

PARTENARIAT

Retour sur l'animation paddle en partenariat avec le Cercle Aviron du Nogentais

À l'occasion des vacances d'été, la centrale de Nogent-sur-Seine en partenariat avec le Cercle Aviron du Nogentais, a organisé des animations « paddle » gratuites, comme le vendredi 23 juillet dernier.

Durant cette journée, petits et grands ont pu s'initier au Paddle, « encadrés » par les animateurs du Cercle Aviron du Nogentais. Des animations gratuites sur l'utilisation de l'eau à la centrale nucléaire et la préservation de l'environnement étaient également proposées aux enfants âgés de 6 à 12 ans. Ces derniers ont pu repartir avec une « roue à eau » créée par leur soin. D'autres créneaux seront proposés en septembre... À suivre !



ARTICLE THÉMATIQUE

La 6^e édition du rapport Développement Durable est disponible

La nouvelle édition du rapport Développement Durable 2020 décline l'ensemble des actions mises en œuvre par la centrale en faveur du développement durable, de l'environnement, de la préservation de la biodiversité, avec nos partenaires industriels et notre territoire. Elle permet de découvrir comment la centrale s'attache à produire une électricité sûre, compétitive, bas carbone, respectueuse de l'environnement. Le rapport est disponible sur edf.fr/nogent

Pour en obtenir une version papier, adressez un mail à communication-nogent@edf.fr



LE SAVIEZ-VOUS ?

EN 2020

L'ensemble des équipes de la centrale nucléaire de Nogent-sur-seine a participé à une sensibilisation et à une exposition sur la sûreté nucléaire



Centre nucléaire de production d'électricité
BP62 - 10401 Nogent-sur-Seine cedex
SA au capital de 1 578 916 053,50 euros
552 081 317 R.C.S Paris
www.edf.com

Ce document est imprimé sur du papier 100% recyclé

Pour recevoir gratuitement la lettre d'information mensuelle En direct 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. Twitter : @EDFNogent
Si vous souhaitez visiter la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine :
03 25 25 65 65 ou cip-nogent@edf.fr Le groupe EDF est certifié ISO 14001

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.
Directeur de la publication : Olivier Garrigues. Création : www.thinkad.fr. N°ISSN 2779-2838 - Dépôt Légal à parution



TRANSPARENCE

SÛRETÉ

(SUITE PAGE PRÉCÉDENTE)

eau sans autorisation. Cela entraîne le transfert d'un volume d'eau non comptabilisé dans la piscine et l'apparition d'une alarme de niveau en salle de commande. Une mesure de concentration en bore est immédiatement réalisée et montre une légère dilution du taux de bore dans l'eau de la piscine. Néanmoins, la concentration en bore est toujours restée largement supérieure aux valeurs minimum prescrites par les spécificités techniques d'exploitation. Cet événement, qui n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, a été déclaré le 27 juillet auprès de l'ASN au niveau 0 de l'échelle INES.

*Baie de ressuage = un élément dans la piscine du bâtiment combustible fonctionnant sur le même principe qu'une cocotte-minute. Chaque assemblage combustible potentiellement fuyard est positionné dans la cellule de ressuage afin de le faire monter en pression et d'analyser les propriétés des gaz ainsi produits et de déterminer si l'assemblage est sain ou défectueux.

Essai périodique réalisé à deux reprises.

Le 23 juillet 2021, l'équipe de conduite du réacteur n°1 doit réaliser un essai périodique pour vérifier la fermeture de vannes d'un circuit de prélèvements. Lors de cet essai, deux chaînes de contrôle de la radioactivité sont temporairement indisponibles. Suite à une erreur empêchant la mesure des temps lors de l'essai, il est nécessaire de le refaire afin de pouvoir vérifier les critères. Le fait d'avoir réalisé cet essai à deux reprises est contraire à nos prescriptions. Cet événement, qui n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, a été déclaré le 27 juillet auprès de l'ASN au niveau 0 de l'échelle INES.

RADIOPROTECTION

07 juillet 2021

Exposition interne de 4 intervenants en dessous des seuils d'examen radio toxicologiques.

Un chantier de nettoyage et de décontamination d'un puisard en zone nucléaire de l'unité de production n°1 est programmé à compter du 23 juin 2021. Le 30 juin, 4 intervenants terminent le nettoyage du puisard. Un bouchage de l'outil de nettoyage provoque une fuite et une projection de liquide dans le local. Lors de leur sortie de zone contrôlée, les portiques de contrôle détectent des traces de contamination sur les 4 intervenants. Ils sont pris en charge par le service médical pour des examens qui révèlent une exposition interne de chacun d'entre eux. Les seuils d'exposition internes restent inférieurs au seuil réglementaire de 0.1 mSv/h. Bien qu'il n'ait pas eu de conséquence sur la santé des intervenants, cet événement classé au niveau 0 a été déclaré auprès de l'ASN le 07 juillet 2021.



EN direct

DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE NOGENT-SUR-SEINE

© S. Jaquet



LE CHIFFRE DU MOIS

2,5 M

La production annuelle moyenne de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine correspond à la consommation annuelle de 2,5 millions d'habitants.

ARTICLE THÉMATIQUE

L'Arrêt pour Simple Rechargement débute le 11 septembre !

Le 11 septembre prochain débutera l'Arrêt pour Simple Rechargement du combustible de l'unité de production n°2 de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine.

Cet arrêt a pour but de renouveler un tiers du combustible situé dans le réacteur et de réaliser quelques chantiers de maintenance. L'ensemble des acteurs est mobilisé pour réaliser les opérations de maintenance, contrôle et interventions associées.



TRANSPARENCE VIE INDUSTRIELLE

Production pour le mois de juillet

1,874

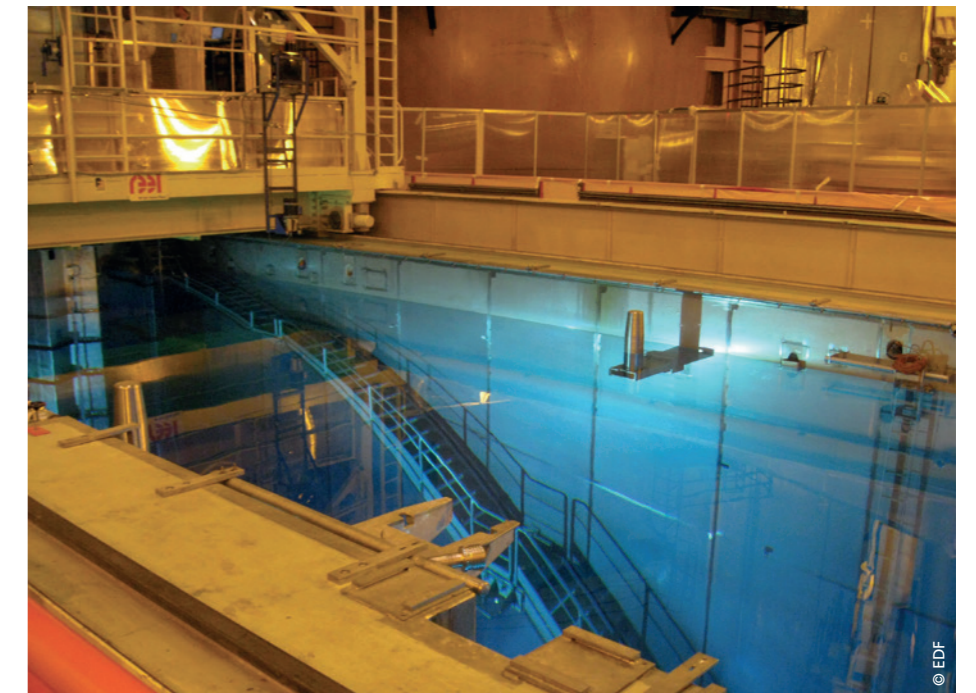
MILLIARDS DE KWH

Production cumulée de l'année 2021

11,281

MILLIARDS DE KWH

Les 2 unités de production étaient en fonctionnement.





Le contrôle des rejets radioactifs

Comme la plupart des installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite des prélèvements d'eau et engendre des rejets liquides et gazeux. Une réglementation stricte encadre ces différents rejets, qu'ils soient radioactifs ou non, et fixe des limites garantissant l'absence d'effets nocifs pour l'environnement. Des contrôles sont ainsi effectués avant, pendant et après chaque rejet radioactif de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine pour s'assurer que les valeurs mesurées restent très largement inférieures aux limites réglementaires.

ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR

Les gaz rejetés proviennent des ventilations et du dégazage des circuits de l'installation. Ces derniers sont entreposés un mois minimum dans des

réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement. Après contrôle, ils sont rejetés à l'atmosphère par une cheminée spécifique, à l'inverse des réfrigérants atmosphériques qui ne rejettent que de la vapeur d'eau.

GAZES RARES (GBq)

Ce mois-ci
13,72
Cumul annuel
95

0,211 %
de la limite
réglementaire
annuelle

TRITIUM (GBq)

Ce mois-ci
70,69
Cumul annuel
307

3,84 %
de la limite
réglementaire
annuelle

AUTRES RADIOÉLÉMENTS (GBq)

Ce mois-ci
0,0001809
Cumul annuel
0,00134

IODES (GBq)

Ce mois-ci
0,004934
Cumul annuel
0,0262

3,28 %
de la limite
réglementaire
annuelle

CARBONE 14 (GBq) 1^{er} trimestre 2021

Ce trimestre
37,01
Cumul annuel
37

2,64 %
de la limite
réglementaire
annuelle

0,168 %
de la limite
réglementaire
annuelle

ACTIVITÉ REJETÉE EN SEINE

Les rejets liquides proviennent de l'épuration des circuits de l'installation. Ils sont collectés, entreposés et contrôlés avant rejet en Seine. Le tritium, un isotope de l'hydrogène, est un

radioélément produit dans l'eau du circuit primaire. Il existe également à l'état naturel. Dans les centrales nucléaires, sa quantité est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.

TRITIUM (GBq)

Ce mois-ci
4 141
Cumul annuel
23 300

30,3 %
de la limite
réglementaire
annuelle

CARBONE 14 (GBq) Mai 2021

Ce mois-ci
3,717
Cumul annuel
14,2

7,47 %
de la limite
réglementaire
annuelle

IODES (GBq)

Ce mois-ci
0,00106
Cumul annuel
0,00625

6,25 %
de la limite
réglementaire
annuelle

AUTRES RADIOÉLÉMENTS (GBq)

Ce mois-ci
0,07825
Cumul annuel
0,244

0,976 %
de la limite
réglementaire
annuelle

La propreté radiologique

PROPRETÉ DES TRANSPORTS

Combustible utilisé	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	1	0
Depuis le 1 ^{er} janvier	2	0

Emballages vides servant au transport du combustible neuf	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	22	0
Depuis le 1 ^{er} janvier	98	0

Outillages contaminés	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	17	0
Depuis le 1 ^{er} janvier	99	0

Déchets radioactifs	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	4	0
Depuis le 1 ^{er} janvier	24	0

Constats : Convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à leur arrivée à destination. Pour les emballages vides utilisés pour le combustible neuf, ce seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

Déchets non-radioactifs	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	27	0
Depuis le 1 ^{er} janvier	162	0

PROPRETÉ VESTIMENTAIRE

Nombre de points de contamination détectés en sortie de site	dans le mois	depuis le 1 ^{er} janvier
entre 800 et 10 000 Bq	0	0
> 10 000 Bq	0	0

En sortie de site le personnel fait l'objet d'un contrôle de contamination à l'aide d'un portique dit « C3 ». Le seuil de déclenchement est fixé à 800 Bq. Celui de déclaration à l'autorité de sûreté à 10 000 Bq.

PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

Nombre de points de contamination détectés sur les voiries du site	dans le mois	depuis le 1 ^{er} janvier
entre 800 Bq et 100 000 Bq	0	0
> 100 000 Bq	0	0
> 1 MBq	0	0

La surveillance de l'environnement

La centrale de Nogent-sur-Seine réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Plusieurs milliers de prélèvements autour du site et d'analyses en laboratoire sont réalisés chaque année. Les analyses, leur fréquence, ainsi que les modes opératoires utilisés sont définis par un organisme indépendant, l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats ici présentés et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.

L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par le CNPE de Nogent-sur-Seine est consultable sur le site internet du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (www.mesure-radioactivite.fr). Laboratoire agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) pour les mesures de radioactivité de l'environnement - portée détaillée de l'agrément disponible sur le site Internet de l'ASN.



MESURES DANS L'ENVIRONNEMENT

1 ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION

Activité volumique maximale mesurée en tritium :
Avec rejet : 84,9 Bq/L
Sans rejet : < 4,15 Bq/L

On mesure en Bq/L l'activité totale journalière de l'apport de tritium dans l'eau de Seine. La réglementation autorise 140 Bq/L en cas de rejet et 100 Bq/L en l'absence de rejet.

2 ACTIVITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Moyenne mensuelle :
Béta totale : 0,235 Bq/L
Tritium : < 3,93 Bq/L
Moyenne année précédente :
Béta totale : 0,338 Bq/L
Tritium : < 4,53 Bq/L

On mesure en Bq/L l'activité de l'ensemble des rayonnements Béta et du tritium dans l'eau de la nappe phréatique du site.

MESURES DANS LA SEINE

1 EN AMONT

Température : 19,2 °C
pH : 8,1
Oxygène dissous : 8,7 mg/l
Conductivité : 481 µS/cm

2 AU REJET

Echauffement du cours d'eau :
. valeur min. : 0,2 °C
. valeur max. : 0,8 °C
. moyenne mens. : 0,4 °C
pH au rejet :
. valeur min. : 8,1
. valeur max. : 8,2
. moyenne mens. : 8,1
Oxygène dissous : 8,2 mg/l
Conductivité : 792 µS/cm

3 EN AVAL

Température : 19,7 °C
pH : 8,1
Oxygène dissous : 8,6 mg/l
Conductivité : 499 µS/cm
Débit du cours d'eau :
moyenne mens. : 51 m³/s
Les points de mesures sont donnés à titre indicatif, il en existe d'autres de même type tout autour de la centrale.

3 ACTIVITÉ DES AÉROSOLS

Moyenne mensuelle : 0,695 mBq/m³
Plus haute valeur mensuelle : 1,53 mBq/m³
Moyenne année précédente : < 0,580 mBq/m³

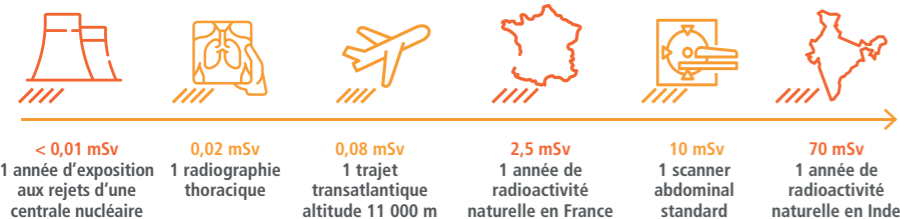
On mesure en mBq/m³ l'ensemble des rayonnements bêta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre.

4 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

Moyenne mensuelle : 79,5 nSv/h
Plus haute valeur mensuelle : 120 nSv/h
Moyenne année précédente : 84 nSv/h

On mesure en nGy/h la radioactivité atmosphérique ambiante. Cette mesure est convertie en nSv/h pour correspondre à la valeur reçue par un être vivant. La valeur peut varier entre 60 et 300 nSv/h.

REPÈRES RADIOLOGIQUES



Radioactivité

Phénomène naturel, la radioactivité fait partie de notre environnement : rayonnements cosmiques, matériaux de l'écorce terrestre, radioéléments présents dans l'eau, l'air, le corps humain, les aliments. Gaz radioactif, le radon représente à lui seul 87 % de la radioactivité naturelle.

Unités de mesures

Le Becquerel (Bq) est l'unité qui mesure l'activité d'une source radioactive. Un Becquerel correspond à une désintégration par seconde d'un atome radioactif. Le Gray (Gy) mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière. Le Sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus pour un être vivant en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement. 1mSv = 1millisievert = 0,001 Sv

CHAÎNE ALIMENTAIRE

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité bêta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.



TRANSPARENCE

INSPECTIONS DE L'ASN

■ 6 & 7 juillet 2021 : Inspection programmée sur le Management des Compétences
■ 29 juillet 2021 : Inspection programmée sur la radioprotection

SÛRETÉ

27 juillet 2021

Génération d'une alarme lors de la mise à l'arrêt du réacteur n°1.

Le 08 mai 2021, l'unité de production n°1 a été mise à l'arrêt pour réaliser un essai périodique de temps de chute des grappes de commande. Les grappes de commande permettent de contrôler la puissance du réacteur lors de son fonctionnement. Lors de la mise à l'arrêt du réacteur, une mauvaise compréhension de la procédure a conduit l'exploitant à extraire de façon trop importante les grappes de commande, générant l'apparition d'une alarme non autorisée en salle de commande durant deux secondes.

Cet événement, qui n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, a été déclaré le 27 juillet auprès de l'ASN au niveau 0 de l'échelle INES.

L'un des moyens de contrôle de la puissance d'un réacteur nucléaire est l'insertion ou le retrait de barres de contrôle, regroupées au sein de grappes de commande, dans les assemblages de crayons de combustible contenus dans le réacteur. Le deuxième moyen de contrôle est la variation de la concentration en acide borique de l'eau circulant dans le réacteur (eau du circuit dit « primaire »). L'acide borique et le matériau constitutif des grappes de commande sont tous les deux neutrophages (qui absorbent les neutrons générés par la réaction de fission). Le degré d'insertion des grappes dans le cœur et la modification de la concentration en acide borique du circuit primaire permettent ainsi de modifier et de contrôler la puissance du réacteur. On parle de contrôle de la réactivité du réacteur.

Montage non conforme d'un élément sur un matériel de sauvegarde.

Le 05 juillet 2021, un essai périodique sur une pompe d'un circuit de sauvegarde du réacteur n°1 est réalisé. Une fuite est alors détectée sur une bride du circuit, la pompe est arrêtée. Le 06 juillet, une inspection de la tuyauterie met en évidence une dégradation de l'ancrage du support de la tuyauterie et le mauvais montage d'un diaphragme ayant entraîné des vibrations. Le 08 juillet, les réparations sont effectuées et le matériel est requalifié lors de l'essai périodique qui est déclaré satisfaisant. Cet événement, qui n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations (l'autre voie du circuit de sauvegarde étant disponible), a été déclaré le 27 juillet auprès de l'ASN au niveau 0 de l'échelle INES.

Dilution de la piscine du bâtiment combustible de l'unité de production n°2.

Le 12 juillet 2021, le chantier de maintenance de la baie de ressuage* de l'unité de production n°2 débute. Cette activité se déroule dans la piscine du bâtiment combustible en zone nucléaire. L'eau de la piscine du bâtiment combustible est composée d'un mélange d'eau et de bore (élément neutrophage). Le 22 juillet, lors de la requalification de la baie de ressuage, l'intervenant manœuvre une vanne d'alimentation en