



## TRANSPARENCE

### VIE INDUSTRIELLE

Production pour le mois de mai

**0,488**

MILLIARD DE KWH

Production cumulée de l'année 2019

**7,38**

MILLIARDS DE KWH

L'unité de production n°1 est en arrêt pour sa visite décennale depuis le 20 avril 2019. L'unité de production n°2 a été mise à l'arrêt pour optimiser le combustible le 17 mai 2019 dans la nuit.

### INSPECTION DE L'ASN\*

\* Autorité de Sûreté Nucléaire

#### > 6 mai 2019

Inspection inopinée sur le thème « chantiers 1 Visite Décennale 23 ».

#### > 16 mai 2019

Inspection programmée sur le thème « Examen de la Machine d'inspection en service et l'UNité d'Ingénierie d'Exploitation ».

#### > 28 mai 2019

Inspection inopinée sur le thème « chantier visite décennale unité de production n°1 ».

### SÛRETÉ

#### > 2 mai 2019

**Unité de production n°1 - Perte de débit lié à une erreur humaine.**

L'unité de production n°1 est en arrêt pour sa visite décennale. Le 26 avril 2019, un technicien ferme par erreur un mauvais robinet en vue du nettoyage d'un échangeur thermique. Aussitôt, une alarme se déclenche en salle de commande et indique que le débit du circuit est inférieur au débit requis. Le robinet manœuvré par erreur débit est aussitôt réouvert ce qui permet de retrouver un débit conforme. La centrale a déclaré le 2 mai 2019 à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif sûreté de niveau 0.

#### > 3 mai 2019

**Déclaration d'un événement significatif générique niveau 0 concernant des défauts de verrouillage des façades de tableaux électriques**

À l'occasion d'une visite terrain, le site de Nogent-sur-Seine a observé en 2018 des défauts relatifs aux vis assurant la fermeture des panneaux avant des tableaux électriques 380 V : des vis étaient absentes ou détériorées. Ces tableaux électriques, dont la présence est limitée aux réacteurs de Fessenheim, Belleville, Cattenom, Golfch, Nogent-sur-Seine, Penly, Chooz et Civaux, sont qualifiés au séisme et ont été qualifiés avec ces vis présentes et vissées.

A ce jour, toutes les anomalies constatées sur les vis ont été traitées de façon réactive et les réacteurs concernés sont conformes. Cependant, en raison de cet écart, cet événement a été déclaré par EDF à l'ASN le 3 mai 2019, comme un événement significatif générique de niveau 0 pour les réacteurs les réacteurs de Fessenheim 1 et 2, Chooz 1 et 2, Civaux 1 et 2, Nogent-sur-Seine 1 et 2, Belleville-sur-Loire 1 et 2, Penly 1 et 2 et Cattenom 2.

#### > 6 mai 2019

**Unité de production n°2 - Non-respect des Spécifications techniques d'exploitation (STE)**

Le 27 avril 2019, lors de la réalisation d'un

essai périodique les équipes de la centrale ont constaté un défaut sur l'indicateur de position des grappes de commandes\* en salle de commande. Après investigations et sollicitations du constructeur et des experts nationaux, ces dernières ont été remises en conformité le 28 avril 2019. En raison du non-respect du délai de traitement indiqué dans les Spécifications techniques d'exploitation (STE), la centrale a déclaré, le 6 mai 2019, à l'ASN cet événement au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7.

\* En absorbant les neutrons, les grappes de commande permettent de contrôler la réaction en chaîne dans le réacteur. Insérées dans le cœur du réacteur, elles peuvent être remontées ou extraites afin de contrôler la puissance du réacteur.

#### > 13 mai 2019

**Unité de production n°1 - Non-respect des Spécifications techniques d'exploitation (STE)**

L'unité de production n°1 de la centrale de Nogent-sur-Seine est à l'arrêt pour sa visite décennale. Le 7 mai 2019, afin de réaliser une opération de maintenance sur des tableaux électriques, les équipes de la centrale doivent procéder à l'arrêt puis à la remise en service d'une des deux pompes\* assurant le refroidissement de la piscine combustible. Lors de la remise en service de ce matériel, un défaut sur un fusible a rendu une pompe indisponible pendant environ 10 heures. Or, les mesures compensatoires liées à l'opération de maintenance en cours prévoient que les deux pompes soient en service. Dès détection de l'indisponibilité du matériel, la pompe à l'arrêt a été remise en service. En raison du non-respect des mesures compensatoires, la centrale a déclaré le 13 mai 2019, à l'ASN cet événement du domaine sûreté au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7.

\* Les circuits des centrales nucléaires sont conçus en redondance (deux voies séparées). Lorsqu'un circuit est indisponible, un autre permet d'assurer des fonctions similaires.

#### > 17 mai 2019

**Site - Non-réalisation d'essais dans la période requise et non-respect de la conformité**

Du 12 avril au 16 mai 2019, dans le cadre d'une analyse de la gestion des Matériels Locaux de Crise, les équipes de la centrale constatent que deux essais périodiques n'ont pas été réalisés pour deux matériels et que les essais périodiques de deux autres matériels ne respectaient pas la procédure attendue.

En raison du non-respect de la réalisation et de la conformité des essais périodiques, la centrale a déclaré le 5 mai 2019 à l'ASN un événement significatif sûreté de niveau 0.

#### > 23 mai 2019

**Unité de production n°2 - Baisse de température dans le circuit primaire sous la limite autorisée**

Le 21 mai 2019, lors d'opérations d'exploitation du réacteur à l'arrêt pour économie combustible, un appoint en eau est réalisé dans deux des quatre générateurs de vapeur. Suite à cette action, une baisse de température du circuit primaire est constatée. Cette baisse de température n'est pas autorisée par notre référentiel. La centrale déclare le 23 mai 2019 à l'ASN un événement significatif sûreté de niveau 0.

\* Les grappes de commandes, qui absorbent les neutrons, permettent de contrôler la réaction en chaîne dans le réacteur. Insérées dans le cœur du réacteur, elles peuvent être remontées ou extraites afin de contrôler la puissance du réacteur.

### RADIOPROTECTION

#### > 10 mai 2019

**Non port de dosimètre en Zone Contrôlée**  
En centrale nucléaire, pour accéder dans certaines zones spécifiques appelées « Zone Contrôlée », le port de deux dosimètres\* est obligatoire.

### VIE DU SITE

## PREMIÈRE ÉTAPE RÉGLEMENTAIRE DE LA VISITE DÉCENNALE RÉALISÉE!

La visite décennale se poursuit avec la première des trois épreuves réglementaires: l'inspection de la cuve grâce à la Machine d'inspection en service (MIS).

#### Qu'est-ce que la MIS ?

Il s'agit d'une machine robotisée de 12 tonnes et d'environ 12 mètres d'envergure. Elle est constituée d'une partie basse et d'une partie haute pour pouvoir explorer la cuve dans son intégralité et est entièrement composée d'acier inoxydable.

#### A savoir !

La cuve du réacteur ne se remplace pas mais chaque élément la composant est inspecté en profondeur grâce à la MIS. Sa mission est de déterminer la fiabilité de la cuve du réacteur pour les 10 prochaines années.

Cette activité de près de 300 heures a permis la réalisation des différents contrôles : télévisuels, ultrasons ou radiographiques. Après l'analyse des mesures, les résultats seront envoyés à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) qui se prononcera sur la conformité de la cuve avant le redémarrage de l'installation.



### LE CHIFFRE DU MOIS



+ de **420**

C'est le nombre de nageurs ayant participé au 21e meeting du papillon organisé par notre partenaire Provins Natation.

### VIE DU SITE

## LA CENTRALE EN MOUVEMENT POUR LA FÊTE DE LA NATURE

Pour la 13e édition de la fête de la nature, les mercredi 22 et samedi 25 mai 2019, la centrale et ses partenaires ont organisé des animations ludiques et gratuites pour petits et grands.

Au programme de ces deux journées :

- sensibilisation au développement durable, ateliers d'origami, analyses environnementales par le centre d'information du public ;
- découverte du monde des abeilles et de leur production de miel par la section apiculture ;
- exploration des fonds marins pour percer les secrets des espèces de poissons par l'AAPPMA\* ;
- balade dans la Réserve de la Prée pour admirer la faune et la flore avec l'ANN\*\*.



La centrale et ses partenaires biodiversité ont accueilli 32 enfants le mercredi et près de 45 participants le samedi.

\* Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques.

\*\* Association Nature du Nogentais.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### VISITE DE LA COMMISSION LOCALE D'INFORMATION (CLI)

Lundi 20 mai, dans le cadre de leur mission d'information et de transparence du public, plusieurs membres de la CLI sont venus visiter trois chantiers : le Diesel d'ultime secours (point majeur dans les travaux post-Fukushima), les travaux de l'aéroréfrigérant et la rénovation du contrôle commande de l'unité de production n°1.



### AGENDA

#### JUILLET

- 3, 4, 10, 11, 17, 18, 24, 25 et 31 : découverte de l'exposition permanente de la centrale.
- 4, 6, 11, 18 et 25 : visite grand public.
- 10 : animation « 1 000 g de CO<sub>2</sub> ».
- 17 : animation « Objet mystère de l'électricité ».
- 24 : animation « Street art et light painting ».
- 31 : animation « Memory mix énergétique ».

#### AOÛT

- 1<sup>er</sup>, 7, 8, 14, 21, 22, 28 et 29 : découverte de l'exposition permanente de la centrale.
- 1<sup>er</sup>, 3, 8, 22 et 29 : visite grand public.

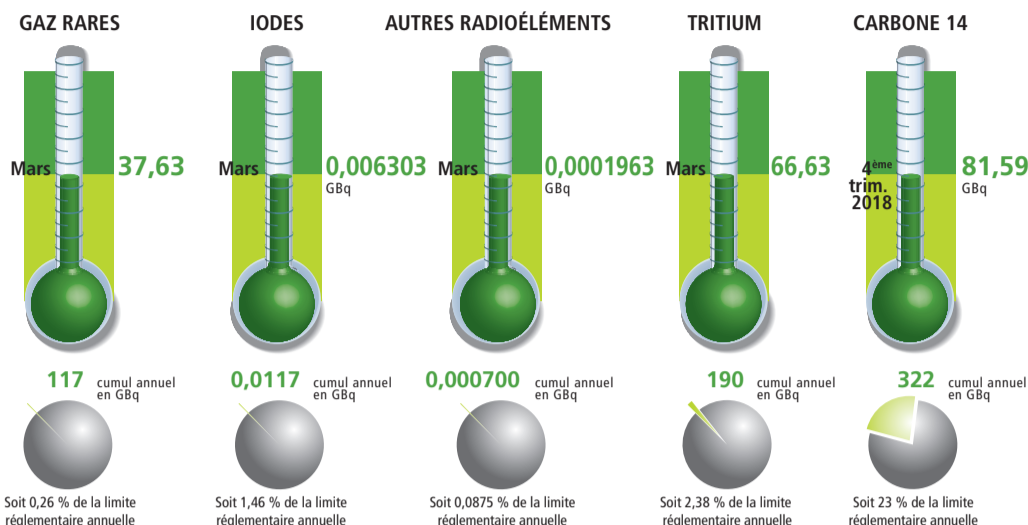
\* Information et inscription sur : [edf.fr/visitez-edf-nogent](http://edf.fr/visitez-edf-nogent), par téléphone au 03 25 25 65 65 ou à [cip-nogent@edf.fr](mailto:cip-nogent@edf.fr)

## 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.

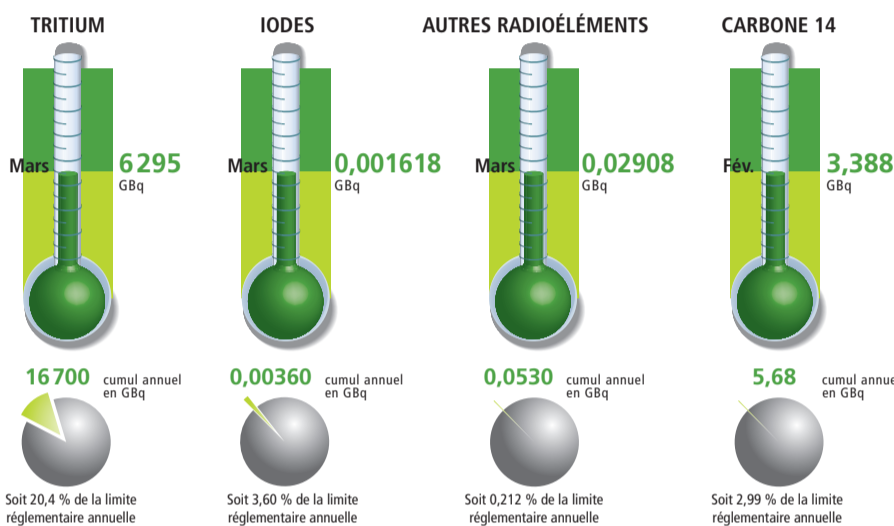
### Activité rejetée dans l'air

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.

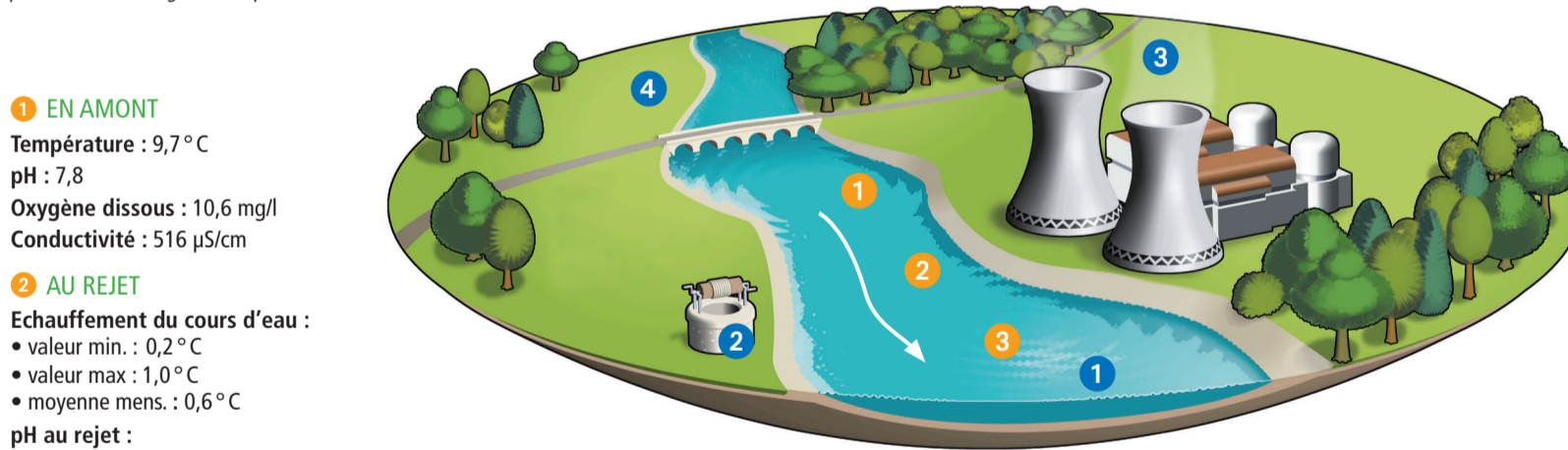


## LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

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 Sécurité Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats ici présentés et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.

### Mesures en Seine et dans l'environnement

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.



- 1 EN AMONT**  
Température : 9,7 °C  
pH : 7,8  
Oxygène dissous : 10,6 mg/l  
Conductivité : 516 µS/cm
- 2 AU REJET**  
Echauffement du cours d'eau :  
• valeur min. : 0,2 °C  
• valeur max : 1,0 °C  
• moyenne mens. : 0,6 °C  
pH au rejet :  
• valeur min. : 8,0  
• valeur max : 8,5  
• moyenne mens. : 8,1  
Oxygène dissous : 9,0 mg/l  
Conductivité : 778 µS/cm
- 3 EN AVAL**  
Température : 10,3 °C  
pH : 7,9  
Oxygène dissous : 10,6 mg/l  
Conductivité : 533 µS/cm  
Débit du cours d'eau :  
• moyenne mens. : 69,4 m³/s

#### 1 ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION

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.  
**Activité volumique maximale mesurée en tritium :**  
Avec rejet : 68 Bq/L  
Sans rejet : < 5,1 Bq/L

#### 2 ACTIVITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

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.  
**Moyenne mensuelle :**  
Béta totale : 0,28 Bq/L  
Tritium : < 5,4 Bq/L  
**Moyenne année précédente :**  
Béta totale : 0,31 Bq/L  
Tritium : < 5,3 Bq/L

#### 3 ACTIVITÉ DES AÉROSOLS

On mesure en mBq/m³ l'ensemble des rayonnements Béta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre.  
**Moyenne mensuelle : < 0,36 mBq/m³**  
**Plus haute valeur mensuelle : 0,94 mBq/m³**  
**Moyenne année précédente : < 0,53 mBq/m³**

#### 4 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

On mesure en nSv/h la radioactivité atmosphérique ambiante. Cette mesure est convertie en mSv/h pour correspondre à la valeur reçue par un être vivant. La valeur peut varier entre 60 et 300 nSv/h.  
**Moyenne mensuelle : 86 nSv/h**  
**Plus haute valeur mensuelle : 116 nSv/h**  
**Moyenne année précédente : 86 nSv/h**

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 beta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

## PROPRETÉ DES TRANSPORTS

### LEXIQUE

**Convoi**  
Un convoi est constitué d'un moyen de transport (camion, wagon) et des emballages spéciaux adaptés à la nature des produits (combustible neuf ou usé, outillage, déchets).

**Constats**  
Nombre de points des 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.

**Tous les déchets**  
conventionnels non-radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité. Pour cela on utilise des balises à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée des sites éliminateurs.

**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.

**Point de contamination**  
point présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq.

|  | nombre de convois | nombre de constats |
|--|-------------------|--------------------|
| Dans le mois :                           | 0                 | 0                  |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 3                 | 0                  |

|  | nombre de convois | nombre de constats |
|--|-------------------|--------------------|
| Dans le mois :                           | 64                | 0                  |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 64                | 0                  |

|  | nombre de convois | nombre de constats |
|--|-------------------|--------------------|
| Dans le mois :                           | 14                | 0                  |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 26                | 0                  |

|  | nombre de convois | nombre de constats |
|--|-------------------|--------------------|
| Dans le mois :                           | 8                 | 0                  |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 15                | 0                  |

|  | nombre de convois | nombre de constats |
|--|-------------------|--------------------|
| Dans le mois :                           | 41                | 0                  |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 129               | 0                  |

## PROPRETÉ VESTIMENTAIRE

|  | > à 800 Bq | > à 10 000 Bq |
|--|------------|---------------|
| Dans le mois :                           | 0          | 0             |
| Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 : | 0          | 0             |

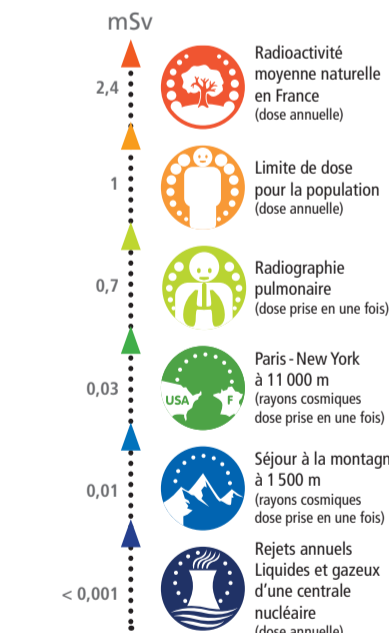
## PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

|                    | Dans le mois | Depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2019 |
|--------------------|--------------|--|
| > 800 Bq :         | 0            | 0                                      |
| > à 100 000 Bq :   | 0            | 0                                      |
| > à 1 000 000 Bq : | 0            | 0                                      |

## L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS

### La 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.  
1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 milliard de Becquerels  
1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 milliards de becquerels

**Le Gray (Gy)** mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière. Il permet de caractériser une irradiation et de mesurer son importance. C'est la référence essentielle en radiobiologie.  
1 nGy = 1 nanogray = 10<sup>-9</sup> Gy

**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.  
1 mSv = 1 milliSievert = 0,001 Sv

### Pour nous contacter :

03 25 25 60 60 ou [communication-nogent@edf.fr](mailto:communication-nogent@edf.fr)  
Lettre d'information éditée par la mission communication du CNPE de Nogent-sur-Seine.  
Directeur de la publication : Olivier Garrigues.  
N°ISSN 1779-5656 - Dépôt Légal à parution



EDF  
Centre nucléaire de production d'électricité  
BP62 - 10401 Nogent-sur-Seine cedex  
SA au capital de 1 505 133 838 euros - 552 081 317 R.C.S Paris  
[www.edf.com](http://www.edf.com)

Pour recevoir gratuitement la lettre d'information mensuelle Actualités et Environnement en version numérique : [communication-nogent@edf.fr](mailto:communication-nogent@edf.fr)  
Pour connaître l'actualité de la centrale : [edf.fr/nogent](http://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](mailto:cip-nogent@edf.fr)  
Le groupe EDF est certifié ISO 14001