

CHIFFRE
DU MOIS



20 000

C'est le nombre de mesures et d'analyses, réalisées chaque année par les équipes des différents laboratoires du site de Paluel pour contrôler les rejets et la surveillance de l'environnement.

AGENDA



> Durant tout l'été, le Centre d'Information du Public vous accueille pour un été riche en énergie !
Conférences, visites et animations tous les jours à l'espace découverte de la centrale nucléaire de Paluel.

> Rendez-vous tous les mardis et jeudis pour des visites dédiées au patrimoine industriel et à la gestion des déchets sur le site (inscriptions obligatoires 3 semaines avant la visite).

Infos et renseignements sur edf.fr/paluel ou au 02 35 57 69 99

Inscriptions sur le site edf.fr/visiterEDF

JIE

8^{ÈME} 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 relaieront pour vous accueillir sur les installations industrielles et vous faire découvrir leur quotidien.

> Inscriptions à partir du 29 juin sur le site www.edf.fr/jie

> Visite gratuite, dès 12 ans

Renseignements au 02 35 57 69 99

CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL : 1 475 SALARIÉS EDF À VOTRE SERVICE.

À LA UNE

CONNAISSEZ-VOUS LES DIFFÉRENTS LABORATOIRES DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL ?

La centrale nucléaire de Paluel veille, depuis le démarrage de l'exploitation, à maîtriser son impact sur l'environnement. Pour ce faire, de nombreuses mesures et contrôles internes, menés par les laboratoires EDF, et externes, menés par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) ou d'autres organismes indépendants (IFREMER, agence de l'eau...) sont réalisés.

Pour réaliser toutes les mesures réglementaires relatives à l'exploitation des installations, trois laboratoires différents sont gérés sur le site de Paluel par le service « mesures performances environnement » : deux laboratoires dédiés à la surveillance de l'environnement et un laboratoire de chimie.

DEUX LABORATOIRES DÉDIÉS À LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT



Des prélèvements d'herbe sont réalisés quotidiennement autour du site pour être analysés au laboratoire environnement.

Les équipes des laboratoires environnement et effluents du site de Paluel sont chargées d'assurer le suivi du programme de surveillance de l'environnement et de garantir la parfaite maîtrise du processus de rejet d'effluents (liquides et gazeux) produits par l'installation. Elles réalisent quotidiennement une tournée environnement durant laquelle elles vont prélever des échantillons d'eau, d'herbe ou de lait. Ces prélèvements sont effectués à proximité du site puis sont analysés dans les laboratoires de la centrale nucléaire de Paluel.

Les rejets et prélèvements de la centrale nucléaire de Paluel sont réglementés par un arrêté préfectoral qui autorise les équipes de la centrale nucléaire à réaliser les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation du site nucléaire de Paluel. L'arrêté impose également au site de réaliser une surveillance régulière de l'environnement, d'en rendre compte aux pouvoirs publics et d'en informer le public.

UN LABORATOIRE DE CHIMIE POUR ANALYSER LES PRÉLÈVEMENTS DES CIRCUITS

La centrale nucléaire de Paluel compte aussi un laboratoire de chimie dédié aux mesures et aux analyses relatives aux circuits des installations. Les équipes du laboratoire effectuent quotidiennement des prélèvements afin de les analyser pour s'assurer que leurs caractéristiques chimiques sont conformes aux spécifications



Les prélèvements issus des circuits des installations sont analysés au laboratoire de chimie.

techniques d'exploitation. L'ensemble de ces analyses permet de veiller au maintien en conformité des installations pour une exploitation en toute sûreté.

Des tests comparatifs inter laboratoires (avec un laboratoire externe indépendant) sont réalisés chaque année afin de garantir que les méthodes de travail et d'analyses du laboratoire de Paluel sont conformes et maîtrisées.

LE SAVIEZ-VOUS ?

L'ensemble des résultats environnement de la centrale nucléaire de Paluel sont publiés chaque mois au verso de la lettre Découverte et sont consultables sur le site internet :

edf.fr/paluel



ACTUALITÉ



L'équipe du laboratoire environnement audité en février pour le renouvellement de l'accréditation COFRAC.

Le laboratoire environnement de la centrale nucléaire de Paluel renouvelle son accréditation COFRAC

Suite à son audit des 21 et 22 février derniers, le Comité Français d'Accréditation (COFRAC) a prononcé le 18 avril 2018 le renouvellement de l'accréditation du laboratoire environnement du site de Paluel pour les cinq prochaines années. En tout, ce sont 10 domaines d'activités du laboratoire environnement qui ont été audités et évalués par le COFRAC. Ces accréditations reconnaissent la qualité des résultats d'analyses du laboratoire dans le cadre de son programme de surveillance de l'environnement. Une évaluation de surveillance de ces accréditations a lieu tous les 12 à 15 mois et,

comme cela a été le cas cette année, une évaluation globale de renouvellement est programmée tous les 5 ans. Durant deux jours, les évaluateurs passent en revue l'ensemble des domaines techniques et organisationnels mis en œuvre par le laboratoire.

« C'est une très belle réussite puisque l'accréditation détenue par le laboratoire est reconduite pour une période de 5 ans (jusqu'en 2023). La mobilisation et l'implication de tous nous ont permis de réussir cet audit ensemble. Le renouvellement de notre accréditation prouve le professionnalisme des équipes de la centrale nucléaire de Paluel » déclare Loïc, ingénieur laboratoire environnement du site.

ERWAN, COORDINATEUR TECHNIQUE AU LABORATOIRE CHIMIE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL

> Quels sont vos diplômes et formations ?

Originaire de la Manche, j'ai passé un bac professionnel industrie des procédés à Tourlerville. J'ai été embauché sur le site de Paluel en 2010 en tant qu'agent d'intervention au service « mesures performances environnement » et plus précisément au laboratoire de chimie. Dès mon embauche, j'ai suivi une formation commune à tous les nouveaux arrivants dans le nucléaire sur le fonctionnement d'une centrale nucléaire et également une formation plus poussée en chimie afin de maîtriser les spécificités de mon métier. Je suis ensuite passé technicien d'intervention et depuis 2014 je suis coordinateur technique, toujours dans le service « mesures performances environnement ».



Erwan réalise les analyses sur les prélèvements effectués sur l'un des circuits du site.

> En quoi votre métier consiste-t-il au quotidien ?

Au quotidien, je m'occupe de réceptionner les demandes d'interventions pour l'unité de production numéro 1 puis de les centraliser et de les répartir entre les différents techni-

ciens qui sont chargés d'aller faire les mesures sur les circuits. Je contrôle ensuite les analyses effectuées puis je saisis les résultats obtenus dans nos bases de données afin d'assurer un suivi précis de nos activités. Je fais également le lien entre nos équipes et l'équipe de conduite en quart à qui je vais quotidiennement restituer nos résultats d'analyses afin de décider ensemble de la suite des actions à mener.

> Quelle est votre contribution à la production d'électricité à Paluel ?

Je veille à garantir la longévité de la durée de vie du matériel. Grâce aux analyses que nos équipes effectuent, nous participons au maintien en conformité des installations pour produire une électricité en toute sûreté.

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 d'avril 2018.

➤ SÛRETÉ

> Unité de production n°1 Indisponibilité de chaîne de mesures

Le 31 mars 2018, l'unité de production numéro 1 est à disposition du réseau national d'électricité.

A 15h30, un défaut de débit est constaté sur une ligne d'échantillonnage. Les procédures adaptées sont mises en œuvre et un réglage de débit de la chaîne d'échantillonnage est réalisé.

A 17h24, une vanne alimentant la chaîne de mesure se ferme automatiquement. Les équipes procèdent à des rinçages de la ligne pour améliorer le débit.

A 18h52, une seconde vanne se ferme automatiquement par pression haute. La chaîne de mesure devient alors indisponible.

Après analyse, il s'avère que l'une des vannes était ouverte alors qu'elle aurait dû être fermée. Dès la détection, celle-ci est fermée et la chaîne de mesure est de nouveau disponible.

➤ RADIOPROTECTION

> Unité de production n°2 Contamination de locaux dans le bâtiment réacteur suite au débordement de puisards de la piscine du bâtiment réacteur lors d'une activité de vidange.

Le 23 avril 2018, une activité de vidange dans la piscine du bâtiment réacteur est planifiée. Lors de cette intervention, les équipes de la salle de commande constatent un niveau élevé d'eau dans l'un des puisards recevant l'eau de la piscine. Après analyse, il est constaté qu'une vanne restée ouverte en local provoque des mouvements d'eau entraînant des débordements. L'opérateur demande la fermeture immédiate de cette vanne.

Plusieurs locaux ont été contaminés durant le débordement. Ils ont immédiatement été balisés et décontaminés. Aucun intervenant n'a été contaminé durant cet événement.

➤ ENVIRONNEMENT

> Installations industrielles communes

Déversement d'effluents bruts (eaux usées) sans traitement

L'ensemble des eaux usées du site de Paluel est traité dans une station d'épuration. Lundi 9 avril 2018, lors de sa tournée quotidienne, un technicien procède à la vérification et aux relevés des paramètres de la station d'épuration. Il constate alors un niveau anormalement bas dans le bassin tampon et constate que les deux pompes de relevage fonctionnent mais ne débitent pas. Il est alors constaté que le trop plein de la fosse de relevage n°1 se déverse directement dans l'émissaire EST du site. La vanne est alors débouchée, les pompes fonctionnent à nouveau et le débordement est terminé.

Après analyse, le volume d'eaux usées brutes rejetées en mer est estimé à 188 m³ sur 3 jours.

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.

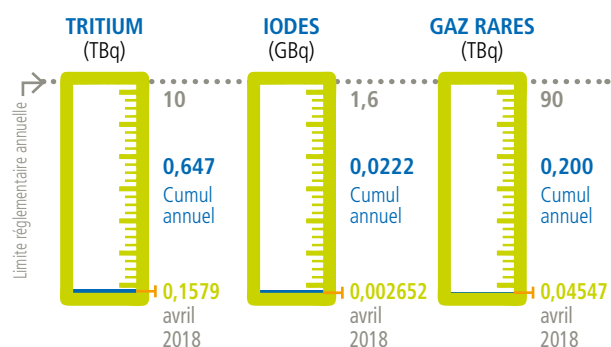
ENVIRONNEMENT

RÉSULTATS DU MOIS D'AVRIL 2018

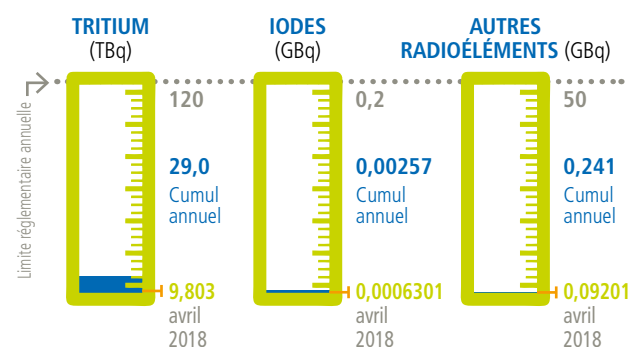
LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

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)

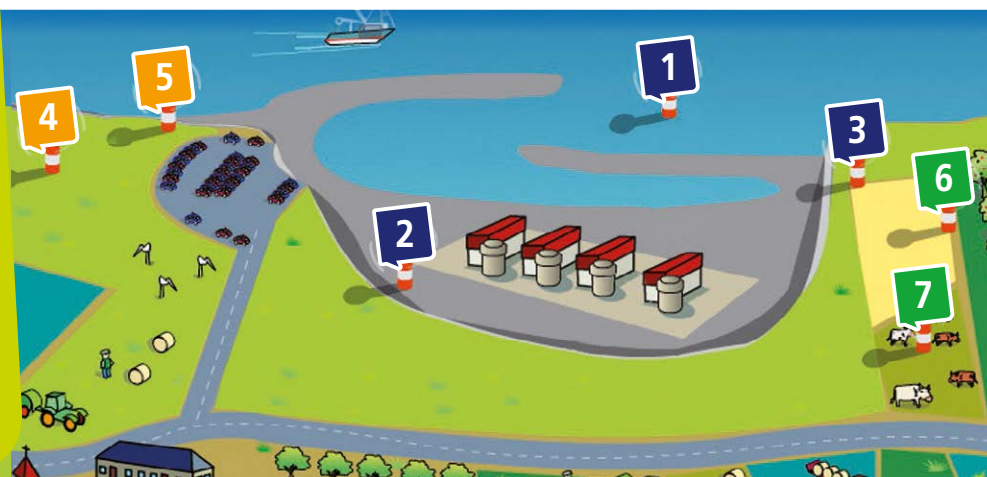
Mesure l'intensité du rayonnement d'une source radioactive
 1 mBq = 1 millibecquerel = 0,001 Bq
 1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 000 000 000 Bq
 1 TBq = 1 térabecquerel = 1 000 000 000 000 Bq

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).



➤ EAUX

1 LES EAUX DE MER

AU POINT DE RÉFÉRENCE	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,7 Bq/l	12 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 6,8 Bq/l	12 Bq/l
AU LARGE À 50 M		
Moyenne mensuelle	< 11 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
	24,8°C	8,0

2 EAUX SOUTERRAINES

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,6 Bq/l	< 0,46 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 4,9 Bq/l	< 0,44 Bq/l

3 EAUX DE PLUIE

	Tritium	Autres radioéléments
Moyenne mensuelle	< 5,6 Bq/l	< 0,11 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 5 Bq/l	< 0,12 Bq/l

➤ AIR

4 POUSSIÈRES ATMOSPHÉRIQUES en mBq/m³

Moyenne mensuelle	< 0,41
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	1	0
Depuis le 01/01/2018	3	0

DÉCHETS RADIOACTIFS	Convois	Ecarts
Dans le mois	18	0
Depuis le 01/01/2018	44	0

➤ SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL	Dans le mois	Cumul de l'année
Intervenants en zone nucléaire	1 833	8 500
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 : Mission communication, Sophie BRANDSTROM, Philippe ERANIAN
 Ne pas jeter sur la voie publique - N° ISSN 1777-621X

www.edf.fr/paluel
 Centre d'Information du Public : 02 35 57 69 99