

## PARTENARIAT

### L'AAPPMA de Nogent-sur-Seine organise le 8<sup>ème</sup> concours de pêche carnassiers en partenariat avec la centrale.

Le dimanche 26 septembre dernier, la centrale a accueilli à l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques lors de son 8<sup>ème</sup> concours de pêche carnassiers, un événement convivial et traditionnel. Ce sont, au total, 25 équipages qui ont embarqué sur le chenal d'évacuation des crues de la centrale. Après avoir pêché et mesuré les poissons, les pêcheurs les ont relâchés avec précaution dans l'eau.



La centrale de Nogent-sur-Seine et l'Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de Nogent-sur-Seine ont établi un partenariat visant à créer des liens réciproques de soutien et d'engagement dans le cadre d'actions de découverte et de protection du milieu halieutique sur le territoire nogentais. Nicolas Cayet, directeur délégué de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine, était présent pour féliciter et récompenser les vainqueurs par un trophée. ■

## ARTICLE THÉMATIQUE

### La centrale accueille de nouveaux alternants

En cette rentrée scolaire 2021, la centrale accueille 11 nouveaux apprenti(e)s qui intègrent les équipes des différents services dans le cadre de leur formation.



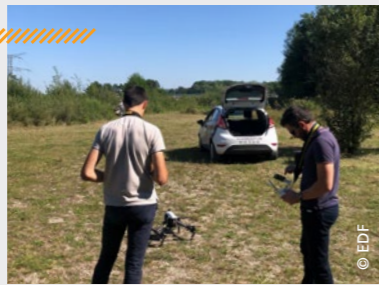
À l'occasion de la rentrée, les nouveaux alternants ont suivi une formation de deux semaines.

Pour les préparer à travailler sur le site nucléaire, une formation dite « AK » (Académie des métiers) était organisée sur le site du 19 au 31 août 2021.

Cette formation dispense des modules de sécurité, de radioprotection et des habilitations électriques afin d'être en capacité de se déplacer de manière autonome et en toute sécurité dans les locaux industriels de la centrale de Nogent-sur-Seine ainsi qu'à accéder en zone contrôlée (partie nucléaire). ■

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Le jeudi 2 septembre, Canal32, la web TV locale de l'Aube, était présente pour réaliser des prises de vue aériennes du site. Vous avez peut-être pu apercevoir dans le ciel, un drone volant au-dessus de la centrale. Profitant d'une belle journée, les techniciens ont pu réaliser de superbes photos.



## TRANSPARENCE

### SÛRETÉ

( SUITE PAGE PRÉCÉDENTE )

Cet événement, qui n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations, a été déclaré le 15 septembre auprès de l'ASN au niveau 0 de l'échelle INES en raison du non-respect du délai de réparation requis par les spécifications techniques d'exploitation.

29 septembre 2021

#### Non-respect des spécificités techniques d'exploitation sur l'unité de production n°2.

Lors d'un arrêt pour maintenance d'une centrale nucléaire, certaines activités nécessitent l'introduction dans le bâtiment réacteur de matériels volumineux. Le seul accès pour faire entrer ces matériels depuis l'extérieur vers l'intérieur du bâtiment réacteur est le TAM, le Tampon d'Accès Matériel.

Les conditions d'ouverture et de fermeture du TAM sont précisément définies dans notre référentiel d'exploitation.

Ce tampon d'accès matériel est verrouillé par 40 clames qui garantissent l'étanchéité de la porte lorsque le réacteur est en puissance.

Le 25 septembre 2021 durant l'arrêt programmé de l'unité de production n°2, lors d'un contrôle précédant l'ouverture du tampon d'accès pour faire rentrer le matériel nécessaire aux opérations de maintenance, les équipes du site constatent que l'un des quarante clames n'est pas dans la position attendue. Après analyse, ils constatent que la vis interne du vérin est grippée et que la clame n'est pas verrouillée depuis la dernière fermeture du Tampon d'Accès Matériel lors de la visite décennale de l'unité de production n°2 en 2020. Il est important de souligner que les essais au redémarrage de la visite décennale et le suivi en fonctionnement de l'installation ont toujours été conformes et n'ont pas indiqué de défaut au niveau de l'étanchéité de l'enceinte de confinement.

Toutefois, la position de la clame constitue un non-respect de nos spécificités d'exploitation. C'est pourquoi, cet événement, bien qu'il n'ait eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations ou sur l'environnement, a été déclaré le 29 septembre par la direction de la centrale de Nogent-sur-Seine auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7, du fait de sa détection tardive.



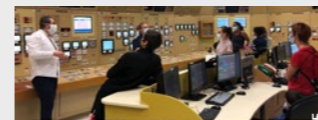
## DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE NOGENT-SUR-SEINE

© S. Jaquet

## LE CHIFFRE DU MOIS

# 41

C'est le nombre de visiteurs venus découvrir la centrale lors des Journées Européennes du Patrimoine le 18 septembre 2021.



## TRANSPARENCE

### VIE INDUSTRIELLE

Production pour le mois de septembre

# 1,124

MILLIARDS DE KWH

Production cumulée de l'année 2021

# 14,223

MILLIARDS DE KWH

L'unité de production n°1 était en fonctionnement. L'unité de production n°2 était à l'arrêt pour son Arrêt pour Simple Rechargement depuis le 11 septembre 2021.

## ARTICLE THÉMATIQUE

### Des officiers de sapeurs-pompiers du SDIS à la centrale de Nogent-sur-Seine

Le mercredi 8 septembre dernier, 13 officiers de sapeurs-pompiers issus de SDIS de plusieurs départements (77, 51, 91...) ont été accueillis sur site dans le cadre de leur formation RAD 3 (risque radiologique de niveau 3).

« L'objectif de cette visite, organisée par le SDIS 77, était de sensibiliser les stagiaires sur les risques radiologiques et incendie induits par une installation nucléaire. Ils ont pu parfaire leur connaissance de nos locaux, de nos procédures ainsi que celle sur le fonctionnement global du site » conclut le Lieutenant Emile Blondel-Hermant, Officier Sapeur-Pompier Professionnel (OSPP) sur le site. ■



© EDF



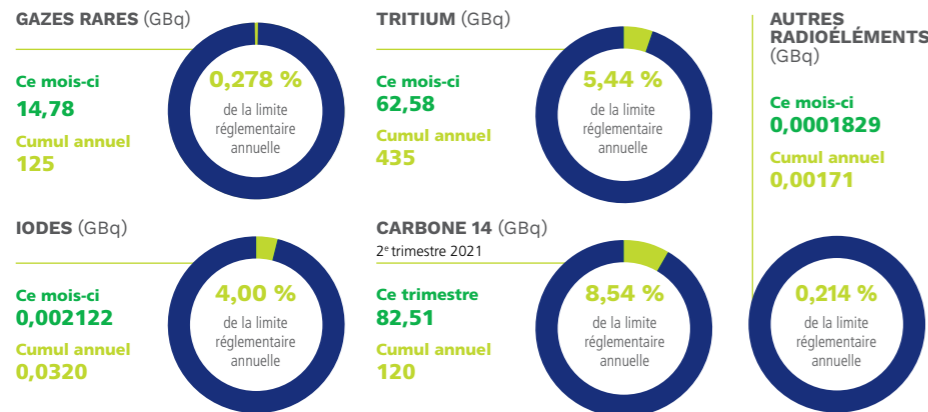
## Le contrôle des rejets radioactifs

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

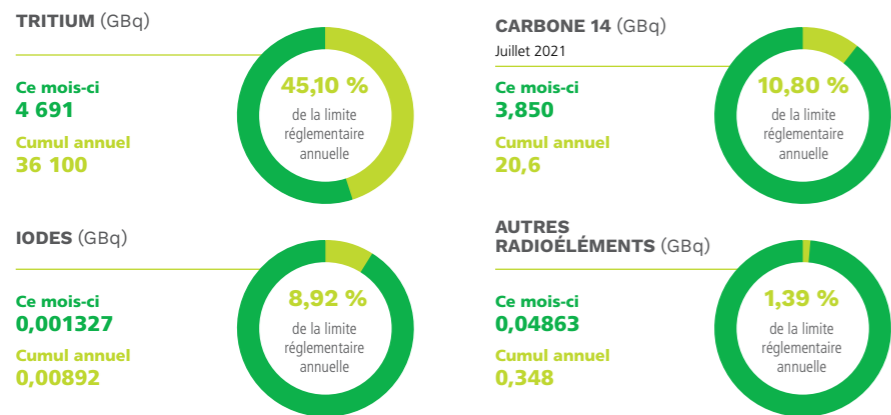
réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement. Après contrôle, ils sont rejetés à l'atmosphère par une cheminée spécifique, à l'inverse des réfrigérants atmosphériques qui ne rejettent que de la vapeur d'eau.



### 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.



## La propreté radiologique

### PROPRETÉ DES TRANSPORTS

Combustible utilisé	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	1	0
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier	5	0

Emballages vides servant au transport du combustible neuf	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	0	0
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier	98	0

Outillages contaminés	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	10	0
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier	115	0

Déchets radioactifs	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	5	0
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier	32	0

**Constats :** Convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup> à leur arrivée à destination. Pour les emballages vides utilisés pour le combustible neuf, ce seuil est fixé à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

Déchets non-radioactifs	nombre de convois	nombre de constats
Dans le mois :	9	0
Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier	201	0

### PROPRETÉ VESTIMENTAIRE

Nombre de points de contamination détectés en sortie de site	dans le mois	depuis le 1 <sup>er</sup> 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 <sup>er</sup> 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](http://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 : 73,3 Bq/L Sans rejet : < 4,10 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 : 0,301 Bq/L Tritium : < 4,01 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 : 18,4 °C  
pH : 8,1  
Oxygène dissous : 8,4 mg/l  
Conductivité : 428 µS/cm

#### 2 AU REJET

Echauffement du cours d'eau :  
. valeur min. : 0,2 °C  
. valeur max. : 0,4 °C  
. moyenne mens. : 0,3 °C  
pH au rejet :  
. valeur min. : 8,0  
. valeur max. : 8,4  
. moyenne mens. : 8,1  
Oxygène dissous : 8,3 mg/l  
Conductivité : 708 µS/cm

#### 3 EN AVAL

Température : 18,7 °C  
pH : 8,1  
Oxygène dissous : 8,3 mg/l  
Conductivité : 434 µS/cm  
Débit du cours d'eau :  
moyenne mens. : 84,7 m<sup>3</sup>/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 : 0,482 mBq/m<sup>3</sup>  
Plus haute valeur mensuelle : 0,994 mBq/m<sup>3</sup>  
Moyenne année précédente : < 0,580 mBq/m<sup>3</sup>

On mesure en mBq/m<sup>3</sup> l'ensemble des rayonnements bêta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre.

#### 4 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

Moyenne mensuelle : 78,3 nSv/h  
Plus haute valeur mensuelle : 104 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.



## TRANSPARENCE

### INSPECTIONS DE L'ASN

- 16 sept. 2021 : Inspection du travail inopinée « Électrification d'un intervenant »
- 21 sept. 2021 : Inspection programmée sur le thème « Maintenance »
- 24 sept. 2021 : Inspection inopinée sur le thème « confinement liquide »
- 29 sept. 2021 : Inspection programmée sur le thème « Maintenance pendant l'arrêt pour maintenance de l'unité de production n°2 »

### RADIOPROTECTION

#### 10 septembre 2021

#### Exposition interne de deux intervenants lors d'opérations de conditionnement de déchets radioactifs.

Le 11 juin 2021, suite à une opération de tri et de conditionnement de déchets radioactifs au Bâtiment de Traitement des Effluents, une intervenante déclenche l'alarme du portique de contrôle de sortie de zone contrôlée. Elle est prise en charge par le service médical qui détecte une exposition interne inférieure au seuil réglementaire d'enregistrement.

Le 3 août 2021, un technicien procède au reconditionnement de déchets métalliques en fûts. Lors de sa sortie de zone contrôlée, il déclenche l'alarme du portique de contrôle. Il est pris en charge par le service médical qui, après un examen, détecte une exposition interne ne nécessitant pas de suivi spécifique.

La centrale a déclaré, le 10 septembre 2021, auprès de l'ASN un ESR de niveau 0 en raison des deux expositions.

#### 22 septembre 2021

#### Entrée en zone contrôlée (partie nucléaire des installations) d'un intervenant avec un dosimètre opérationnel désactivé.

Le 16 septembre 2021, deux intervenants accèdent en zone contrôlée sur l'unité de production n°2 en arrêt programmé pour réaliser une activité planifiée. À la fin du chantier, l'un des deux intervenants identifie que son dosimètre opérationnel est désactivé. Conformément aux procédures, il est pris en charge par le service prévention des risques à sa sortie de zone contrôlée. L'intervenant n'a pas fait l'objet d'un suivi médical particulier.

La centrale a déclaré, le 22 septembre 2021, auprès de l'ASN un ESR de niveau 0 en raison du caractère non opérationnel du dosimètre.

\* Le dosimètre est un instrument de mesure d'exposition à un rayonnement. Chaque salarié doit porter deux dosimètres : un dosimètre passif et un dosimètre actif.

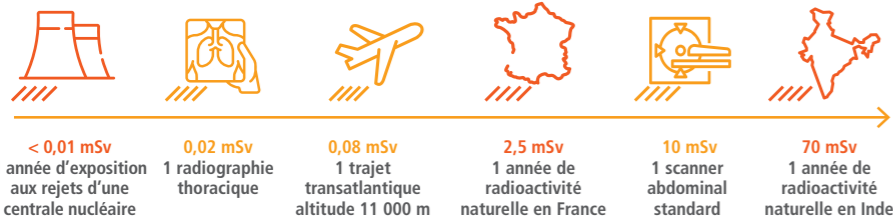
## SÛRETÉ

#### 15 septembre 2021

#### Dépassement du délai de réparation sur des matériels de ventilation.

Le 11 août, lors d'un essai, les équipes de la centrale constatent que certains matériels de ventilation ne manœuvrent pas correctement dans des locaux du bâtiment de traitement des effluents. Des analyses suivies d'opérations de maintenance sont lancées. Le 11 septembre, malgré des travaux, les essais de requalification d'un matériel sont toujours non concluants.

### 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.

