

CHIFFRE DU MOIS



C'est le nombre de postes en alternance du Bac pro au Bac+5 à pourvoir à la centrale nucléaire de Paluel en 2019. Rendez-vous sur le site EDF recrute pour postuler : <https://www.edf.fr/edf-recrute>

À LA UNE

## CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL : UNE INDUSTRIE, DES MÉTIERS ET DES EMPLOIS

Sur le sol français, près de 40 000 salariés EDF de la production et de l'ingénierie travaillent sur près de 500 sites industriels. Tous participent à la fourniture d'électricité à environ 26,5 millions de clients en France. Afin d'accompagner la transition énergétique nationale, EDF est engagé dans le maintien, le renouvellement des compétences et l'expertise nécessaire pour la filière industrielle.

# MÉTIERS  
# DÉCOUVERTE  
# COMPÉTENCE  
# CHIMIE

# MÉCANIQUE  
# EXPÉRIENCE  
# ÉLECTRICITÉ

# CONDUITE  
# NORMANDIE  
# USINE

Les métiers les plus recherchés par EDF et ses partenaires sont ceux de l'exploitation, de la maintenance et de l'ingénierie, parmi lesquels des postes de soudeurs, électriciens, mécaniciens, échafaudiers, opérateurs et techniciens d'exploitation, ingénieurs d'exploitation, chimistes.

La filière électronucléaire française est le troisième secteur industriel de la France avec 220 000 emplois, dont 10 000 en Normandie.

A elle seule, la centrale nucléaire de Paluel représente 2 100 emplois locaux. Depuis deux ans, le site organise une journée dédiée à la valorisation des métiers du nucléaire et au recrutement afin de donner envie aux jeunes de faire un métier dans l'industrie en leur offrant la possibilité de visiter l'usine et de rencontrer des salariés. En partenariat avec le GIPNO (voir ci-contre), la Communauté de Communes de la Côte d'Albâtre (CCCA) et la participation de plus de 14 partenaires industriels du nucléaire, plus de 270 offres d'emploi en CDI, CDD, alternance et contrats d'intérim sont proposés en 2019.

Toute l'année, rendez-vous sur le site EDF recrute pour accéder aux offres disponibles.

S'INFORMER SUR LES MÉTIERS DU NUCLÉAIRE



Créé en 2006, le GIP NO (Groupement des Industriels Prestataires Nord-Ouest) est une association régionale de prestataires et est un relai entre EDF et les entreprises de prestations du nucléaire sur les sites de production de Gravelines, Penly, Paluel et Flamanville.

[www.gipnordouest.com](http://www.gipnordouest.com)

PORTRAIT

### KEVIN, TECHNICIEN D'INTERVENTION EN ALTERNANCE



Quel métier exerces-tu au quotidien ?

Je suis apprenti technicien en automatismes, j'effectue le contrôle et l'étalonnage de capteurs. Mon quotidien consiste à réaliser des interventions de rénovation, d'entretien et de réparation. Certaines sont planifiées, d'autres concernent la maintenance corrective.

Quels sont tes diplômes et formations ?

Je prépare un BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique (CIRA) en alternance sur un campus DALKIA (filiale d'EDF) à Lille. Je suis en cours avec d'autres apprentis EDF, qui sont sur d'autres centrales, nous pouvons donc échanger sur nos modes de fonctionnements. J'ai un bac STI2D (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable).

Pourquoi as-tu choisi de travailler dans l'industrie nucléaire ?

J'ai choisi l'industrie parce que je voulais produire quelque chose, du concret, et j'ai choisi le nucléaire du fait de ses spécificités, qu'on ne retrouve nulle part ailleurs. Au sein de notre industrie, chaque journée est différente. C'est ce que j'aime, un grand nombre d'activités différentes, avec un fort travail en équipe. Et je suis très bien accompagné par mon tuteur, qui m'aide à progresser.

Quelle est la contribution de ton métier à la production d'électricité à Paluel ?

Je contribue à la fiabilité des capteurs, ce qui permet une remontée précise des informations du terrain, et donc de gérer au mieux notre production d'électricité. Nos capteurs sont très divers, nous en avons pour la pression, le débit, les niveaux d'eau, ou encore les températures.

COMME KÉVIN, WOIHIDE, VINCENT OU ENCORE MATHIS, DEVEZ-VOUS ALTERNANTS À LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL : DÉCOUVREZ LEUR MÉTIER ET LEUR PASSION DE L'INDUSTRIE NUCLÉAIRE SUR LE SITE INTERNET OFFICIEL DE LA CENTRALE : [EDF.FR/PALUEL](http://EDF.FR/PALUEL)

VOTRE AVIS NOUS INTÉRESSE... CONTACTEZ-NOUS

Concernant ce bulletin, contactez la Mission Communication au 02 35 57 66 66

ou par courriel adressé à : [paluel-relations-externes@edf.fr](mailto:paluel-relations-externes@edf.fr)

[www.edf.fr/paluel](http://www.edf.fr/paluel)

CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL : 1 422 SALARIÉS EDF À VOTRE SERVICE.

### DÉCOUVREZ LE MONDE DE L'#USINE EXTRAORDINAIRE

- Créée à l'initiative d'industriels français et de leurs filières, l'Usine Extraordinaire, est une fondation créée au service de l'intérêt générale. Abrisée par FACE (Fondation Agir Contre l'Exclusion). Elle a pour objectif d'amener le grand public à « changer d'idée sur l'usine », et de retisser les liens entre l'usine et la société.
- EDF figure parmi les mécènes co-fondateurs de la Fondation Usine Extraordinaire. L'un des objectifs premiers de la Fondation est de redonner aux jeunes de tous les milieux, l'envie de se projeter dans les métiers de l'industrie. Toute l'année, la centrale nucléaire de Paluel s'inscrit pleinement dans cette démarche, à travers la présentation de son activité industrielle, de ses métiers et de ses parcours de formation auprès des établissements secondaires et du grand public.

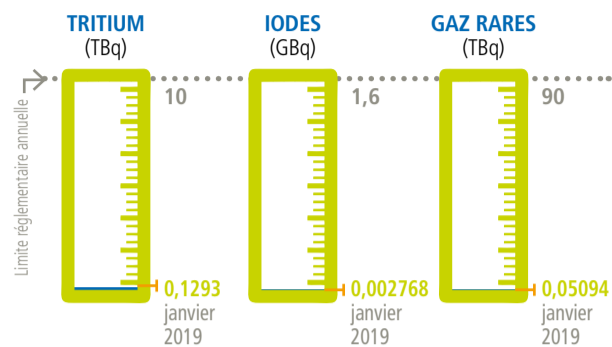


# RÉSULTATS DU MOIS DE JANVIER 2019

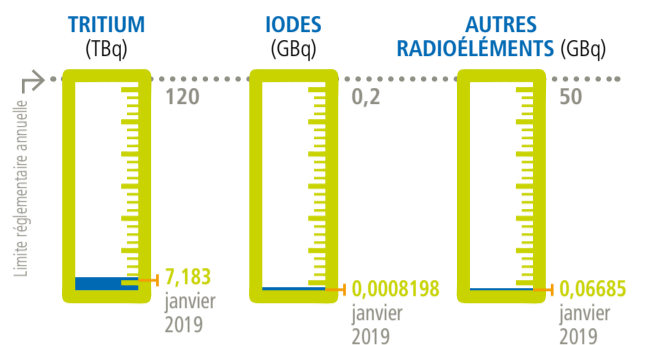
## CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

Une centrale nucléaire effectue des rejets liquides (rejets en mer) et gazeux (rejets par les cheminées). Ces rejets sont strictement réglementés et contrôlés par les pouvoirs publics, ils font aussi l'objet d'une surveillance constante (prélèvements et analyses) réalisée par le site.

### L'ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR



### ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'EAU DE MER



## SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale nucléaire de Paluel réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air et de la faune et de la flore. 20 000 mesures sont réalisées chaque année par le laboratoire\* de la centrale selon les modalités définies par l'Autorité de sûreté nucléaire. L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par la centrale nucléaire 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)).

\*Ce laboratoire est agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement – portée détaillée de l'agrément disponible sur le site internet de l'Autorité de sûreté nucléaire.

## EAUX

### LES EAUX DE MER

AU POINT DE RÉFÉRENCE	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,2 Bq/l	12 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 6,7 Bq/l	12 Bq/l
AU LARGE À 50 M		
Moyenne mensuelle	< 6,5 Bq/l	12 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 9,4 Bq/l	11 Bq/l

### EAUX SOUTERRAINES

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 4,3 Bq/l	< 0,44 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 5,4 Bq/l	< 0,43 Bq/l

### EAUX DE PLUIE

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 4,7 Bq/l	< 0,095 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 5,7 Bq/l	< 0,12 Bq/l

## AIR

**POUSSIÈRES ATMOSPHÉRIQUES** en mBq/m<sup>3</sup>

Moyenne mensuelle	< 0,28
Moyenne de l'année précédente	< 0,39

**RAYONNEMENT AMBIANT** en MicroSivert/h

Moyenne mensuelle	0,086
Moyenne de l'année précédente	0,084

SURVEILLANCE DU PH ET DE LA TEMPÉRATURE	Température à l'extrémité du canal de rejet	pH à l'extrémité du canal de rejet
	23,9°C	7,7

## SÛRETE

### > Unité de production n°1, 2, 3 et 4

#### Déclaration d'un événement significatif générique suite à la déclinaison inadaptée d'un mode opératoire.

Dans une centrale nucléaire, certains matériels font l'objet d'essais périodiques pour s'assurer de leur bon fonctionnement. C'est le cas du système qui assure la surveillance de la radioactivité dans les locaux de la partie nucléaire des installations.

Le 23 novembre 2018, les équipes de la centrale de Paluel ont constaté que le mode opératoire utilisé sur l'unité de production n°4 n'était pas en cohérence avec les règles générales d'exploitation (RGE). Pour l'une des sondes du système concerné, un paramètre nécessaire pour valider le fonctionnement du matériel n'a pas été testé. Dès constatation, le bon fonctionnement du matériel a été vérifié. En complément, ce mode opératoire étant commun à plusieurs centrales, il a été demandé qu'il soit mis à jour pour les quatre unités de la centrale de Paluel, les unités 1 et 2 de Saint-Alban et l'unité 1 de Flamanville.

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté. En effet, des sondes complémentaires de mesures de radioactivité dans les locaux nucléaires sont en place et en mesure de remplir pleinement leurs fonctions.

Ces éléments ont conduit EDF à déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire, un événement significatif générique sûreté au niveau 0 de l'échelle INES, pour les unités 1, 2, 3 et 4 de Paluel, 1 et 2 de Saint-Alban et 1 de Flamanville, le 20 décembre 2018.

#### Déclaration d'un événement significatif de niveau 1 (échelle INES) concernant le défaut de robustesse au séisme de vannes.

A la centrale de Chinon sur le réacteur n°2, lors d'activités de maintenance sur des vannes du système de ventilation de l'enceinte du bâtiment réacteur, un intervenant a constaté que l'intensité du serrage des goujons n'est pas conforme à l'attendu. En effet, pour ces matériels, il convient de respecter la relation entre la matière utilisée (acier noir ou acier inoxydable) et l'intensité de serrage. Après des analyses approfondies, la centrale de Chinon met en évidence que l'intensité de serrage utilisée était celle pour l'acier noir, non conforme à la matière utilisée (acier inoxydable).

Cette non-conformité de serrage étant susceptible d'engendrer une détérioration de la structure du métal, la manœuvrabilité de ces vannes depuis la salle de commande ne serait potentiellement pas garantie en cas de séisme d'intensité SMHV\*.

Dès qu'un écart sur l'une des unités du parc est constaté, EDF étend les analyses à l'ensemble des matériels concernés et installés dans les centrales. Ainsi, des analyses ont été menées pour toutes les centrales du parc en exploitation. Pour l'ensemble des centrales, excepté celles de Bugey et Fessenheim, il s'est avéré que cette non-conformité ne peut être exclue pour les vannes du système de ventilation, mais également pour les vannes du système de surveillance atmosphérique de l'enceinte du bâtiment réacteur.

Les goujons des centrales concernées seront remplacés par des goujons en acier noir serrés avec l'intensité prescrite.

Cet événement n'a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté des installations. En cas de séisme, la sûreté du réacteur serait également garantie.

Cet événement représente cependant un potentiel défaut de robustesse au séisme de ces vannes pour lequel EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire le 11 février 2019 un événement significatif de sûreté dit « générique », car commun à plusieurs unités de production\*\*, au niveau 1 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

\* Le dimensionnement des systèmes d'une centrale nucléaire implique la définition de deux niveaux de séisme de référence : le séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) qui est supérieur à tous les séismes s'étant produit au voisinage de la centrale depuis mille ans.

\*\*Concerné tous les réacteurs, excepté ceux de Bugey et Fessenheim.

## ACTUS TECHNIQUES

Événements significatifs de sûreté, de radioprotection et environnement, de niveau 0 sur l'échelle INES, déclarés par la Direction de la centrale nucléaire de Paluel pour le mois de janvier 2019.

## SÛRETE

### > Unité de production n°3

#### Repli de l'unité de production suite à l'indisponibilité d'une chaîne de mesure de la puissance neutronique.

Le 12 janvier 2019, l'unité de production n°3 est déconnectée du réseau électrique national afin de permettre une intervention programmée sur des capteurs de mesure de flux neutronique. Dans le cadre de l'intervention, il est constaté une anomalie sur une chaîne de mesure de la puissance neutronique. Comme le demandent les procédures, les équipes de la centrale procèdent à la baisse de la puissance et de la température du circuit primaire sous 7 jours et procèdent à la réparation.

Le 17 janvier, après réparation, des essais confirment la disponibilité de la chaîne de mesure de la puissance neutronique. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté de l'installation, une seconde chaîne, en redondance et appliquant les mêmes fonctions, est toujours restée opérationnelle.

### > Unité de production n°4

#### Déclenchement d'une demande d'arrêt automatique réacteur lors d'une activité de maintenance.

Le 10 janvier 2019, l'unité de production n°4 est à l'arrêt pour visite décennale. Plusieurs activités de maintenance sur le contrôle commande de l'unité sont programmées.

Une première équipe intervient sur la mise en œuvre d'une modification. Dans le cadre, un dispositif de protection du contrôle commande est inhibé.

A 15h11, à la fin de l'activité, une seconde équipe est autorisée à réaliser un essai périodique sur l'alimentation des grappes de contrôle du réacteur. Au préalable, l'équipe s'assure que tous les disjoncteurs d'arrêt automatique du réacteur sont fermés.

A 15h49, le dispositif de protection qui avait été inhibé lors de la première opération de maintenance est remis en service, provoquant l'ouverture des disjoncteurs d'arrêt automatique réacteur.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté de l'installation, l'unité de production était à l'arrêt.

#### Dépose d'une consignation sans analyse formalisée.

Le 10 janvier 2019, l'unité de production n°4 est à l'arrêt pour visite décennale. La consignation de l'accès à l'espace entre enceinte du bâtiment réacteur est levée, l'espace est accessible au personnel autorisé.

Le 11 janvier, dans le cadre d'une manœuvre d'exploitation, l'accès à l'espace entre enceinte doit être consigné, conformément aux procédures.

Le 12 janvier, les équipes de la centrale constatent l'absence de consignation. Un contrôle immédiat sur place est effectué. L'espace entre enceinte est fermé et inaccessible, ce qui est conforme. Néanmoins, une consignation aurait dû être posée. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté de l'installation mais constitue un défaut de qualité.

## ENVIRONNEMENT

### Emissions de fluides frigorigènes.

Dans le cadre du bilan annuel de comptabilisation d'émissions de fluides frigorigènes 2018, un cumul de 122,42 kg d'émissions supplémentaires a été enregistré. La direction de la centrale nucléaire de Paluel a déclaré, le 23 janvier 2019, un événement significatif environnement de niveau 0 à l'ASN du fait d'un cumul supérieur à 100 kg.

## CHAÎNE ALIMENTAIRE

Résultat mensuel : absence de radionucléides artificiels

## PROPRETÉ ET SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

### PROPRETÉ RADIOLOGIQUE

COMBUSTIBLE USÉ	Convois	Ecart
Dans le mois	1	0

DÉCHETS RADIOACTIFS	Convois	Ecart
Dans le mois	5	0

### SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL	Dans le mois
Intervenants en zone nucléaire	2 228
Intervenants entre 16 et 20 mSv	0
Intervenants > 20 mSv	0



EDF - Centrale nucléaire de Paluel  
BP 48 - 76450 CANY-BARVILLE  
Tél. 02 35 57 66 66

DÉCOUVERTE - Lettre d'information éditée par le CNPE de Paluel  
Pour mieux préserver l'environnement, Découverte est imprimé sur papier recyclé.

Contact presse : Mission Communication - Tél. 02 35 57 66 66  
Conception et réalisation : Com' sur un nuage  
Crédits photos : Mission communication @EDF\_Paluel, GIPNO  
Sources consultées : Dossier de presse Fondation Usine Extraordinaire, GIPNO  
Ne pas jeter sur la voie publique - N° ISSN 1777-621X  
[www.edf.fr/paluel](http://www.edf.fr/paluel)

Centre d'Information du Public : 02 35 57 69 99