



Actu Environnement



La newsletter d'information mensuelle
de la centrale EDF de Saint-Laurent

N°16 AVRIL 2023



VIE DE LA CENTRALE

CHALLENGE INNOVATION / START : SAINT-LAURENT RÉCOMPENSÉ !

La 25e édition du Challenge innovation de la division production nucléaire et thermique s'est tenue le mercredi 5 avril 2023. Plus de **1400 participants se sont rassemblés**, qu'ils soient innovateurs, participants ou nouveaux embauchés pour ce grand rendez-vous de l'innovation.

Ce sont 5 innovations qui ont été sélectionnées pour représenter Saint-Laurent.

L'innovation "5 hectares d'aménagement éco-responsable" obtient la première place du podium dans la catégorie Environnement et Territoires.



Le jeudi 6 avril s'est déroulé la rencontre des Starters, journée destinée au déploiement des solutions et au renforcement de la dynamique du projet START 2025, projet visant à être tous acteurs pour la réussite des arrêts de maintenance de nos unités de production. La centrale a remporté 2 prix : le prix **Performances Remarquables pour ses résultats 2022** et le prix **START 2025 pour sa dynamique de transformation**.





REPLACEMENT DES COUDES MOULÉS DU CIRCUIT PRIMAIRE

Dans la perspective du prolongement de l'exploitation d'un réacteur au-delà de 40 ans, **EDF doit démontrer la résistance du circuit primaire** ou, le cas échéant, prévoir le remplacement des composants jugés sensibles.



En complément du chantier de remplacement des générateurs de vapeur réalisé en 1995 sur les deux unités de production, il a été envisagé de remplacer certains composants du circuit primaire par de nouveaux ; il s'agit du chantier RCCP - Remplacement des coudes moulés du circuit primaire.

Lors de la visite décennale de l'unité de production n°2 à Saint-Laurent, deux coudes ont été remplacés.

Le chantier a été réalisé par Framatome, sous le pilotage de la DIPDE (Division de l'Ingénierie du Parc & de l'Environnement) en collaboration avec les équipes du CNPE de Saint-Laurent.

L'opération s'est étendue sur 45 jours, et a mobilisé 600 intervenants sur la totalité du chantier.



Des travaux préparatoires réalisés en 2022...

Le chantier de remplacement des coudes moulés du circuit primaire, menée lors de notre visite décennale, a nécessité des travaux d'anticipation.

Un arrêt de l'unité de production n°2 avait eu lieu début 2022 pour permettre d'agrandir les trémies existantes passant de 75 cm à 1m20 afin de déplacer les anciens et nouveaux tronçons de tuyauteries.

L'activité, débutée le 12 mars 2022 pour une durée de 50 jours, a permis de sécuriser la réalisation de ce chantier.



LE ZOOM DU MOIS

LE PORTRAIT

" Mon rôle en tant que responsable des ressources humaines adjointe est d'appuyer la responsable des RH dans la bonne application des politiques RH et de la réglementation, de proposer un accompagnement du changement et d'assurer le pilotage et l'animation du dialogue social. Je m'assure également que la centrale dispose du bon nombre de ressources, avec le bon niveau de compétences pour répondre à ses enjeux industriels. Pour mener à bien mes missions, il est primordial que je sois à l'écoute des salariés et de l'environnement tout en ayant une vision stratégique. La dynamique de recrutement est importante à Saint-Laurent avec 59 recrutements en 2023 et 38 postes en alternance à pourvoir à la rentrée de septembre pour des diplômés allant du BAC PRO au BAC+5."

Céline, responsable RH adjointe



➔ Retrouvez les offres sur edf.fr/edf-recrute.



LE SAVIEZ-VOUS

NOUVELLE ÉDITION DE LA MARCHE POUR L'EAU EN 2023

Plus de 1 200 participants du groupe EDF, plus des amis, des parents et des partenaires avaient soutenu en 2022 le projet en faveur du village colombien de Loma Verde. L'édition 2023 de la marche pour l'eau a mobilisé une dizaine de salariés de la centrale.

Ils étaient une dizaine de salariés à se réunir le jeudi 13 avril 2023 pour participer à la marche pour l'eau.

Un parcours de 6 kilomètres autour des plans d'eau de la centrale pour se rendre compte de ce que cela signifie pour les enfants et les femmes du village de Kapkures au Kenya qui réalisent quotidiennement la corvée d'eau.

L'objectif est double pour les participants qui financent également un projet d'accès à l'eau mené par l'ONG Vision du Monde.

Les travaux d'accès à l'eau se dérouleront entre septembre 2023 et mars 2024 pour offrir à plus de 1000 habitants un accès à l'eau sans avoir à marcher 6 kilomètres.





DONNÉES MENSUELLES RELATIVES À LA SURVEILLANCE DES REJETS ET DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DE SAINT-LAURENT

MARS 2023



LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

Comme de nombreuses autres installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire engendre la production d'effluents liquides et gazeux dont les rejets dans l'environnement sont strictement réglementés, qu'ils soient radioactifs ou non.

EDF met en œuvre un traitement de ses effluents radioactifs pour réduire l'activité rejetée à une valeur aussi basse que raisonnablement possible. Tous les effluents produits sont ainsi collectés, triés puis traités selon leur nature. Les effluents traités sont ensuite acheminés vers des réservoirs où ils sont entreposés et analysés avant d'être rejetés dans le strict respect de la réglementation établie pour garantir l'absence d'impact sur l'environnement et les populations.

Par ailleurs, dans le cadre des engagements d'EDF et de la démarche ISO 14001, chaque centrale nucléaire a mis en place une organisation afin d'assurer une gestion optimisée des effluents visant notamment à :

- Réduire à la source la production d'effluents, notamment par le recyclage,
- Réduire les rejets de substances radioactives ou chimiques au moyen de traitements appropriés,

Activité rejetée dans l'air

Les effluents radioactifs gazeux proviennent de la ventilation permanente des bâtiments des auxiliaires nucléaires et des réservoirs de stockage d'effluents sous air, de la dépressurisation du bâtiment réacteur ainsi que de l'épuration du circuit primaire et de ses circuits annexes. Ces effluents sont filtrés pour retenir les poussières atmosphériques, stockés, pour certains, dans des réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement avec le temps (30 jours au minimum) puis contrôlés avant d'être rejetés à l'atmosphère via une cheminée spécifique, dans laquelle est effectué en complément et en continu une mesure de la radioactivité

	Tritium (en GBq)	Iodes (en GBq)	Gaz rares (en GBq)
Valeur totale du mois	42,36	0,00087	32,27
Valeur cumulée depuis janvier	159	0,00239	87,6
Limite annuelle réglementaire	4 000	0,6	30 000

Activité rejetée en Loire

Les effluents radioactifs liquides proviennent du circuit primaire et des circuits annexes de l'îlot nucléaire en lien avec certaines opérations d'exploitation et de maintenance. Les effluents non réutilisables sont collectés, traités pour faire décroître leur radioactivité, stockés et contrôlés avant d'être rejetés en Loire dans le respect des limites fixées par la réglementation.

	Tritium (en GBq)	Iodes (en GBq)	Autres radioéléments (en GBq)
Valeur totale du mois	2064	0,00063	0,030
Valeur cumulée depuis janvier	5279	0,00159	0,065
Limite annuelle réglementaire	45 000	0,2	20

LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

En complément du contrôle des rejets, la centrale EDF de Saint-Laurent réalise dans le respect de la réglementation une surveillance de son environnement sur de multiples échantillons d'eau, d'air, de faune et de flore. L'ensemble des prélèvements réalisés chaque année, à des fins de contrôles et de surveillance, représente au total environ 20 000 mesures et analyses chimiques et/ou radiologiques.

Les analyses de radioactivité effectuées en laboratoire* et leur fréquence sont définies dans le cadre des prescriptions fixées par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante. L'ASN avec l'appui de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) effectuent des inspections et contrôlent les résultats des analyses de radioactivité. L'IRSN réalise également, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures, conformément à sa stratégie de surveillance de l'environnement et des missions qui lui incombent. L'intégralité des résultats de la surveillance réglementaire de la radioactivité de l'environnement réalisée par la centrale de Saint-Laurent est consultable sur le site internet du Réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement (<https://www.mesure-radioactivite.fr>).

* Laboratoires agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) pour les mesures de la radioactivité de l'environnement. Portée détaillée de l'agrément disponible sur le site internet de l'ASN.

Mesures en Loire

La centrale nucléaire de Saint-Laurent prélève de l'eau pour assurer son refroidissement et alimenter les différents circuits nécessaires à son fonctionnement. L'échauffement de l'eau prélevée et/ou sa température en aval lors de sa restitution au cours d'eau, doit respecter des limites mentionnées dans la décision de l'ASN fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux.

	Amont	Au rejet	Aval
Température (moyenne mensuelle)	10,1°C	21,5°C	10,2°C
pH	7,9	8,3	7,8
Oxygène dissous	10,6 mg/l	8,7 mg/l	10,0 mg/l

Echauffement maximal dû au rejet : 0,15°C

DONNÉES MENSUELLES RELATIVES À LA SURVEILLANCE DES REJETS ET DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE EN DÉMANTÈLEMENT DE SAINT-LAURENT A

LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

Activité rejetée dans l'air

	Carbone 14* (en GBq)	Tritium (en GBq)	Emetteurs alpha (en MBq)	Autres (en MBq)
Valeur totale du mois	0,112	3,68	0,000949	0,0190
Valeur cumulée depuis janvier	0,434	11,6	0,00242	0,0589
Limite annuelle réglementaire	30	4 000	0,05	100

*La durée de prélèvement et la fréquence de mesures associée sont trimestrielles pour le carbone 14. Les données indiquées dans ce support seront en conséquence actualisées tous les 3 mois. Les valeurs renseignées correspondent au 4^{ème} trimestre de l'année 2022 et au cumul annuel de cette même année.

Les silos d'entreposage de Saint-Laurent A sont dotés d'une enceinte géotechnique associée à un système de pompage. Ce système vise à maintenir la nappe phréatique intérieure à l'enceinte en dessous du niveau inférieur du radier des silos. Un pompage est réalisé automatiquement lorsque la nappe interne atteint un niveau supérieur à 76,64 mNGF. Il est démarré aussi chaque mois, afin de vérifier le bon fonctionnement du système.

LA SURVEILLANCE DE L'ENCEINTE GÉOTECHNIQUE

	Volume d'eau de nappe pompé au niveau de l'enceinte géotechnique des silos de Saint-Laurent A (en m3)
Valeur totale du mois	0,65
Valeur maximale mensuelle connue	155,83
Valeur minimale mensuelle connue	0
Valeur cumulée depuis janvier	45,04

OUTILS ET REPÈRES

L'exposition aux rayonnements

La radioactivité est un phénomène présent à l'état naturel qui génère une exposition des organismes vivants. Cette exposition, estimée par le calcul de la dose exprimée en mSv, est attribuable aux rayonnements cosmiques, aux radionucléides naturellement présents dans les matériaux de l'écorce terrestre, dans l'eau, l'air, le corps humain, ou encore les aliments. En un lieu donné, l'intensité du rayonnement mesuré fluctue au cours du temps en fonction des variations de « concentration » des éléments radioactifs (i.e. : radionucléides) naturels dans l'air ambiant et de la géologie des sols. Ces variations temporelles et spatiales sont normales et constituent le « bruit de fond » de la radioactivité naturelle.

Unités de mesure de la radioactivité

BECQUEREL (Bq)

Mesure l'exposition de l'homme à la radioactivité, c'est-à-dire le nombre d'atomes qui par seconde se transforment et émettent des rayonnements.
1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 000 000 000 Bq
1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 000 000 000 Bq

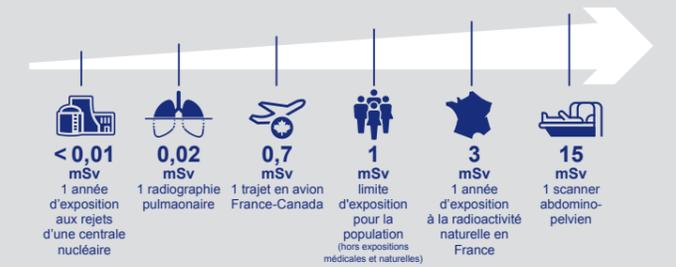
À titre d'exemple, la radioactivité du granit est de 7 000 Bq/kg*.

SIEVERT (Sv)

Mesure l'exposition de l'homme à la radioactivité. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) ou en microsievert (µSv). Il est communément admis de parler de « dose ».

1 Sv = mille millisievert (mSv)
1 milliSievert = 1 000 micro-Sievert (µSv)

À titre d'exemple, l'exposition liée à la radioactivité naturelle en France génère pendant une année une dose de 3 mSv*.



Lexique

Carbone 14

Principalement produit par 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 (1500 TBq/an soit environ 8 kg/an).

Gaz rares

Les gaz rares radioactifs, 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.

Iodes

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

Tritium

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 présents 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/an soit environ 50 000 TBq.

Emetteurs alpha

Les radioéléments émetteurs de rayonnements alpha proviennent de l'uranium, du plutonium, de l'américium et du curium. Les rayonnements alpha peuvent être présents au niveau : des assemblages combustible, du circuit primaire et des circuits annexes, des bâtiments réacteur et combustible.

Autres produits de fission ou d'activation

Les radionucléides 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.

* Source IRSN

** Code de la santé publique Art. R1333_8



TERRITOIRE

LA CENTRALE PARTENAIRE DU TOURNOI FESTIFOOT U13 À SAINT-LAURENT

Un festival de foot, dans la catégorie U13, s'est tenu le samedi 1er avril 2023 au stade de Saint-Laurent.

Une quarantaine d'équipes garçons et filles, soit près de 500 jeunes et éducateurs, se sont réunies le samedi 1er avril 2023 pour le Festifoot U13.

Au programme de cette journée, des matchs mais aussi des défis techniques, jonglages, quizz et l'animation de stands avec la commission départementale des arbitres pour sensibiliser les jeunes à la gestion du stress, à la prise de décisions et à l'amélioration de l'estime de soi grâce à des ateliers autour de la manipulation du drapeau de touche et la difficulté de la tâche.



9E ÉDITION DU TOURNOI PARATENNIS DE BLOIS

La centrale a soutenu l'édition 2023 du tournoi Paratennis de Blois. Les 40 participants se sont réunis du 31 mars au 3 avril 2023 pour la 9e édition sur les installations de l'Association amicale de la jeunesse blésoise - section tennis club - à Blois.

Vous ne souhaitez plus recevoir la newsletter d'information en version papier, c'est possible !
Pour la recevoir en version numérique, envoyer un mail à l'adresse mail com-saint-laurent@edf.fr, nous vous ajouterons à la liste de diffusion.

Les dernières actualités de notre visite décennale sont à retrouver sur le compte twitter de la centrale [@EDFSaintLaurent](https://twitter.com/EDFSaintLaurent).

0,619 TWh

produit à la centrale de Saint-Laurent en avril 2023 soit 2,71 TWh depuis janvier 2023

EDF
22-30, avenue de Wagram - 75382 Paris cedex 08
SA au capital de 2 000 466 841 euros
552081317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

Directeur de la publication : Nicolas André
Rédacteur en chef : Aurore Bacquenois
Responsable d'édition et réalisation : Guillaume Tasquin
Crédits photos : EDF
Impression : Handiprint - N° ISSN : 2109-3636

Centrale nucléaire de Saint-Laurent
CS 60042
41220 Saint-Laurent-Nouan

com-saint-laurent@edf.fr

edf.fr/saint-laurent-des-eaux

[@EDFSaintLaurent](https://twitter.com/EDFSaintLaurent)