



Actualités & Environnement



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

N°23 - Janvier 2024



L'ÉDITO DE NICOLAS ANDRÉ, LE DIRECTEUR



En ce début d'année 2024, je vous souhaite au nom de tous les salariés de la centrale EDF de Saint-Laurent, une très belle année pour vous et chacun de vos proches.

2023, une année XXL, 10 mois de travaux pour fonctionner 10 ans de plus, une réussite industrielle majeure et collective !

En 2023, nous avons mis en œuvre le plus gros programme de maintenance et de travaux neufs jamais réalisé depuis la construction de la centrale, avec deux arrêts pour maintenance en superposition : la visite partielle de l'unité de production n° 1 et la 4^{ème} visite décennale de l'unité de production n°2. Un immense défi relevé avec une mobilisation humaine sans précédent, avec la coopération de nombreux acteurs : EDF, partenaires et autres entités d'EDF (ingénierie, maintenance, logistique, etc.). Après la phase de travaux et l'autorisation de divergence du réacteur octroyée par l'ASN, une phase spécifique est en cours d'étude pour confirmer l'autorisation de fonctionner 10 ans de plus.

L'année 2024 sera marquée par un programme industriel toujours très ambitieux : assurer la production d'électricité attendue en cohérence avec les besoins du réseau, réaliser la visite partielle de l'unité de production n°2 et la préparation de la 4^{ème} visite décennale de l'unité de production n°1 qui débutera en janvier 2025.

La centrale est un acteur économique majeur du territoire. A titre d'exemple, en 2023, 175 millions d'euros de dépenses d'exploitation et maintenance (hors masse salariale) ont été facturés dont 33,6% localement sur les départements du Loir-et-Cher, du Loiret et de l'Indre-et-Loire auprès de 212 entreprises partenaires.

En tant qu'exploitant nucléaire responsable, la centrale est également attachée à promouvoir les actions en matière de responsabilité sociétale d'entreprise. L'année 2023 a été marquée par la labélisation LPO (Ligue Protection des Oiseaux) de notre aire paysagère comme « site refuge », une première sur le parc nucléaire français. EDF s'est également attachée à soutenir le domaine de Chambord en signant un partenariat exemplaire le 22 novembre 2023, dont l'ambition est la valorisation d'unités de réduction d'émission de gaz à effet de serre grâce à la conservation de peuplement forestier en bonne santé. Avec ce projet novateur, EDF contribue à la protection d'un domaine historique mondialement connu, mais aussi à la lutte contre le changement climatique et à la préservation de la biodiversité.

Nicolas ANDRÉ - Directeur



FIERS DE NOS MÉTIERS

La centrale de Saint-Laurent recrute ses futurs alternants à l'occasion d'un Job Dating !
Rendez-vous le samedi 30 mars 2024, de 9h à 17h, à l'Espace Culturel Jean Moulin de Saint-Laurent-Nouan.
Aucune inscription préalable n'est nécessaire.

Scannez dès maintenant le QR Code en bas de l'affiche pour découvrir toutes nos offres sur @EDFrecrute. Pour plus d'informations, contactez-nous à l'adresse mail : centrale-saint-laurent-recrutement@edf.fr



La centrale nucléaire
de Saint-Laurent
recrute
ses futurs
alternants



Sans inscription

SAMEDI
30
mars
2024

de 9h à 17h

Espace Culturel Jean Moulin
41220 Saint-Laurent-Nouan

**JOB
DATING**
Bac à Bac+3



Toutes nos offres
sur @EDFrecrute

Contact : centrale-saint-laurent-recrutement@edf.fr



2023 : LES CHIFFRES D'UNE ANNÉE XXL !

5,2 TWh
produit à la centrale de
Saint-Laurent



850
salariés EDF



51
embauches

59
alternants

85 000
heures de formation



34,3
millions d'euros d'impôts dont 60% versés au territoire

175

millions d'euros de dépenses d'exploitation et de maintenance dont 33,6% auprès de 212 entreprises locales (Loir-et-Cher, Loiret et Indre-et-Loire)



VIE DE LA CENTRALE

L'AUDIT ISO14001 : EDF CONFIRME SA VOLONTÉ D'ÊTRE UN PRODUCTEUR D'ÉNERGIE RESPONSABLE !

Saint-Laurent a vécu au rythme d'un audit environnement très bien mené. L'enjeu ? Contribuer au renouvellement de la certification ISO 14001 du groupe EDF.



Du lundi 15 au jeudi 18 janvier, L'auditeur de l'organisme AFNOR, était à la centrale de Saint-Laurent pour évaluer l'efficacité de notre système de management environnemental et notre conformité au référentiel ISO 14001.

Issue d'une démarche volontariste de la Division de Production Nucléaire et du Centre Nucléaire de Production d'Electricité, cette certification n'a pas de caractère réglementaire. L'ISO 14001 démontre la volonté d'EDF de s'inscrire comme un producteur d'énergie responsable, soucieux de son impact sur notre environnement. Chaque centrale est auditée tous les 3 à 4 ans, conformément au référentiel de la norme et la réussite de chaque audit contribue directement au renouvellement de la certification du groupe EDF.

Aucune non-conformité relevée par l'auditeur

Parmi les points forts : la maîtrise des chantiers à fort enjeu environnement, la maîtrise des situations d'urgence, l'ancrage territorial et la biodiversité.

Parmi les pistes de progrès : le processus de remise à jour du registre des substances chimiques et la prise en compte des produits chimiques entreposés, le plan de communication à rendre plus robuste et le pilotage de la veille réglementaire.



VIE DE LA CENTRALE

OPÉRATION PROPRETÉ APRÈS LA VISITE DÉCENNALE !

La centrale de Saint-Laurent a organisé une journée propreté le 18 janvier dernier. Cette initiative s'inscrit dans le cadre du repli de la 4^{ème} visite décennale de l'unité de production n°2.

Au cours de cette journée, près d'une centaine de salariés s'est mobilisée pour une inspection minutieuse du site et donner un coup de propre à nos installations en traitant de manière réactive les écarts.

L'objectif : améliorer la propreté et la sécurité en menant différentes actions concrètes :

- **Rangement et nettoyage** des locaux industriels, conventionnels et les extérieurs du site,
- **Réparation** des installations en réactif
- **Traçage et remontée** des besoins d'interventions ultérieures pour les réparations plus complexes.

Les actions ont permis d'améliorer significativement la propreté, la sécurité et l'environnement du site. L'engagement et la rigueur des équipes ont été des éléments clés du succès de cette journée.



TERRITOIRE

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS 2023 ET PERSPECTIVES 2024

Mercredi 31 janvier a eu lieu la traditionnelle cérémonie des vœux en présence d'une quarantaine d'élus et parties-prenantes du territoire.



L'année 2023 a été exceptionnelle pour la centrale de Saint-Laurent, marquée par la réalisation du plus grand programme de maintenance de son histoire. Ce programme qui a rythmé la vie de la centrale pendant 10 mois a permis de renforcer la sûreté et la performance de l'installation. Son succès est le résultat d'une mobilisation sans précédent des équipes de la centrale et de la collaboration étroite avec de nombreux partenaires.

L'année 2024 s'annonce également ambitieuse pour la centrale. Le programme industriel sera dense, avec la poursuite de la production d'électricité, la réalisation de la visite partielle de l'unité de production n°2 et la préparation de la 4^{ème} visite décennale de l'unité de production n°1 qui débutera début 2025.



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

JANVIER 2024



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	37	0,00073	27
Valeur cumulée depuis janvier	37	0,00073	27
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	543	0,00169	0,035
Valeur cumulée depuis janvier	543	0,00169	0,035
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)	6,2°C	12,1°C	6,5°C
pH	7,9	8,2	7,8
Oxygène dissous	11,6 mg/l	10,4 mg/l	12,3 mg/l

Echauffement maximal dû au rejet : 0,08°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)	Émetteurs alpha (en MBq)	Autres (en MBq)
Valeur totale du mois	0,13	3,69	0,0026	0,12
Valeur cumulée depuis janvier	0,13	3,69	0,0026	0,12
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 1^{er} trimestre de l'année 2023 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 m ³)
Valeur totale du mois	13,75
Valeur maximale mensuelle connue	155,83
Valeur minimale mensuelle connue	0
Valeur cumulée depuis janvier	13,75

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

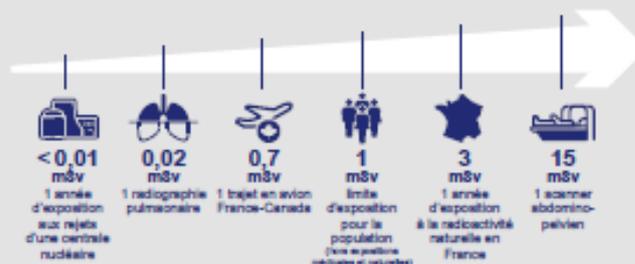
À titre d'exemple, la radioactivité du granit est de 7 000 Bq/kg*.

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 5 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 gram soit environ 50 000 TBq.

Émetteurs alpha

Les radionucléides 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 combustibles, 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



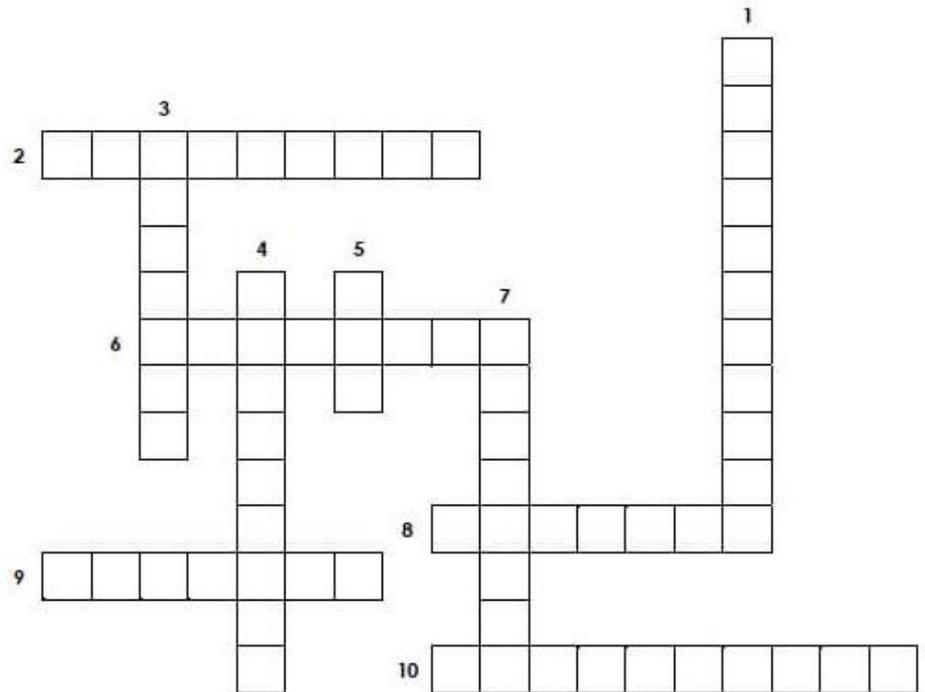
0,419 TWh

C'est la quantité d'électricité bas carbone produite par la centrale de Saint-Laurent en janvier 2024.

À VOUS DE JOUER !

MOTS CROISÉS SUR LE THÈME DE L'ENERGIE

1. Energie provenant de l'eau
2. L'uranium est utilisé pour fournir cette énergie
3. Minerai tiré du sous-sol
4. Les énergies fossiles en sont responsables.
5. Utilisé pour la cuisine ou le chauffage
6. Energie provenant de la matière vivante
7. Energie produite par le vent
8. Liquide noir et visqueux
9. Energie produite par le soleil
10. La chaleur de la terre la produit



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.

EDF
22-30, avenue de Wagram – 75382 Paris cedex 08
SA au capital de 2 084 809 296, 50 euros
552081317 R.C.S Paris

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

Directeur de la publication : Nicolas André
Rédacteur en chef : Marilyne Dauvergne
Responsable de la rédaction : Constant Foucher
Crédits photos : EDF
Impression : Handiprint – N°ISSN : 21009-3636

E-mail : com-saint-laurent@edf.fr
Site internet : edf.fr/saint-laurent-des-eaux
Twitter : @EDFSaintLaurent