



**LA CENTRALE
NUCLÉAIRE
DE PALUEL
EN BREF**

**2020
2021**



PRODUIRE EN TOUTE SÛRETÉ : 8 % DE LA PRODUCTION NUCLÉAIRE NATIONALE

Le site est organisé autour de quatre unités de production d'électricité d'origine nucléaire de 1300 MW de puissance chacune.

Quotidiennement, plus de 1300 salariés EDF et 750 salariés permanents d'entreprises partenaires œuvrent à la production en toute sûreté d'une électricité compétitive et faiblement émettrice de CO2.

DATES DE MISE EN SERVICE :

Unité de production n°1 : le 22 juin 1984

Unité de production n°2 : le 14 septembre 1984

Unité de production n°3 : le 30 septembre 1985

Unité de production n°4 : le 11 avril 1986



Implantée sur un espace de 160 hectares, la centrale nucléaire de Paluel est située au bord du littoral cauchois entre Dieppe et Fécamp, à 6 km de Saint Valéry-en-Caux. Une partie de la falaise a été creusée afin de créer des collines artificielles permettant ainsi à la centrale de s'intégrer dans le paysage.



La centrale nucléaire de Paluel a réalisé les troisièmes visites décennales¹ de ses quatre unités de production. De grands travaux de modernisation ont notamment été menés pendant la période 2015-2019.

En tant qu'industriel responsable, la sûreté nucléaire est une priorité absolue pour EDF. Une exigence quotidienne qu'assure chaque intervenant, salarié EDF ou partenaire industriel.

Depuis leur conception jusqu'à leur déconstruction et tout au long de l'exploitation des centrales, les précautions en matière de sûreté régissent la production d'électricité nucléaire. Toutes les étapes obéissent à un ensemble des procédures très réglementées.

Comme toutes les centrales nucléaires d'EDF, la centrale de Paluel est soumise aux contrôles de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), qui assure, en toute indépendance au nom de l'Etat, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les travailleurs, les riverains et l'environnement des risques liés à l'exploitation nucléaire.

La centrale nucléaire de Paluel œuvre depuis plusieurs années à une amélioration continue des performances de ses installations tout en limitant le plus possible son impact sur l'environnement. Pour exemple, depuis 2019, de nouvelles décisions relatives aux rejets et prélèvements d'eau effectués par le site sont appliquées, avec l'ambition de renforcer la sûreté des unités de production et optimiser certaines limites de rejets et pratiques industrielles.

Chaque année, nous avons à cœur de communiquer et d'échanger sur l'actualité de la vie de la centrale et rendons publics, de façon réglementaire, nos résultats sûreté, environnement et radioprotection.

Ce document contribue lui aussi à la tenue de nos engagements en matière de transparence de l'information sociale et environnementale.

Je vous souhaite une bonne lecture et espère vous recevoir prochainement sur nos installations. 

Brice Farineau
Directeur de la centrale de Paluel



La centrale EDF de Paluel,
un acteur industriel responsable,
un employeur engagé,
un partenaire durable du territoire.

¹ Tous les dix ans, une inspection détaillée et complète de chaque unité de production appelée « visite décennale » est effectuée, en particulier sur les principaux composants (cuve, circuit primaire, générateurs de vapeur, enceinte de confinement, etc.). C'est à l'issue de ce bilan que l'Autorité de sûreté nucléaire donne l'autorisation de poursuivre l'exploitation d'un réacteur.

EDF, UN ACTEUR INDUSTRIEL RESPONSABLE

PRODUIRE EN TOUTE SÛRETÉ

Près de 30 milliards* de kilowattheures sont produits par an, en moyenne, à la centrale de Paluel. En 2018, le site a passé la barre de production cumulée depuis sa mise en service à près de quatre cents fois la consommation annuelle de la région Normandie

Chaque centrale dispose d'une équipe en charge de la sûreté qui s'assure au quotidien que l'ensemble des règles de sûreté encadrant l'exploitation de la centrale nucléaire sont respectées. Organisés en astreinte, ces salariés peuvent être sollicités en dehors des heures ouvrables, 24 heures sur 24. A Paluel, 3 auditeurs et 13 ingénieurs en ont la charge au sein d'un service sûreté qualité. Ils assurent une mission permanente de vérification, d'analyse et de conseil au sein même des centrales nucléaires.

La centrale EDF de Paluel est par ailleurs soumise aux contrôles réguliers de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Ces inspections indépendantes, réalisées de façon programmée ou inopinée, permettent à l'ASN de s'assurer que les règles de sûreté et les mesures de radioprotection sont garanties.

De plus, les centrales nucléaires d'EDF sont régulièrement évaluées au regard des meilleures pratiques internationales par les inspecteurs et experts de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) dans le cadre des évaluations appelées OSART (Operational safety review team).



Une équipe indépendante au sein du service « sûreté qualité » de la centrale de Paluel réalise des vérifications périodiques et des audits. Elle évalue quotidiennement le niveau de sûreté de l'exploitation.

40 INSPECTIONS

programmées ou inopinées sont réalisées en moyenne par an sur le site par l'Autorité de sûreté nucléaire.



*Production moyenne.

LA GARANTIE D'UN HAUT NIVEAU DE SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

La centrale nucléaire EDF de Paluel investit en continu afin de garantir un niveau de sûreté maximum, conforme au référentiel de sûreté.

Les dispositions de sûreté sont sans cesse renforcées et améliorées depuis le début de l'exploitation du site, notamment par l'intégration du retour d'expérience du parc nucléaire français et international. Ainsi, de la conception des installations, à leur exploitation ainsi qu'à leur démantèlement, la sûreté des installations vise à être sans cesse améliorée.

Des modifications techniques telles que l'installation de matériels visant à renforcer la protection de l'îlot nucléaire contre les inondations, l'acquisition de matériels mobiles de crise, qui compenseraient une perte en eau, en air ou en électricité ont été réalisées.

LA FORCE D'ACTION RAPIDE DU NUCLÉAIRE

La FARN (Force d'Action Rapide du Nucléaire) a été constituée suite à l'accident de Fukushima en 2011, les équipiers sont formés pour intervenir en moins de 24 heures sur n'importe quel site nucléaire en France.

La FARN est dimensionnée pour secourir n'importe quel site à partir de :
> 4 bases régionales (Paluel, Dampierre, Bugey, Civaux). Chaque service régional est constitué de 5 équipes de 14 personnes (soit 70 personnes)
> 1 état-major national.

Les moyens multiples de la FARN (véhicules, barges, compresseurs) permettent des réalimentations en eau, en air et en électricité.

Les équipiers de la FARN sont complètement opérationnels en moins de 24h.



LA GARANTIE D'UNE FORMATION CONTINUE DE L'ENSEMBLE DE SES SALARIÉS

EDF s'assure quotidiennement que l'ensemble des règles de sûreté encadrant l'exploitation d'une centrale nucléaire sont respectées.

LA FORMATION POUR GARANTIR LES COMPÉTENCES DES SALARIÉS

Le centre de formation de Paluel est équipé de deux simulateurs de conduite, reproduisant à pleine échelle une salle de commande, dont une numérique équipée de 220 écrans tactiles et sensitifs.

Plus de 20 000 heures de formations sont réalisées en moyenne par an sur simulateur pour la formation et l'entraînement des opérateurs, ingénieurs sûreté et chefs d'exploitation.

A noter, après chaque embauche, chaque salarié suit un cursus d'environ 2 mois de formation appelé « académie des métiers » afin de l'habilitier aux formations de base et de le familiariser avec l'environnement nucléaire. En fonction du profil du candidat, ce dernier suivra des académies métiers propres à son domaine (chimie, robinetterie, chaudronnerie).

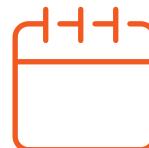
Un opérateur, quant à lui, devra suivre près de deux années de formation avant de pouvoir travailler seul en salle de commande.

- > **Spécificité du nucléaire**
Chaque salarié bénéficie régulièrement d'un recyclage de ses habilitations.

PARCOURS ET FORMATION D'UN OPÉRATEUR DE CONDUITE

75 SEMAINES DE FORMATION, AVEC :

- > **400 heures de formation** dans le cadre de l'académie des savoirs communs.
- > **354 heures de formation théorique spécifique** au cursus opérateur de conduite.
- > **450 heures de formation pratique**, sur simulateur de conduite.
- > **Maintien de capacité** : 12 jours tous les 2 ans.



Le recrutement, l'intégration, la formation et la transmission des savoirs sont des enjeux clés pour la pérennité des installations. Le relais vers les jeunes générations est assuré par plus d'une soixantaine de tuteurs et de « parrains ». Au service conduite par exemple, chaque nouvel arrivant est accompagné par un parrain durant sa première année pour s'assurer des bons gestes et assurer la transmission du savoir opérationnel.

LA TRANSMISSION DE SAVOIR ENVERS LES PLUS JEUNES

Chaque année, la centrale nucléaire EDF de Paluel recrute 20 personnes en moyenne et accueille environ 60 alternants du Bac au Bac +5. Chaque arrivant bénéficie d'un dispositif de formation personnalisé avec un tuteur attitré.

La centrale de Paluel s'implique aussi activement dans la formation des jeunes en apprentissage. Elle participe chaque année à des forums dédiés à l'alternance, localisés dans la région. Elle organise également des présentations dans des établissements scolaires (du bac professionnel au bac+5) pour faire connaître les métiers de la centrale et apporter des conseils personnalisés pour de futurs recrutements (CV, entretiens, etc.).



LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL, CE SONT :

PLUS DE **1 300** SALARIÉS EDF

ENVIRON **750** SALARIÉS PERMANENTS d'entreprises prestataires



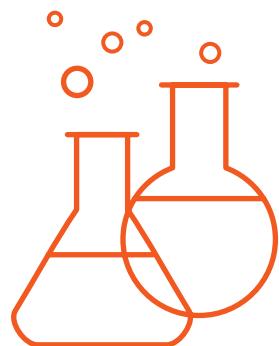
PLUS DE **60** ALTERNANTS chaque année

RESPECTER L'ENVIRONNEMENT

SURVEILLER, CONTRÔLER ET INFORMER SUR NOS RÉSULTATS

La conformité à la réglementation en vigueur et la recherche de l'amélioration continue de la performance environnementale constituent un engagement majeur pour la centrale nucléaire de Paluel.

- > **Une équipe de spécialistes** travaille en permanence à la maîtrise des impacts de l'exploitation et à la surveillance de l'environnement autour du site.
- > **L'eau, l'air, la faune et la flore font l'objet d'une surveillance quotidienne et systématique.**
- > **Un contrôle permanent** par l'Autorité de sûreté nucléaire et les pouvoirs publics est également exercé.
- > **L'Ifremer et l'IRSN**, deux instituts externes, effectuent en parallèle des études hydrobiologiques et radio-écologiques des milieux terrestres et marins.



Les résultats des mesures dans l'environnement sont consultables sur :

- > le site de la centrale EDF de Paluel : www.edf.fr/paluel
- > le site du Réseau National des Mesures dans l'environnement : www.mesure-radioactivite.fr

RÉDUIRE NOTRE IMPACT

La centrale nucléaire de Paluel, certifiée ISO 14001.

À chaque étape de la production d'électricité, la préservation des équilibres naturels et la santé des populations sont prises en compte.

À ce titre, la maîtrise de l'impact de la production de déchets ou d'effluents, l'économie des ressources naturelles, le respect de la législation en vigueur constituent des objectifs prioritaires.

La centrale nucléaire de Paluel a obtenu en 2002 sa certification ISO14001 et a passé avec succès son audit de renouvellement au premier trimestre 2020.

- > **4 fois moins d'eau prélevée** dans la Durdent qu'il y a 15 ans.
- > **98 % des déchets conventionnels** produits par le site sont valorisés.
- > **20 000 mesures et analyses** réalisées annuellement par le site sur l'environnement.



CONCILIER PERFORMANCE ET RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

En 2019, la centrale de Paluel a obtenu l'autorisation d'appliquer un nouvel arrêté de rejet, conformément à la demande qu'elle avait formulée. De nombreuses améliorations en termes d'organisation, de matériels et de procédés technologiques ont permis de fixer de nouvelles limites de rejets et de prélèvement d'eau, en faveur de l'environnement mais aussi de la sûreté et de la disponibilité des installations. Cette évolution s'inscrit ainsi dans la politique menée par le Groupe EDF en matière d'environnement, qui vise à la maîtrise et à la réduction des impacts de ses activités sur l'environnement.





EDF, UN EMPLOYEUR ENGAGÉ

LA SÉCURITÉ DES INTERVENANTS : UNE PRIORITÉ

La sécurité des intervenants, qu'ils soient salariés EDF ou d'entreprises prestataires, est la priorité du Groupe EDF. Elle s'affiche dès l'entrée sur la centrale de Paluel : « La sécurité, notre priorité ». La prévention des risques et la limitation des expositions aux rayonnements ionisants sont l'essence même de cette politique.

LA FORMATION, LA SENSIBILISATION ET LA PRÉVENTION SONT DES DISPOSITIFS PERMANENTS



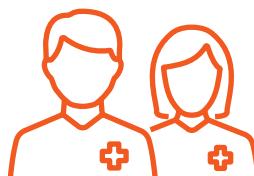
35 000
HEURES DE FORMATION

dispensées en moyenne par an afin de prévenir les risques.



DES VISITES TERRAIN QUOTIDIENNES

pour échanger avec les intervenants sur les chantiers autour de la prévention des risques afin de s'assurer de la bonne compréhension et de l'application des règles par tous.



380
SECOURISTES

formés et recyclés

MAÎTRISER L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS



PRÈS DE
1 700
VISITES MÉDICALES

passées par an au service de santé au travail, composé de trois médecins et de sept infirmières.

5 000
ANTHROPOGAMMAMÉTRIES

réalisées en moyenne par an.

Ces examens spécifiques font partie du suivi médical rigoureux réservé au personnel travaillant en zone nucléaire. Ils viennent en complément de la chaîne de contrôle radiologique de sortie de zone nucléaire.

Au CNPE de Paluel, depuis plus d'une dizaine d'années, pour l'ensemble des installations, aucun intervenant, qu'il soit salarié d'EDF ou d'une entreprise prestataire, n'a reçu de dose supérieure à la limite réglementaire de 20 mSv sur 12 mois glissants.

À titre de comparaison, la radioactivité naturelle moyenne en France est de 2,5 mSv par an et un scanner abdominal délivre l'équivalent de 10 mSv.

*mSv: le millisievert est un équivalent de dose absorbée qui mesure l'effet biologique produit sur les tissus vivants.

DEUX DISPOSITIFS DE RADIOPROTECTION PERMETTENT DE MESURER LES RAYONNEMENTS

Les dosimètres actifs affichent une valeur en temps réel et produisent une alarme en cas d'anomalie. Les films passifs, quant à eux, enregistrent des données communiquées en fin de mois aux travailleurs et aux employeurs.

Ils sont tous les deux obligatoirement portés en permanence par les intervenants en zone nucléaire.



FIABILISER LES INTERVENTIONS

Le facteur humain joue un rôle essentiel dans l'amélioration des résultats d'une industrie. La centrale nucléaire de Paluel déploie depuis plusieurs années des pratiques de fiabilisation des interventions (pré-job briefing, minute d'arrêt) afin de limiter l'erreur humaine.



60 RÉFÉRENTS

accompagnent leurs collègues dans la mise en œuvre de ces pratiques en mode reflexe.

S'ENTRAÎNER POUR PROGRESSER AU QUOTIDIEN

5 EXERCICES

de sûreté nucléaire sont réalisés chaque année.



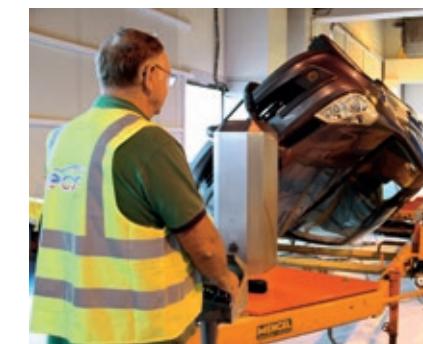
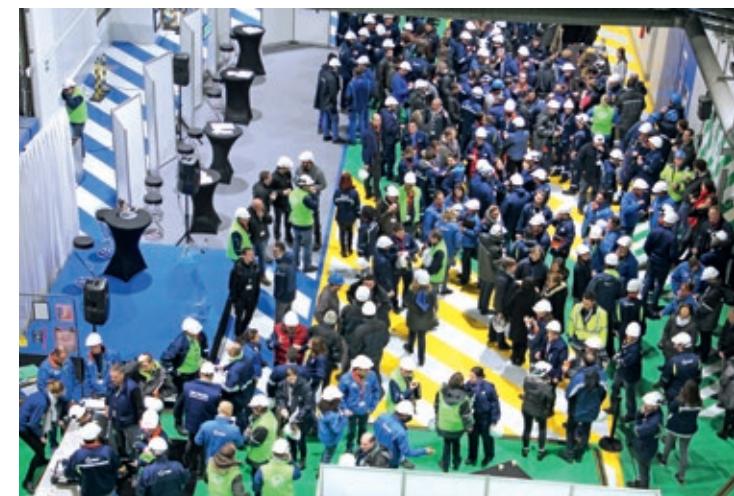
Ces exercices permettent de tester les dispositifs de crise en mobilisant les équipes de personnel d'astreinte, les équipes de lutte contre l'incendie et, dans certains cas, les pouvoirs publics, les pompiers du SDIS 76 et la gendarmerie.

DES JOURNÉES DE SENSIBILISATION DE L'ENSEMBLE DU PERSONNEL

La centrale EDF de Paluel organise régulièrement des journées de sensibilisation sur différentes thématiques. Chaque année, des journées consacrées à la sûreté, à la sécurité, à l'innovation mais également au maintien de la propreté des installations sont organisées.

Ces journées sont l'occasion pour chacun, prestataires ou salariés EDF de se questionner sur les bons gestes à pratiquer, d'échanger avec des spécialistes ou encore de s'ouvrir à d'autres bonnes pratiques d'entreprises.

A ce titre, des pilotes d'avion, des champions d'alpinisme, des innovateurs d'entreprises extérieures sont venus échanger avec les salariés pour partager leurs bonnes pratiques.



EDF, UN PARTENAIRE DURABLE DU TERRITOIRE

CONTRIBUER AU DYNAMISME DE LA VIE LOCALE

La centrale de Paluel est ancrée dans son territoire. Depuis le début de son histoire, la centrale implique le territoire dans ses projets industriels.

DES ACHATS

sont réalisés de manière privilégiée auprès de fournisseurs locaux et régionaux.

En 2019, la centrale a contribué à la fiscalité locale à hauteur de

60 MILLIONS D'EUROS

dont **26 millions d'euros** pour la seule taxe foncière.



En 2019, les marchés passés avec les entreprises locales pour la maintenance représentaient

59,4 MILLIONS D'EUROS



SOUTENIR L'EMPLOI

La centrale nucléaire de Paluel s'implique toute l'année pour l'emploi, auprès des partenaires locaux.

La centrale nucléaire de Paluel est engagée dans différents dispositifs qui regroupent l'ensemble des acteurs de l'emploi et de la formation ainsi que les grandes entreprises du secteur. Cette démarche permet d'informer les partenaires de l'emploi des offres à pourvoir dans les différents services de la centrale de Paluel.

La centrale nucléaire de Paluel permet aux entreprises prestataires intervenant sur le site industriel de disposer de ses équipements de formation. Un bâtiment maquettes dédié à l'acquisition, au maintien et au développement des compétences permet de s'entraîner sur des maquettes grandeur nature, identiques aux matériels que l'on trouve sur les installations industrielles.



LE SAVIEZ-VOUS ?

La centrale nucléaire de Paluel participe à l'opération « 100 chances, 100 emplois ». Ce dispositif propose à des jeunes de 18 à 30 ans, en difficulté, de bénéficier d'une semaine de coaching personnalisé. Au programme : construire son projet professionnel, s'entraîner à la prise de parole, améliorer son CV et ses lettres de motivation ou encore s'entraîner lors d'entretiens de recrutement simulés.

Chaque année, la centrale EDF de Paluel organise un forum emploi à l'espace découverte du site, ouvert à tous en partenariat avec le GIPNO (Groupement Industriel des prestataires du Nord Ouest). Plus de 30 recruteurs reçoivent des candidats pour des postes en intérim, CDD et CDI dans le secteur du nucléaire. Depuis plus de trois ans maintenant, plus de 150 offres sont chaque année à pourvoir.

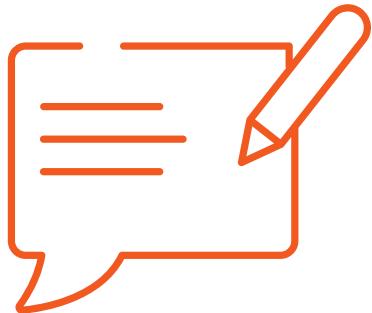
TRANSPARENTE ET PÉDAGOGIQUE : LE CHOIX DE LA COMMUNICATION DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PALUEL

La centrale EDF de Paluel met un point d'orgue à communiquer régulièrement sur les événements marquants de l'année.

Chaque mois, une lettre d'information est envoyée par mail aux riverains de la centrale nucléaire de Paluel et à toute personne en faisant la demande.

Plusieurs fois par an, les riverains et le grand public sont invités à venir échanger avec les équipes sur le site industriel : journées du patrimoine, fête des voisins, Journées de l'industrie Electrique sont des rendez-vous incontournables de la vie du site.

La centrale nucléaire de Paluel participe aux travaux et séances plénières de la Commission locale d'information du nucléaire (CLIN) de Paluel et Penly, qui regroupe les pouvoirs publics, des élus, des associations de protection de l'environnement, des experts et des représentants des organisations syndicales de salariés.



ACCUEILLIR LE PUBLIC

Expliquer le fonctionnement des centrales, présenter les mesures prises en matière de sûreté et de protection de l'environnement, faire découvrir les métiers et le patrimoine industriel, tels sont les objectifs que se fixe EDF.

Une offre de visite complète permet d'aborder l'univers de la production d'électricité d'origine nucléaire, son impact environnemental ainsi que le patrimoine historique qui l'entoure. Ainsi, des visites thématiques sont proposées toute l'année au public scolaire et associatif et lors de journées thématiques au grand public.

Surplombant les quatre unités de production à l'entrée du site, un espace découverte propose, en accès libre, une exposition pédagogique construite autour des grands principes scientifiques et techniques de production d'électricité. Des guides spécialisés dans la médiation scientifique répondent aux questions du public. Des animations ludiques sont également proposées (jeu de piste, escape game, réalité virtuelle).

Rendez-vous sur edf.fr/visitez-nos-centrales pour connaître les prochaines visites et animations thématiques.

Contact et renseignements au 02 35 57 69 99

EDF, UN PARTENAIRE DURABLE DU TERRITOIRE



LE SAVIEZ-VOUS ?

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



PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ LOCALE

Depuis sa construction, la centrale nucléaire de Paluel contribue à la préservation des espèces naturelles. Consciente de sa responsabilité, elle s'attache à limiter son impact sur les écosystèmes.

1

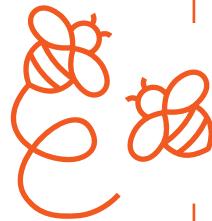
RÉSERVE ORNITHOLOGIQUE

de 55 hectares, gérée par le Groupe ornithologique normand a été créée en 2003. Une cinquantaine d'espèces d'oiseaux y est recensée.

8

RUCHES

installées depuis 2009 constituent un conservatoire de l'abeille de souche normande.



SENSIBILISER ET AGIR

La centrale nucléaire de Paluel est un acteur responsable engagé sur son territoire.

Chaque année, la centrale nucléaire de Paluel participe à la semaine du développement durable et à la fête de la nature. Lors de ces manifestations, des ateliers pédagogiques sont proposés aux enfants et des visites portant sur l'environnement ou le patrimoine industriel du site sont ouvertes au grand public.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Depuis de nombreuses années, un partenariat lie EDF à la Société nationale de sauvetage en mer. À l'aide de leur vedette, les sauveteurs apportent tout au long de l'année leur appui technique au laboratoire de Paluel dans la réalisation des prélèvements d'eau de mer au large du site industriel.





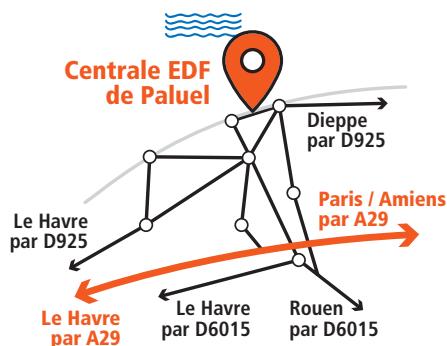
RETROUVEZ-NOUS...

Pour suivre notre actualité

- > www.edf.fr/paluel
- >  @EDF_Paluel
- > Lettre d'information mensuelle « Découverte » :
abonnement gratuit sur demande à
paluel-communication@edf.fr

Autres liens utiles

- > www.clin76.fr
- > www.asn.fr
- > www.distribution-iode.com



**CENTRE NUCLÉAIRE DE PRODUCTION
D'ÉLECTRICITÉ DE PALUEL**
BP 48 - 76450 CANY-BARVILLE

EDF SA - Capital de 1 551 810 543 € - 552 081 317 R.C.S. Paris - ISSN 2257-7246

Crédits photographiques : EDF - Francis Chanteloup - Philippe Eranian -
Guillaume Murat - Alain Masschelin - Marc Caraveo - Bruno Conty - Laurent Vautrin

Edition Juin 2020