969 et 1991. Le second, Saint-Laurent A2, a été exploité entre 1971 et 1992. Ces deux réacteurs constituent l'installation nucléaire de base n°46. Le démantèlement complet de ces deux réacteurs a été autorisé par le décret 2010-510 du 18 mai 2010. Les deux silos d'entreposage de chemises de graphite provenant de l'exploitation des réacteurs Saint-Laurent A1 et Saint-Laurent A2 constituent l'installation nucléaire de base n°74, dont l'exploitation par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) a été autorisée par le décret du 14 juin 1971. L'exploitation de cette installation de base a été transférée à EDF par le décret du 28 juin 1984.

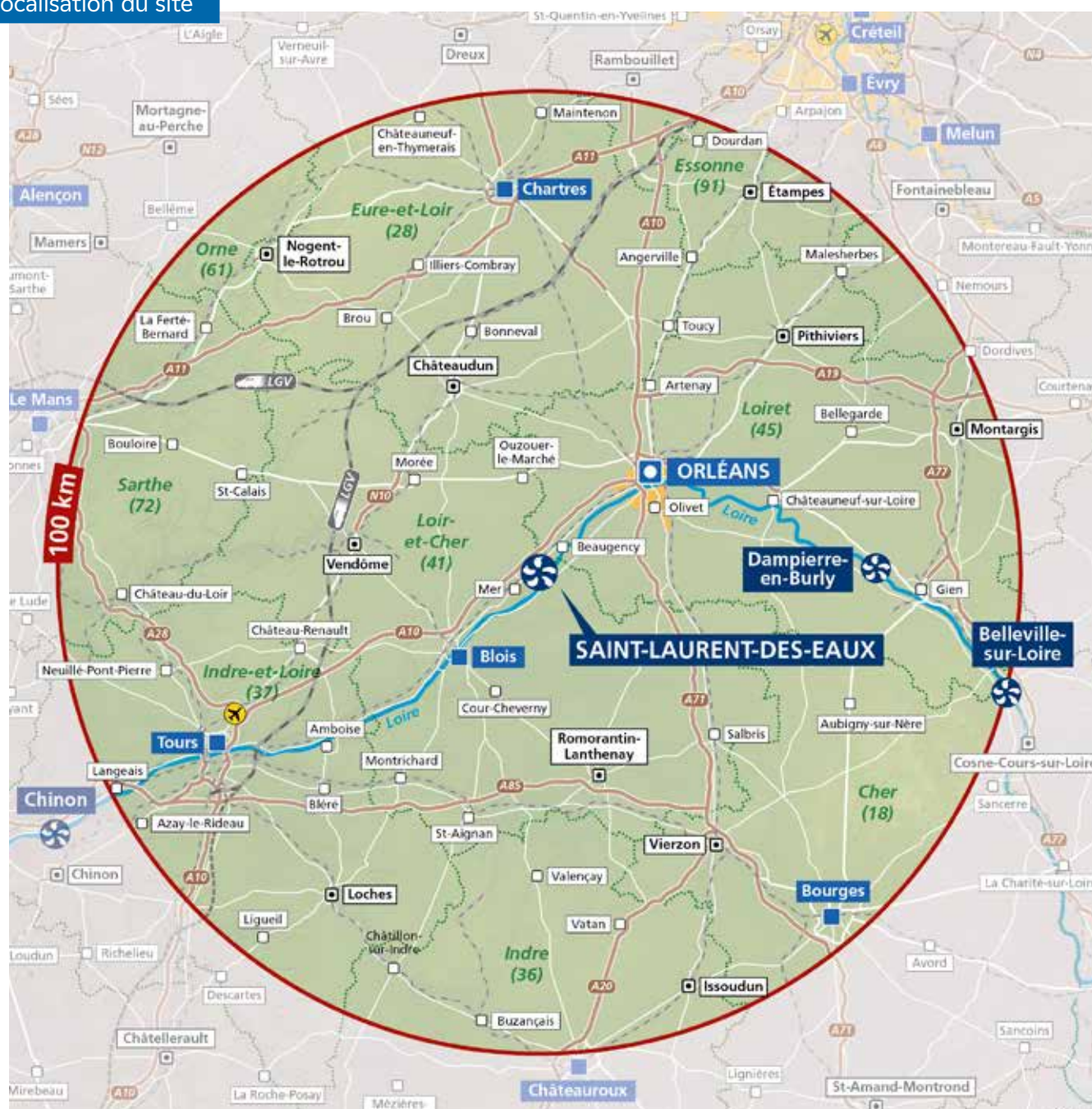
Deux réacteurs en fonctionnement

Les deux réacteurs en fonctionnement de Saint-Laurent B appartiennent à la filière REP (réacteur à eau sous pression). Le premier construit, Saint-Laurent B1, a fourni ses premiers kWh au réseau électrique en janvier 1981, le second Saint-Laurent B2 en juin 1981. Ces deux réacteurs constituent l'INB n°100. Ils sont pleinement exploités aujourd'hui et développent chacun une puissance électrique disponible pour le réseau de 900 MW. Quotidiennement, ce sont plus de 1 300 hommes et femmes qui œuvrent à la production en toute sûreté d'une électricité compétitive et faiblement émettrice de CO₂.

Les installations nucléaires de base de Saint-Laurent

Type d'installation	Nature de l'installation	N° INB
Saint-Laurent B1 - centrale REP	Réacteur en fonctionnement	100
Saint-Laurent B2 - centrale REP	Réacteur en fonctionnement	100
Saint-Laurent A1 - centrale UNGG en déconstruction	Réacteur en démantèlement	46
Saint-Laurent A2 - centrale UNGG en déconstruction	Réacteur en démantèlement	46
Silos d'entreposage de chemises de graphite	Entreposage de substances radioactives	74

Localisation du site



- Préfecture de région
- Préfecture départementale
- Sous-préfecture
- Autre ville





2.

La prévention et la limitation des risques et inconvénients

2.1

Définitions et objectif : risques, inconvénients, intérêts protégés

Ce rapport a notamment pour objectif de présenter « *les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* » (article L. 125-15 du code de l'environnement). Les intérêts protégés sont la sécurité, la santé et la salubrité publiques, ainsi que la protection de la nature et de l'environnement.

Le décret autorisant la création d'une installation nucléaire ne peut être délivré que si l'exploitant démontre que les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et du fonctionnement, ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts protégés. L'objectif est d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement, un niveau des risques et inconvénients aussi faible que possible, dans des conditions économiquement acceptables.

Pour atteindre un niveau de risques aussi faible que possible, l'exploitant prévoit des mesures pour prévenir ces risques, et des mesures propres à limiter la probabilité des accidents et leurs effets. Cette démonstration de la maîtrise des risques est portée par le rapport de sûreté.

Pour atteindre un niveau d'inconvénients aussi faible que possible, l'exploitant prévoit des mesures pour éviter ces inconvénients ou, à défaut, des mesures visant à les réduire ou les compenser. Les inconvénients incluent, d'une part les impacts occasionnés par l'installation sur la santé du public et l'environnement du fait des prélèvements d'eau et rejets ; et d'autre part, les nuisances qu'elle peut engendrer, notamment par la dispersion de micro-organismes pathogènes, les bruits et vibrations, les odeurs ou l'envol de poussières. La démonstration de la maîtrise des inconvénients est portée par l'étude d'impact.

La prévention et la limitation des risques

2.2.1. La sûreté nucléaire

La priorité d'EDF est d'assurer la sûreté nucléaire, en garantissant le confinement de la matière radioactive. La mise en œuvre des dispositions décrites dans le paragraphe ci-dessous (*La sûreté nucléaire*) permet la protection des populations. Par ailleurs, EDF apporte sa contribution à la sensibilisation du public aux risques, en particulier au travers de campagnes de renouvellement des comprimés d'iode auprès des riverains, organisées par les pouvoirs publics.

La sûreté nucléaire est l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base, ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets. Ces dispositions et mesures, intégrées à la conception et la construction, sont renforcées et améliorées tout au long de l'exploitation de l'installation nucléaire.

La démonstration de sûreté nucléaire présente la manière dont les fonctions suivantes sont assurées :

- la maîtrise des réactions nucléaires en chaîne ;
- l'évacuation de la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires ;
- le confinement des substances radioactives ;
- la protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants.

Les dispositions et mesures mises en place par EDF sont :

- contrôler et maîtriser à tout instant la puissance des réacteurs ;
- refroidir le combustible en fonction de l'énergie produite grâce aux systèmes prévus en redondance pour pallier les défaillances ;
- confiner les produits radioactifs derrière trois barrières successives ;
- assurer la protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants.

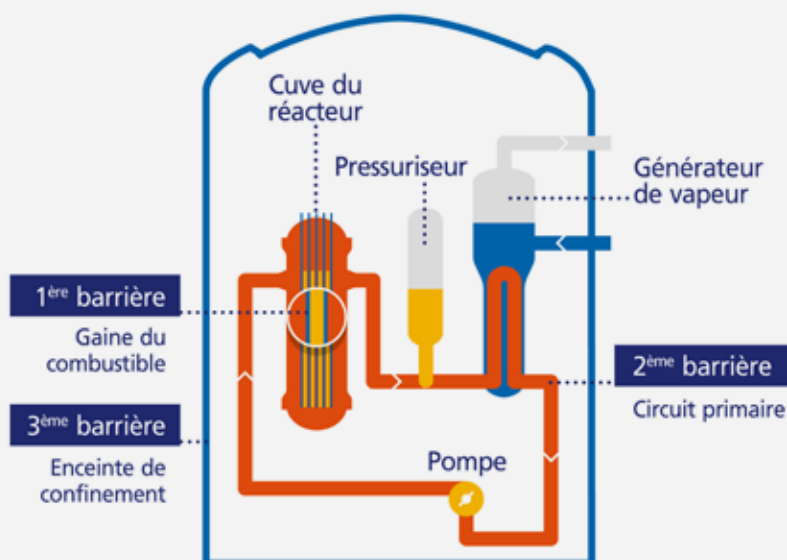
Ces « barrières de sûreté » sont des obstacles physiques à la dispersion des produits radioactifs dans l'environnement. .

Les trois barrières physiques qui séparent le combustible placé dans le cœur du réacteur de l'atmosphère sont :

- la gaine du combustible ;
- le circuit primaire ;
- l'enceinte de confinement en béton du bâtiment réacteur.

L'étanchéité de ces barrières est mesurée en permanence pendant le fonctionnement de l'installation, et fait l'objet d'essais périodiques. Les critères à satisfaire sont inscrits dans le référentiel de sûreté (voir page 8, *Des règles d'exploitation strictes et rigoureuses*) approuvé par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR).

Les trois barrières de sûreté



La sûreté nucléaire repose également sur deux principes majeurs :

- la « défense en profondeur », qui consiste à installer plusieurs lignes de défense successives contre les défaillances possibles des matériels et des hommes ;
- la « redondance des circuits », qui repose sur la duplication des systèmes de sûreté pour toujours disposer d'un matériel disponible pour conduire l'installation.

Enfin, l'exigence en matière de sûreté nucléaire s'appuie sur plusieurs fondamentaux, notamment :

- la robustesse de la conception des installations ;
- la qualité de l'exploitation grâce à un personnel formé en permanence, aux organisations et à l'application de procédures strictes (à l'image de ce que font d'autres industries de pointe), et enfin à la « culture de sûreté », véritable état d'esprit conditionnant les attitudes et les pratiques.

Cette « culture de sûreté » est notamment développée par la formation et l'entraînement du personnel EDF et des entreprises prestataires amenées à intervenir sur les installations.

Pour conserver en permanence les meilleures performances en matière de sûreté nucléaire, les centrales ont mis en place un contrôle interne présent à tous les niveaux.

Pour assurer la mission interne de vérification, le directeur du **CNPE** (Centre nucléaire de production d'électricité) s'appuie sur une structure sûreté qualité, constituée d'une direction et d'un service sûreté qualité.

Ce dernier comprend des ingénieurs sûreté, des auditeurs et des chargés de mission qui assurent, dans le domaine de la sûreté et de la qualité, les missions relevant de la vérification, de l'analyse et du conseil-assistance auprès des services opérationnels.

Par ailleurs, les installations nucléaires de base sont soumises au contrôle de l'ASNR. Celle-ci, compétente pour autoriser la mise en service d'une centrale nucléaire, veille également au respect des dispositions tendant à la protection des intérêts, et en premier lieu aux règles de sûreté nucléaire et de radioprotection, en cours de fonctionnement et de démantèlement.

Des règles d'exploitation strictes et rigoureuses

L'exploitation des réacteurs nucléaires en fonctionnement est régie par un ensemble de textes, appelé le « référentiel », décrivant tant la conception de l'installation que les exigences de conduite et de contrôle. Sans être exhaustif, les documents majeurs de ce référentiel sont :

- le **rapport de sûreté (RDS)** qui recense les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, que la cause soit interne ou externe à l'installation ;
- les **règles générales d'exploitation (RGE)** qui précisent les spécifications techniques à

respecter, les essais périodiques à effectuer et la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident. Elles tiennent compte de l'état de l'installation, et certaines d'entre elles sont approuvées par l'ASNR :

- les **spécifications techniques d'exploitation** listent les matériels devant être disponibles pour exploiter l'installation, et décrivent la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de l'un d'eux ;
- le **programme d'essais périodiques** à réaliser pour chaque matériel nécessaire à la sûreté, et les critères à satisfaire pour s'assurer de leur bon fonctionnement ;
- l'ensemble des **procédures à suivre en cas d'incident ou d'accident** pour la conduite de l'installation ;
- les spécifications chimiques et radiochimiques à respecter en exploitation, en particulier la surveillance du comportement du combustible pendant le cycle.

Le cas échéant, l'exploitant déclare à l'ASNR selon les modalités de son guide relatif à la déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs du 21 octobre 2005, mis à jour en 2019, sous forme d'événements significatifs impliquant la sûreté (ESS), les éventuels non-respects aux référentiels, ce qui constitue une forme de mesure d'évaluation de leur mise en œuvre.



Pour les installations en déconstruction (INB 46), les dispositions applicables pour la sûreté d'exploitation sont définies dans les Règles Générales de Surveillance et d'Entretien (RGSE) mises à jour en décembre 2022. Pour les silos (INB 74), les règles générales d'exploitation ont été mises à jour en décembre 2022. Les RGSE pour l'INB 46 et les RGE pour l'INB 74 précisent les spécifications techniques à respecter, les essais périodiques à effectuer et la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident. Elles tiennent compte de l'état de l'installation et sont approuvées par l'ASNR.

2.2.2. La maîtrise du risque incendie en lien avec les services départementaux d'incendie et de secours

Au sein d'EDF, la maîtrise du risque incendie fait appel à un ensemble de dispositions prises à la conception des centrales ainsi qu'en exploitation. Ces dispositions sont complémentaires et constituent, en application du principe de défense en profondeur, un ensemble cohérent de défense : la prévention à la conception, la prévention en exploitation et l'intervention. Cette dernière s'appuie notamment sur l'expertise d'un officier de sapeur-pompier professionnel, mis à disposition du

CNPE / SDIS

 [glossaire p.54](#)

CNPE par le Service départemental d'incendie et de secours (SDIS), dans le cadre d'une convention.

Le choix d'organisation d'EDF dans le domaine de l'incendie s'appuie sur les principes de la prévention, de la formation et de l'intervention.

→ La **prévention** a pour objectif d'éviter la naissance d'un incendie et de limiter sa propagation. Le risque incendie est pris en compte dès la conception, notamment grâce au choix des matériaux de construction, aux systèmes de détection et de protection incendie. La sectorisation coupe-feu des locaux est un obstacle à la propagation du feu. L'objectif est de préserver la sûreté de l'installation.

→ La **formation** apporte une culture du risque incendie à l'ensemble des salariés et prestataires intervenant sur le CNPE. Ainsi les règles d'alertes et de prévention sont connues de tous. Les formations sont adaptées selon le type de population potentiellement en lien avec le risque incendie. Des exercices sont organisés de manière régulière pour les équipes d'intervention internes, en coopération avec les secours extérieurs.

→ L'**intervention** repose sur une organisation adaptée permettant d'accomplir les actions nécessaires pour la lutte contre l'incendie, dans l'attente de la mise en œuvre des moyens des secours externes. Dans ce cadre, les agents EDF agissent en complémentarité des secours externes, lorsque ces derniers sont engagés. Afin de faciliter l'engagement des secours externes et d'optimiser l'intervention, des scénarios incendie ont été rédigés conjointement. Ils sont mis en œuvre lors d'exercices communs. L'organisation mise en place s'intègre dans l'organisation de crise.

En 2025, le CNPE de Saint-Laurent n'a connu aucun incendie marquant.

Un seul départ de feu mineur a été déclaré le 10 décembre 2025. Celui-ci est survenu lors de travaux de réfection de l'étanchéité de la toiture du Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires (BAN). L'utilisation d'un chalumeau a entraîné une consommation partielle de matériaux composant la structure du toit.

En complément, deux situations ont fait l'objet d'un retour d'expérience dans une démarche d'amélioration continue :

- 07/05/2025 : un dégagement de fumée suite à un échauffement anormal du compresseur d'un groupe électrogène,
- 30/10/2025 : un dégagement de fumée est survenu en salle des machines de l'unité de production n°2 sur une gaine calorifuge. Cette fumée provenait de la combustion d'huile ayant coulé le long de la canalisation et s'étant infiltrée à l'intérieur du calorifuge.

Aucune de ces situations n'a eu de conséquence sur la sûreté des installations, la sécurité des salariés ni sur l'environnement.



La formation, les exercices et les entraînements réguliers, le travail de coordination des équipes d'EDF avec les secours externes sont autant de façons de se préparer à maîtriser le risque incendie. Dans le cadre de la mise en œuvre de la nouvelle convention signée le 20 novembre 2024 entre le SDIS 41, le CNPE et la préfecture de Loir-et-Cher, il a été mis en place une garde postée dédiée à partir du 2 janvier 2025 et le lancement de la construction d'un nouveau centre d'incendie et de secours (CIS) à Saint-Laurent-Nouan qui sera opérationnel à l'été 2026.

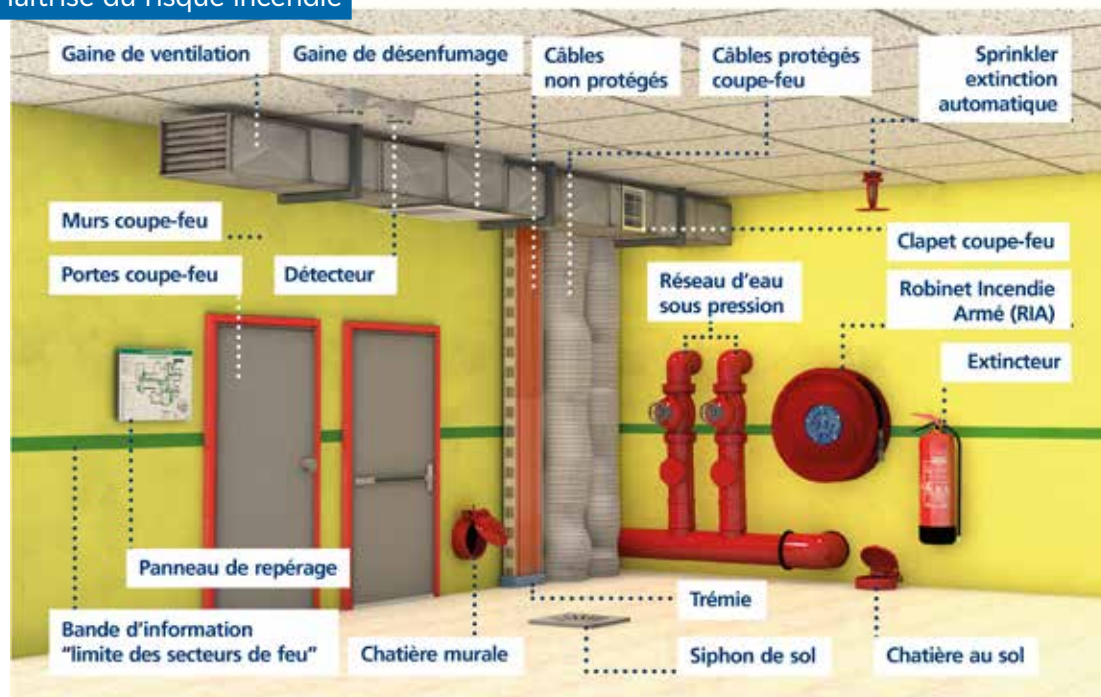
Initié dans le cadre d'un dispositif national, un Officier sapeur-pompier professionnel (OSPP) est présent sur le site depuis 2007. Son rôle est de faciliter les relations entre le CNPE et le SDIS, de promouvoir les actions de prévention de l'incendie, d'appuyer et de conseiller le directeur de l'unité et enfin, d'intervenir dans la formation du personnel ainsi que dans la préparation et la réalisation d'exercices internes à la centrale afin d'optimiser la lutte contre l'incendie.

En 2025, 1 exercice à dimension départementale a eu lieu sur les installations en zone contrôlée. Il a permis de partager sur les pratiques, de tester les organisations et de conforter les connaissances respectives des équipes EDF et celles du SDIS 41.

Le CNPE a également initié et encadré 3 manœuvres d'ampleur impliquant l'engagement des moyens des sapeurs-pompiers des centres d'incendie et de secours limitrophes. Les thématiques étant préalablement définies de manière commune.

Deux visites des installations ont été organisées, 8 officiers, membres de la chaîne de commandement et 12 sapeurs-pompiers membres de la CMIR 41 y ont participé. L'officier sapeur-pompier professionnel et le SDIS assurent un soutien technique et un appui dans le cadre de leurs compétences de conseiller technique du directeur du CNPE (conseil technique dans le cadre de la mise à jour du plan d'établissement répertorié, élaboration de scénarios incendie, etc.).

Le bilan des actions réalisées en 2025 notamment en lien avec la garde postée dédiée et l'élaboration des axes de progression ont été présentés lors de réunions trimestrielles entre le comité de direction du SDIS 41 et l'équipe de direction du CNPE.



2.2.3. La maîtrise des risques liés à l'utilisation des fluides industriels

L'exploitation d'une centrale nucléaire nécessite l'utilisation de fluides industriels (liquides ou gazeux) transportés, sur les installations, dans des tuyauteries identifiées par le terme générique de « substance dangereuse » (tuyauteries auparavant nommées TRICE pour « toxique et / ou radiologique, inflammable, corrosif et explosif »). Les fluides industriels (soude, acide, ammoniac, huile, fuel, morpholine, acétylène, oxygène, hydrogène...), selon leurs caractéristiques chimiques et physiques, peuvent présenter des risques, et doivent donc être stockés, transportés et utilisés avec précaution.

Les actions de contrôle, repérage et remise en peinture, ainsi que l'amélioration des plans de cheminement des tuyauteries ont permis à toutes les centrales d'atteindre le meilleur niveau en termes de prévention des risques incendie / explosion.

Le référentiel TRICE fait l'objet d'une refonte : un important travail a été engagé sur les matériels véhiculant des substances dangereuses. Ce travail a vocation à homogénéiser les pratiques de maintenance sur les centrales, et fait notamment l'objet d'une doctrine « Substances dangereuses et radioactives ». Elle préconise la maintenance et le suivi de l'état des matériels, sur l'ensemble des installations, dans le cadre de l'élaboration de programmes nationaux de maintenance préventive.

Ce projet de refonte est suivi par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). Deux risques principaux sont identifiés : l'incendie et l'explosion. Ils sont pris en compte dès la conception des centrales nucléaires et durant leur exploitation, pour protéger les salariés, l'environ-

nement externe, et garantir l'intégrité et la sûreté des installations.

Trois produits sont plus particulièrement sensibles que d'autres à l'incendie et / ou l'explosion : l'hydrogène, l'acétylène et l'oxygène. Avant leur utilisation, ces trois gaz sont stockés dans des bonbonnes situées dans des zones de stockages appropriées. Ainsi, les « parcs à gaz » construits à proximité et à l'extérieur des salles des machines de chaque réacteur accueillent de l'hydrogène. Des tuyauteries permettent ensuite de le transporter vers le lieu où il sera utilisé — en l'occurrence, pour l'hydrogène, vers l'alternateur pour le refroidir — ou dans les bâtiments auxiliaires nucléaires pour être mélangé à l'eau du circuit primaire, afin d'en garantir les paramètres chimiques.

Les modalités d'utilisation de ces gaz (nature des produits et quantités autorisées, règles d'entreposage, zonage, dispositions d'exploitation en lien avec le risque d'explosion) sont encadrées par les réglementations suivantes :

- l'arrêté du 7 février 2012, dit arrêté « INB », et la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- la décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base de l'Autorité de sûreté nucléaire (dite décision « Environnement ») ;

- certaines dispositions issues du code du travail, en particulier les articles R. 4227-1 et suivants (réglementation dite « ATEX » pour ATmosphère EXplosible), qui définit les dispositions de protection des travailleurs contre la formation d'atmosphère explosive ;
- certains textes relatifs aux équipements sous pression :
 - les articles R. 557-1 et suivants du code de l'environnement relatifs aux équipements sous pression ;
 - l'arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des équipements à pression simples ;
 - l'arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires et à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection ;
 - l'arrêté du 10 novembre 1999 modifié relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

Au titre de ses missions, l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) réalise aussi des contrôles réguliers sur des thèmes spécifiques, comme le risque incendie ou explosion.

2.2.4. Les évaluations complémentaires de sûreté réalisée par suite de l'accident de Fukushima



Un retour d'expérience nécessaire à la suite de l'accident de Fukushima en mars 2011

À la suite de la remise des rapports d'évaluation complémentaire de la sûreté (RECS) par EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en septembre 2011, pour les réacteurs en exploitation et en construction, des prescriptions techniques réglementaires s'appliquant à ces réacteurs ont été publiées par l'ASN, en juin 2012. Ces premières prescriptions ont été complétées par l'ASN, début janvier 2014, par des décisions fixant des exigences complémentaires que doivent respecter les structures, systèmes et composants du « **noyau dur** ».

Après l'accident de Fukushima en mars 2011, EDF a, dans les plus brefs délais, mené une évaluation de la robustesse de ses installations vis-à-vis des agressions d'origine naturelle (séisme, inondation,...). EDF a remis à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) les rapports d'évaluation complémentaire de la sûreté (RECS), le 15 septembre 2011, pour les

réacteurs en exploitation et en construction. L'ASN a encadré la poursuite de l'exploitation des installations nucléaires sur la base des résultats des stress tests réalisés sur toutes les tranches du parc nucléaire d'EDF, et a considéré qu'il était nécessaire d'augmenter au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes. À la suite de la remise de ces rapports, l'ASN a publié, le 26 juin 2012, des prescriptions techniques réglementaires s'appliquant aux réacteurs d'EDF (décision n°2012-DC-0275). Ces premières prescriptions ont été complétées par l'ASN, en janvier 2014, par des décisions fixant des exigences complémentaires que doivent respecter les structures, systèmes et composants du « **noyau dur** » (décision n°2014-DC-0395).

Les rapports d'évaluation complémentaire de sûreté concernant les réacteurs en déconstruction ont, quant à eux, été remis le 15 septembre 2012 à l'ASN.

EDF a engagé un vaste programme sur plusieurs années, qui consiste notamment à :

- vérifier le bon dimensionnement des installations pour faire face aux agressions naturelles, car c'est le retour d'expérience majeur de l'accident de Fukushima ;
- doter l'ensemble des CNPE de nouveaux moyens, d'abord mobiles et fixes provisoires (phase « réactive »), et fixes (phase « moyens pérennes ») permettant d'augmenter l'autonomie en eau et en électricité ;
- doter le parc en exploitation d'une force d'action rapide nucléaire (FARN) pouvant intervenir sous 24 heures sur un site en situation d'accident (opérationnelle depuis 2015) ;
- renforcer la robustesse aux situations de perte totale de sources électriques par la mise en place, sur chaque réacteur, d'un nouveau diesel d'ultime secours (DUS) robuste aux agresseurs extrêmes ;
- renforcer les autonomies en eau par la mise en place, pour chaque réacteur, d'une source d'eau ultime ;
- intégrer la situation de perte totale de la source froide sur l'ensemble du CNPE dans la démonstration de sûreté ;
- améliorer la sûreté des entreposages des assemblages combustible ;
- renforcer et entraîner les équipes de conduite en quart.

NOYAU DUR

🔗 [glossaire p.54](#)

Ce programme a consisté, dans un premier temps, à mettre en place un certain nombre de mesures à court terme. Cette première phase s'est achevée en 2015, et a permis de déployer les moyens suivants :

- groupe électrogène de secours (complémentaire au turboalternateur de secours existant), pour assurer la réalimentation électrique de l'éclairage de secours de la salle de commande, du contrôle commande minimal ainsi que de la mesure du niveau de la piscine d'entreposage du combustible usé ;
- appoint en eau borée de sauvegarde en arrêt pour maintenance (pompe mobile) sur les réacteurs 900 MW (les réacteurs 1 300 et 1 450 MW en sont déjà équipés) ;
- mise en œuvre de points de raccordement standardisés FARN permettant de connecter des moyens mobiles d'alimentation en eau, air et électricité ;
- augmentation de l'autonomie des batteries ;
- fiabilisation de l'ouverture des soupapes du pressuriseur ;
- moyens mobiles et leur stockage (pompes, flexibles, éclairages portatifs...) ;
- renforcement au séisme et à l'inondation des locaux de gestion de crise, selon les besoins du site ;
- nouveaux moyens de télécommunication de crise (téléphones satellites) ;
- mise en place opérationnelle de la force d'action rapide nucléaire (300 personnes).

Ce programme a été complété par la mise en œuvre de la phase « moyens pérennes » (phase 2) jusqu'en 2021, permettant d'améliorer encore la couverture des situations de perte totale en eau et en électricité. Cette phase de déploiement a été notamment consacrée à la mise en œuvre des premiers moyens fixes du « noyau dur » (diesel d'ultime secours, source d'eau ultime).

Depuis 2011, des travaux post Fukushima sont réalisés à Saint-Laurent, permettant de respecter les prescriptions techniques de l'ASNR, avec notamment :

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B

- la mise en place de points de raccordement permettant l'injection d'eau de refroidissement de secours et de connexions électriques réalisées en 2014 ;
- la mise en service des Diesels d'ultime secours (DUS) en décembre 2018, dont la construction avait débuté en 2015 ;
- la poursuite des divers travaux de protection du site contre les inondations externes et notamment la mise en place de seuils aux différents accès. La mise en place de ces seuils a été terminée fin 2016 ;

- les divers travaux sur des matériels et équipements visant à accroître la robustesse des installations face à un séisme ;
- la réalisation de puits de forage pour les secours d'eau ultimes des deux unités de production
- l'avancement des travaux du Centre de crise local (CCL) pour une mise en exploitation en 2027. Ce nouveau bâtiment permettra de répondre aux exigences relatives aux locaux de gestion des situations d'urgence (résistance aux agressions, habitable en permanence et pendant les crises de longues durées y compris en cas de rejets radioactifs).

EDF poursuit l'amélioration de la sûreté des installations dans le cadre de la réalisation de ses visites décennales pour tendre vers les objectifs de sûreté des réacteurs de 3ème génération, à l'horizon des prochains examens décennaux.

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A

Le rapport d'évaluation complémentaire de sûreté concernant l'INB 46 a été instruit le 15 septembre 2012 par l'ASNR. Les remarques ont été prises en compte dans le cadre du réexamen de sûreté réalisé en 2017. L'évaluation complémentaire de sûreté de l'INB 74 a été instruite par l'ASNR courant novembre 2017, elle a conduit à cinq demandes : deux liées à des modifications matérielles et trois documentaires. Ces remarques ont été prises en compte dans le cadre du réexamen de sûreté réalisé en 2019.

EDF a transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire les réponses aux prescriptions de la décision ASN n° 2014-DC-0394 à 412 (n° à préciser selon le site) du 21 janvier 2014. EDF a respecté toutes les échéances des réponses prescrites dans la décision.



Noyau dur : dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour des situations extrêmes considérées dans les évaluations complémentaires de sûreté (ECS), à prévenir un accident avec fusion ou en limiter la progression, et permettre à l'exploitant d'assurer ses missions dans la gestion de crise.

C'est un filet de protections ultimes pour éviter tout rejet radioactif important et durable dans l'environnement.

Ce volet prévoit notamment l'installation de centres de crises locaux (CCL). À ce jour, le site de Flamanville dispose d'un CCL.

La réalisation de ce bâtiment sur les autres sites est programmée selon un calendrier dédié, partagé avec l'ASNR.

2.2.5. Le phénomène de corrosion sous contrainte (CSC) relatif à des portions de tuyauteries de circuits auxiliaires du circuit primaire principal de plusieurs réacteurs nucléaires

À l'occasion de la réalisation de contrôles programmés lors de la visite décennale du réacteur de Civaux 1 fin 2021, un phénomène de corrosion sous contrainte a été identifié sur des portions de tuyauteries des circuits auxiliaires au circuit primaire principal du réacteur. EDF a aussitôt engagé la réalisation de contrôles et d'expertises sur les quatre paliers de réacteurs qui composent le parc nucléaire français (900 MW, 1 300 MW-P4, 1 300 MW-P'4 et N4).

Les examens réalisés en 2022 ont permis de définir une première caractérisation de la sensibilité à la CSC des 56 réacteurs du parc nucléaire : quarante réacteurs ont été identifiés comme peu ou pas sensibles au phénomène de CSC : il s'agit des 32 réacteurs du palier 900 MW et des 8 réacteurs du palier 1 300 MW-P4. Seize réacteurs ont été identifiés comme sensibles ou fortement sensibles au phénomène de CSC : il s'agit des 12 réacteurs du palier 1 300 MW-P'4 et des 4 réacteurs du palier N4. Le programme industriel de remplacement préventif des portions de tuyauteries prévu pour les réacteurs sensibles à la CSC s'est terminé au premier trimestre 2024.

En 2025, le programme de contrôles des réacteurs s'est poursuivi avec un volume de contrôles proche de celui de 2024. Ainsi, fin 2025, le programme de contrôles des lignes auxiliaires a été mené à son terme, conformément aux prévisions initiales, complété par des contrôles sur d'autres lignes.

Un programme de désensibilisation systématique des soudures des lignes les plus sensibles est par ailleurs engagé (le solde est prévu en 2028) : il vise à réduire le risque de réapparition du phénomène sur les soudures ayant été remplacées entre 2022 et 2024.

Le projet dédié à la CSC a été clôturé fin 2025 et la surveillance de la CSC est passée en mode pérenne, via les programmes de maintenance courante des équipements, à partir de 2026.

Plus d'information : www.edf.fr/groupe-edf/agir-pour-le-climat/notes-d-information



SCANNEZ
POUR
ACCÉDER
AU LIEN



Qu'est-ce que le phénomène de corrosion sous contrainte ?

Afin de se prémunir de la présence de phénomènes susceptibles de dégrader en service les tuyauteries des circuits importants pour la sûreté des installations, les programmes de maintenance du parc nucléaire français prévoient la réalisation de contrôles, lors de chaque visite décennale au plus tard, sous forme d'examens non destructifs (END) par ultrasons ou par radiographie.

En 2021, lors de la deuxième visite décennale du réacteur n°1 de la centrale de Civaux, un endommagement de l'acier inoxydable, se caractérisant par l'apparition de fines fissures dans le métal d'une portion de tuyauterie sur les lignes du circuit d'injection de sécurité (RIS), a été détecté.

EDF avait alors procédé à la découpe des portions de tuyauteries concernées et à des expertises, réalisées en laboratoire, qui avaient permis de confirmer que les indications constatées sur le réacteur de Civaux 1 étaient liées à un mécanisme de dégradation faisant intervenir simultanément le matériau et ses caractéristiques intrinsèques, les sollicitations mécaniques auxquelles il est soumis, et la nature du fluide qui y circule.

C'est un phénomène connu dans l'industrie et appelé « corrosion sous contrainte ».

CSC / PUI / PPI

🔗 glossaire p.54

2.2.6. L'organisation de la crise

Pour faire face à des situations de crise ayant des conséquences potentielles ou réelles sur la sûreté nucléaire ou la sécurité classique, une organisation spécifique est définie pour le CNPE de Saint-Laurent. Elle identifie les actions à mener et la responsabilité des parties prenantes. Validée par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) et le haut fonctionnaire de défense et de sécurité, dans le cadre de leurs attributions réglementaires respectives, cette organisation est constituée du plan d'urgence interne (PUI) et du plan sûreté protection (PSP), applicables à l'intérieur du périmètre du CNPE, en cohérence avec le plan particulier d'intervention (PPI) de la préfecture de Loir-et-Cher. En complément de cette organisation globale, les plans d'appui et de mobilisation (PAM) permettent de traiter des situations complexes et d'anticiper leur dégradation.

Depuis 2021, une organisation de crise renforcée est opérationnelle à la centrale EDF de Saint-Laurent. Ce référentiel de crise intègre complètement les dispositions matérielles et organisationnelles issues du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Ce faisant, de nouveaux Plans d'urgence interne (PUI), Plan sûreté protection (PSP) et plans d'appui et de mobilisation (PAM) ont été élaborés. Bien qu'elle évolue à la suite du retour d'expérience, tout en conservant une standardisation entre les différents CNPE, l'organisation de crise reste fondée sur l'alerte et la mobilisation des ressources pour :

- maîtriser la situation technique et en limiter les conséquences ;
- protéger, porter secours et informer le personnel ;
- informer les pouvoirs publics ;
- communiquer en interne et à l'externe.

Le référentiel intègre le retour d'expérience du parc nucléaire avec des possibilités d'agressions plus vastes, de nature industrielle, naturelle, sanitaire et sécuritaire. La gestion d'événements multiples est également intégrée, avec une prescription de l'Autorité de sûreté nucléaire, à la suite de l'accident de Fukushima.

Ce référentiel renforcé permet :

- d'intégrer l'ensemble des risques, radiologiques ou non, avec la déclinaison de **cinq plans d'urgence interne (PUI)** :
 - sûreté radiologique ;
 - sûreté aléas climatiques et assimilés ;
 - toxique ;
 - incendie hors zone contrôlée ;
 - secours aux victimes ;

→ la mise en place **d'un plan sûreté protection (PSP) et de huit plans d'appui et de mobilisation (PAM)** :

- grèvement pour assistance technique ;
- secours aux victimes ou événement de radio-protection ;
- environnement ;
- événement de transport de matières radioactives ;
- événement sanitaire ;
- pandémie ;
- perte du système d'information ;
- alerte protection ;

→ de pouvoir reconstruire une organisation de crise et remplir les missions précitées, même en cas de difficulté, voire d'impossibilité d'accès au CNPE.

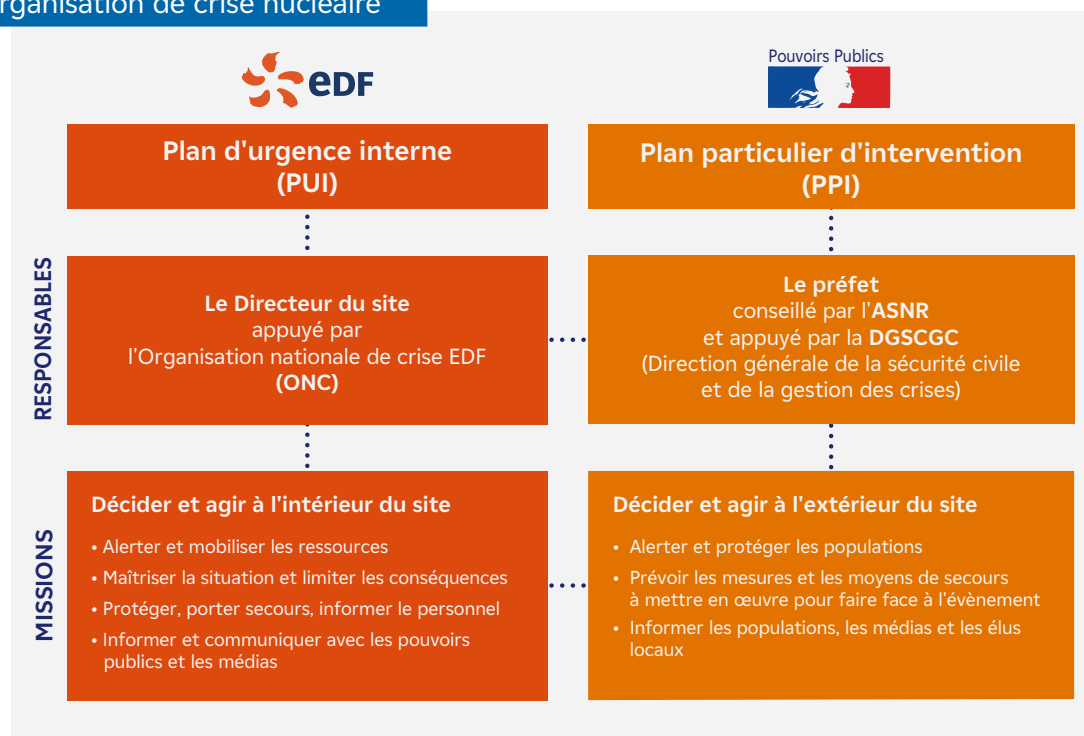
Pour tester l'efficacité de son dispositif d'organisation de crise, le CNPE de Saint-Laurent réalise des exercices de simulation. Certains d'entre eux impliquent le niveau national d'EDF, avec la contribution de l'ASN et de la préfecture de Loir-et-Cher.

En 2025, sur l'ensemble des installations nucléaires de base de Saint-Laurent, 11 exercices de crise mobilisant les personnels d'astreinte ont été effectués. Ces exercices demandent la participation totale ou partielle des équipes de crise, et permettent de tester les dispositifs d'alerte, la gestion technique des situations de crise, les interactions entre les intervenants. Ils mettent également en avant la coordination des différents postes de commandement, la gestion anticipée des mesures et le grèvement adapté des équipes.

La plupart des scénarios se déroulent depuis le simulateur du CNPE, réplique à l'identique d'une salle de commande.

Les exercices sont répartis selon la typologie suivante

Date	Exercice
13/01/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté radiologique
23/01/2025	Exercice de mobilisation hors heures ouvrables des équipes d'astreinte
10/03/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté aléas climatiques assimilés
28/04/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté radiologique
21/05/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté radiologique avec la mobilisation du SDIS 41
23/06/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté aléas climatiques assimilés
08/09/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté radiologique
19/09/2025	Exercice de regroupement du personnel sur le site
05/11/2025	Exercice de mobilisation hors heures ouvrables des équipes d'astreinte
28/11/2025	Exercice Plan d'appui et de mobilisation (PAM) environnement
08/12/2025	Exercice Plan d'urgence interne (PUI) sûreté radiologique associé à un Plan sûreté protection (PSP)



2.3 La prévention et la limitation des inconvénients

2.3.1. Les impacts : prélèvements et rejets

Comme de nombreuses autres activités industrielles, l'exploitation d'une centrale nucléaire entraîne la production d'effluents liquides et gazeux. Certains d'entre eux contiennent des substances radioactives (radionucléides) issues de réactions nucléaires, dont seule une infime partie se retrouve, après traitement, dans les rejets d'effluents gazeux et / ou liquides, et dont la gestion obéit à une réglementation exigeante et précise.

Tracés, contrôlés et surveillés, ces rejets sont limités afin qu'ils soient inférieurs aux limites réglementaires fixés par l'ASNR, dans un objectif de protection de l'environnement.

2.3.1.1. Les rejets d'effluents radioactifs liquides

Le fonctionnement d'une centrale nucléaire génère des effluents radioactifs liquides provenant du circuit primaire et des circuits annexes de l'îlot nucléaire.

Chaque centrale est équipée de dispositifs de collecte, de traitement et de contrôle / surveillance des effluents avant et pendant les rejets.

Par ailleurs, l'organisation mise en œuvre pour assurer la gestion optimisée des effluents vise notamment à :

- réduire à la source la production d'effluents, notamment par le recyclage ;
- réduire les rejets des substances radioactives ou chimiques au moyen de traitements appropriés ;
- valoriser, lorsque cela est possible, les substances issues du traitement et présentant un intérêt.

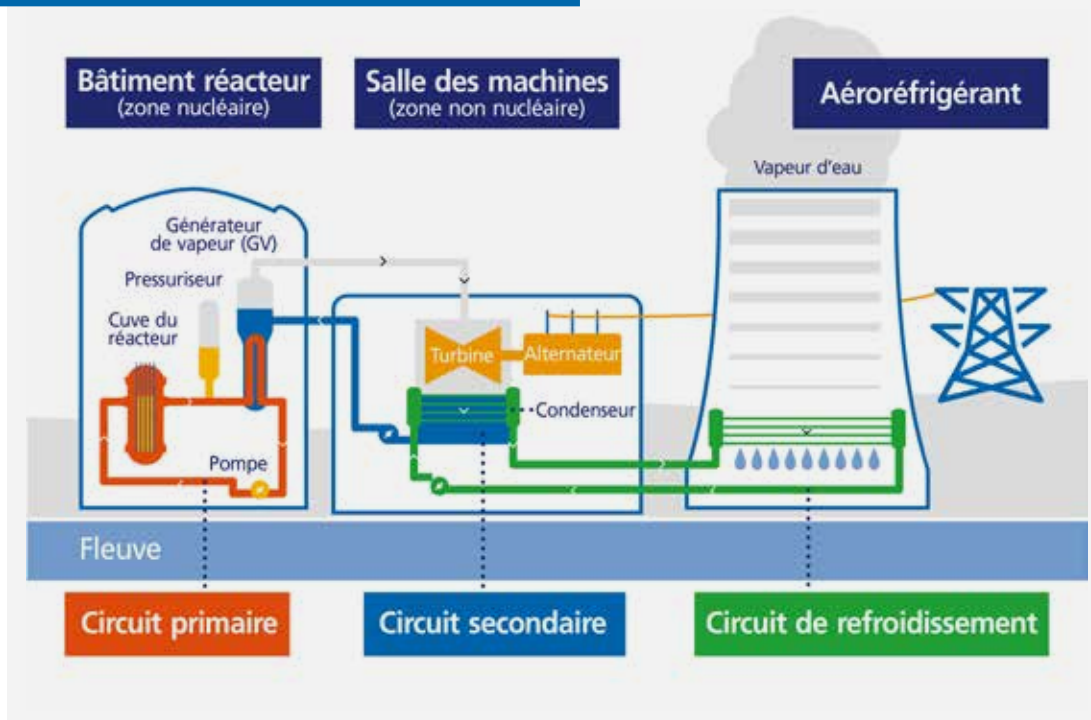
Tous les effluents produits sont collectés puis traités selon leur nature, pour retenir l'essentiel de leur **radioactivité**. Les effluents traités sont ensuite acheminés vers des réservoirs où ils sont entreposés et analysés sur les plans radioactif et chimique, avant d'être rejetés dans le strict respect de la réglementation.

Pour minimiser l'impact de ses activités sur l'environnement, EDF met ainsi en œuvre une démarche de traitement de ses effluents radioactifs pour réduire l'activité rejetée à une valeur aussi basse que raisonnablement possible.

RADIOACTIVITÉ
[glossaire p.54](#)

Centrale nucléaire

Principe de fonctionnement, avec aéroréfrigérant



2.3.1.2. Les rejets d'effluents radioactifs gazeux

Il existe deux catégories d'effluents gazeux radioactifs.

Les effluents gazeux hydrogénés proviennent du dégazage du circuit primaire. Ils sont entreposés dans des réservoirs sous atmosphère inerte, pendant au moins 30 jours avant rejet, ce qui permet de profiter de la décroissance radioactive pour réduire de manière significative l'activité rejetée. Après analyses, puis passage sur pièges à iodes et sur des filtres à très haute efficacité, ils sont rejetés à l'atmosphère par la cheminée de rejet, dans le strict respect de la réglementation.

Les effluents gazeux aérés proviennent de la ventilation des locaux des bâtiments nucléaires, qui maintient les locaux en dépression pour limiter la dissémination de poussières radioactives. Ces effluents constituent, en volume, l'essentiel des rejets gazeux. Après passage sur filtre absolu et éventuellement sur piège à iode, ils sont rejetés à la cheminée, dans le strict respect de la réglementation.

L'exploitant est tenu par la réglementation de mesurer les rejets radionucléide par radionucléide, qu'ils se présentent sous forme liquide ou gazeuse, à tous les exutoires des installations.

Une fois dans l'environnement, les radionucléides initialement présents dans les rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux peuvent contribuer à une exposition (externe et interne) de la population. L'impact dit « sanitaire » des rejets d'effluents radioactifs liquides et gazeux — auquel on préférera la notion d'impact « dosimétrique » — est exprimé chaque année dans le rapport environne-

mental annuel de chaque centrale. Cette dose, de l'ordre du microsievert par an (soit 0,000001 Sv* par an), est bien inférieure à la limite d'exposition de la population fixée à 1 000 microsievert par an (1 mSv par an) par l'article R. 1333-11 du code de la santé publique.

* Le sievert (Sv) est l'unité de mesure utilisée pour évaluer l'impact des rayonnements sur l'homme. 1 milliSievert (mSv) correspond à un millième de Sievert.

2.3.1.3. Les rejets chimiques

Les rejets chimiques sont issus :

- des produits de conditionnement utilisés pour garantir l'intégrité des matériels contre la corrosion ;
- des traitements de l'eau contre le tartre ou le développement de micro-organismes ;
- de l'usure normale des matériaux.

Les produits chimiques utilisés à la centrale de Saint-Laurent

Les rejets chimiques contiennent des produits utilisés dans l'eau des circuits, selon des paramètres physiques et chimiques requis pour obtenir un bon fonctionnement des installations. Sont notamment utilisés :

- l'acide borique, pour sa propriété d'absorbeur de neutrons grâce au bore qu'il contient. Cette propriété du bore permet de contrôler le taux de fission du combustible nucléaire et, par conséquent, la réactivité du cœur du réacteur ;
- la lithine (ou hydroxyde de lithium) pour maintenir le pH optimal de l'eau du circuit primaire ;
- l'hydrazine pour le conditionnement chimique de l'eau du circuit secondaire. Ce produit permet

d'éliminer les traces d'oxygène, de limiter les phénomènes de corrosion, et d'adapter le pH de l'eau du circuit secondaire. L'hydrazine est aussi utilisée avant la divergence des réacteurs pour évacuer une partie de l'oxygène dissous de l'eau du circuit primaire ;

- la morpholine ou l'éthanolamine permettent de protéger les matériels du circuit secondaire contre la corrosion ;
- le phosphate pour le conditionnement des circuits auxiliaires des circuits primaire et secondaire.

Certains traitements du circuit tertiaire génèrent, directement ou indirectement, la formation d'azote, d'hydrogène et d'ammoniac, que l'on retrouve dans les rejets sous forme d'ions ammonium, de nitrates et de nitrites.

Pour les sites en bord de mer, pour lutter contre les salissures biologiques, l'eau de mer alimentant les circuits de refroidissement est traitée, une partie de l'année, à l'eau de javel (hypochlorite de sodium) produite in situ par électrolyse de l'eau de mer. Ce traitement par électrochloration conduit à des rejets d'oxydants résiduels chlorés et bromés, ainsi qu'à des rejets d'**AOX** dont le principal est le bromoforme

La production d'eau déminéralisée conduit également à des rejets de :

- sodium ;
- chlorure ;
- sulfate.

2.3.1.4. Les rejets thermiques

Les centrales nucléaires prélèvent de l'eau pour assurer leur refroidissement et alimenter les différents circuits nécessaires à leur fonctionnement.

L'échauffement de l'eau prélevée, qui est ensuite restituée au cours d'eau ou à la mer s'agissant des sites en circuit ouvert, doit respecter des limites réglementaires fixées dans les arrêtés de rejets et de prise d'eau propres à chaque centrale.

2.3.1.5. Les rejets et prises d'eau

Pour chaque centrale, une autorisation fixe la nature, la fréquence et le type de contrôles pour chaque paramètre (flux ou débit, concentration, activité, température...), tant au niveau des prélèvements d'eau que des rejets d'effluents radioactifs, chimiques et thermiques.

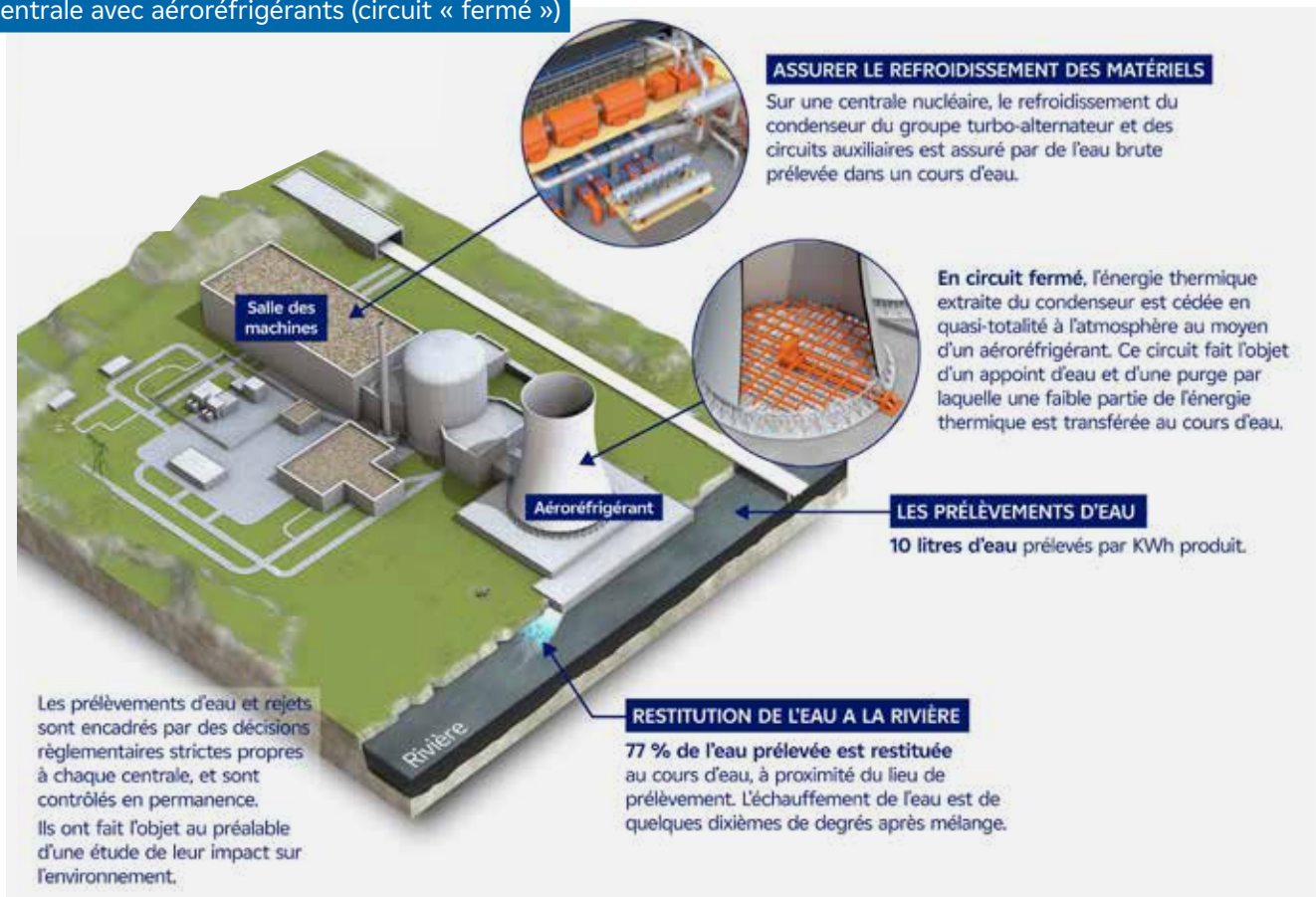
Pour la centrale de Saint-Laurent, il s'agit des décisions ASNR datant du 19 février 2015 (décisions n°2015-DC-0498 et 2015-DC-0499) autorisant EDF à procéder à des rejets d'effluents radioactifs liquides par les installations nucléaires de base du site de Saint-Laurent.

AOX

🔍 glossaire p.54

Les prélèvements et rejets d'eau

Centrale avec aéroréfrigérants (circuit « fermé »)



Surveillance de l'environnement

Contrôles quotidiens, hebdomadaires et mensuels

Surveillance
des poussières
atmosphériques et
de la radioactivité
ambiante

Surveillance de l'eau

Surveillance du lait

Surveillance de l'herbe



La conformité à la réglementation en vigueur, la prévention des pollutions et la recherche de l'amélioration continue de sa performance environnementale constituent l'un des dix engagements de la politique environnementale d'EDF.

Dans ce cadre, tous les sites nucléaires d'EDF disposent d'un système de management de l'environnement certifié ISO 14001.

Leur maîtrise des événements susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement repose sur une application stricte des règles de prévention (bonne gestion des effluents, de leur traitement, de leur entreposage, de leur surveillance avant rejet, etc.) et sur un système complet de surveillance de l'environnement autour des centrales nucléaires.

Pour chaque centrale, le dispositif de surveillance de l'environnement représente plusieurs milliers d'analyses chaque année, réalisées dans l'écosystème terrestre, l'air ambiant, les eaux souterraines et les eaux de surface.

Le programme de surveillance de l'environnement est établi conformément à la réglementation. Il fixe la nature, les fréquences, la localisation des différents prélèvements, ainsi que les types d'analyses à réaliser. Sa stricte application peut faire l'objet d'inspections programmées ou inopinées de l'ASNR qui peut, le cas échéant, faire mener des expertises indépendantes.



Un bilan radio écologique initial

Avant la construction d'une installation nucléaire, EDF a fait réaliser un bilan radio écologique initial de chaque site, qui constitue la référence pour l'interprétation des résultats des analyses ultérieures de surveillance de la radioactivité de l'environnement. En prenant pour base ce bilan radio écologique, l'exploitant, qui dispose de ses propres laboratoires, effectue des mesures de surveillance dans l'environnement tout au long de l'année.

Chaque année, et en complément des mesures réalisées par l'exploitant en routine, EDF fait réaliser, par des organismes reconnus pour leurs compétences dans le domaine, un bilan radio écologique portant sur les écosystèmes terrestre et aquatique, afin d'avoir une bonne connaissance de l'état radiologique de l'environnement de ses installations, et surtout de l'évolution des niveaux de radioactivité, tant naturelle qu'artificielle, dans l'environnement de chacun de ses CNPE. Ces études sont également complétées par des suivis hydrobiologiques portant sur la biologie du système aquatique, afin de suivre l'impact éventuel du fonctionnement de l'installation sur son environnement.

Les équipes dédiées à la surveillance de l'environnement réalisent des mesures en continu, comme pour la radioactivité ambiante, ou de façon périodique (quotidiennes, hebdomadaires, mensuelles, trimestrielles et annuelles) sur différents types de matrices environnementales représentatives prélevées autour des centrales, notamment des pous-

sières atmosphériques, de l'eau, du lait, de l'herbe, etc. Lors des opérations de rejets radioactifs dans l'environnement, des mesures de surveillance sont effectuées avant, pendant et immédiatement après ces rejets.

Chaque année, 4 200 prélèvements donnent lieu à 12 000 analyses chimiques et / ou radiologiques réalisées dans les laboratoires de la centrale de Saint-Laurent et dans des laboratoires partenaires. Ces mesures concernent les unités en fonctionnement et en déconstruction.

Les résultats de ces mesures sont consignés dans des registres réglementaires transmis tous les mois à l'ASNR. En complément, tous les résultats des analyses réglementaires issues de la surveillance de la radioactivité de l'environnement sont exportés vers le site internet du réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement, où ils sont accessibles en libre accès au public.

Les registres des rejets radioactifs et chimiques, ainsi qu'un bilan synthétique des données relatives à la surveillance des rejets et de l'environnement sont publiés mensuellement pour chaque centrale nucléaire sur le site internet d'EDF (www.edf.fr)

Enfin, chaque année, le CNPE de Saint-Laurent met à disposition de la Commission locale d'information (CLI) et des pouvoirs publics, un rapport complet sur la surveillance de l'environnement.

CLI

glossaire p.54

EDF et le réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

Sous l'égide de l'ASNR, le Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM) a été créé en France. Son ambition est d'optimiser la collecte, la gestion et la valorisation des mesures de surveillance de la radioactivité de l'environnement, réalisées par des établissements publics, des services de l'État, des exploitants nucléaires, des collectivités territoriales ou des associations.

Le RNM a trois objectifs principaux :

- proposer un portail Internet (www.mesure-radioactivite.fr) pour assurer la transparence des informations sur la radioactivité de l'environnement en France ;
- proposer une base de données collectant et centralisant les données de surveillance de la radioactivité de l'environnement, pour contribuer à l'estimation des doses dues aux rayonnements ionisants auxquels la population est exposée ;
- garantir la qualité des données, par la création d'un réseau pluraliste de laboratoires de mesures ayant obtenu un agrément délivré par l'ASNR pour les mesures qu'ils réalisent.

Les laboratoires des CNPE sont agréés pour les principales mesures de surveillance de la radioactivité de l'environnement. Les mesures dites « d'expertise », ne pouvant être effectuées dans des laboratoires industriels pour des raisons de technicité ou de temps de comptage trop long, sont sous-traitées à des laboratoires d'expertise agréés par l'ASNR. À Saint-Laurent, un nouveau laboratoire sera opérationnel à partir de l'automne 2026.



Étude du cumul des impacts environnementaux des centrales nucléaires d'EDF situées sur le fleuve de la Loire et ses affluents

EDF a réalisé, en 2023, une étude présentant le cumul des incidences environnementales sur la Loire, résultant de l'ensemble des centrales électronucléaires qui y sont implantées.

Cette étude répond à la décision ASN n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021, fixant les prescriptions applicables aux réacteurs de puissance de 900 MW, dans le cadre de leur quatrième réexamen périodique.

Le bilan de cette étude montre que les rejets liquides provenant de l'exploitation des centrales en bord de Loire n'ont pas d'influence notable, ni sur le milieu aquatique, ni sur les humains, et que les usages de l'eau ne sont pas impactés par le cumul de leurs rejets.

Ce travail a consisté, pour deux années civiles représentatives d'une hydrologie moyenne et d'une hydrologie affectée par un étiage prononcé, à modéliser numériquement l'écoulement de l'eau du fleuve sur plusieurs centaines

de kilomètres, en prenant en compte les débits apportés par leurs principaux affluents, et en appliquant à ce modèle numérique les chroniques réelles des rejets thermiques, radioactifs et chimiques de chaque centrale.

Les résultats, disponibles en quatre points sur le linéaire du fleuve, fournissent pour chaque point une vision globale de l'impact cumulé sur l'environnement aquatique et la population des rejets thermiques, de substances radioactives et chimiques des centrales. Ce travail prend également en compte les données de surveillance de l'environnement en amont et en aval des centrales nucléaires, produites en permanence par les exploitants.

Un résumé non technique de cette étude est consultable sur le site Internet d'EDF :



SCANNEZ POUR
ACCÉDER
AU LIEN

[www.edf.fr/groupe-edf/
produire-une-energie-
respectueuse-du-climat/
lenergie-nucleaire/nous-
preparons-le-nucleaire-de-
demain/la-maitrise-de-limpact-
environnemental-des-centrales](http://www.edf.fr/groupe-edf/produire-une-energie-respectueuse-du-climat/lenergie-nucleaire/nous-preparons-le-nucleaire-de-demain/la-maitrise-de-limpact-environnemental-des-centrales)

2.3.2. Les nuisances

Comme d'autres industries, les centrales nucléaires de production d'électricité doivent prendre en compte l'ensemble des nuisances qui peuvent être générées par leur exploitation. C'est le cas pour le bruit et les risques microbiologiques dus à l'utilisation de tours de refroidissement, comme pour le CNPE de Saint-Laurent qui utilise l'eau de la Loire et les aéroréfrigérants pour refroidir ses installations.

Réduire l'impact du bruit

L'arrêté du 7 février 2012 fixe les règles générales applicables à toutes les phases du cycle de vie des installations nucléaires de base (INB), visant à garantir la protection des intérêts contre l'ensemble des inconvénients ou des risques que peuvent présenter les INB. Le titre IV sur la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement fixe deux critères visant à limiter l'impact du bruit des INB.

Le premier critère, appelé « *émergence sonore* » et s'exprimant en décibel A [dB(A)] est la différence de niveau sonore entre le niveau de bruit ambiant et le bruit résiduel. L'émergence sonore se calcule à partir de mesures réalisées aux premières habitations, en zone à émergence réglementée (ZER).

Le deuxième critère concerne le niveau sonore mesuré en dB(A) en limite de l'installation.

Pour répondre à ces exigences réglementaires et dans le but de réduire l'impact de ses installations, EDF mène, depuis 1999, des études sur l'impact acoustique basées sur des mesures de longue

durée dans l'environnement et sur les matériels. Parallèlement, des modélisations en trois dimensions sont réalisées pour hiérarchiser les sources sonores les plus prépondérantes et, si nécessaire, définir des objectifs d'insonorisation.

Les principales sources de bruit des installations nucléaires sont généralement les réfrigérants atmosphériques pour les sites équipés, les stations de pompage, les salles des machines, les cheminées du bâtiment des auxiliaires nucléaires et les transformateurs.

En 2022, des mesures acoustiques ont été menées au CNPE de Saint-Laurent et dans son environnement proche pour actualiser les données d'entrée. Ces mesures de longue durée, effectuées avec les meilleures techniques disponibles, ont permis de prendre en compte l'influence des conditions météorologiques.

Les valeurs d'émergence obtenues aux points situés en Zone à Émergence Réglementée du site de Saint-Laurent sont conformes vis-à-vis de l'article 4.3.5 de l'arrêté INB du 7 février 2012. Les contributions des sources industrielles calculées en limite d'établissement sont inférieures à 60 dB(A) et les points de ZER associés présentent des valeurs d'émergences conformes.

En cohérence avec l'approche « nuisance » proposée par EDF pour les points situés en zone à émergence réglementée, les niveaux sonores mesurés en limite d'établissement du site de Saint-Laurent sont conformes aux dispositions de l'article 4.3.5 de l'arrêté INB du 7 février 2012.

Surveiller les légionelles et les amibes

Les circuits de refroidissement semi-fermés des centrales nucléaires disposant d'un aéroréfrigérant peuvent entraîner, de par leur conception, un développement de micro-organismes pathogènes tels que les légionelles (*legionella pneumophila*) et les amibes (*naegleria fowleri*) naturellement présentes dans l'eau des rivières.

Toutes les installations associant des conditions favorisant la prolifération des légionelles (température entre 20 et 50 °C, stagnation, présence de dépôts ou de tartre, biofilm...) et une aérosolisation sont à risque. Les installations les plus fréquemment mises en cause sont les douches et les circuits de refroidissement avec tours aéroréfrigérantes (exemples : climatiseur, TAR industriel).

Les amibes pathogènes peuvent se rencontrer sur les circuits de refroidissement ne disposant plus de condenseur en laiton, matériau présentant de par sa composition des propriétés bactéricides. Il est à noter que l'ensemble des condenseurs en laiton du parc nucléaire sont voués, à terme, à disparaître au profit de condenseur en titane ou inox, en raison de la mise en place d'un nouveau conditionnement chimique du circuit secondaire. L'exposition se fait par contact avec la muqueuse nasale, lors d'activités nautiques.

Pour maîtriser les amibes et légionelles, les CNPE réalisent la surveillance et l'entretien du circuit de refroidissement, et mettent en œuvre un traitement biocide à la monochloramine (et, pour la centrale de Civaux, par une insolation aux rayons UV à visée amibienne).

Depuis 2016, l'ASN a renforcé la prévention des risques résultant de la dispersion de micro-organismes pathogènes par les tours aéroréfrigérantes des centrales nucléaires, en adoptant, le 6 décembre 2016, la décision n° 2016-DC-0578.

Cette décision s'appuie notamment, dans le cadre de la maîtrise du risque de dispersion des légionelles, sur la réglementation ICPE relative aux installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air (rubrique 2921), en tenant compte des débits et volumes d'eau nécessaires au fonctionnement des CNPE, au regard des incidences sur l'environnement liées au traitement biocide. Ainsi la concentration en légionelles pathogènes (*legionella pneumophila*) dans l'eau de l'installation nécessitant la mise en œuvre d'un traitement a été fixée à 10 000 UFC/L (Unité formant colonie par litre) et le seuil à 100 000 UFC/L entraîne l'arrêt du réacteur si le traitement biocide s'avère ne pas être efficace.

La décision susvisée au vu de l'adaptation du seuil en légionelles aux particularités des CNPE a, en contrepartie, rendu plus contraignante que les ICPE certaines exigences réglementaires, telles que la fréquence de surveillance de la concentration en légionelles sur les CNPE et la performance attendue des dévésiculeurs (système permettant la rétention des gouttelettes d'eau qui seraient entraînées dans l'atmosphère).

Cette décision fixe également les exigences en matière de gestion du risque amibien, avec le respect d'une concentration en aval des CNPE de 100 Nf/L dans l'eau du fleuve.

Au CNPE de Saint-Laurent, une station de traitement chimique de l'eau à la monochloramine a été installée en 2010. Ce traitement est adapté à la lutte contre la prolifération des amibes et des légionelles pathogènes. Il est à noter que, depuis 2010, les condenseurs des deux réacteurs sont composés de tubes en inox.

Un traitement préventif à la monochloramine a été mené du 20 août au 10 octobre 2025 sur l'unité de production n°1 et du 17 avril au 29 septembre 2025 sur l'unité de production n°2, avec des phases d'optimisation du traitement biocide pour les deux tranches.

Aucune chloration massive acidifiée n'a été mise en œuvre en 2025.

UFC/L

🔗 [glossaire p.54](#)

Concernant le suivi microbiologique, aucune prolifération notable en *legionella pneumophila* n'a été observée. Les résultats d'analyse les plus élevés sont de 7700 UFC/L comptabilisés sur l'unité de production 1 et de 700 UFC/L comptabilisés sur l'unité de production 2 ; aucun dépassement du seuil réglementaire n'a été relevé.

Les concentrations en *naegleria fowleri* calculées et mesurées en aval du CNPE sont très majoritairement inférieures à 30 Nf/L ; aucun dépassement du seuil réglementaire n'a été relevé.

Pour les 2 unités de production, l'application de la stratégie de traitement a permis de garantir la maîtrise du risque sanitaire.

Concernant les substances issues du traitement biocide (AOX, chlorures, sodium, ammonium, nitrites, nitrates, THM, CRT), au cours de l'année, l'ensemble des valeurs limites réglementaires de rejets ont été respectées.

2.4

Les réexamens périodiques et réexamens de sûreté

L'exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement au réexamen de son installation, en application de l'article L. 593-18 du code de l'environnement. Ce réexamen doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables, et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances, dont celles sur le changement climatique et ses effets, et des règles applicables aux installations similaires. Cette appréciation des risques tient compte des conséquences du changement climatique sur les agressions externes à prendre en considération dans le cadre de celle-ci. Ces réexamens périodiques ont lieu tous les dix ans.

En application de l'article L. 593-18, un réexamen couvre donc deux volets :

- un volet relatif à la maîtrise des risques ;
- un volet relatif à la maîtrise des inconvénients.

Sur ces deux volets, EDF met en œuvre, depuis la mise en service du parc nucléaire français, une démarche d'amélioration continue de la maîtrise des risques et des inconvénients associés à l'exploitation des réacteurs nucléaires. Ainsi, le niveau de sûreté et le niveau de maîtrise des inconvénients des réacteurs n'ont cessé d'être consolidés et améliorés.

Dans le cadre d'un réexamen, EDF analyse notamment le retour d'expérience du fonctionnement de ses réacteurs nucléaires en exploitation, et les événements marquants survenus dans le reste du monde. La centrale nucléaire de Saint-Laurent contribue à ce retour d'expérience par l'analyse du fonctionnement de ses deux réacteurs. Ces analyses peuvent conduire à la mise en œuvre de dispositions visant à améliorer la sûreté et la maîtrise des inconvénients, telles que des modifications matérielles ou des évolutions d'exploitation.

L'ensemble d'un réexamen périodique fait l'objet d'une instruction avec l'ASNR, qui prend position à l'issue du réexamen sur l'aptitude d'un réacteur à être exploité pour 10 années supplémentaires.

La 4^e visite décennale de l'unité de production numéro 1

En 2025, l'unité n°1 a connu son 4^e réexamen durant sa 4^e visite décennale, qui a mobilisé près de 2500 intervenants d'EDF et des entreprises extérieures durant près de 6 mois et demi. En parallèle, de nombreuses opérations de maintenance, des inspections sur l'ensemble des installations, et des contrôles approfondis et réglementaires ont été menés, sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, sur les principaux composants que sont la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur.

Ces trois typologies de contrôles sont l'épreuve hydraulique du circuit primaire, le contrôle de la cuve du réacteur et l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte du bâtiment réacteur :

- l'épreuve hydraulique consiste à mettre en pression le circuit primaire à une valeur supérieure à celle à laquelle il est soumis en fonctionnement, pour tester sa résistance et son étanchéité ;
- les parois de la cuve du réacteur et toutes ses soudures sont « auscultées » par ultrasons, gammagraphie et examens télévisuels ;
- enfin, l'épreuve sur l'enceinte du bâtiment réacteur permet de mesurer l'étanchéité du béton, en gonflant d'air le bâtiment et en mesurant le niveau de pression sur 24 heures.

La synthèse de ces trois grands contrôles, qui ont tous été satisfaisants, a été étudiée par l'Autorité de sûreté nucléaire et radioprotection (ASNR). Elle a donné son accord pour le redémarrage de l'unité numéro 1. La prochaine visite décennale sera réalisée en 2032 sur l'unité de production numéro 2 (VD5).

Les conclusions des réexamens périodiques

Les articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement exigent de l'exploitant de réaliser un réexamen périodique de chaque installation nucléaire de base (INB), et de transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, au terme de ce réexamen, un rapport de conclusions de réexamen.

Le réexamen périodique vise à apporter la démonstration de la maîtrise des risques et inconvénients que les installations présentent vis-à-vis des intérêts à protéger.

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B :

Au terme de ces réexamens, le CNPE de Saint-Laurent a transmis les Rapports de conclusions de réexamen (RCR) des deux réacteurs :

- rapport transmis le 12 février 2024 pour l'unité de production n°2 ;
- rapport transmis le 12 décembre 2025 pour l'unité de production n°1.

Ces rapports montrent que les objectifs fixés pour le réexamen périodique sont atteints.

Ainsi, à l'issue de ces réexamens effectués à l'occasion de leur quatrième Visite décennale (VD), la justification est apportée que les unités de production n°1 et 2 de la centrale de Saint-Laurent sont aptes à être exploitées jusqu'à leur prochain réexamen avec un niveau de sûreté satisfaisant.

Par ailleurs, le rapport de conclusions de réexamen d'une installation permet de préciser, le cas échéant, le calendrier de mise en œuvre des dispositions restant à réaliser pour améliorer, si nécessaire, la maîtrise des risques et inconvénients présentés par l'installation.

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A :

A la suite d'une décision commune de la Division de la production nucléaire (DPN) et de la Direction des Projets Déconstruction et Déchets (DP2D) datant du 6 février 2018, le directeur du site de Saint-Laurent A porte désormais la responsabilité de la sûreté nucléaire pour les activités de déconstruction des INB n°46 et n°74. Pour exercer sa responsabilité d'exploitant nucléaire sur ces installations, il s'appuie sur un groupe technique d'experts couvrant les domaines techniques de déconstruction, sûreté, radioprotection, déchets, environnement et qualité.

Le démantèlement complet des réacteurs Saint-Laurent A1 et Saint-Laurent A2 de l'INB 46 a été autorisé par le décret 2010-510 du 18 mai 2010. Ces deux unités sont en cours de déconstruction.

Les opérations sont pilotées par la Direction des Projets Déconstruction et Déchets, basée à Lyon, et réalisées sur chacun des sites en déconstruction d'EDF. À ce jour, pour les deux réacteurs, le combustible est déchargé et les circuits sont vidangés ; 99,9 % de la radioactivité a été éliminée. Au titre de la mise à l'arrêt définitif, toute la partie secon-

daire (salle des machines, circuits, bâtiments électriques et salles de commande) est déconstruite.

Les travaux de démantèlement se sont poursuivis et amplifiés en 2025 avec :

- La mise à disposition l'installation et le raccordement sur le réseau 20 kV existant de deux nouveaux postes de transformation ;
- Le remplacement des portes prévues pour les sorties des bâtiments industriels ;
- La caractérisation du génie civil des bâtiments de l'INB 46 en vue de constituer leur dossier d'assainissement ;
- La rénovation des moyens de levage de la tranche A1 ;
- Le désamiantage d'un local de la station de conditionnement des effluents ;
- La dépose d'un sas du hall château de la tranche A1, utilisé pour la production de caisses béton ;
- Le déplacement des buttes de terre en vue d'opération de caractérisation des sols autour des silos ;
- La dépose de la structure entourant une bache vide de 50 m³ ;
- Le transfert de trois châteaux de transport de 60 tonnes dans un abri dédié et le remplacement d'un lorry ferroviaire par un lorry routier pour l'un d'entre eux ;
- La mise au gabarit d'échantillons provenant des caissons des tranches A1 et A2 pour analyse en laboratoire ;
- Le traitement de peintures dégradées contenant du plomb ;
- Le début du traitement d'un échangeur contenant un matériau zéolithe ayant servi à la purification des eaux des piscines de la tranche A2 ;
- Le début de la campagne de traitement des déchets amiantés ;
- La poursuite du démantèlement hors caisson de Saint-Laurent A2, notamment le démantèlement de la machine intégrée (7 composants sur 12), des équipements électromécaniques et gaines de ventilation dans les locaux entourant les bassins de la piscine, la dépose de bâches DVON, la découpe en hauteur de circuits contaminés, et la préparation de chantiers pour déconstruire des équipements amiantés et des massifs bétons amiantés ;
- des travaux de rénovation du réseau d'eaux pluviales ;
- des travaux de métallerie pour maintenir les installations en bon état ;
- la rénovation du système de supervision des alarmes ;
- le lancement des travaux de rénovation des peintures de la tranche A1 ;
- la rénovation des locaux tertiaires accueillant les salariés du site .

Le réexamen de sûreté de l'INB 46 a été mené en 2016 et 2017, le rapport de conclusion de ce réexamen a été transmis à l'ASNR mi-décembre 2017.

Le réexamen de l'INB 46 a été instruit et des demandes complémentaires ont été fournies en juin 2022.

Fin 2022, la DP2D a déposé auprès de l'ASNR une demande de modification substantielle du décret de démantèlement de l'INB 46 pour traduire la stratégie de déconstruction des réacteurs à Uranium Naturel Graphite Gaz français validée par l'ASNR en mars 2020.

L'INB 74 comporte deux silos identiques contenant des chemises graphites. Son exploitation a été autorisée par décret du 14 juin 1971 par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Le réexamen de sûreté de l'INB 74 a été mené en 2018 et 2019, le rapport de conclusion de ce réexamen a été transmis à l'ASNR mi-décembre 2019.

Le réexamen de l'INB 74 a été instruit et des demandes complémentaires ont été fournies en janvier 2022.

Le contenu des silos reste inchangé depuis 1994, date du dernier chargement suite aux arrêts définitifs de production des réacteurs Saint-Laurent A1 et Saint-Laurent A2.

Une barrière étanche (enceinte géotechnique) est interposée entre les sources radioactives et l'environnement. Cette barrière est constituée des parois des silos et du mur biologique. La nappe interne de l'enceinte est maintenue à un niveau inférieur à 76,64 mètres NGF (Nivellement Général de la France) c'est-à-dire inférieur à 76,64 mètres au-dessus du niveau de la mer comme requis dans les règles générales d'exploitation. L'exploitation des silos est régie par un ensemble de documents : le rapport de sûreté qui décrit l'installation ; les règles générales d'exploitation qui décrivent les modalités d'exploitation de l'installation.

Au cours de l'année 2022, EDF a déposé à l'ASNR une demande de décret permettant de démanteler l'INB 74 qui vise à réaliser à l'horizon 2030 les opérations de désilage et à réaliser un bâtiment d'entreposage pour les chemises graphite qui seront extraites des silos. Le bâtiment d'entreposage est prévu sur le site de Saint-Laurent A, à proximité immédiate des silos existants, pouvant répondre aux référentiels techniques en vigueur. Les démarches administratives associées ont été réalisées courant 2022, avec le dépôt du dossier de démantèlement (DEM) en septembre 2022.

La déclaration de l'arrêt définitif de l'exploitation des silos a été transmise à l'ASNR en mars 2022 afin de pouvoir basculer en phase de démantèlement dès que les dossiers administratifs seront instruits.

4^e réexamen des réacteurs 900 MW : rapport annuel de mise en œuvre des prescriptions

Dans le cadre du 4^e réexamen périodique du palier 900 MW, l'ASN a pris position, le 23 février 2021, sur la phase générique de ce réexamen.

Cette position de l'ASN est complétée par la décision n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021, qui fixe les prescriptions applicables aux réacteurs de 900 MW, au vu des conclusions de la phase générique de leur quatrième réexamen périodique.

Les objectifs particulièrement ambitieux de ce réexamen et le travail très conséquent effectué par EDF ont été soulignés par l'ASN, ainsi que l'ampleur des modifications prévues, dont la mise en œuvre apportera des améliorations très significatives à la sûreté de ces réacteurs. La décision n° 2021-DC-0706 du 23 février 2021 prescrit ainsi la réalisation des améliorations majeures de sûreté qu'EDF a prévue ainsi que certaines dispositions supplémentaires, considérées nécessaires pour l'atteinte des objectifs du réexamen.

L'article 3 de cette décision demande à EDF de présenter, le 30 juin de chaque année et jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions de la décision, les dispositions mises en œuvre au cours de l'année précédente et celles restant à effectuer, ainsi que les enseignements tirés.

Le rapport publié en juin 2025 concernant la mise en œuvre des prescriptions de cette décision en 2024 montre que toutes les prescriptions ont été respectées.

Dans la continuité du 4^e réexamen périodique du palier 900 MW, l'ASNR a pris position, le 1^{er} juillet 2025, sur la phase générique du 4^e réexamen périodique du palier 1 300 MW, cette position étant assortie de la décision n° 2025-DC-016, qui fixe les prescriptions applicables à ce palier.

L'article 3 de la décision spécifique au palier 1 300 MW prescrit également à EDF, à l'identique du palier 900 MW, la rédaction d'un rapport annuel présentant les dispositions mises en œuvre au cours de l'année précédente et celles restant à effectuer, ainsi que les enseignements tirés.

La parution du rapport annuel intégrant le palier 1 300 MW est fixée à juin 2026.

Le rapport annuel d'EDF publié en juin 2025 concernant la mise en œuvre, pour l'année 2024, des prescriptions de la décision applicable au palier 900 MW, est accessible sur le site Internet d'EDF : **Rapport annuel sur la mise en œuvre des prescriptions du 4^e réexamen périodique des réacteurs 900 MW.**



SCANNEZ POUR
ACCÉDER
AU LIEN



Depuis la mise en place des réexamens périodiques, et fort de la standardisation de ses réacteurs d'un même palier (900 MW, 1300 MW, 1400 MW), EDF réalise ces réexamens en deux phases. La première porte sur les sujets communs à l'ensemble des réacteurs d'un même palier : c'est la phase générique visée à l'article R. 593-62-1 du code de l'environnement, d'une durée de cinq à six ans. Elle permet de mutualiser les études et les dossiers de modifications. Cette première phase générique est complétée par une phase de réexamen réacteur par réacteur, afin de prendre en compte les spécificités éventuelles de chaque réacteur.

Le programme industriel d'EDF pour le 4^e réexamen périodique des réacteurs de 900 MW et de 1 300 MW, ainsi que pour le 3^e réexamen périodique du palier 1 450 MW est d'une ampleur inédite depuis la construction du parc nucléaire, et permet un gain de sûreté majeur. Il permettra de faire tendre le niveau de sûreté des réacteurs de ce palier vers celui des réacteurs de dernière génération de type EPR. Les objectifs particulièrement ambitieux de ce réexamen et le travail très conséquent effectué par EDF ont été soulignés par l'ASNR, ainsi que l'ampleur des modifications prévues.

2.5 Les contrôles

2.5.1. Les contrôles internes

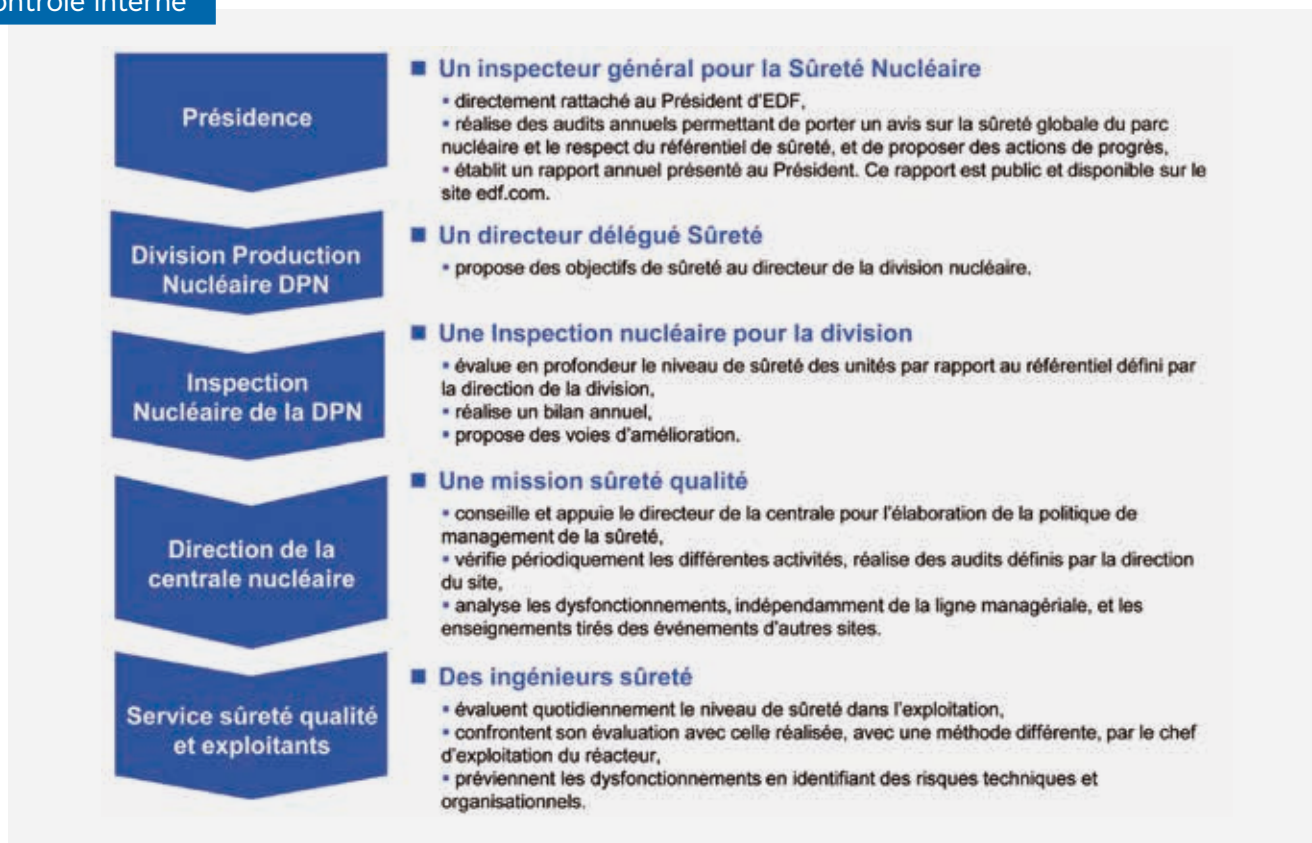
Les centrales nucléaires d'EDF disposent d'une filière de contrôle indépendante, présente à tous les niveaux, du CNPE à la présidence de l'entreprise.

Les acteurs du contrôle interne :

- l'inspecteur général pour la sûreté nucléaire et la radioprotection et son équipe conseillent le président d'EDF et lui apportent une appréciation globale sur la sûreté nucléaire au sein du groupe EDF. Chaque année, l'inspection rédige un rapport mis en toute transparence à disposition du public, notamment sur le site Internet edf.fr ;
- la division production nucléaire dispose, pour sa part, d'une entité, l'inspection nucléaire, composée d'une quarantaine d'inspecteurs expérimentés, de haut niveau, qui s'assurent du bon état de sûreté des centrales. Ils apportent des conseils sur les évolutions à mettre en œuvre pour toujours progresser. Ces inspecteurs réalisent en moyenne une soixantaine d'inspections par an, y compris dans les unités d'ingénierie nucléaire nationales ;

→ chaque CNPE dispose de sa propre filière indépendante de contrôle. Le directeur de la centrale s'appuie sur une mission sûreté qualité audit. Celle-ci apporte assistance et conseil, réalise des vérifications périodiques et des audits, mène des analyses pour détecter et apporter des solutions à des dysfonctionnements, analyse les enseignements tirés des événements d'autres sites, et fait en sorte qu'ils ne surviennent pas sur leur site.

À la centrale de Saint-Laurent, cette mission est composée de 8 ingénieurs (ingénieurs sûreté, radioprotection et environnement) réunis dans le service sûreté qualité. Leur travail est d'évaluer notamment quotidiennement le niveau de sûreté de l'exploitation et de confronter leur évaluation avec celle réalisée, selon une méthode différente, par les responsables des services d'exploitation des réacteurs nucléaires.



2.5.2. Les contrôles, inspections et revues externes

AIEA

🔗 [glossaire p.54](#)

Les revues de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)

Les centrales nucléaires d'EDF sont régulièrement évaluées, au regard des meilleures pratiques internationales, par les inspecteurs et experts de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) dans le cadre d'évaluations appelées OSART (*Operational Safety Assessment Review Team* - Revues d'évaluation de la sûreté en exploitation). Une revue de l'AIEA est programmée à la centrale nucléaire de Saint-Laurent durant 3 semaines en décembre 2026.

Les inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR)

L'ASNR, au titre de sa mission, réalise un contrôle de l'exploitation des installations nucléaires de base et des CNPE, dont celui de Saint-Laurent. Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B, en 2025, l'ASNR a réalisé 24 inspections. Par ailleurs, 5 inspections du travail ont été réalisées.

- 24 inspections ASNR dont 6 inopinées ;
- 5 inspections du travail.

24 inspections ASNR

Date	Thème
13/01/2025	Modifications VD4
20/01/2025	Intervention sur le diesel 2LHQ201GE
20/02/2025 07/03/2025 14/03/2025 17/06/2025 04/07/2025	Systèmes électriques et contrôle commande
04/07/2025	Inspection inopinée - Chantiers sur la VD du réacteur n°1
20/03/2025	Déchets - Gaz fluorés

Date	Thème
25/03/2025	Corrosion sous contrainte - Remplacement de tuyauteries auxiliaires
27/03/2025	Transport de substances radioactives
09/04/2025	Risques non radiologiques
30/04/2025	Dossier 3 jours des épreuves hydrauliques du Circuit Primaire Principal et du Circuit Secondaire Principal
30/04/2025	Inspection inopinée - Vérification de la conformité du réacteur n°1
20/05/2025	Mise en œuvre des contrôles Machine d'Inspection en Service (MIS)
23 et 24/06/2025	Conduite normale - Processus de consignation et de lignage
23/06/2025	Surveillance du Service Inspection Reconnu
27/06/2025	Inspection inopinée - Intervention en zone contrôlée - Radioprotection
11/07/2025	Etat de l'intégration des modifications matérielles
15/07/2025	Inspection inopinée - Condamnation Administrative (CA)
22/07/2025	VD réacteur 1 - Non-objection au franchissement des 110°C
31/07/2025	VD réacteur n°1 - Pré-divergence
30/09/2025	Management de la sûreté - Modifications post FUKUSHIMA
08/10/2025 09/10/2025	Inspection inopinée - Inspection de chantiers 2R3825
13/11/2025	Maîtrise du risque incendie
21/11/2025	Maîtrise du vieillissement
02/12/2025	VD réacteur n°1 - Bilan des essais
08/12/2025	Inspection inopinée - Organisation de la gestion de crise sur SLA

5 inspections de l'inspection du travail

Date	Thème
09/01/2025	Aération et assainissement
28/02/2025	Recollement Levage, ATEX et conformité électrique
13/05/2025	Chute de hauteur
07/07/2025	Plomb
22/09/2025	Accident de meuleuse d'un partenaire industriel du 19/09/2025

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A, en 2025, l'ASNR a réalisé 3 inspections

Date	Zone	Thème concerné
23/01/2025	INB 46 INB 74	Inspection sur le thème « agressions externes » avec un focus inondation
19/05/2025	INB 46	Inspection sur les thèmes « visite générale » et « transport »
08/12/2025	INB 46	Inspection inopinée sur le thème « gestion de crise » avec un focus sur l'organisation en SLA et SLB

Sur l'ensemble des étapes de l'exploitation d'une installation nucléaire, les dispositions générales techniques et organisationnelles relatives à la conception, la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement doivent garantir la protection des intérêts que sont la sécurité, la santé et la salubrité publiques, et la protection de la nature et de l'environnement. Parmi ces dispositions, on compte — outre la sûreté nucléaire — l'efficacité de l'organisation du travail et le haut niveau de professionnalisme des personnels.

2.6.1. La formation pour renforcer les compétences

71 718 heures de formation ont été dispensées aux salariés en 2025, dont 64 925 heures animées par les services de formation professionnelle internes d'EDF. Ces formations sont réalisées dans les domaines suivants : exploitation des installations de production, santé, sécurité et prévention, maintenance des installations de production, management, systèmes d'information, informatique et télécom et compétences transverses (langues, management, développement personnel, communication, achats, etc.).

Par ailleurs, comme chaque centre de production nucléaire, le CNPE de Saint-Laurent est doté d'un simulateur, réplique à l'identique d'une salle de commande. Il est utilisé pour les formations initiales et de maintien des compétences (des futurs opérateurs, ingénieurs sûreté, chefs d'exploitation), l'entraînement, la mise en situation et le perfectionnement des équipes de conduite, des ingénieurs sûreté et des automaticiens. En 2025, 30 100 heures de formation ont été réalisées sur ce simulateur.

Le CNPE de Saint-Laurent dispose également d'un « chantier école », réplique d'un espace de travail industriel dans lequel les intervenants s'exercent au comportement d'exploitant du nucléaire (mise en situation avec l'application des pratiques de fiabilisation, simulation d'accès en zone nucléaire, etc.). Plus de 800 heures de formation ont été réalisées sur ce chantier école pour la formation initiale et le maintien de capacité des salariés EDF et des partenaires industriels.

Enfin, le CNPE de Saint-Laurent dispose d'un espace maquettes permettant aux salariés (EDF et partenaires industriels) de se former et de s'entraîner à des gestes spécifiques avec des maquettes conformes à la réalité avant des activités sensibles de maintenance ou d'exploitation. Cet espace est équipé de 106 maquettes. Elles couvrent les domaines de compétences : de la chimie, la robinetterie, des machines tournantes, de l'électricité, des automatismes, des essais et de la conduite.

Dans le cadre du renouvellement des compétences, 35 embauches ont été réalisées en 2025. 63 alternants ont été accueillis. Des tuteurs ont été missionnés pour accompagner ces nouveaux arrivants sur le site (nouvel embauché, apprenti, salarié muté, salarié en reconversion).

Les nouveaux arrivants suivent, par promotion, un dispositif d'intégration et de professionnalisation appelé « Académie des métiers savoirs communs », qui leur permet de découvrir leur nouvel univers de travail et de réaliser les premiers stages nécessaires avant leur habilitation et leur prise de poste.

2.6.2. Les procédures administratives menées en 2025

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B

En 2025, 1 procédure administrative a été engagée par la centrale de Saint-Laurent concernant la prolongation d'utilisation de 6 sources radioactives de Strontium 90 intégrées à des dispositifs de mesure de radioprotection du site. Chaque source a fait l'objet d'une autorisation de prolongation de sa durée d'utilisation de 5 ans, portant sa nouvelle validité à 15 ans.

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A

Deux articles R.593-59 du code de l'environnement ont été transmis pour information à l'ASNR concernant la mise à jour des Règles Générales d'Exploitation Déchets (RGE) pour le retrait du statut EIP d'une paroi d'un local de la piscine de la tranche A1 et concernant le démantèlement des locaux inaccessibles des tranches A1 et A2.

De plus, une déclaration a été réalisée à l'ASNR pour une nouvelle installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) sous la rubrique 2575 (régime de la déclaration) concernant la mise en place d'un système de grenailage dans le cadre du chantier de remise en peinture des structures métalliques de la tranche A1. Cette installation est implantée hors zone contrôlée.





La radioprotection des *intervenants*

3.

EDF met en place une organisation rigoureuse pour assurer la radioprotection des travailleurs des centrales nucléaires. Répondant à une réglementation stricte, cet ensemble de mesures vise à limiter l'exposition des salariés aux rayonnements ionisants.

La radioprotection des intervenants repose sur trois principes fondamentaux :

- **la justification** : une activité ou une intervention nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- **l'optimisation** : les expositions individuelles et collectives doivent être maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en dessous des limites réglementaires, et ce, compte tenu de l'état des techniques et des facteurs économiques et sociétaux (principe appelé **ALARA**) ;
- **la limitation** : les expositions individuelles ne doivent pas dépasser les limites de doses réglementaires.

Les progrès en radioprotection font partie intégrante de la politique d'amélioration de la prévention des risques.

Cette démarche de progrès s'appuie notamment sur :

- la responsabilisation des acteurs à tous les niveaux ;
- la prise en compte technique du risque radiologique dès la conception, durant l'exploitation et pendant la déconstruction des installations ;
- la mise en œuvre de moyens techniques adaptés pour la surveillance continue des installations, des salariés et de l'environnement ;
- le professionnalisme de l'ensemble des acteurs, ainsi que le maintien de leurs compétences.

Ces principaux acteurs sont :

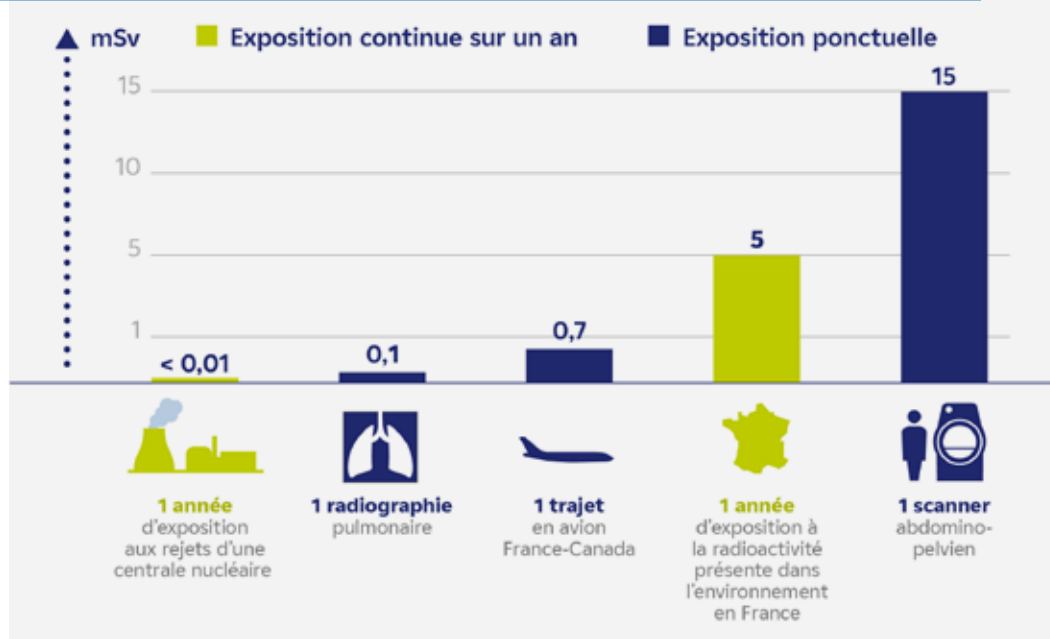
- le service de prévention des risques (SPR), service compétent en radioprotection au sens de la réglementation et, à ce titre, distinct des services opérationnels et de production ;
- le service de prévention et de santé au travail (SPST), qui assure le suivi médical particulier des salariés travaillant en milieu radiologique ;
- le chargé de travaux, responsable de son chantier dans tous les domaines de la sécurité et de la sûreté. Il lui appartient notamment de faire respecter les dispositions de prévention définies au préalable en matière de radioprotection ;
- l'intervenant, acteur essentiel de sa propre sécurité, reçoit à ce titre une formation à l'ensemble des risques inhérents à son poste de travail, notamment aux risques radiologiques spécifiques.

Pour estimer et mesurer l'effet du rayonnement sur l'homme, les expositions s'expriment en millisievert (mSv). À titre d'exemple, en France, l'exposition d'un individu à la radioactivité naturelle est en moyenne de 5 mSv par an. L'exploitant nucléaire suit un indicateur qui est la dose collective, somme des doses individuelles reçues par tous les intervenants sur les installations durant une période donnée. Elle s'exprime en homme.sievert (H.Sv). Par exemple, une dose collective de 1 H.Sv correspond à la dose reçue par un groupe de 1 000 personnes ayant reçu chacune 1 mSv.

ALARA

🔗 [glossaire p.54](#)

Échelle des ordres de grandeur de la dose résultant de situations courantes d'exposition aux rayonnements ionisants. (Sources : ASNR, EDF)



Un niveau de radioprotection satisfaisant pour les intervenants

Dans les centrales nucléaires françaises, les salariés d'EDF et des entreprises partenaires amenés à travailler en zone nucléaire sont tous soumis aux mêmes exigences strictes de préparation, de prévention et de contrôle vis-à-vis de l'exposition aux rayonnements ionisants.

La limite annuelle réglementaire à ne pas dépasser, fixée par l'article R. 4451-6 du code du travail, est de 20 millisievert (mSv) sur douze mois glissants, pour tous les salariés travaillant dans la filière nucléaire française.

De manière préventive, dans les centrales nucléaires d'EDF, l'intervention en zone nucléaire donne lieu à un suivi renforcé de la dose individuelle des intervenants, notamment à partir du seuil de 10 mSv sur les douze derniers mois. De plus, l'accès en zone nucléaire est suspendu à partir de 18 mSv.

L'optimisation de l'impact dosimétrique des circuits contenant des radioéléments, la gestion rigoureuse et optimisée de la dosimétrie des

intervenants sur les activités les plus exposées, l'utilisation d'équipements de mesures et de surveillance de plus en plus performants, ou encore la préparation spécifique et approfondie des opérations de maintenance ont permis de maintenir un bilan stable des doses individuelles, avec seulement 3,1 % des intervenants au-dessus du seuil de 6 mSv.

La dose collective enregistrée en 2025 a respecté l'objectif annuel fixé, avec un résultat de 0,68 H.Sv par réacteur. Elle est sur une tendance à la baisse par rapport à l'année 2024, pour laquelle la dose collective de 0,75 H.Sv avait été enregistrée. L'année 2025 a été marquée par une volumétrie moins importante de travaux pour maintenance (avec une diminution du programme de visites décennales de réacteurs), impliquant un volume d'heures travaillées en zone contrôlée en baisse et s'élevant à un peu plus de 6,9 millions d'heures.

Les résultats de dosimétrie 2025 pour le CNPE de Saint-Laurent

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B

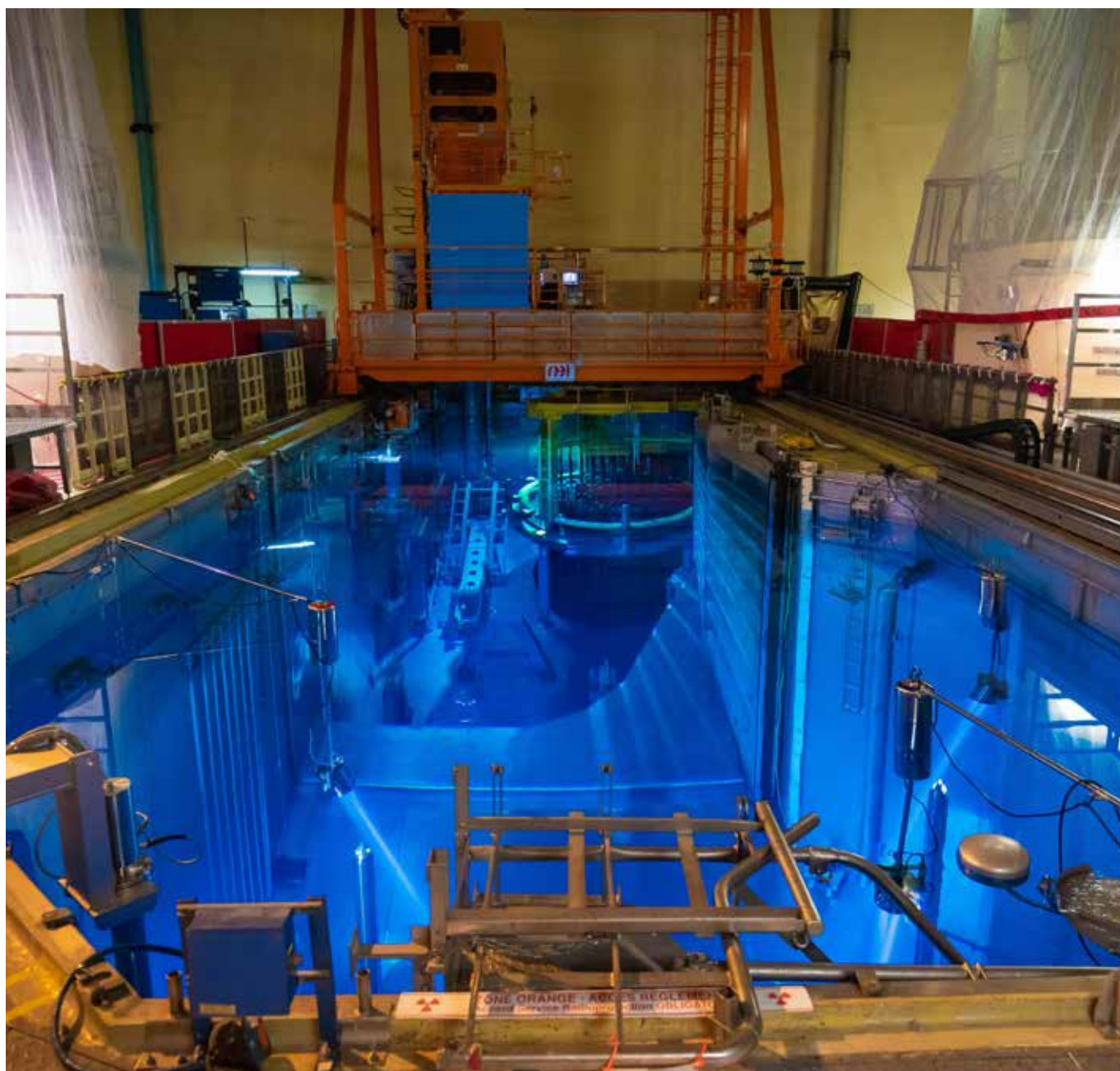
Au CNPE de Saint-Laurent, en 2025, pour l'ensemble des installations, aucun intervenant, qu'il soit salarié d'EDF ou d'une entreprise partenaire, n'a reçu de dose supérieure à la limite réglementaire de 20 mSv sur 12 mois glissants. Aucun n'a reçu une dose supérieure à 12 mSv. Pour les deux

unités de production en fonctionnement de Saint-Laurent B, la dosimétrie collective a été de 2 895 H.mSv, en hausse par rapport à 2024 en raison de la volumétrie beaucoup plus importante de travaux de maintenance lors de la visite décennale de l'unité de production n°1.

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A

En 2025, pour l'ensemble des installations en déconstruction, aucun intervenant qu'il soit EDF ou d'une entreprise partenaire, n'a reçu de dose supérieure à la limite réglementaire de 20 mSv sur douze mois glissants. De plus, le cumul dosimétrique individuel sur 12 mois le plus élevé pour l'année 2025 est de 1,770 H.mSv. Pour les unités de Saint-Laurent A, en cette phase de déconstruction dite « préliminaire », la dose collective est réduite.

Ainsi en 2025, elle a été de 12,86 H.mSv. Cette dosimétrie est essentiellement due aux activités liées au traitement de déchets. Le bilan dosimétrique est au-dessus du prévisionnel. Cette différence est due à une dosimétrie supplémentaire suite à un aléa matériel sur le chantier de traitement du déchets zéolithe qui a donné lieu à une mise en sécurité du chantier, à une reprise des études de scénarios et un nouveau comité ALARA.





4.

Les incidents et accidents survenus sur les installations en 2025

INES

📖 [glossaire p.54](#)

EDF met en application l'échelle internationale des événements nucléaires (**INES**).

L'échelle INES (International Nuclear Event Scale), appliquée dans une soixantaine de pays depuis 1991, est destinée à faciliter la perception par les médias et le public de l'importance des incidents et accidents nucléaires.

Elle s'applique à tout événement se produisant dans les installations nucléaires de base (INB) civiles, y compris celles classées secrètes, et lors du transport des matières nucléaires. Ces événements sont classés par l'Autorité de sûreté nucléaire selon huit niveaux (de 0 à 7) suivant leur importance.

L'application de l'échelle INES aux INB se fonde sur trois critères de classement :

- les conséquences à l'extérieur du site, appréciées en termes de rejets radioactifs pouvant toucher le public et l'environnement ;
- les conséquences à l'intérieur du site, pouvant toucher les travailleurs, ainsi que l'état des installations ;

→ la dégradation des lignes de défense en profondeur de l'installation, constituée des barrières successives (systèmes de sûreté, procédures, contrôles techniques ou administratifs, etc.) interposées entre les produits radioactifs et l'environnement. Pour les transports de matières radioactives qui ont lieu sur la voie publique, seuls les critères des conséquences hors site et de la dégradation de la défense en profondeur sont retenus par l'application de l'échelle INES.

Échelle INES

Échelle internationale des événements nucléaires



Les événements qui n'ont aucune importance du point de vue de la sûreté, de la radioprotection et du transport sont classés au niveau 0 et qualifiés d'écarts.

La terminologie d'incident est appliquée aux événements à partir du moment où ils sont classés au niveau 1 de l'échelle INES, et la terminologie d'accident à partir du classement de niveau 4.

Les événements sont dits significatifs selon les critères de déclaration définis dans le guide ASN du 21 octobre 2005 mis à jour en 2019, relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicables aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives.

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B

Les événements significatifs de niveau 0 et 1

En 2025, la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B a déclaré 30 événements significatifs :

- 20 dans le domaine de la sûreté, dont 1 de niveau 1 ;
- 3 dans le domaine de la radioprotection ;
- 1 dans le domaine du transport ;
- 6 dans le domaine de l'environnement.

En 2025, le parc nucléaire d'EDF a déclaré 2 événements « génériques » pour le compte de la centrale de Saint-Laurent :

- 2 événements significatifs sûreté génériques dont 1 de niveau 1 ;
- 0 événements significatifs générique radioprotection ;
- 0 événement significatif générique transport ;
- 0 événement significatif générique environnement ;

Les événements significatifs de niveau 1 ont fait l'objet d'une communication à l'externe après leur déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR).

Tableau récapitulatif des évènements significatifs de sûreté de niveau 1 et plus pour l'année 2025

INB	Date de déclaration	Date de l'évènement	Évènement	Actions correctives
INB n°100	18/07/25	12/07/25	Évènement significatif sûreté de niveau 1 déclaré en raison d'un non respect d'une prescription permanente lors d'un fortuit sur la régulation turbine Alors que l'unité de production n°2 est en fonctionnement, un opérateur en salle de commande constate une légère insertion des grappes de puissance censées rester extraites du cœur du réacteur. Dès détection, les équipes d'exploitation ont immédiatement remis ces grappes dans la position attendue et ont lancé les investigations afin d'en identifier les causes. Après analyse par les équipes de maintenance, un des modules du système de régulation de la turbine (système définissant la position des grappes de compensation de puissance) était défaillant. Le module en question a été remplacé dès le lendemain afin de remettre en conformité le système de régulation. Cette situation a conduit au non-respect d'une prescription permanente des spécifications techniques d'exploitation (STE).	Suite à l'analyse des causes de cet événement, il a été demandé au constructeur du composant défaillant de réaliser son expertise. Il a également été retenu de réinterroger le contenu du programme de maintenance préventive de ce type de composant.
INB n°100	31/12/25	31/12/25	Évènement significatif sûreté générique plusieurs centrales du parc nucléaire d'EDF. EDF réalise sur l'ensemble des réacteurs des contrôles réguliers dans l'objectif de vérifier le maintien en bon état des équipements. Les équipements sont fixés au sol ou aux murs par des dispositifs appelés ancrages (chevilles et dispositif de fixation). Les « Programmes de Base de maintenance Préventive Ancrages » (PBMP) définissent les contrôles de maintenance à réaliser de manière préventive sur les ancrages de matériels identifiés comme étant importants pour la sûreté. Ces contrôles consistent à vérifier visuellement d'anomalies sur l'ancrage ou le dispositif de fixation. Les contrôles des « PBMP ancrages » du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin et du réacteur 2 de la centrale nucléaire du Bugey sont terminés. Toutes les anomalies relevées ont été traitées (nombre de chevilles, diamètre d'une cheville, implantation des chevilles, ...). Les contrôles des « PBMP Ancrages » se poursuivent sur les autres réacteurs du Parc. EDF considère que ces contrôles ne remettent pas en cause la fonctionnalité des équipements. A ce stade, EDF considère toutefois que les différences identifiées par rapport au plan sur ces ancrages et la justification du fait que cette différence est acceptable, n'ont pas fait l'objet d'une traçabilité adéquate au moment de la réception des équipements lors de la construction. Pour cette raison et à titre conservatif, EDF a déclaré le 21 septembre 2021, à l'Autorité de sûreté nucléaire, un événement significatif pour la sûreté à caractère générique pour les centrales nucléaires du Tricastin et du Bugey au niveau 1 de l'échelle INES, qui en compte 7. Cet événement est mis à jour au premier trimestre de chaque année depuis 2022, afin d'intégrer les réacteurs ayant terminé les contrôles des « PBMP Ancrages » et cela jusqu'au solde de la réalisation de ces contrôles pour l'ensemble des réacteurs du parc nucléaire. Ainsi, au premier trimestre 2024, en plus des centrales du Tricastin et du Bugey, les centrales de Gravelines, Dampierre, Blayais, Chinon, Cruas, Belleville et Civaux sont également concernées par cet événement. Au 31 décembre 2025, en plus des centrales du Tricastin, du Bugey, de Gravelines, Dampierre, Blayais, Chinon, Cruas, Belleville et Civaux, les centrales nucléaires de Saint-Laurent, Cattemom, Flamanville (hors Flamanville 3), Golfech, Nogent, Paluel, Penly, Saint-Alban et Chooz sont également concernées par cet événement.	

Les événements significatifs radioprotection de niveau 1 et plus

Il n'y a pas eu d'événement de niveau 1 et plus déclaré en 2025 à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection dans ce domaine.

Les événements significatifs transport de niveau 1 et plus

Il n'y a pas eu d'événement de niveau 1 et plus déclaré en 2025 à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection dans ce domaine.

Les événements significatifs pour l'environnement

6 événements ont été déclarés en 2025. Ces événements significatifs ont fait l'objet d'une communication à l'externe :

- Dans le cadre des contrôles mensuels réalisés sur les installations, des prélèvements ponctuels en sortie du point de rejet en Loire ont mis en évidence un pH de 5,2 sur les mois de mars et avril. La réglementation environnementale impose que le pH à l'ouvrage de rejet soit compris entre 6 et 9. Des mesures de pH sont enregistrées toutes les heures en aval du point de rejet et les valeurs mesurées entre le 3 mars et le 2 avril ont toutes été conformes à la limite réglementaire. Des investigations menées par les équipes de la centrale, notamment au niveau de la station de traitement de l'eau, ont permis d'engager des actions correctives pour retrouver la stabilité du pH. Cet événement a été déclaré par la direction de la centrale de Saint-Laurent à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection le vendredi 11 avril 2025.
- La décision 2015-DC-0499 prescrit les modalités de surveillance des rejets radioactifs gazeux pour SLA. Les mesures trimestrielles doivent être réalisées sur le regroupement des filtres des prélèvements hebdomadaires de la période : activité des émetteurs alpha (238Pu, 239Pu, 240Pu et 241Am) ; radionucléides émetteurs bêta pur (90Sr, 55Fe, 36Cl, 241Pu, 151Sm). Pour cet événement, il a été recensé : L'absence de réalisation des mesures réglementaires pour les émetteurs bêta pur 241Pu et 151Sm entre le 1^{er} trim 2023 et le 2^{ème} trim 2024 à la suite du non-respect du Cahier des Clauses Techniques Particulières par le laboratoire extérieur. Ces mesures ne peuvent être réalisées a posteriori et les émetteurs bêta pur 241Pu et 151Sm comptabilisés et retranscrits dans les registres pendant la période concernée, un défaut de comptabilisation de l'émetteur alpha 239Pu à la suite d'un mauvais paramétrage dans l'application SIRENe, une mauvaise comptabilisation des émetteurs alpha dans les registres réglementaires mensuels à la suite du cumul avec les autres émetteurs PF/PA (émetteurs bêta pur). Cet événement avait fait l'objet d'une déclaration d'événement intéressant pour l'environnement en 2024. A la suite d'une demande de l'ASNR, il a été décidé le 25/04/2025 de reclasser cet événement en événement significatif.
- La centrale nucléaire de Saint-Laurent réalise une surveillance environnementale et des contrôles réguliers des produits chimiques présents sur site. Elle réalise par ailleurs, à échéance quinquennale, une étude de dangers conventionnels (EDDC) qui définit les risques que peut présenter l'installation pour la population et l'environnement en situation incidente ou accidentelle. A travers cette étude, des activités dites « importantes pour la protection des intérêts » (AIP) sont identifiées et des consignes, propres à chaque site nucléaire, sont mises en place pour répondre aux exigences fixées par l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). Le 9 avril 2025, lors d'une inspection réalisée par l'ASNR, un exercice de mise en situation d'une activité de transferts d'effluents, appelée « dépotage » est observé. Cet exercice a souligné l'absence d'un contrôle physique par prélèvement du produit dépoté, alors que celui-ci était requis. Ce contrôle ne faisait plus partie de la consigne de dépotage du site de Saint-Laurent depuis sa mise à jour lors de l'EDDC en mars 2023, indiquant que le prélèvement est désormais réalisé uniquement en cas d'absence du certificat d'analyse fourni par le transporteur. L'impact sur l'exigence établie par l'ASNR n'a alors pas été prise en compte. Cet événement n'a pas eu de conséquence sur l'environnement, la sûreté des installations et la santé des salariés. Il a toutefois été déclaré par la direction de la centrale nucléaire de Saint-Laurent à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, comme un événement significatif pour l'environnement, le 21 mai 2025.
- Dans les centrales comme dans d'autres installations industrielles, les fluides frigorigènes, liquides ou gazeux, sont utilisés pour la production de froid. Ils permettent le refroidissement et la climatisation de différents matériels et locaux. Les opérations de contrôle et de maintenance réalisées régulièrement sur les groupes frigorifiques (ventilations, compresseurs,...) permettent de contrôler leur bon fonctionnement. Le 15 juin 2025, un groupe froid du système de production d'eau glacée pour les bâtiments électriques est déclaré indisponible et soumis à expertise pour les équipes EDF et partenaires. Le 16 juin, lors de ladite expertise, les équipes constatent la perte de la charge totale de fluide frigorigène du groupe froid soit 150 kg. Des investigations et analyses sont en cours pour en déterminer l'origine. La réglementation en vigueur prévoit la déclaration d'un événement significatif pour l'environnement, lorsque le seuil de 100kg/an d'émission de fluide frigorigène est atteint. La quantité de fluide frigorigène émise étant supérieure à 100kg/an, un événement significatif environnement a été déclaré par la centrale de Saint-Laurent à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection le 18 juin 2025.

- Lors d'une vidange d'un réservoir qui contient des effluents liquides de l'îlot nucléaire, l'opération a été interrompue en raison de l'atteinte du seuil d'activité «gamma». Des capteurs positionnés sur le circuit permettent de fermer les vannes et d'interrompre la vidange avant le rejet dans le milieu naturel. Cette vidange a pu être finalisée en toute conformité grâce à un rinçage effectué sur la tuyauterie. L'analyse de l'événement est en cours par les équipes chimie et l'ingénierie de la centrale pour comprendre son origine et pour éviter qu'il ne se reproduise. Cet écart est sans conséquence sur l'environnement mais, en raison de l'atteinte d'un critère de déclenchement automatique d'une protection prescrit par la réglementation, il a été déclaré le 1^{er} octobre 2025 auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire et radioprotection (ASNR).
- La centrale de Saint-Laurent dispose d'un circuit qui a pour fonction de collecter et d'évacuer les eaux pluviales, ainsi que des effluents issus de la production d'eau déminéralisée nécessaire au bon fonctionnement de l'installation. Le 23 décembre 2025, les équipes d'exploitation présentes en salle de commande ont constaté le non-démarrage de deux pompes de ce circuit situé hors zone nucléaire. Ce dysfonctionnement a entraîné le débordement des réservoirs de collecte des eaux du circuit, ainsi que le noyage de deux autres pompes, avec la présence de traces d'huile dans l'eau. Conformément aux procédures, des opérations de pompage et de vidange ont immédiatement été engagées, tout comme la mise en place d'un obturateur destiné à contenir l'écoulement d'eau vers l'extérieur. En parallèle, des prélèvements d'eau ont été réalisés au niveau de la station de rejet et envoyés à un organisme extérieur pour analyse. Les résultats des analyses ont mis en évidence un dépassement ponctuel de la limite réglementaire en hydrocarbures au niveau de la station de rejet, avec concentration maximale de 16 mg/L sur une durée d'environ une heure, pour une valeur limite réglementaire fixée à 10 mg/L. Cet événement n'engendre pas de risque pour les personnes et l'environnement car l'huile en question n'est pas classée dans la catégorie des substances dangereuses. Il a toutefois été déclaré à l'ASNR en raison du dépassement ponctuel du seuil autorisé.

Conclusion

Les résultats en matière de sûreté ont progressé en 2025, le niveau est globalement satisfaisant. Même si les rejets liquides et gazeux du CNPE de Saint-Laurent restent maîtrisés, les résultats environnement se sont fragilisés en 2025 du fait de plusieurs événements significatifs sans gravité néanmoins.

Dans le domaine radioprotection, le site n'a pas connu d'événement notable en 2025 malgré un programme industriel important. Cette amélioration doit être consolidée dans les prochaines années.

Pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A

Les événements significatifs de niveau 0 et 1

En 2025, la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A n'a pas déclaré d'événement significatif.

Conclusion

En 2025, la sûreté des installations de Saint-Laurent A a été maîtrisée. Les indicateurs de radioprotection ont évolué du fait d'un nombre plus important de chantiers en sas de confinement et à la suite du traitement de déchets plus dosant. Ceci conduit à une augmentation de la dose collective et à un renforcement des parades en matière d'exposition interne.



La nature et les résultats du contrôle des rejets

5.

5.1 Les rejets d'effluents radioactifs

5.1.1. Les rejets d'effluents radioactifs liquides

Le fonctionnement d'une centrale nucléaire génère des effluents radioactifs liquides provenant du circuit primaire et des circuits annexes de l'îlot nucléaire. Les principaux composés radioactifs ou radionucléides contenus dans les rejets d'effluents radioactifs liquides sont le tritium, le carbone 14, les iodes et les produits de fission ou d'activation.

La nature des rejets d'effluents radioactifs liquides

Le **tritium** présent dans les rejets liquides et gazeux d'une centrale nucléaire provient majoritairement de l'activation neutronique du bore et, dans une moindre mesure, de celle du lithium présent dans l'eau du circuit primaire. Le bore est utilisé sous forme d'acide borique pour réguler la réaction nucléaire de fission ; le lithium provient de la lithine utilisée pour le contrôle du pH de l'eau du circuit primaire.

La quasi-intégralité du tritium produit (quelques grammes à l'échelle du parc nucléaire EDF) est rejetée après contrôle dans le strict respect de la réglementation.

Du tritium est également produit naturellement dans les hautes couches de l'atmosphère, à raison de 150 g par an soit environ 50 000 TBq.

Le **carbone 14** est principalement produit par l'activation neutronique de l'oxygène 17 contenu dans l'eau du circuit primaire. Ce radionucléide est présent dans les rejets liquides et gazeux.

Également appelé radiocarbone, il est aussi connu pour son utilisation dans la datation, car du carbone 14 est également produit naturellement dans la haute atmosphère (1 500 TBq par an, soit environ 8 kg par an).

Les iodes radioactifs sont issus de la réaction nucléaire (fission) qui a lieu dans le cœur du réacteur. Cela explique leur présence potentielle dans les rejets.

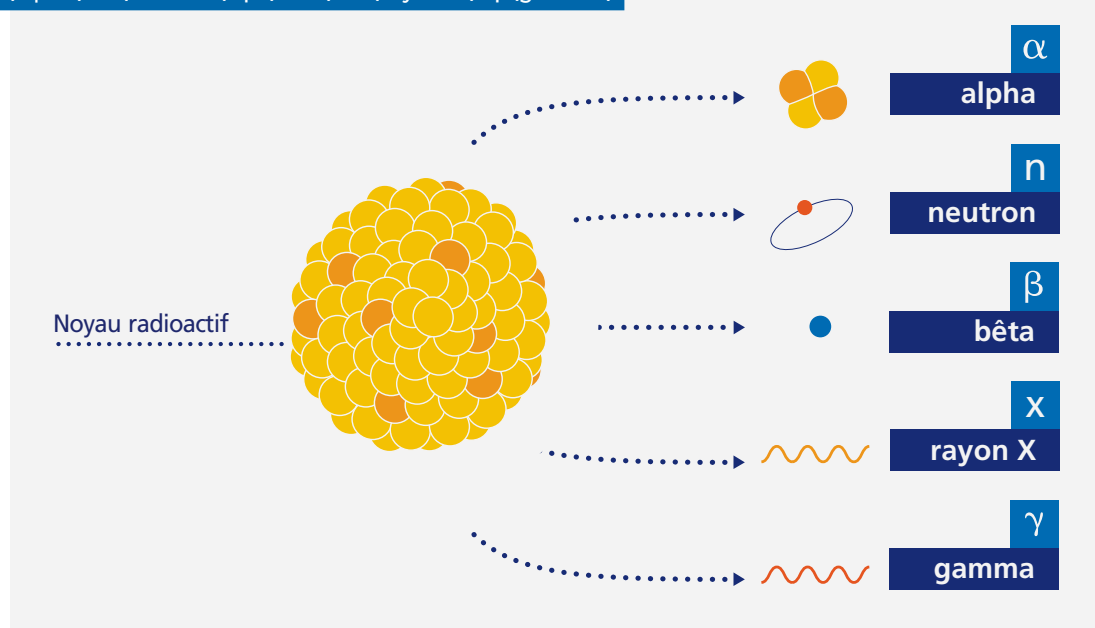
Les autres produits de fission ou d'activation regroupés sous cette appellation sont présents dans les rejets liquides et gazeux. Ils sont issus de l'activation neutronique des matériaux de structure des installations (fer, cobalt, nickel contenu dans les aciers) ou de la fission du combustible nucléaire.

Les résultats pour 2025

Les résultats 2025 pour les rejets d'effluents radioactifs liquides sont présentés ci-dessous selon les quatre catégories imposées par la réglementation. Pour le site de Saint-Laurent, il s'agit de la décision ASNR n°2015-DC-0498. En 2025, pour toutes les installations nucléaires de base du site, l'activité rejetée pour les différentes catégories de radionucléides a respecté les limites réglementaires annuelles.

	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Tritium	TBq	45	17,2	38,22 %
Carbone 14	GBq	130	9,15	7,04%
Iodes	GBq	0,2	0,01	5 %
Autres PF PA	GBq	20	0,27	1,35 %

Radioactivité : rayonnements émis α (alpha), n (neutron), β (bêta), X (rayon X), γ (gamma)



Le phénomène de la radioactivité est la transformation spontanée d'un noyau instable en un noyau plus stable avec libération d'énergie.

Ce phénomène s'observe aussi bien sur des noyaux d'atomes présents dans la nature (radioactivité naturelle) que sur des noyaux d'atomes qui apparaissent dans les réacteurs nucléaires, comme les produits de fission (radioactivité artificielle).

Cette transformation peut se traduire par différents types de rayonnements, notamment :

- **rayonnement alpha** = émission d'une particule chargée composée de 2 protons et de 2 neutrons ;
- **rayonnement bêta** = émission d'un électron (e^-) ;
- **rayonnement gamma** = émission d'un rayonnement de type électromagnétique (photons), analogue aux rayons X mais provenant du noyau de l'atome, et non du cortège électronique.

5.1.2. Les rejets d'effluents radioactifs gazeux

La nature des rejets d'effluents gazeux

La réglementation distingue, sous forme gazeuse ou assimilée, les cinq catégories suivantes de radionucléides ou familles de radionucléides : le tritium, le carbone 14, les iodes et tous les autres produits d'activation et de fission, rejetés sous les deux catégories suivantes :

→ les gaz rares, xénon et krypton principalement, proviennent de la fission du combustible nucléaire. Inertes, ils ne réagissent pas avec d'autres composés et ne sont pas absorbés par l'homme, les animaux ou les plantes. Une exposition à cette famille de radionucléides est assimilable à une exposition externe ;

→ les aérosols sont de fines poussières sur lesquelles peuvent se fixer des radionucléides autres que gazeux, comme des radionucléides du type césium 137, cobalt 60.

Les résultats pour 2025

Pour l'ensemble des installations nucléaires du site de Saint-Laurent, en 2025, les activités mesurées sont restées inférieures aux limites de rejet prescrites dans la décision ASN n°2015-DC-0498, qui autorise EDF à procéder à des rejets d'effluents radioactifs gazeux pour l'ensemble des INB du site de Saint-Laurent.

LES GAZ INERTES

🔗 [glossaire p.54](#)

Rejets d'effluents radioactifs gazeux pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B – Année 2025

	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité rejetée	% de la limite réglementaire
Gaz rares	TBq	30	0,416	1,39 %
Tritium	GBq	4000	729	18,23 %
Carbone 14	GBq	1100	335	30,45 %
Iodes	GBq	0,6	0,012	2 %
Autres PF PA	GBq	0,4	0,002	0,6 %

Pour les INB en déconstruction, les réacteurs et les capacités du circuit primaire (échangeurs) ayant véhiculé du CO₂ radioactif, les chantiers de découpe des systèmes contaminés, sont maintenus en dépression. La mise en dépression est réalisée au travers d'un filtre à très haute efficacité par un ventilateur déprimogène dont le rejet à l'atmosphère est contrôlé en permanence.

Les rejets radioactifs sont suivis par des dispositifs de prélèvement (chaînes de mesure de radioprotection appelées KRT) permettant le prélèvement du tritium, du carbone 14, des aérosols et la mesure des alphas. En 2025, les rejets ont été les suivants :

Rejets d'effluents radioactifs gazeux pour la centrale en déconstruction de Saint-Laurent A – Année 2025

	Unité	Limites annuelles réglementaires	Activité annuelle cumulée pour les quatre cheminées pour Saint-Laurent A	% de la limite réglementaire
Activité en tritium	GBq	4 000	23,7	0,59 %
Activité en carbone 14	GBq	30	0,35	1,17 %
Autres produits de fission et produits d'activation (PF PA) émetteurs beta ou gamma	GBq	0,10	0,00062	0,62 %[M]
Emetteurs alpha	GBq	0,00005	0,0000122	24,4 %

5.2.1. Les rejets d'effluents chimiques

Les résultats pour 2025

Toutes les limites indiquées dans les tableaux suivants sont issues de la décision ASNR n°2015-DC-0498 relative à l'autorisation de rejet des effluents pour le site de Saint-Laurent B (INB n°100). Ces critères liés aux quantités annuelles et au débit pour les différentes substances chimiques concernées ont tous été respectés en 2025.

La centrale en déconstruction de Saint-Laurent A, compte-tenu de ses activités, ne génèrent pas de rejet chimique.

Rejets chimiques pour les réacteurs en fonctionnement

Paramètres	Quantité annuelle autorisée (kg)	Quantité rejetée en 2025 (kg)
Acide borique	10 000	3870
Hydrazine	16	0,786
Morpholine	500	0
Phosphates	710	256
Ethanolamine	400	11,40
Azote total	6 000	1090
Détergents	1 500	43,40
Métaux totaux	62	29,50
Chlore résiduel total (CRT)	4 500	1320
Composés organiques halogénés adsorbables (AOX)	1 000	200

Paramètres	Flux* 24 H autorisé (kg)	Flux* 24 H maxi 2025 (kg)
Sodium	1 900	1160
Chlorures	1 740	1460
Ammonium	70	60,7
Nitrites	70	43,9
Nitrates	1 470	1027,5
Trihalogénométhanés (THM)	9,5	0
Demande chimique en oxygène (DCO)	165	13,8
Matières en suspension (MES)	80	6,6
Sulfates	1 925	1360

* Les rejets de produits chimiques issus des circuits (primaire, secondaire et tertiaire) sont réglementés par les arrêtés de rejet et de prise d'eau en termes de flux (ou débits) enregistrés sur deux heures, sur 24 heures ou annuellement. Les valeurs mesurées sont ajoutées à celles déjà présentes à l'état naturel dans l'environnement.

5.2.2. Les rejets thermiques

La décision ASNR n°2015-DC-0498 fixe à 1°C la limite d'échauffement de la Loire au point de rejet des effluents du site.

Pour vérifier que cette exigence est respectée, cet échauffement est calculé en continu et enregistré.

En 2025, cette limite a toujours été respectée ; l'échauffement moyen mensuel le plus élevé a été de 0,19°C sur le mois d'octobre 2025.



6.

La gestion des déchets

Comme toute activité industrielle, la production d'électricité d'origine nucléaire génère des déchets, conventionnels et radioactifs, à gérer avec la plus grande rigueur.

Responsable légalement, industriellement et financièrement des déchets qu'il produit, EDF a, depuis l'entrée en service de ses premières centrales nucléaires, mis en œuvre des procédés adaptés dont il vérifie régulièrement le caractère MTD (meilleures techniques disponibles), au regard des évolutions technologiques et des exigences des filières de traitement et de stockage, assurant ainsi la maîtrise et la réduction des impacts associés.

Pour ce faire, la démarche industrielle d'EDF vise :

- à réduire à la source le volume et la nocivité des déchets ;
- à collecter et trier de façon sélective les déchets en fonction de leur nature et de leurs caractéristiques, afin de les traiter le plus efficacement possible ;
- à optimiser le conditionnement afin de confiner les déchets autant que de besoin, et de répondre aux exigences définies par les filières de traitement et / ou de stockage ;

→ à entreposer, contrôler et assurer la traçabilité des déchets de façon à pouvoir garantir, en toutes circonstances, le respect des dispositions réglementaires applicables.

Pour les installations nucléaires de base du site de Saint-Laurent, la limitation de la production des déchets se traduit, pour atteindre des valeurs aussi basses que possible, par la réduction du volume et de la nocivité des déchets (notamment du risque de contamination ou d'activation) dès la phase d'achat de matériel ou de la prestation, durant la phase de préparation des chantiers et lors de leur réalisation.

Plus généralement, les dispositions mises en œuvre à chaque phase du processus de gestion des déchets permettent de protéger efficacement l'environnement, les populations, les travailleurs et les générations futures contre les risques et nuisances dus à ces déchets, en particulier contre l'exposition aux rayonnements ionisants liée aux déchets radioactifs.

6.1

Les déchets radioactifs

Les déchets radioactifs sont gérés de manière à n'avoir aucune interaction avec les eaux (nappe et cours d'eau) et les sols. À chaque étape de leur gestion, des dispositions assurant leur confinement sont mises en œuvre. Ainsi :

- les opérations de tri, de conditionnement ou encore de préparation à l'expédition s'effectuent dans des locaux adaptés, équipés de systèmes dédiés de collecte des effluents éventuels ;

→ avant de sortir des bâtiments, ils sont emballés ou conditionnés selon leurs caractéristiques, pour prévenir tout risque de transfert de la radioactivité dans l'environnement.

L'efficacité de ces dispositions fait l'objet en permanence de nombreux contrôles de la part des experts internes, des filières de traitement et de stockage, ainsi que de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), qui vérifient

en particulier leurs performances de confinement et l'absence de risque de dispersion de la contamination.

Les déchets conditionnés et contrôlés sont ensuite expédiés vers les filières de traitement et de stockage réservées aux déchets radioactifs.

Pour protéger les personnes travaillant dans les centrales, et plus particulièrement les équipes chargées de la gestion des déchets radioactifs, des mesures de radioprotection sont prises, comme la mise en place d'un ou plusieurs écrans (murs et dalles de béton, parois en plomb, verres spéciaux chargés en plomb, eau des piscines, etc.), dont l'épaisseur est adaptée à la nature du déchet, au regard du rayonnement ionisant qu'il est susceptible d'induire.

Le système de ventilation des installations permet également de s'assurer de la non-contamination de l'air, et des équipements de protection individuelle sont utilisés lorsque les opérations réalisées le nécessitent.



Qu'entend-on par substance, matière et déchet radioactif ?

L'article L. 542-1-1 du code de l'environnement définit :

- une substance radioactive est une substance qui contient des radionucléides, naturels ou artificiels, dont l'activité ou la concentration justifie un contrôle de radioprotection ;

- une matière radioactive est une substance radioactive pour laquelle une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant, après traitement ;
- les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée, ou qui ont été requalifiés comme tels par l'ASNR.

Deux grandes catégories de déchets radioactifs

Selon la durée de vie des éléments radioactifs (appelés radionucléides) contenus et le niveau d'activité radiologique qu'ils présentent, les déchets sont classés en plusieurs catégories. On distingue les déchets « à vie courte » des déchets « à vie longue » en fonction de leur période (une période s'exprime en années, jours, minutes ou secondes, et quantifie le temps au bout duquel l'activité radioactive initiale du déchet est divisée par deux).

Le tableau ci-après présente les principes de classification des déchets radioactifs, détaillés dans les paragraphes suivants.

	TFA	FMA-VC	FA-VL	MA-VL	HA
Activité	Très faible	Faible moyenne	Faible	Moyenne	Haute
Durée de vie	Non déterminant	Courte	Longue	Longue	Longue
Nature	Métaux, gravats, terres, plastiques	Métaux, vêtements, outils, gants, filtres, résines, boues	Graphite (spécifique aux réacteurs UNGG)	Structures métalliques des assemblages de combustible nucléaire, métaux et structures à proximité du cœur du réacteur	Produits de fission contenus dans le combustible utilisé

Les déchets dits « à vie courte »

Les déchets dits « à vie courte », qui contiennent essentiellement des radionucléides dont la période est inférieure à 31 ans, proviennent essentiellement :

- des systèmes de filtration (épuration du circuit primaire : filtres d'eau, résines échangeuses d'ions, concentrats d'évaporateur...) ;
- des opérations de nettoyage des circuits (boues) ou de maintenance sur matériels (pompes, vannes...) ;

- des opérations d'entretien divers (vinyles, tissus, gants...) ;
- de certains travaux de déconstruction des centrales mises à l'arrêt définitif (gravats, pièces métalliques...).

La première étape de leur gestion consiste à les trier à la source (c'est-à-dire dès la production). Ils sont ensuite conditionnés, c'est-à-dire enfermés dans des conteneurs adaptés pour éviter tout risque de dissémination de la radioactivité,

UNGG

 [glossaire p.54](#)

après avoir été, pour certains, mélangés avec un matériau de blocage (exemple : mortier). On obtient alors un « colis de déchets ». Sur les sites nucléaires, le choix du conditionnement dépend de plusieurs paramètres, notamment du niveau d'activité et des dimensions du déchet, de la possibilité d'en réduire le volume (par compactage ou incinération, par exemple) et de la destination du colis. Ainsi, le conditionnement de ces déchets est effectué dans différents types d'emballages, en fonction de leurs caractéristiques et du centre de traitement ou de stockage auquel ils sont destinés :

- coque en béton, fût ou caisson métallique pour les déchets FMA-VC expédiés au Centre de stockage de l'Aube (CSA) ;
- *big bag*, fût, casier, caisson métallique pour les déchets TFA expédiés au Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage (CIRES) ;
- fût plastique pour les déchets FA-VC destinés à l'incinération, caisse pour les déchets métalliques FA-VC destinés à la fusion, ces deux traitements étant opérés sur l'installation Centraco de Cyclife France, filiale d'EDF.

Les progrès constants accomplis, tant au niveau de la conception des centrales que de la gestion du combustible et de l'exploitation des installations, ont permis de réduire les volumes de déchets à vie courte à stocker de façon significative. Ainsi, les volumes des déchets d'exploitation ont été divisés d'un facteur 2 à 3 depuis 1985, à production électrique équivalente.

Les déchets dits « à vie longue »

Des déchets dits « à vie longue », dont la période est supérieure à 31 ans, sont induits directement ou indirectement par le fonctionnement du CNPE. Les opérations à l'origine de la production de ce type de déchets sont :

- le traitement du combustible nucléaire usé, réalisé dans l'usine Orano de La Hague, dans la Manche, qui permet de séparer les matières qui peuvent être valorisées et les déchets ultimes. Après une utilisation en réacteur pendant quatre à cinq années, le combustible nucléaire contient encore 96 % d'uranium qui peut être recyclé pour produire de nouveaux assemblages de combustible. Les 4 % restants (les « cendres » de la combustion nucléaire) constituent les déchets ultimes qui sont vitrifiés et coulés dans des conteneurs en acier inoxydable : ce sont des déchets de haute activité à vie longue (HAVL). Les parties métalliques des assemblages sont compactées et conditionnées dans des conteneurs en acier inoxydable, qui sont entreposés dans l'usine précitée : ce sont des déchets de moyenne activité à vie longue (MAVL).

Depuis la mise en service du parc nucléaire d'EDF, et à production énergétique équivalente, l'amélioration continue de l'efficacité énergétique du combustible a permis de réduire de 25 % la quantité de combustible consommée chaque année. Ce gain a permis de réduire, dans les mêmes proportions, la production de déchets issus des structures métalliques des assemblages de combustible.

- La mise au rebut de certaines pièces métalliques issues de parties internes du réacteur. Le remplacement de certains équipements du cœur des réacteurs actuellement en fonctionnement (« grappes » utilisées pour le réglage de la puissance, fourreaux d'instrumentation, etc.) produit des déchets métalliques assez proches en typologie et en activité des structures d'assemblage de combustible. Il s'agit aussi de déchets de moyenne activité à vie longue (MAVL), entreposés dans les piscines de désactivation.

Les opérations de déconstruction, au cours desquelles vont être produits des déchets métalliques de moyenne activité à vie longue (MAVL). Il est à noter également que, dans le cadre des futures opérations de déconstruction des réacteurs UNGG (uranium naturel graphite gaz) à l'arrêt, des déchets de faible activité à vie longue (FAVL), correspondant aux empilements de graphite, seront également générés. Ces déchets sont destinés à un centre de stockage en faible profondeur, dont le projet est à l'étude par l'ANDRA.

En ce qui concerne les déchets de haute et moyenne activité « à vie longue », la solution industrielle de gestion à long terme retenue par la loi du 28 juin 2006 est celle du stockage géologique en couche profonde (projet Cigéo). Les déchets existants sont, pour le moment, entreposés en toute sûreté sur leur lieu de production. L'installation ICEDA (Installation de conditionnement et d'entreposage des déchets activés) permet de conditionner les déchets métalliques MAVL actuellement présents dans les piscines de désactivation des CNPE, et de les entreposer jusqu'à l'ouverture du stockage géologique.

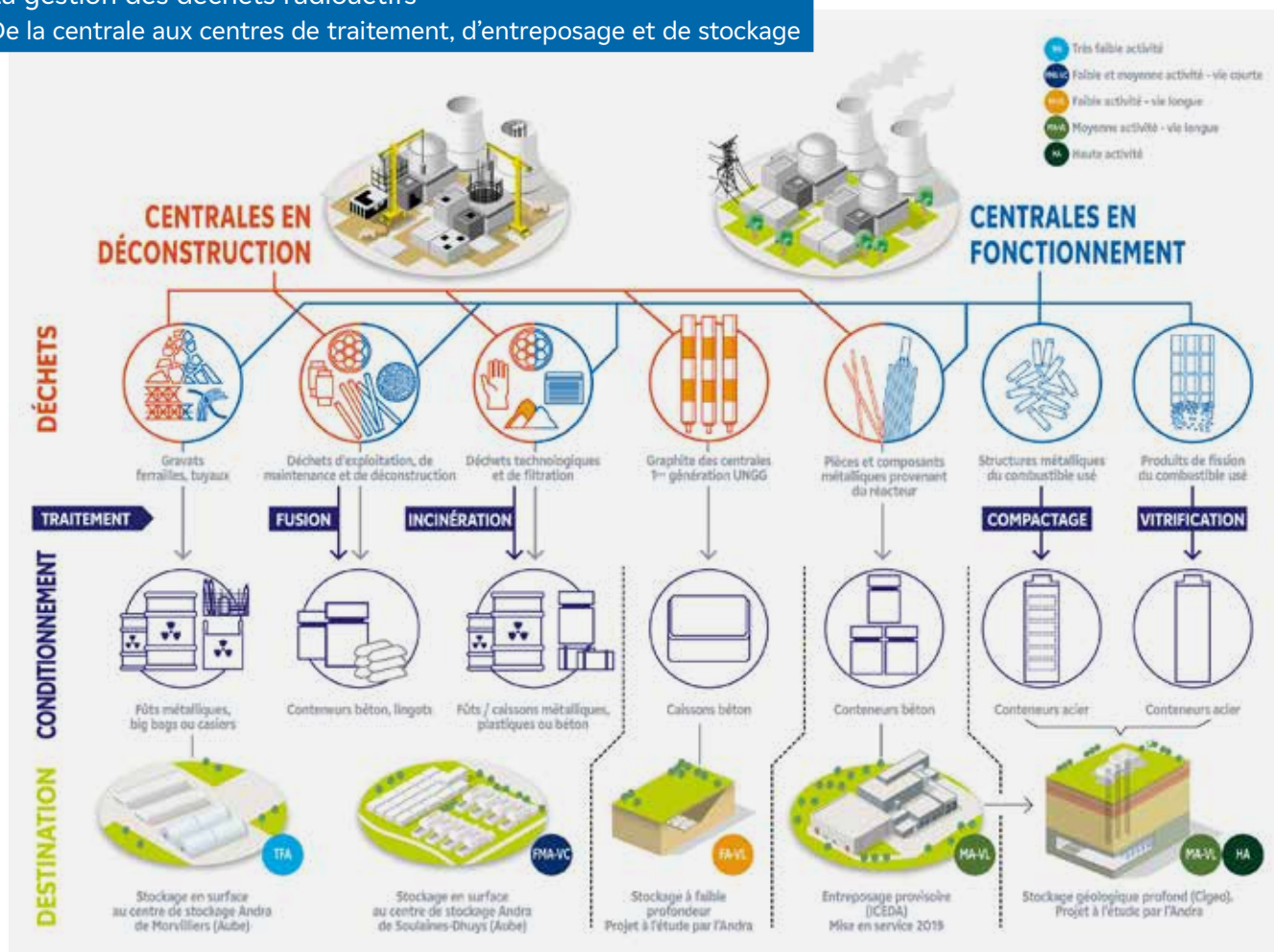
Le transport des déchets radioactifs vers les filières externes de gestion est principalement opéré par route, mais peut également être opéré par voie ferroviaire, en particulier pour les déchets MAVL.

ANDRA

 [glossaire p.54](#)

La gestion des déchets radioactifs

De la centrale aux centres de traitement, d'entreposage et de stockage



Quantités de déchets entreposées au 31 décembre 2025 et évacuées en 2025 pour les deux réacteurs en fonctionnement de Saint-Laurent B

LES DÉCHETS EN ATTENTE DE CONDITIONNEMENT

Catégorie de déchets	Quantité entreposée au 31/12/2025	Commentaires
TFA	58,13 tonnes	En conteneur sur l'aire TFA (Déchets très faiblement actifs)
FMAVC (liquides)	0,34 tonnes	Effluents du lessivage chimique, huiles, solvants...
FMAVC (solides)	67,01 tonnes	Localisation Bâtiment des auxiliaires nucléaire (BAN) et Bâtiment auxiliaire de conditionnement (BAC)
MAVL	250 objets	Concerne les grappes et les étuis dans les piscines de désactivation (déchets technologiques, galette inox, bloc béton et chemise graphite)

LES DÉCHETS CONDITIONNÉS EN ATTENTE D'EXPÉDITION

Catégorie de déchets	Quantité entreposée au 31/12/2025	Type d'emballage
TFA	67 colis	Tous types d'emballages confondus
FMAVC	57 colis	Coques béton
FMAVC	210 colis	Fûts (métalliques, PEHD)
FMAVC	10 colis	Autres (caissons, pièces massives...)

NOMBRE DE COLIS ÉVACUÉS ET SITES DE TRAITEMENT OU DE STOCKAGE

Site destinataire	Nombre de colis évacués
Cires à Morvilliers	116 colis
CSA à Soulaines	429 colis
Centraco à Marcoule	1 201 colis
ICEDA au Bugey	0 colis

En 2025, 1 746 colis ont été évacués vers les différents sites de traitement ou de stockage appropriés (Centraco, Andra ou ICEDA).

Évacuation et conditionnement du combustible usé

Sur les sites nucléaires, lors des arrêts programmés des réacteurs, les assemblages de combustible sont retirés un à un de la cuve du réacteur, transférés dans la piscine de désactivation du bâtiment combustible et disposés verticalement dans des alvéoles métalliques. Les assemblages de combustible usé sont entreposés en piscine de désactivation pendant environ un à deux ans (trois à quatre ans pour les assemblages **MOX**), durée nécessaire à leur refroidissement et à la décroissance de la radioactivité. À l'issue de cette

période, les assemblages usés sont extraits des alvéoles d'entreposage et placés sous l'écran d'eau de la piscine, dans des emballages de transport blindés dits « châteaux ». Ces derniers sont conçus à la fois pour permettre l'évacuation de la chaleur résiduelle du combustible, pour résister aux accidents de transport les plus sévères et pour assurer une bonne protection contre les rayonnements. Ces emballages sont transportés par voie ferrée et par la route vers l'usine de traitement d'Orano La Hague. S'agissant de combustibles usés, en 2025, pour les deux réacteurs en fonctionnement, 8 évacuations ont été réalisées, ce qui correspond à 96 assemblages de combustible évacués.

MOX

 glossaire p.54

Quantités de déchets entreposées au 31 décembre 2025 et évacuées en 2025 pour les deux réacteurs mis à l'arrêt définitif

LES DÉCHETS EN ATTENTE DE CONDITIONNEMENT

Catégorie de déchets	Quantité entreposée au 31/12/2025	Commentaires
TFA	81,24 tonnes	-
FMAVC (liquides)	2,41 tonnes	-
FMAVC (solides)	64,43 tonnes	-
FAVL	3 objets	-
MAVL	1 993,5 tonnes	-

LES DÉCHETS CONDITIONNÉS EN ATTENTE D'EXPÉDITION

Catégorie de déchets	Quantité entreposée au 31/12/2025	Type d'emballage
TFA	166 colis	Tous types d'emballages confondus
FMAVC	192 colis	Fûts (métalliques ou PEHD)
FMAVC	25 colis	Autres (caissons, pièces massives...)

NOMBRE DE COLIS ÉVACUÉS ET SITES DE TRAITEMENT OU DE STOCKAGE

Site destinataire	Nombre de colis évacués
Cires à Morvilliers	94 colis
CSA à Soulaines	156 colis
Centraco à Marcoule	242 colis
ICEDA au Bugey	0 colis

En 2025, pour les deux réacteurs en déconstruction, 492 colis ont été évacués vers les différents sites de traitement ou de stockage appropriés (Centraco et Andra).

6.2 Les déchets conventionnels

Conformément à l'arrêté INB et à la décision ASN 2015-DC-0508 modifiée, les INB établissent et gèrent un plan de zonage déchets, qui vise à distinguer :

- les zones à déchets conventionnels (ZDC) d'une part, à l'intérieur desquelles les déchets produits ne sont ni contaminés, ni activés, ni susceptibles de l'être ;
- les zones à production possible de déchets nucléaires (ZPPDN) d'autre part, à l'intérieur desquelles les déchets produits sont contaminés, activés ou susceptibles de l'être.

Les déchets conventionnels produits par les INB, issus de ZDC, sont classés en trois catégories :

- les déchets inertes (DI), qui ne contiennent aucune trace de substances toxiques ou dangereuses, et ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique, ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas les matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine (déchets minéraux, verre, déblais, terres et gravats...) ;

- les déchets non dangereux (DND), qui sont également non inertes et qui ne présentent aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux (gants, plastiques, déchets métalliques, papier / carton, caoutchouc, bois, câbles électriques...) ;
- les déchets dangereux (DD) qui contiennent des substances dangereuses ou toxiques, ou sont souillés par de telles substances (accumulateurs au plomb, boues / terres marquées aux hydrocarbures, résines, peintures, piles, néons, déchets inertes et industriels banals souillés, déchets amiantifères, bombes aérosols, DASRI...).

Ils sont gérés conformément aux principes définis par les dispositions du code de l'environnement relatives aux déchets, afin de :

- réduire leur production et leur dangerosité par une gestion optimisée ;
- favoriser le recyclage et la valorisation.

Les quantités de déchets conventionnels produites en 2025 par les INB EDF sont précisées dans le tableau ci-dessous :

Quantités de déchets conventionnels produites en 2025 par les INB EDF

Quantités 2025 en tonnes	Déchets dangereux		Déchets non dangereux (non inertes)		Déchets inertes		Total	
	produits	valorisés	produits	valorisés	produits	valorisés	produits	valorisés
Sites en exploitation	13 698	11 176	33 755	31 478	50 180	50 101	97 633	92 755
Sites en déconstruction	500	408	1 842	1 827	962	962	3 304	3 197

Concernant les déchets générés sur les sites en exploitation :

La production totale de déchets conventionnels en 2025 s'élève à 97 633 tonnes, ce qui représente une diminution de 28 % par rapport à 2024. La production de déchets inertes reste conséquente en 2025 du fait de la poursuite d'importants chantiers, liés notamment aux modifications post-Fukushima, au programme Grand Carénage, ainsi qu'à des chantiers de voirie, d'aménagement de zones d'entreposage, de parkings et de bâtiments tertiaires. Plusieurs événements spécifiques ont influencé la production, notamment moins d'opérations lourdes de terrassement par rapport à 2024, ce qui réduit les tonnages. Au total, 95 % des déchets produits sur le parc ont pu être valorisés.

Concernant les déchets générés sur les sites en déconstruction :

Les quantités et les catégories de déchets produits sur les sites en déconstruction, qui dépendent directement de la typologie des chantiers réalisés, sont amenées à évoluer d'une année à l'autre selon les chantiers réalisés. Les volumes produits en 2025 sont en diminution par rapport à 2024. La baisse se constate dans les trois catégories de déchets (déchets dangereux, déchets non dangereux, déchets inertes), et de façon plus marquée dans la catégorie déchets dangereux. Une part notable de la diminution pour l'année 2025 est due en grande partie à la réduction de chantiers importants sur le site de Fessenheim, le gros œuvre ayant eu lieu en 2024.

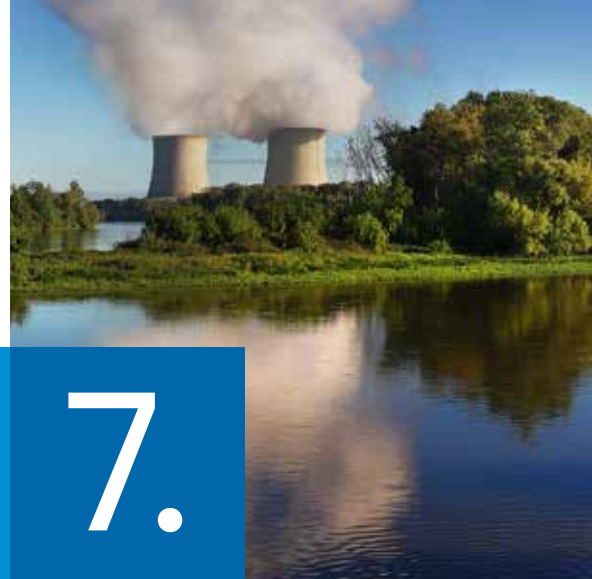
De nombreuses actions sont mises en œuvre par EDF pour optimiser la gestion des déchets conventionnels, notamment pour en limiter les volumes et les effets sur la santé et l'environnement. Parmi celles-ci, peuvent être citées :

- la création, en 2006, du groupe déchets économie circulaire, chargé d'animer la gestion des déchets conventionnels pour l'ensemble des entités d'EDF. Ce groupe, qui s'inscrit dans le cadre du système de management environnemental certifié ISO 14001 d'EDF, est composé de représentants des divisions / métiers des différentes directions productrices de déchets. Ses principales missions consistent à apporter de la cohérence, en proposant des règles et outils de référence aux entités productrices de déchets ;

- les entités productrices de déchets conventionnels disposent d'un outil informatique qui permet, en particulier, de maîtriser les inventaires de déchets et leurs voies de gestion ;
- la définition, à partir de 2008, d'objectifs de valorisation des déchets plus ambitieux que les objectifs de valorisation réglementaires. L'objectif reconduit en 2025 est une valorisation d'au minima 90 % de l'ensemble des déchets conventionnels produits ;
- la prise en compte de la gestion des déchets dans les contrats de gestion des sites ;
- la mise en place de structures opérationnelles assurant la coordination et la sensibilisation à la gestion des déchets de l'ensemble des métiers ;
- la création de stages de formation spécifiques « gestion des déchets conventionnels » ;
- la création, en 2020, d'une plateforme interne de réemploi (EDF Reutiliz), visant à faciliter la seconde vie des équipements et matériels dont les sites n'ont plus l'usage ;
- le recensement annuel des actions de prévention de production des déchets.

En 2025,

- les unités de production en fonctionnement de Saint-Laurent B ont produit 5503 tonnes de déchets conventionnels. 98,4 % de ces déchets ont été valorisés ou recyclés.
- Les installations de Saint-Laurent A ont expédiées 296 tonnes de déchets conventionnels, composés de gravats, de bitume et de terres marquées aux hydrocarbures. Ils ont été valorisés à 99 %, expédiés et traités dans des filières d'évacuation appropriées.



7.

Les actions en matière de *transparence et d'information*

Tout au long de l'année, les responsables des installations nucléaires de Saint-Laurent donnent des informations sur l'actualité de leur site et apportent, si nécessaire, leur contribution aux actions d'informations de la Commission locale d'information (CLI) et des pouvoirs publics.

Les contributions à la commission locale d'information

En 2025, une information régulière a été assurée auprès de la Commission locale d'information (CLI). 3 réunions se sont tenues :

- réunion plénière des membres de la CLI le 18 mars 2025 à Blois, sur les actualités des deux centrales de Saint-Laurent ;
- réunion plénière des membres de la CLI le 14 octobre 2025 à Blois, sur les actualités des deux centrales de Saint-Laurent ;
- réunion publique le 25 novembre 2025 à Saint-Laurent-Nouan, avec la présentation des sujets suivants : le bilan du programme industriel 2025 dont la visite décennale, les grands rendez-vous 2026 et la démarche de maîtrise du vieillissement des installations (les actions engagées pour maintenir un haut niveau de sûreté).

La CLI relative au site de Saint-Laurent s'est tenue pour la première fois en février 1980, à l'initiative du président du conseil départemental de Loir-et-Cher. Cette commission indépendante a comme principaux objectifs d'informer les riverains sur l'actualité du site et de favoriser les échanges, ainsi que l'expression des interrogations éventuelles. La commission compte une soixantaine de membres nommés par le président du conseil départemental. Il s'agit d'élus locaux, de représentants des pouvoirs publics et de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), de membres d'associations et de syndicats, etc.

Les échanges avec les élus

Des échanges réguliers ont lieu avec les élus de proximité et les Pouvoirs Publics. En 2025, les résultats de l'année 2024 et des perspectives pour l'année 2025 sur les thématiques suivantes : la production, la sûreté, la sécurité, la radioprotection, l'environnement, les ressources humaines, la performance économique, la durée de fonctionnement et l'ancrage territorial.

Des visites du site sont organisées régulièrement pour les élus de mairies situées dans le périmètre des 20 km autour de la centrale.

Les actions d'information externe du CNPE à destination du grand public, des représentants institutionnels et des médias

En 2025, le CNPE de Saint-Laurent a mis à disposition plusieurs supports pour informer le grand public comme notamment :

- Un document reprenant les résultats et faits marquants de l'année écoulée intitulé « Rapport annuel » ;
- Une fiche presse sur le bilan de l'année 2025 ;
- Un rapport « Responsabilité Sociétale d'Entreprise » valorisant les actions déployées par la centrale dans les domaines de la neutralité carbone et le climat, le bien-être et la solidarité, le développement responsable ainsi que la préservation de la planète ;
- 5 lettres mensuelles d'information externe. Ces lettres d'information « Actualités & environnement » présentent les principaux résultats en matière d'environnement (rejets liquides et gazeux, surveillance de l'environnement), de radioprotection et de propreté des transports (déchets, outillages, etc.). Ce support est envoyé aux élus locaux, aux pouvoirs publics, aux

journalistes locaux, aux responsables d'établissements scolaires... (diffusion auprès d'environ 500 contacts). Ce support traite également de l'actualité du site, de sûreté, de production, de mécénat, etc.

La centrale utilise également un espace sur le site internet institutionnel edf.fr et un compte X (ex-twitter) @EDFSaintLaurent pour tenir informé le grand public de toute son actualité.

En plus d'outils pédagogiques, des notes d'information sur des thématiques diverses (la surveillance de l'environnement, travail en zone nucléaire, les entreprises prestataires du nucléaire, etc.) sont mises en ligne pour permettre au grand public de disposer d'un contexte et d'une information complète. Ces notes sont téléchargeables à l'adresse suivante <https://www.edf.fr/groupe-edf:nos-energies/notes-d-information>.

Le CNPE de Saint-Laurent dispose d'un centre d'information appelé « Espace Odyssélec » dans lequel les visiteurs obtiennent des informations sur la centrale, le monde de l'énergie et le groupe EDF. En 2025 près de 5000 personnes ont été accueillies sur le site ou rencontrées lors de manifestations extérieures.-

Les réponses aux sollicitations directes du public

En 2025, le CNPE de Saint-Laurent a reçu 1 sollicitation traitée dans le cadre de l'article L. 125-10 et suivant du code de l'environnement.

Cette demande du « Réseau Sortir du Nucléaire » concernait l'impact du fonctionnement du CNPE sur la faune et la flore, en particulier au niveau du prélèvement d'eau qui sert à refroidir les réacteurs.

Pour chaque sollicitation, selon sa nature et en fonction de sa complexité, une réponse est faite par écrit dans le délai légal, à savoir un ou deux mois selon le volume et la complexité de la demande et selon la forme requise par la loi. Une copie des réponses est envoyée au président de la CLI.



Conclusion



Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent B

En 2025, 9,8 TWh ont été produits à la centrale de Saint-Laurent, l'équivalent des deux tiers de la consommation de la région Centre-Val de Loire. Tout au long de l'année 2025, les équipes de la centrale de Saint-Laurent se sont mobilisées pour produire une électricité bas carbone et ainsi assurer leur mission de service public.

En parallèle, les équipes EDF et partenaires industriels ont mis en œuvre en toute sécurité un programme de maintenance dimensionnant, avec deux arrêts pour maintenance : la visite décennale de l'unité de production n° 1 du 31 janvier au 14 août et l'arrêt pour simple rechargement du 26 septembre au 29 octobre pour l'unité de production n°2. Ainsi, les deux unités de production ont pu être au rendez-vous de l'hiver pour assurer les besoins en électricité du réseau électrique national.

La centrale de Saint-Laurent a à cœur d'associer le territoire à son développement économique. En 2025, sur les 125,6 millions d'euros de dépenses en exploitation et maintenance, 33 % ont été facturés localement, c'est-à-dire dans le Loir-et-Cher, Loiret et Indre-et-Loire.

Dans le domaine des ressources humaines, la centrale de Saint-Laurent a réalisé en 2025 : 35 recrutements, 33 nouveaux contrats d'alternance (portant le total à 63) et accueilli 60 stagiaires scolaires. Au 31 décembre 2025, l'effectif de salariés EDF était de 847 salariés. La centrale poursuit sa dynamique de recrutement et continue à former massivement ses salariés avec en moyenne 3 semaines de formation par an.

La centrale de Saint-Laurent perpétue son soutien aux associations locales œuvrant dans les domaines du handicap, du sport, de la culture et de la solidarité sociale.

Pour la centrale en fonctionnement de Saint-Laurent A

Les réacteurs de Saint-Laurent A (A1 et A2) ont été déchargés de leur combustible nucléaire en 1992 et 1994. Ces opérations, ainsi que les travaux de vidange des circuits, ont permis d'éliminer 99,9 % de la radioactivité présente sur site. Dès 1994, la mise hors service définitif a consisté à retirer de l'exploitation les installations non-nucléaires.

Le décret d'autorisation de démantèlement des réacteurs A1 et A2 a été obtenu en 2010 après une enquête publique réalisée en 2006.

Le site de Saint-Laurent A comporte également une installation d'entreposage de graphite.

Les réacteurs de technologie UNGG sont des réacteurs complexes à démanteler en raison de leurs spécificités techniques. EDF va s'appuyer sur un démonstrateur industriel unique au monde construit à proximité du site de Chinon pour préparer les opérations de démantèlement. Ce programme volontariste de déconstruction des réacteurs UNGG constitue une première mondiale à cette échelle industrielle.

Depuis 2010, EDF a repris les travaux d'évacuation des déchets historiques et les travaux d'assainissement. À la suite de l'opération de décontamination des piscines du réacteur A2 réalisée en 2019, EDF a entamé le démantèlement électromécanique hors caisson réacteur de cette même unité. Le démantèlement et la démolition des bâtiments annexes et les travaux de mise en configuration sécurisée des caissons réacteurs suivront pour les réacteurs A1 et A2. Ces travaux devraient s'achever à l'horizon 2045.



Glossaire

Retrouvez ici la définition des principaux sigles utilisés dans ce rapport.

AIEA

L'Agence internationale de l'énergie atomique est une organisation intergouvernementale autonome dont le siège est à Vienne, en Autriche. Elle a été créée en 1957, conformément à une décision de l'Assemblée générale des Nations unies, notamment pour :

- encourager la recherche et le développement pacifiques de l'énergie atomique ;
- favoriser les échanges de renseignements scientifiques et techniques ;
- instituer et appliquer un système de garanties afin que les matières nucléaires destinées à des programmes civils ne puissent être détournées à des fins militaires ;
- établir ou adopter des normes en matière de santé et de sûreté. Les experts internationaux de l'AIEA réalisent régulièrement des missions d'inspection dans les centrales nucléaires françaises. Ces missions, appelées OSART (*Operating Safety Assessment Review Team*), ont pour but de renforcer la sûreté en exploitation des centrales nucléaires grâce à la mise en commun de l'expérience d'exploitation acquise.

ALARA

As Low As Reasonably Achievable (aussi bas que raisonnablement possible).

ANDRA

Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs. Établissement public à caractère industriel et commercial chargé de la gestion et du stockage des déchets radioactifs solides.

AOX

Adsorbable organic halogen (composé organo-halogénés).

ASNR

Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection. L'ASNR est devenue l'ASNR au 1^{er} janvier 2025, en application de la loi n° 2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire. L'ASNR, autorité administrative indépendante, participe au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, et à l'information du public dans ces domaines.

CLI

Commission locale d'information sur les centrales nucléaires.

CNPE

Centre nucléaire de production d'électricité.

CRT

Chlore résiduel total.

CSC

Corrosion sous contrainte.

CSE

Comité social et économique.

GAZ INERTES

Gaz qui ne réagissent pas entre eux, ni avec d'autres gaz, et n'interfèrent pas avec les tissus vivants (végétaux, animaux, corps humains).

INB

Installation nucléaire de base.

INES

(*International Nuclear Event Scale*). Échelle de classement internationale des événements nucléaires conçue pour évaluer leur gravité.

MOX

Mixed OXydes (« mélange d'oxydes » d'uranium et de plutonium).

NOYAU DUR

Dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour des situations extrêmes considérées dans les évaluations complémentaires de sûreté (ECS), à prévenir un accident avec fusion ou en limiter la progression, et permettre à l'exploitant d'assurer ses missions dans la gestion de crise. C'est un filet de protections ultimes pour éviter tout rejet radioactif important dans l'environnement.

PPI

Plan particulier d'intervention. Il est destiné à protéger les populations, les biens et l'environnement à l'extérieur du site, si un accident grave survenait. Il est placé sous l'autorité du préfet et sert à coordonner l'ensemble des moyens mis en œuvre pour gérer une telle situation.

PUI

Plan d'urgence interne. Établi et déclenché par l'exploitant, ce plan a pour objet de ramener l'installation dans un état sûr et de limiter les conséquences de l'accident sur les personnes, les biens et l'environnement.

RADIOACTIVITÉ

Les unités de mesure de la radioactivité :

- le becquerel (Bq) mesure l'activité de la source, soit le nombre de transformations radioactives par seconde. À titre d'exemple, la radioactivité du granit est de 1 000 Bq/kg ;
- le gray (Gy) mesure l'énergie absorbée par unité de masse dans la matière inerte ou la matière vivante. Il correspond à une énergie absorbée de 1 joule par kilo ;
- le sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) et en microsievert (µSv).

REP

Réacteur à eau sous pression.

SDIS

Service départemental d'incendie et de secours.

UFC/L

Unité formatrice de colonie. En microbiologie, une unité formant colonie ou une unité formatrice de colonie (UFC) est utilisée pour estimer le nombre de bactéries ou de cellules fongiques viables dans un échantillon.

UNGG

Filière nucléaire uranium naturel graphite gaz.

WANO

WANO (*World Association for Nuclear Operators*) est une association indépendante regroupant 127 exploitants nucléaires mondiaux. Elle travaille à améliorer l'exploitation des centrales dans les domaines de la sûreté et de la disponibilité au travers d'actions d'échanges techniques, dont les « *peer reviews* », évaluations par des pairs de l'exploitation des centrales à partir d'un référentiel d'excellence.

Recommandations du CSE

AVIS DU CSE sur le rapport TSN du site de Saint-Laurent A

Les Représentants du Personnel en CSE ne formulent aucune remarque.

Nombre de votants en séance : 13

Avis « Favorable » : 13

Avis « Défavorable » : 0

Abstentions : 0

Le CSE de la DP2D émet un « AVIS FAVORABLE » sur le Rapport TSN de Saint-Laurent A, à l'unanimité des votants présents en séance..

Frédéric ROYER

Secrétaire du CSE de la DP2D



Lyon, le 3 juin 2026

Contributions du Comité social et économique (CSE) de Saint Laurent B, au rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires du CNPE de SAINT-LAURENT.

CONTEXTE GÉNÉRAL

Quel que soit l'état technique d'une installation industrielle, le maintien de celle-ci à un niveau de sûreté optimal ne peut être obtenu qu'avec une organisation générale stable et irréprochable dans tous les domaines, une compétence et un savoir-faire exemplaire, des moyens humains et matériels à la hauteur des enjeux.

L'année 2025 a été impactée par une charge industrielle dense avec une Visite décennale (VD) de 7 mois (pic de 2500 personnes sur le site et plus de 80 modifications de mise à niveau sûreté) et un Arrêt simple rechargement (ASR) de 1 mois avec une forte implication des salariés et partenaires.

Début janvier 2025, les experts internationaux sont venus faire une synthèse de leurs recommandations 2024.

Un travail important a été réalisé sur la gestion de l'eau au niveau du site (rénovation des circuits de distribution).

Les membres du CSE demeurent vigilants sur l'impact des évolutions réglementaires, technologiques, organisationnelles, des décisions politiques nationales et européennes, sur les conditions de travail, de sécurité des personnels EDF et partenaires et du vieillissement des installations.

Bilans et résultats Prévention Santé Sécurité :

Les membres CSE, en lien avec les questions de Prévention Santé Sécurité rappellent les éléments suivants :

Le Service Prévention des Risques de la centrale (SPR), a pour mission de coordonner et d'animer les actions de prévention des risques dans les domaines, radioprotection, sécurité et prévention incendie. Ces missions associées passent par de l'appui-conseil, de la présence opérationnelle, du contrôle et gestion du référentiel radioprotection et sécurité, mais également une mission d'analyse des indicateurs, une production de bilan (reporting), d'analyse du REX (amélioration continue) et de promotion de la prévention des risques (actions de formation, de communication).

L'ensemble vise une finalité commune :

« Prévenir tous les risques pouvant porter atteinte à la santé et la sécurité de toute personne présente sur le site et dans son environnement proche ».

Pour 2025, la tendance observée vis-à-vis des événements Santé-Sécurité déclarés montre des progrès par rapport à 2024. (16 accidents avec arrêt dont 1 considéré grave, classé HPE « Haut Potentiel Evènement »).

Un bémol néanmoins, en 2025, les évènements impliquant la manutention manuelle sont en augmentation par rapport à 2024. Le risque routier constitue un autre facteur de préoccupation du fait d'évènements plus importants en proportion et en termes de gravité.

Concernant le domaine radioprotection, il en ressort quelques signaux faibles identifiés au cours des périodes d'arrêt de tranche : communication entre les équipes, difficulté dans la mise en place de la logistique, probio et échafaudage, 3 Evènements significatifs radioprotection (ESR) et 9 Evènements intéressants la radioprotection (EIR) sont comptabilisés. La dosimétrie annuelle est conforme au prévisionnel et s'élève à 2908 H.mSv.

Concernant les produits « dangereux » auxquels peuvent être exposés les travailleurs intervenant pour le compte de la centrale, il est à noter que 19 produits sont dorénavant classés substances CMR (Cancérigène, Mutagène, Repro-toxique) à Saint-Laurent (certains seuils pour leur classement ayant été abaissés).

En ce qui concerne l'amiante, fin 2025, il a été décidé de relancer la démarche GLSA (Groupe local suivi amiante) du fait d'évènements récurrents ; Découverte de produits amiantés (joints ; colles ou autres substances...) lors des phases de maintenance (différents sites du parc nucléaire EDF y compris côté filière démantèlement DP2D ont été concernés).

Pour les évènements se rapportant au malaise, il est à noter que suivant chaque situation, la bonne prise en charge doit passer nécessairement par l'activation des procédures définies dans l'organisation des secours. Traitement par l'appel du 18 interne avec l'appui du SPST, suivant l'heure de l'évènement et les situations.

Enfin, à souligner l'arrivée d'un 2ème médecin de travail aux sein du service prévention des risques, apportant une évolution positive dans la communication, la prévention et la présence terrain de l'équipe SPST, service appuyé par la psychologue du travail et l'assistante sociale.

Les 3 risques prépondérants identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels 2025 (DUERP) ont été le risque plain-pied, les rythmes de travail et la conduite de véhicules. Pour 2026, on retrouve ces 3 risques, la conduite de véhicule arrivant en tête en terme de pesage.

Pour ce nouveau rapport publié en 2026, la délégation CSE recommande à nouveau et en complément sur le champ de la Prévention Santé Sécurité : une présentation au CSE de l'organisation mise en place pour garantir la traçabilité des expositions des agents aux produits dangereux (y compris les CMR).

Evolution et bilan des indicateurs de suivi de l'accidentologie :

Pour rappel, les indicateurs de suivi avaient évolué en 2024 (disparition des indicateurs TF et TF2 au profit du LTIR et TRIR). Dorénavant, un accident n'est pris en compte dans les indicateurs Santé Sécurité que s'il est en rapport direct à l'activité professionnelle du salarié, ou s'il se produit au moment où l'agent est sous instruction de l'employeur ou si la survenance est due à des conditions dangereuses se rapportant à l'enceinte de responsabilité de l'employeur.

En 2025, du fait de l'amélioration des indicateurs (LTIR et TRIR), le résultat global est jugé meilleur. Au 31/12/2025, le LTIR Global est descendu à 1,9, l'objectif initial étant de ne pas dépasser 2. Le TRIR Global, est tombé à 4,7 pour un objectif fixé en début d'année à 6.

Tableau donnant quelques éléments repère (Accidentologie)

Paramètres	Année 2024	Année 2025
Accident mortel	0	1 (Trajet)
Accident avec arrêt	24	16
Accident sans arrêt	22	27
Accidents bénin	36	34
Accident de trajet	9	10
LTIR	3,9	1,9
TRIR	7,8	4,7

Tableau dosimétrique cumulé (Indicateurs de répartition)

Doses (en H.mSv)	Prévision	Réalisé	EDF	EDF hors CNPE	Entreprises
TOTAL SITE (Sans SLA)	2956	2908	452	199	2257
Arrêt Tr. 1	2495	2479	322	194	1964
Arrêt Tr. 2	221	226	63	4	160
Dosimétrie hors arrêt	240	203	67	2	134

La délégation CSE constate un changement positif vis-à-vis de la communication sur les événements Santé Sécurité depuis septembre 2025. Concernant le processus "Visites CSSCT", une adaptation paraît néanmoins nécessaire suivant le choix de visite à envisager.

La délégation CSE recommande que la durée des « visites terrain » dédiées aux conditions de travail (santé et sécurité au poste de travail) soit adaptée suivant les thèmes choisis.

Prévention des risques psychosociaux :

L'organisation du travail est un levier important quant à la nécessité de garantir la santé physique et mentale des salariés. En 2025 les sollicitations du SPST (médecins de travail, psychologue du travail et assistante sociale) par les personnels ont été tout aussi importantes que l'année 2024. Parmi les leviers permettant d'agir en prévention vis à vis du risque psychosocial RPS, est identifié comme prioritaire dans le document unique 2026 le besoin d'orienter les actions vis à vis de la charge de travail, enjeu central du point de vu des membres CSE.

La délégation CSE recommande que :

- **Le risque RPS soit évalué au niveau de chaque Unité de travail (UT) et non à l'échelle du CNPE ;**
- **Le risque RPS soit évalué en rapport à la charge de travail augmentant naturellement au regard de l'évolution continue des exigences à tous les niveaux de responsabilité dans ces unités de travail.**

Le CSE rappelle que le chef d'établissement doit démontrer que l'organisation dont il est garant puisse permettre de détecter les causes pouvant générer les risques psychosociaux liés au travail afin d'apporter les parades spécifiques.

Entrées bâtiment réacteur en puissance :

Les entrées bâtiment réacteur en puissance ne peuvent en aucune circonstance être mise en balance de la protection des travailleurs en ce qui concerne la sécurité, la santé physique et mentale au travail.

La délégation CSE recommande l'interdiction formelle « d'entrer dans le bâtiment réacteur en puissance », à des fins purement économiques et de disponibilité des tranches.

Résultats SURETE :

		2023	2024	2025
Sûreté	Relevé de faits	58	47	52
	Evènement significatif Sûreté	25	30	21
Radioprotection	Relevé de faits	58	33	26
	Evènement Significatif Radioprotection	14	4	3
Transport	Relevé de faits	6	3 (hors CNPE)	7
	Evènement Significatif Transport	1	0	3 (1 seul de SLB)
Environnement	Relevé de faits	37	26	22
	Evènement Significatif Environnement	2	4	6

Nous observons un volume encore élevé de relevés de faits liés à la sûreté, accompagné d'une diminution positive des Événements significatifs sûreté ESS). La tendance à la hausse sur 3 ans des événements significatifs sur le domaine environnement doit interpeller sur notre organisation dans ce domaine.

Ces données traduisent un niveau d'exigence global en augmentation suite à la mise à niveau sûreté des 2 réacteurs et mettent en évidence la complexité d'exploitation de nos installations.

Ces résultats, en deçà des attentes, confirment la nécessité réelle et urgente de relever de nouveaux défis, tant collectifs qu'individuels, afin de retrouver davantage de sérénité dans la réalisation des activités d'exploitation et de maintenance.

La délégation CSE recommande de :

- **Mettre en place un pilotage plus robuste et intégré du domaine environnement afin d'enrayer la tendance à la hausse des événements significatifs de ce domaine ;**

- **Poursuivre le développement des compétences et la formation continue sur les fondamentaux sûreté/environnement/radioprotection/transport.**

Renforcer les compétences, l'expertise et l'attractivité de la filière nucléaire :

L'accord social de la Division Production Nucléaire 2022-2025 « Une ambition sociale en accompagnement du projet Start 2025 et du programme industriel de la Division Production Nucléaire » est arrivé à son terme fin 2025. Un nouvel accord ambitieux pour la filière doit voir le jour pour répondre aux enjeux de demain.

Nous rappelons que la production d'électricité d'origine nucléaire est une industrie de haute technologie générant de nombreux emplois qualifiés sur le territoire français.

« L'attractivité du site de Saint-Laurent : un enjeu à renforcer »

À l'échelle du parc nucléaire français, le site de Saint-Laurent ne bénéficie pas d'une attractivité pleinement reconnue, en raison notamment de sa position géographique.

Il apparaît davantage comme un site formateur que comme un lieu choisi pour y construire une carrière.

Un travail important a été engagé sur ce sujet, mais les effets attendus ne sont pas encore au rendez-vous. Néanmoins, nous soulignons l'effort significatif consenti, avec la présence d'environ 60 alternants sur le site, répartis dans de nombreux services.

La délégation CSE recommande :

- **Qu'il y ait une pérennisation d'un référent métier dans chaque service. Il pourra organiser les formations internes du service et ainsi optimiser l'utilisation du bâtiment maquettes. Il pourra être en appui avec les intervenants pour accompagner leurs montées en compétences ;**
- **Que la présence des intervenants des métiers du nucléaire pour accompagner les présentations de nos métiers dans les centres de formations et les forums de métiers soit maintenue. Ils permettraient de montrer l'attractivité des métiers du nucléaire, notamment pour les métiers techniques et pour les femmes ;**
- **Que le transfert des compétences soit prévu avant le remplacement d'un agent ;**
- **Une nouvelle dynamique de ré-internalisation des activités de maintenance avec les moyens humains associés.**

Respect des règles du temps de travail et du repos

Tout comme l'année précédente, la délégation CSE constate depuis de nombreuses années :

- Des dépassements du temps de travail journalier et hebdomadaire ;
- Des repos journaliers et hebdomadaires non respectés ;
- L'absence de transparence sur le forfait jour pour le personnel cadre qui masque la durée effective du travail journalière et hebdomadaire.

Les dépassements horaires et le non-respect des périodes de repos génèrent des risques importants vis à vis de la santé et de la sécurité des intervenants et pourraient entraîner des conséquences négatives vis-à-vis de la sûreté des installations.

De plus, certains d'entre eux montent en parallèle une astreinte Plan d'urgence interne (PUI). Ceci interpelle sur la capacité à gérer un PUI après 11 heures de travail.

La délégation CSE recommande :

- **Le respect de la législation sur le temps de travail journalier et hebdomadaire ;**
- **Le respect de la législation sur le repos journalier et hebdomadaire du temps de travail ;**
- **Que l'employeur s'engage à ce que tous les dépassements du temps de travail des cadres et tous les non-respects des repos (journaliers et hebdomadaires) fassent l'objet d'une autodéclaration. Ces dernières devront faire l'objet d'une information et d'une consultation pour avis au CSE ;**
- **De ne pas utiliser les astreintes PUI pour des travaux programmés mais seulement pour gérer les fortuits ;**

- **Le gréement de chaque astreinte à 6 ou a minima 5 tours (même temporaire) afin de garantir un niveau de sûreté et de qualité ;**
- **Un réel droit à la connexion et à la déconnexion afin de préserver les temps de repos (respect de la réglementation du temps de travail).**

Formation et compétences :

La délégation CSE considère que le maintien, le transfert et le développement des compétences des salariés du nucléaire représentent des enjeux fondamentaux pour l'exploitation d'un CNPE en toute sûreté et pour faire face aux enjeux à venir.

La délégation CSE recommande :

- **Une politique de recrutement ambitieuse et un effectif statutaire plus nombreux, des recrutements anticipés en fonction du départ physique des salariés et non des départs administratifs ;**
- **Que des périodes de recouvrement soient mises en place entre un salarié quittant son poste et son successeur pour un passage de relai assurant une continuité, garante d'une professionnalisation de qualité ;**
- **Un volume de formations en adéquation avec l'augmentation des exigences ;**
- **Des formations en distanciel ou sur le site de Saint-Laurent pour réduire l'impact organisationnel et les coûts ;**
- **Pour les postes de chargés d'affaires et de préparateurs, que ces emplois soient pourvus par des agents possédant une expérience de terrain ;**
- **Un travail d'attractivité et de fidélisation à engager pour conserver les compétences et les effectifs sur le CNPE de Saint-Laurent ;**
- **Qu'un accent soit mis sur le recrutement des salariés en situation de handicap ainsi que sur leurs conditions d'accueil (aménagement de leurs postes de travail, prolongement des aménagements du site pour les PMR, etc).**

Secteur de l'énergie :

La délégation CSE recommande :

- **De renforcer les actions d'information et de sensibilisation du public sur le fonctionnement du parc nucléaire français ;**
- **Une communication pédagogique sur la modulation de puissance des réacteurs permettrait de mieux comprendre leur rôle dans l'équilibre du réseau. Elle contribuerait également à démystifier la complémentarité entre nucléaire et énergies renouvelables, dont la production est par nature variable. Enfin, cette démarche favoriserait une perception plus éclairée et accessible des enjeux énergétiques actuels.**





Saint-Laurent 2025

Rapport annuel d'information du public
relatif aux installations nucléaires
du site de Saint-Laurent

EDF

Direction Production Nucléaire
CNPE de Saint-Laurent
CS 60042
41220 - Saint-Laurent-Nouan
Contact : Mission communication
com-saint-laurent@edf.fr

Siège social
22-30, avenue de Wagram
75008 PARIS

R.C.S. Paris 552 081 317
SA au capital de 2 000 466 841 euros

www.edf.fr