

L'ACTU DU SITE

RETOUR SUR LE FORUM DES MÉTIERS DU NUCLÉAIRE 2025

Le 6 février 2025, la 3^e édition du Forum des Métiers du Nucléaire a eu lieu à l'AGORA de Nogent-sur-Seine, rassemblant 600 visiteurs autour de 33 stands.

L'objectif de cette journée était de faire découvrir les différents métiers du secteur nucléaire. Les équipes de la centrale, ainsi que les partenaires industriels et les organismes de formation, ont eu l'opportunité de partager leur expertise et d'accompagner les visiteurs dans leurs démarches. Près de 50 offres d'emploi ont été proposées, offrant ainsi aux entreprises participantes, ainsi qu'à

l'équipe des ressources humaines de la centrale, la possibilité de collecter des candidatures et des CV.



OUTILS ET REPÈRES (SUITE)

10 février 2025

Détection tardive de l'indisponibilité d'un groupe électrogène de secours à moteur diesel

Le 2 février 2025, l'unité de production n°2 de la centrale de Nogent-sur-Seine est connectée au réseau électrique. Un essai bimestriel est réalisé pour tester le fonctionnement de l'un des deux groupes électrogènes de secours à moteur diesel*. Au cours de l'opération, les équipes identifient que la fonction de délestage/relestage** du groupe électrogène ne fonctionne pas. Les expertises réalisées permettent d'identifier que ce défaut provient d'un automate qui traite le signal de démarrage du groupe électrogène. Selon les spécifications techniques d'exploitation, ce défaut provoque l'indisponibilité du groupe électrogène, qui doit être réparé sous trois jours. La réparation ne pouvant être réalisée dans les délais, l'unité de production n°2 est mise à l'arrêt le 4 février 2025. Après analyse, il s'avère que le défaut sur l'automate était en cours depuis le 6 janvier 2025. En raison de la détection tardive de cet événement, et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, la centrale a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES qui en compte 7, le 10 février 2025 auprès de l'ASNR.

*Une centrale nucléaire dispose de six sources d'alimentation électrique, internes et externes. Une seule est suffisante pour garantir le fonctionnement des matériels de sauvegarde. Les groupes électrogènes viennent en complément de matériels et systèmes de secours déjà existants et redondants.

** La fonction de délestage/relestage, permet d'assurer un démarrage ou un arrêt progressif du groupe électrogène de secours, et ainsi ne pas détériorer le matériel.

17 février 2025

Dépassement d'une valeur limite en lithine

Le 7 février 2025, l'unité de production n°2 est en cours de redémarrage, au palier réacteur en puissance. Pour préparer le

conditionnement du circuit primaire en amont du processus de réaction nucléaire en chaîne, des injections de lithine* sont réalisées sur la base d'analyses chimiques. Le 9 février 2025, un technicien identifie un dépassement de la valeur autorisée en lithine lors d'un prélèvement. Une dilution est réalisée dans la journée pour revenir à des valeurs normales dès le 10 février à 0h09. Après analyse, il s'avère que les premières injections de lithine étaient basées sur des analyses erronées, qui ont entraîné le dépassement de la valeur autorisée pendant plus de 48h, ce qui n'est pas permis par les spécifications chimiques. En raison de cet événement, et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, la centrale a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7, le 17 février 2025 auprès de l'ASNR.

*L'eau du circuit primaire contient du bore, un produit chimique qui permet d'absorber les neutrons produits par la réaction nucléaire. Ce produit étant acide, de la lithine est injectée pour rééquilibrer l'acidité de l'eau du circuit primaire.

24 février 2025

Absence d'un matériel palliatif de lutte contre l'incendie

Le 17 février 2025, une opération de maintenance est réalisée sur une partie du circuit de protection et de distribution de l'eau incendie dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires de l'unité de production n°1. Le bâtiment étant isolé du circuit incendie le temps des travaux, des matériels palliatifs de lutte contre l'incendie ont été mis en place (tuyaux, raccords, etc) pour permettre aux équipes de première intervention ou aux pompiers d'intervenir en cas de besoin. Lors d'une visite de contrôle en début de chantier, le service prévention des risques identifie l'absence de l'un des raccords permettant de brancher les tuyaux. Un nouveau raccord est mis en place dès le lendemain. En raison de cet événement, et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, la centrale a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7, le 24 février 2025 auprès de l'ASNR.

RECRUTEMENT

DÉCOUVREZ LE PORTRAIT DE NOS ALTERNANTS !

Aujourd'hui, nous sommes parties à la rencontre d'Emma, alternante à la centrale de Nogent au service Essais. Découvrez son témoignage et son parcours.



Peux-tu nous parler de toi ?

" Je m'appelle Emma BRIERE HUART, j'ai 22 ans. Avant d'arriver chez EDF, j'ai effectué des études de sage-femme. En 2024, j'ai décidé de me réorienter vers une troisième année de BUT Mesures Physiques parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques à l'IUT de Reims. Je suis en alternance à la section Essais de Nogent-sur-Seine en tant qu'apprentie technicienne pour une durée d'un an. L'année prochaine, j'aspire à poursuivre mon parcours dans le domaine du nucléaire, avec la volonté d'évoluer au sein de ce secteur passionnant, d'acquérir de nouvelles compétences et de renforcer mes connaissances techniques."

Pourquoi as-tu choisi la voie de l'alternance ?

" Le choix de l'alternance a été une évidence, car elle permet de se rendre compte des réalités d'un métier, de ses exigences, de ses avantages et de ses contraintes. Cela aide à mieux se projeter dans l'avenir et à affiner ses choix personnels. L'alternance permet non seulement d'enrichir son parcours mais aussi de se projeter de façon plus réaliste et plus sûre dans l'avenir. J'ai choisi de rejoindre EDF, car pendant plusieurs années, j'ai entendu parler de cette entreprise au sein de ma famille, ce qui a éveillé ma curiosité et mon désir de découvrir ce secteur d'activité. Rejoindre EDF en tant qu'alternante représente pour moi une occasion unique de m'impliquer dans un secteur passionnant et d'approfondir mes connaissances tout en étant au cœur des enjeux de demain."

Raconte-nous une journée type !

" Une journée type en alternance à la section Essai commence à 8h avec une réunion d'équipe, où nous discutons des objectifs et des priorités du jour. Ensuite, les activités sont attribuées en fonction des priorités et des besoins du moment, et je participe à celles qui correspondent le plus à mes compétences. Je peux être directement impliquée dans une activité avec les techniciens ou explorer de nouvelles missions que je n'ai jamais vues auparavant. Cela me permet d'acquérir des compétences pratiques, tout en apprenant sur des projets variés et en découvrant différents aspects du secteur énergétique."



En direct
de la centrale nucléaire
de Nogent-sur-Seine

La newsletter d'information mensuelle
de la centrale EDF de Nogent-sur-seine

N°234 FÉVRIER 2025

FORMATION

DES OPPORTUNITÉS D'ÉVOLUTION DANS LE SECTEUR NUCLÉAIRE GRÂCE À LA FORMATION VAE



Depuis fin octobre 2024, six salariés des Services Prévention des Risques du parc nucléaire EDF suivent une formation à distance avec l'Institut National des Sciences et Techniques du Nucléaire (INSTN). L'objectif : obtenir le diplôme de technicien supérieur en radioprotection grâce à la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE). Parmi eux, Bradley, salarié à la centrale de Nogent, nous raconte son parcours et les solutions mises en place pour pouvoir évoluer dans sa carrière.

Un diplôme ne doit pas freiner une carrière

Mickaël, responsable d'équipe, explique qu'en 2021, une nouvelle réglementation a imposé un niveau Bac +2 pour accéder au pôle de compétence en radioprotection. Concrètement, cela implique que des salariés comme Bradley, embauchés avec uniquement un bac, ne pouvaient pas accéder à des postes à responsabilité, malgré leur expérience et leur motivation. Mickaël a alors pris contact avec des entités nationales de gestion des compétences, pour trouver une solution. Ensemble, ils ont mis en place une formation VAE avec l'INSTN qui permet à des salariés intéressés et éligibles, de valider leurs compétences acquises sur le terrain et d'obtenir une équivalence de diplôme.

Une formation accessible et adaptée

Bradley suit cette formation entièrement à distance, sans quitter

son poste à la centrale de Nogent. Il doit valider une trentaine de compétences réparties en 5 blocs, allant de l'évaluation des risques radiologiques à la promotion de la culture de sûreté. Pour chaque compétence, il rédige un dossier expliquant comment il applique la théorie dans son travail quotidien, et il sera évalué par un jury composé de professionnels du secteur.

Un réel tremplin pour l'avenir de Bradley

Pour Bradley, cette formation représente une chance de consolider ses connaissances et de progresser dans sa carrière, six ans après avoir été embauché. Il voit cette formation comme une belle opportunité pour aller plus loin, même s'il n'a pas un diplôme Bac +2 à l'origine. « Le niveau est élevé, et j'espère valider les 5 blocs d'ici avril », nous confie-t-il.

Centre nucléaire de production d'électricité BP62 - 10401 Nogent-sur-Seine cedex
SA au capital de 2 084 365 041 € - 552 081 317 R.C.S Paris

Pour recevoir gratuitement la lettre d'information mensuelle de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine en version numérique : communication-nogent@edf.fr - Pour connaître l'actualité de la centrale : edf.fr/nogent - Si vous souhaitez visiter la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine : 03 52 12 80 65 ou visite-nogent@edf.fr - Pour nous contacter : 03 52 18 80 00 ou communication-nogent@edf.fr. Lettre d'information éditée par la mission communication du CNPE de Nogent-sur-Seine.

Directrice de la publication : Estelle Obert - Crédits photos : EDF - Maquette et réalisation : www.thinkad.fr - Impression : Handiprint - N° ISSN : 2779-2838 - Dépôt Légal à parution
www.edf.com - Twitter : @EDFNogent



DONNÉES MENSUELLES RELATIVES À LA SURVEILLANCE DES REJETS ET DE L'ENVIRONNEMENT DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DE NOGENT-SUR-SEINE

FÉVRIER 2025



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.

	Carbone 14* (en GBq)	Gaz rares (en GBq)	Iodes (en GBq)	Tritium (en GBq)	Autres** (en GBq)
Valeur totale du mois	52,07	10,33	0,001008	67,65	0,0001559
Valeur cumulée depuis janvier	258	22,3	0,00217	131	0,000319
Limite annuelle réglementaire	1 400	45 000	0,8	8 000	0,8

*Activité rejetée au 4^e trimestre 2024 - 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.

** radionucléides de la famille des produits de fission ou d'activation.

Activité rejetée en Seine

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 Seine dans le respect des limites fixées par la réglementation.

	Carbone 14* (en GBq)	Tritium (en GBq)	Iodes (en GBq)	Autres* (en GBq)
Valeur totale du mois	2,499	3 760	0,0004906	0,01285
Valeur cumulée depuis janvier	2,50	8 600	0,000115	0,0386
Limite annuelle réglementaire	190	80 000	0,1	25

* les mesures de carbone 14 renseignées correspondent aux mois de janvier 2025.

** radionucléides de la famille des produits de fission ou d'activation hors nickel 63.

LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

En complément du contrôle des rejets, la centrale EDF de Nogent-sur-Seine 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 Nogent-sur-Seine 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 de température en Seine

La centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine 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 (en partie pour les centrales avec aérofrigoriférants) 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. Pour faire face aux aléas climatiques extrêmes (grands froids et grands chauds), des hypothèses relatives aux températures maximales et minimales ont été intégrées dès la conception des centrales. Des procédures d'exploitation dédiées sont déployées et des dispositions complémentaires mises en place.

	Échauffement	Température eau en aval après mélange
Valeur minimale	0,2	6,2
Valeur maximale	0,5	10,7
Moyenne mensuelle	0,3	8,0
Limite réglementaire*	3°C ⁽¹⁾⁽³⁾	28°C ⁽²⁾⁽³⁾

*spécificités locales

(1) la limite d'échauffement est portée à 4°C si le débit de la seine est inférieur à 20m³/s entre les mois de novembre et de février

(2) la température maximale autorisée de la Seine à l'aval est portée à 30°C pendant 2% du temps sur une année calendaire en situation climatique exceptionnelle. L'échauffement de la Seine est dans ce cas limité à 1,5°C. L'utilisation des présentes mesures est conditionnée à des besoins du réseau et s'accompagne d'une surveillance renforcée de l'environnement.

(3) toutes les températures considérées sont des moyennes sur 12 h glissantes.

Surveillance de la radioactivité des eaux de l'environnement

	Eaux du fleuve / rivière / estuaire	Eaux souterraines		Eaux de pluie	
	Les eaux de la Seine sont surveillées et l'activité volumique en tritium est mesurée selon les conditions fixées par la réglementation qui autorise une valeur limite moyenne quotidienne de 140 Bq/L en cas de rejet et 100 Bq/L en l'absence de rejet.	Les eaux souterraines sont surveillées grâce des prélèvements effectués via un réseau de 5 piézomètres. Les indicateurs suivis sont l'activité beta globale et l'activité tritium exprimées en Bq/L.		Les eaux de pluie sont collectées en continu via un pluviomètre. Les indicateurs suivis sont l'activité beta globale et l'activité tritium des eaux exprimées en Bq/L.	
		Activité bêta globale	Activité tritium	Activité bêta globale	Activité tritium
Moyenne mensuelle	20,7	0,244	≤ 5,74	0,141	≤ 5,80
Moyenne année précédente	19,4	0,236	≤ 5,34	0,180	≤ 5,21

Précision 1 : les valeurs mesurées sont parfois inférieures au seuil de mesure (valeurs précédées de \leq).

Précision 2 : Toutes les données relatives à la surveillance de la radioactivité de l'environnement sont consultables sur le site internet du Réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement.

Surveillance de la radioactivité de l'air

	Radioactivité ambiante	Activité des aérosols atmosphériques	Activité du tritium dans l'air ambiant
	La radioactivité ambiante est suivie par le débit de dose gamma ambiant exprimé en nSv/h, en continu grâce à un réseau de balises réglementaires situé en clôture, à 1 km et 5 km du site.	L'activité beta globale d'origine artificielle des poussières atmosphériques, appelées aérosols, est exprimée en mBq/m ³ . Elle est mesurée quotidiennement sur des filtres après prélèvement en continu sur 24h au niveau de 4 stations.	L'activité tritium dans l'air ambiant est exprimée en Bq/m ³ d'air. Elle est mesurée sur un prélèvement d'air hebdomadaire au niveau d'une station de prélèvements située sous les vents dominants.
Moyenne mensuelle	80,5	0,623	≤ 0,193
Moyenne année précédente	82,1	0,466	≤ 0,179

Précision 1 : les valeurs mesurées sont parfois inférieures au seuil de mesure (valeurs précédées de \leq).

Précision 2 : Toutes les données relatives à la surveillance de la radioactivité de l'environnement sont consultables sur le site internet du Réseau national de mesure de la radioactivité de l'environnement.

Surveillance de la radioactivité sur différents types d'échantillons de la chaîne alimentaire

EDF réalise des mesures de radioactivité sur des échantillons de différentes natures (lait, végétaux, ...), notamment par spectrométrie gamma, afin de caractériser la nature et l'origine de la radioactivité présente dans l'environnement.

Résultat mensuel des analyses sur les échantillons de :

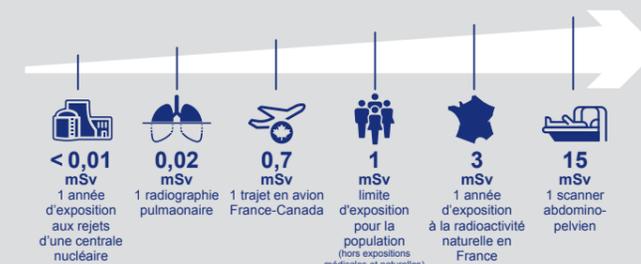
- lait : absence de radionucléides artificiels,

- végétaux : absence de radionucléides artificiels.

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'activité radioactive d'un produit, 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*.

Production

Mois de février : 1,5 milliards de kWh

Cumul de l'année 2025 : 3,4 milliards de kWh

Objectif 2025 : 20 milliards de kWh

Inspection de l'ASN

07 février 2025 : Inspection programmé « Bilan des essais 1P26 et 2P26 »

25 février 2025 : Inspection programmée « Management de la sûreté »

Sûreté

10 février 2025

Non-respect des spécifications techniques d'exploitation

Les 4 et 14 janvier 2025, la protection antigel de l'un des réchauffeurs du système de ventilation générale du bâtiment des auxiliaires nucléaires de l'unité de production n°2 se déclenche à deux reprises. L'expertise réalisée permet d'identifier que la puissance de la batterie du réchauffeur est inférieure à celle des autres, l'empêchant ainsi d'assurer pleinement sa fonction de chauffage. Le réchauffeur est considéré comme indisponible depuis plusieurs années, ce qui n'est pas permis par les spécifications techniques d'exploitation. En raison de cet événement, et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, la centrale a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7, le 10 février 2025 auprès de l'ASN.