



Actu Environnement



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

N°12 DÉCEMBRE 2022



VIE DE LA CENTRALE

VANESSA REMPORTE UN PRIX AU CONCOURS FEM'ENERGIA

WIN France, association ayant pour objectif de développer la mixité dans le nucléaire décerne, depuis 2009, le prix Fem'Energia pour soutenir des femmes passionnées par le secteur nucléaire.

Le prix Fem'Energia s'adresse aux lycéennes, aux étudiantes et aux femmes travaillant dans le secteur du nucléaire. Il contribue au développement de la diversité et de la mixité dans ce domaine avec un triple objectif : rendre les femmes plus « visibles » dans les métiers - faciliter l'accès au premier emploi des étudiantes en proposant des contrats d'apprentissage, des contrats de professionnalisation, des stages et en les aidant à construire leur projet professionnel - promouvoir les carrières et les métiers du nucléaire des femmes en activité en les aidant à construire leur parcours professionnel et leur plan de carrière.

Le mardi 6 décembre 2022 s'est déroulée à Paris la cérémonie de remise des prix Fem'Energia 2022 sous l'égide de Cédric Lewandowski, directeur exécutif Groupe et directeur du parc nucléaire et thermique.

Une cérémonie qui a réuni plus de 400 participants, avec la présence exceptionnelle d'Agnès Pannier-Runacher, ministre de la transition énergétique et de Joël Barre, délégué interministériel au nouveau nucléaire.

Vanessa, technicienne au service conduite de Saint-Laurent, a remporté le prix Fem'Energia dans la catégorie CAP, BEP, BAC PRO.

Elle est arrivée en alternance au sein du service en charge du pilotage des réacteurs suite à une reconversion professionnelle, elle travaillait auparavant dans le management. Elle est désormais embauchée à la centrale en tant que technicienne.



Le parcours de Vanessa vous inspire, et vous souhaitez rejoindre EDF.

N'hésitez pas à consulter les offres disponibles sur edf.fr/edf-recrute !



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

NOVEMBRE 2022



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	54,5	0,00081	25,74
Valeur cumulée depuis janvier	565	0,0133	315
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	1718	0,00106	0,066
Valeur cumulée depuis janvier	19318	0,00633	0,322
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)	11,2°C	22,2°C	11,8°C
pH	8,4	8,4	8
Oxygène dissous	8,9 mg/l	8,9 mg/l	9,8 mg/l

Echauffement maximal dû au rejet : 0,57°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	0,108	3,70	0,000779	0,0422
Valeur cumulée depuis janvier	0,321	32,4	0,00881	0,476
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 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	1,62
Valeur maximale mensuelle connue	155,83
Valeur minimale mensuelle connue	0
Valeur cumulée depuis janvier	18,99

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)

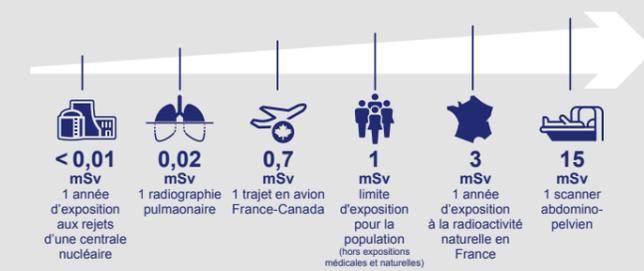
Mesure l'exposition de l'homme à la radioactivité, c'est-à-dire le nombre d'atomes qui par seconde se transforment et émettent des rayonnements.
1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 000 000 000 Bq
1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 000 000 000 Bq

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 le 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 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 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



LE 1^{ER} AUTOCAR ÉLECTRIQUE DE LOIR-ET-CHER ROULE POUR LA CENTRALE

Dans le cadre de sa démarche de responsabilité sociétale des entreprises, la centrale poursuit ses actions avec le déploiement d'une offre de mobilité électrique pour ses salariés.

Depuis septembre 2022, un autocar électrique de la société Transdev sillonne les routes du département, principalement entre Blois/Mont-près-chambord et la centrale pour le transport quotidien des salariés.

L'autocar possède une autonomie de 500 kilomètres et une capacité de 55 places assises.



LE FIL DE L'ÉNERGIE DE PASSAGE A SAINT-LAURENT

Depuis plus de 30 ans, des cyclistes, salariés ou retraités EDF, relient les sites EDF pour récolter des dons en faveur du Téléthon.

Après avoir sillonné les routes normandes, le fil de l'énergie était de passage dans la région le 1^{er} décembre 2022. L'occasion pour quelques salariés de les accompagner sur une portion de parcours de Mont-près-Chambord à Saint-Laurent.

Ils en ont profité pour faire un saut à la centrale afin de récolter un chèque de don d'une valeur de 6 460 € pour le Téléthon.



MISE À L'ARRÊT DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°1 EN LIEN AVEC RTE

En lien avec le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE), l'unité de production n°1 a été mise à l'arrêt du jeudi 29 décembre 2022 au dimanche 1er janvier 2023 pour adapter la production à la demande en électricité.

1,140 TWh

produit à la centrale de Saint-Laurent en décembre 2022 soit **9,373 TWh** depuis janvier 2022

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 1 943 859 210 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 : Sarah Henault
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