

CHIFFRE  
DU MOIS



# 4 555

C'est le nombre de visiteurs qui sont venus découvrir la centrale nucléaire de Paluel en 2017. Pourquoi pas vous ?

À VOIR  
OU À REVOIR



Le saviez-vous ?

EDF a été partenaire officiel de la coupe du monde 2018 de football. À cette occasion une dernière campagne publicitaire spéciale Équipe de France a été créée. Retrouvez les Bleus dans une version adaptée du spot publicitaire pour 45 secondes de course au-dessus des moyens de production exploités par le groupe EDF.

À voir ou à revoir sur youtube.

ESPACE  
DÉCOUVERTE

De nombreuses maquettes interactives sur le principe de fonctionnement du site et sur le mix énergétique Français sont à disposition à l'espace Découverte de la centrale de Paluel. Des guides conférenciers, formés à la médiation scientifique, vous accueillent tout l'été **du lundi au vendredi de 10h à 12h et de 13h30 à 17h30** ainsi que pendant les vacances scolaires des zones B et C.

Le reste de l'année, l'espace Découverte est ouvert **tous les mercredis de 10h à 12h et de 13h30 à 17h30**.

Informations au **02 35 57 69 99**, sur le site [edf.fr/paluel](http://edf.fr/paluel) ou par mail à [paluel-cip-visites@edf.fr](mailto:paluel-cip-visites@edf.fr)

**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 : 1 475 SALARIÉS EDF À VOTRE SERVICE.**

À LA UNE

## LE GROUPE EDF, ACTEUR MAJEUR DU TOURISME INDUSTRIEL EN FRANCE



Le groupe EDF invite le public à découvrir ses sites de production depuis la construction de ses installations industrielles. Dans les années 1980, EDF était le premier industriel français à s'investir dans le tourisme industriel.

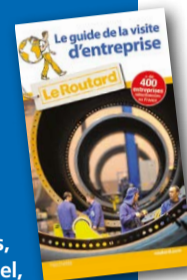
Environ 400 000 visiteurs viennent chaque année, visiter plus de 120 sites de production électrique (centrales nucléaires, barrages hydrauliques, centrales thermiques...) exploités par le Groupe EDF. Plus de 48 espaces Découvertes, répartis dans toute la France, disposent de maquettes pour expliquer le fonctionnement des sites et le mix énergétique Français. EDF est ainsi la deuxième entreprise la plus visitée en France\*.

\*Selon Entreprise et Découvertes - 2017

### LE SAVIEZ-VOUS ?

EDF est partenaire de l'association pour la visite d'entreprise (AVE), choisie par le guide du Routard pour la réalisation de son premier guide sur la visite d'entreprise. Près de 30 entreprises normandes, dont la centrale nucléaire de Paluel, y figurent.

**# BONPLAN**  
Cet été, repartez avec votre exemplaire après votre visite sur les installations les mardis et jeudis !



ÉNERGIE  
ESTIVALE

## VENEZ PARTICIPER À UN ÉTÉ RICHE EN ÉNERGIE À LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL !

En juillet et août, des conférences, visites et animations pédagogiques gratuites vous attendent à l'espace Découverte de la centrale nucléaire de Paluel.

### DES VISITES

Durant l'été, tous les mardis et jeudis dès 14h, des visites vous sont proposées :

> Mardis : Après une conférence sur le principe de fonctionnement de la centrale nucléaire de Paluel, une visite sur le patrimoine architectural du site est proposée ; l'occasion de porter un regard différent sur une centrale nucléaire.

> Jeudis : Après une conférence sur le principe de fonctionnement de la centrale nucléaire de Paluel, une visite sur la gestion des déchets est proposée ; l'occasion de comprendre le traitement des déchets conventionnels et radioactifs.

> Visites gratuites sur inscriptions obligatoires à minima 3 semaines à l'avance. 12 ans minimum. Durée des visites : environ 3h. Informations au **02 35 57 69 99**. Inscriptions sur [edf.fr/visiterEDF](http://edf.fr/visiterEDF)

### DES ATELIERS LUDIQUES ET PÉDAGOGIQUES

Du lundi au vendredi, l'espace Découverte vous accueille autour d'animations pédagogiques autour de l'énergie. Différents ateliers sont proposés toute la journée, sans inscription préalable.

Nouveauté  
cet été

Les mercredis, le twister des énergies et le light painting sont proposés dès 14h à l'espace Découverte.

### DES CONFÉRENCES À L'ESPACE MAQUETTES

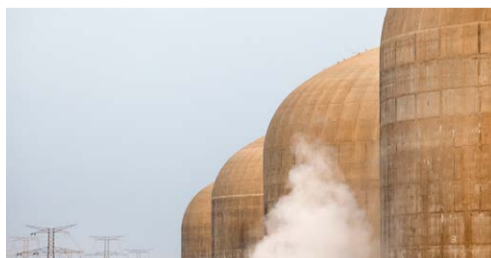
L'espace Découverte permet à chacun de découvrir le fonctionnement de la centrale nucléaire de Paluel grâce à des maquettes interactives. Depuis le Belvédère, vous pourrez surplomber l'ensemble des installations accompagné par un guide conférencier. À partir de 5 personnes, et sur demande, des conférences sur le principe de fonctionnement vous sont proposées.

**CET ÉTÉ, IL SE PASSE TOUJOURS QUELQUE CHOSE À LA CENTRALE EDF DE PALUEL**



AGENDA DE  
LA RENTRÉE

### JOURNÉES EUROPÉENNES DU PATRIMOINE



Venez porter un autre regard sur l'architecture de la centrale nucléaire de Paluel, fleuron architectural selon Claude Parent, l'architecte des maisons de l'atome. Accompagné d'un guide vous prendrez la direction de la salle des machines pour la visiter.

#### PRATIQUE :

Visites gratuites, à partir de 12 ans, le 15 septembre à 9h30 et à 14h. Inscriptions jusqu'au 24 août 2018 inclus sur le site [edf.fr/visiterEDF](http://edf.fr/visiterEDF) et renseignements au **02 35 57 69 99**.

### 8ÈME ÉDITION DES JOURNÉES DE L'INDUSTRIE ÉLECTRIQUE EDF



Les 29 et 30 septembre, la centrale nucléaire de Paluel vous invite à découvrir les coulisses de la production d'électricité. Pendant deux jours, les salariés du site se relayeront pour vous accueillir sur les installations industrielles et vous feront découvrir leur quotidien. Après une conférence, vous partirez visiter la salle des machines puis vous découvrirez le simulateur de commande, réplique exacte d'une salle de commande.

#### PRATIQUE :

Visites gratuites, à partir de 12 ans, le samedi 29 et le dimanche 30 septembre. Inscriptions jusqu'au 2 septembre 2018 inclus sur le site [edf.fr/jie](http://edf.fr/jie). Renseignements au **02 35 57 69 99**.

### FÊTE DE LA SCIENCE DU 6 AU 14 OCTOBRE 2018



Le samedi 13 octobre, à l'occasion de la fête de la science, venez découvrir la centrale nucléaire de Paluel. Après une conférence sur le fonctionnement d'une centrale nucléaire, partez à la découverte des installations. Vous visiterez ainsi la salle des machines et partirez visiter les laboratoires de la centrale.

Pour les plus jeunes, des ateliers scientifiques seront proposés le mercredi 10 octobre à partir de 14h. Ils pourront ainsi découvrir l'énergie en s'amusant.

#### PRATIQUE :

Visites gratuites, à partir de 12 ans, le 13 octobre à 9h30 et 14h. Animations gratuites le mercredi 10 octobre dès 14h. Inscriptions jusqu'au 21 septembre 2018 inclus sur le site [edf.fr/visiterEDF](http://edf.fr/visiterEDF). Renseignements au **02 35 57 69 99**.

## 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 mai 2018.

### ➤ SÛRETÉ

#### > Unité de production n°1

##### Action inappropriée sur une vanne

Le 2 mai 2018, l'unité de production est connectée au réseau national d'électricité. Une entreprise intervenante retire un régime d'intervention immédiate pour réaliser un contrôle sur une vanne. Le régime d'intervention immédiate ne permet pas de manoeuvrer du matériel. Vers 15h, l'intervenant réalise tout de même un resserrage sur la vanne qui a été mise en position semi-ouverte. A 20h, lors d'une ronde de surveillance sur le terrain, les équipes de la centrale constatent la mise en route d'une pompe de vidange sur le circuit d'alimentation en eau borée. L'application des consignes permet d'identifier qu'une vanne est en position semi-ouverte. Celle-ci est immédiatement refermée. L'événement n'a eu aucun impact sur la sûreté de l'installation.

#### Repli de l'unité de production numéro 1 pour cause d'indisponibilité de matériel sur une voie de secours et intervention

Le 18 mai 2018, l'unité de production n°1 est connectée au réseau national d'électricité. A 14h34, une alarme apparaît en salle de commande concernant un matériel de sauvegarde sur une des deux voies de l'unité. Sur une centrale nucléaire, tous les systèmes de secours et de sauvegarde sont doublés et situés sur deux « voies » indépendantes, A et B, séparées physiquement l'une de l'autre. Dans ce cas, les procédures indiquent d'amorcer sous 8 heures une baisse de température et de pression des circuits de l'unité de production.

A 19h40, après un diagnostic technique, les équipes de la centrale de Paluel préconisent le remplacement de modules électroniques. A 20h45, l'intervention et la requalification du matériel ne pouvant être réalisées dans le délai de repli imposé par la procédure, l'équipe de conduite amorce la baisse.

Le 19 mai 2018 à 0h40, le matériel de sauvegarde est réparé et requalifié. La remontée en température et en pression des circuits de l'unité de production peut être lancée.

L'événement n'a eu aucun impact sur la sûreté de l'installation.

#### Repli de l'unité de production numéro 1 durant 4 minutes pour cause de défaut sur une connectique

Le 26 mai 2018, l'unité de production n°1 est connectée au réseau national d'électricité. A 22h21, une alarme apparaît en salle de commande concernant un matériel. Celui-ci est déclaré indisponible. Dans ce cas, les procédures indiquent d'amorcer sous 1 heure une baisse de température et de pression des circuits de l'unité de production.

A 23h10, après un diagnostic technique, l'équipe de conduite amorce la baisse, car l'intervention et la requalification du matériel ne peuvent être réalisées dans le délai de repli imposé par la procédure. A 23h14, le matériel est remis en conformité et requalifié. La remontée en température et en pression des circuits de l'unité de production peut être lancée.

L'événement n'a eu aucun impact sur la sûreté de l'installation.

### ➤ ENVIRONNEMENT

#### > Unité de production n°2

##### Perte de fluide frigorifique

Les groupes froids de l'unité de production numéro 2 ont été mis à l'arrêt en mai 2015, au début de la visite décennale de l'unité de production. Depuis cette date, un contrôle réglementaire est réalisé tous les 3 mois afin d'évaluer les pertes de fluide frigorifique.

Le 25 mai 2018, en application des procédures réglementaires, un pesage de la quantité de gaz récupéré est réalisé. Il fait apparaître une perte de 651 Kg de fluide frigorifique.

Un remplacement de vannes a aussitôt été réalisé sur le groupe froid ainsi qu'un test d'étanchéité avant remise en exploitation.

#### > Unité de production n°2

##### Dépassement d'un délai de réparation sur un dispositif de contrôle

Sur une centrale nucléaire, tous les systèmes de secours du réacteur sont doublés et situés sur deux « voies » indépendantes, A et B, séparées physiquement l'une de l'autre.

Le 16 juin 2018 à 23h50, l'unité de production n°2 de la centrale de Paluel est en cours de redémarrage. Les équipes de la centrale constatent plusieurs défauts sur un dispositif de contrôle (ébulliomètre\*) de la voie A de cette unité.

L'information est prise en compte par la salle de commandes. Après analyses, il est constaté que cet appareil doit être mis à l'arrêt pour réparation. Les procédures demandent une réparation sous 24 heures.

Le 17 juin 2018 à 19h, le matériel est remis en service sans défaut. Le 18 juin à 21h10, plusieurs défauts sont à nouveau constatés sur l'ébulliomètre de la voie A. Conformément aux procédures, la conduite à tenir est une réparation sous 24 heures. Or, le délai des 24 heures n'a pu être respecté et l'appareil a été remis en service le 21 juin 2018 à 14h.

Cet écart n'a eu aucune conséquence sur la sûreté de l'installation. En effet, l'ébulliomètre de la voie B était pleinement disponible et en mesure d'assurer ses fonctions.

Cependant, compte tenu du non-respect des spécifications techniques d'exploitation, il a été déclaré par la Direction de la centrale de Paluel, le 22 juin 2018, à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), comme événement significatif sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES, qui en compte 7.

\* L'ébulliomètre sert à surveiller la température du cœur et à contrôler le niveau d'eau dans la cuve du circuit primaire principal.

L'échelle INES permet de situer l'importance d'un événement arrivé dans une centrale nucléaire française ou étrangère. Elle comporte 7 échelons, classés du niveau 1 (l'anomalie) au niveau 7 (accident majeur). Les écarts sont représentés au niveau 0. Ils ne sont pas classés dans l'échelle parce qu'ils sont sans conséquence du point de vue de la sûreté.

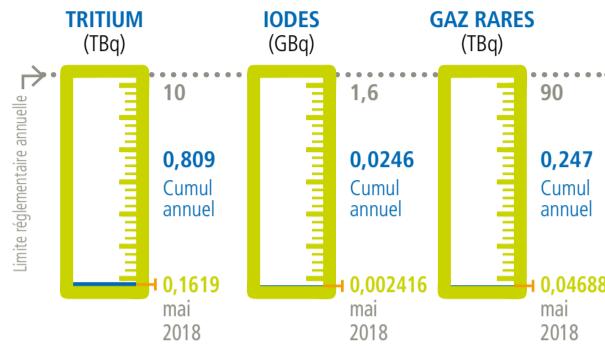
## ENVIRONNEMENT

RÉSULTATS DU MOIS DE MAI 2018

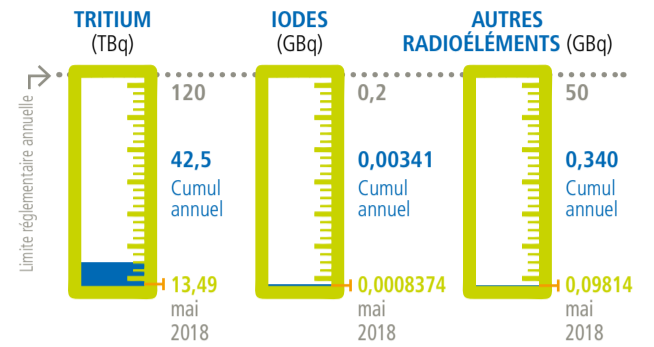
## LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

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



### L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS



### LES UNITÉS

#### BECQUEREL (Bq)

Mesure l'intensité du rayonnement d'une source radioactive

1 mBq = 1 millibecquerel = 0,001 Bq  
 1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 000 000 000 Bq  
 1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 000 000 000 Bq

#### SIEVERT (Sv)

Unité de mesure de l'effet des rayonnements sur l'homme

\* 1 Sv = mille milliSievert (mSv)  
 1 milliSievert = 1 000 micro-Sievert (µSv)

## LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale de Paluel réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, 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. Cette instance indépendante réalise des contrôles avec son appui technique l'IRSN. Les valeurs enregistrées sont très faibles, régulièrement inférieures au seuil de détection. On les signale alors par le signe "<", suivi de la plus petite valeur mesurable. 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)).



### ➤ EAUX

#### 1 LES EAUX DE MER

AU POINT DE RÉFÉRENCE	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 6 Bq/l	11 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 6,8 Bq/l	12 Bq/l
AU LARGE À 50 M		
Moyenne mensuelle	< 14 Bq/l	11 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 7,3 Bq/l	11 Bq/l

SURVEILLANCE DU PH ET DE LA TEMPÉRATURE	Température à l'extrémité du canal de rejet	pH à l'extrémité du canal de rejet
	28,1°C	8,0

#### 2 EAUX SOUTERRAINES

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,8 Bq/l	< 0,41 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 4,9 Bq/l	< 0,44 Bq/l

#### 3 EAUX DE PLUIE

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,3 Bq/l	< 0,12 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 5 Bq/l	< 0,12 Bq/l

### ➤ AIR

#### 4 POUSSIÈRES ATMOSPHÉRIQUES en mBq/m³

Moyenne mensuelle	< 0,47
Moyenne de l'année précédente	< 0,37

#### 5 RAYONNEMENT AMBIANT en MicroSievert/h

Moyenne mensuelle	0,083
Moyenne de l'année précédente	0,084

### ➤ CHAÎNE ALIMENTAIRE 6 7

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.

Résultat mensuel : absence de radionucléides artificiels.

\* Laboratoire 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.

## PROPRETÉ ET SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

### ➤ PROPRETÉ RADIOLOGIQUE

COMBUSTIBLE USÉ	Convois	Ecarts
Dans le mois	2	0
Depuis le 01/01/2018	5	0

DÉCHETS RADIOACTIFS	Convois	Ecarts
Dans le mois	25	0
Depuis le 01/01/2018	69	0

### ➤ SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL	Dans le mois	Cumul de l'année
Intervenants en zone nucléaire	1 752	10 252
Intervenants entre 16 et 20 mSv	0	0
Intervenants > 20 mSv	0	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  
 Photos : Philippe ERANIAN, Mission communication, Photothèque EDF  
 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