

ARTICLES THÉMATIQUES

FONCTIONNEMENT DES RÉACTEURS APRÈS 40 ANS : PARTICIPEZ À LA RÉUNION PUBLIQUE DU 11 AVRIL À NOGENT-SUR-SEINE

Jeudi 11 avril 2024 à 18h30, la Commission Locale d'Information (CLI) de Nogent-sur-Seine, organise une réunion publique sur les conditions de poursuite du fonctionnement des réacteurs nucléaires 1300 MW au-delà de 40 ans.

Cette réunion est organisée dans le cadre de la concertation volontaire initiée par le HCTISN* avec l'ANCCLI*, EDF, l'ASN, l'IRSN* et les CLI*. Elle vous permettra de vous informer, d'échanger avec les différents acteurs, mais aussi d'exprimer un avis et d'émettre des suggestions. Rendez-vous jeudi 11 avril à 18h30 à l'Agora Michel Baroin de

Nogent-sur-Seine. En parallèle, vous pouvez aussi déposer un avis ou une question sur le site www.concertation.suretenucleaire.fr.

*HCTISN : Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire, *ANCCLI : Association Nationale des Comités et Commissions Locales d'Information, *ASN : Autorité de Sécurité Nucléaire, *IRSN : Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire

LE SAVIEZ-VOUS

LA CAMPAGNE DE RECRUTEMENT D'ALTERNANCE EST EN COURS À LA CENTRALE !

Plus d'une vingtaine d'offres sont disponibles dans de nombreux domaines tels que la maintenance, l'exploitation, la logistique, la chimie, l'informatique, etc. Envie de nous rejoindre à la rentrée 2024 ? Découvrez toutes les offres sur le site www.edf.fr/edf-recrute.



LE FORUM DE RECRUTEMENT EST DE RETOUR !

Les 27 et 28 mars 2024, la centrale de Nogent-sur-Seine organise la seconde édition de son Forum de recrutement à l'Agora Michel Baroin de Nogent-sur-Seine, en collaboration avec ses différents partenaires (industriels, emploi, formation).



Plusieurs stands vous seront proposés pour découvrir les métiers du nucléaire et les offres disponibles à la centrale, mais aussi pour recevoir un appui-conseil en matière d'orientation et de candidature. Rendez-vous le 27 mars de 14h à 18h et le 28 mars de 9h à 12h. Entrée libre.



En direct

de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine

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

N°222 FÉVRIER 2024

VIE DE LA CENTRALE

LA FARN S'ENTRAÎNE À LA CENTRALE DE NOGENT

Du 19 au 22 février, une centaine d'équipiers de la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN) d'EDF se sont entraînés à la centrale de Nogent-sur-Seine lors d'un exercice de grande ampleur.

Pendant quatre jours, les équipes nogentaises ont pu collaborer avec cette entité unique au monde, capable d'intervenir en moins de 24h, 365 jours par an, dans toutes les centrales nucléaires d'EDF en difficulté. La FARN est mobilisable en cas de situation extrême, lorsque tous les moyens du site garantissant déjà la sûreté ne suffisent plus. Le scénario prévoyait un séisme entraînant une perte des alimentations en électricité et en eau de la centrale. Cet exercice a permis aux équipiers de déployer de nombreux moyens mobiles de réalimentation en eau et en

électricité, notamment par voie aérienne avec leur partenaire Airtelis. Les sapeurs-pompiers des SDIS de l'Aube et de la Marne ont également répondu présents avec la mise en place d'une unité mobile de décontamination et de prise en charge de blessés. La base arrière, où le poste de commandement de la FARN a dirigé toutes les opérations, était quant à elle installée au stade municipal de Crancey. Cet exercice national était le 60° depuis le déploiement officiel de la Force d'Action Rapide du Nucléaire en 2016, et le 3° sur le site de Nogent-sur-Seine.



Le FARN en bref

- 4 Services Régionaux positionnés sur les centrales de Dampierre (Loiret), Paluel (Seine-Maritime), Bugey (Ain) et Civaux (Vienne) et une direction de crise (Seine-Saint-Denis),
- 300 salariés EDF engagés,
- 20 colonnes de 14 équipiers,
- Plus de 10 semaines d'entraînements par an.



OUTILS ET REPÈRES (SUITE)

26 février 2024

Non-respect des Spécifications Techniques d'Exploitation

Le 22 février 2024, un essai périodique est réalisé pour tester le bon fonctionnement du système d'aspersion incendie d'un diesel de l'unité de production n°1. Au cours de l'essai, un intervenant identifie un robinet en position fermée alors qu'il devrait être ouvert, ce qui rend le système incendie du diesel indisponible. Après analyse, il s'avère que le robinet a été fermé lors d'un essai réalisé le 19 février 2024, soit depuis un peu plus de trois jours.

Or, selon les spécifications techniques d'exploitation, des moyens mobiles de lutte contre l'incendie doivent être déployés en cas d'indisponibilité du système incendie sous 3 jours. En raison de cet événement, et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle pour la sûreté des installations, la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 0, le 26 février 2024 auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire.

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 25 25 65 65 ou visite-nogent@edf.fr - Pour nous contacter : 03 25 25 60 60 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 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.

	Carbone 14* (en GBq)	Gaz rares (en GBq)	Iodes (en GBq)	Tritium (en GBq)	Autres** (en GBq)
Valeur totale du mois	110,7	11,08	0,002090	62,68	0,0001452
Valeur cumulée depuis janvier	463	23	0,00426	113	0,000291
Limite annuelle réglementaire	1 400	45 000	0,8	8 000	0,8

*Activité rejetée au 4^{ème} trimestre 2023 - 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	0,7825	5 624	0,000739	0,01533
Valeur cumulée depuis janvier	0,782	7 510	0,00149	0,0471
Limite annuelle réglementaire	190	80 000	0,10	25

* les mesures de carbone 14 renseignées correspondent au mois de janvier 2024.

** 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 aéroréfrigérants) 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	8,3
Valeur maximale	0,4	10,8
Moyenne mensuelle	0,3	9,6
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 <i>via</i> 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 <i>via</i> 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	20,8	0,298	≤ 5,46	0,261	≤ 4,8
Moyenne année précédente	30,3	0,244	≤ 4,72	0,205	≤ 4,74

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

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/m3. 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/m3 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	81,8	0,367	≤ 0,170
Moyenne année précédente	82,7	0,522	0,162

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

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 :

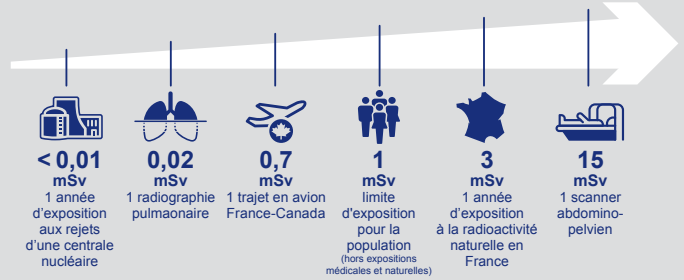
- lait : absence de radionucléides artificiels,

- 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 : 1,9 milliards de kWh

Cumul de l'année 2024 : 3,9 milliards de kWh

Objectif 2024 : 18 milliards de kWh

Inspection de l'ASN

13 février 2024 : Inspection programmée « Programme de surveillance PBMP- POES »

27 février 2024 : Inspection programmée « Incendie - Explosion »

20-21 fév. 2024 : Inspection programmée « Conformité du laboratoire de contrôles des effluents à la norme NF EN ISO/IEC 17025 (2017) »

Sûreté

13 février 2024

Écart de conformité sur un matériel

Le 10 octobre 2023, l'unité de production n°1 est à l'arrêt dans le cadre de son programme de maintenance. Lors d'une opération sur une pompe du circuit d'alimentation de secours des générateurs de vapeur, les intervenants détectent un jeu de 0,2mm sur un ensemble mécanique dont le rôle est d'absorber les mouvements de la pompe. Or, selon le référentiel de maintenance, ce jeu doit être de 0,3mm. En raison de cet écart de conformité et bien qu'il n'y ait eu aucune conséquence réelle pour la sûreté des installations, la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine a déclaré un événement significatif sûreté de niveau 0, le 13 février 2024 auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire.