PRODUIRE DE MANIÈRE SÛRE, UNE ÉLECTRICITÉ FAIBLE EN CO_2, RESPECTUEUSE DU CLIMAT.

Centrale nucléaire de Gravelines

L'ESSENTIEL DU DÉVELOPPEMENT DURABLE 2023-2024

Notre **Centrale**

La centrale nucléaire de Gravelines est située sur la commune du même nom, dans le département du Nord, à mi-chemin entre Dunkerque et Calais.

Ses installations occupent une superficie de 150 hectares sur les bords de la mer du Nord. Les premiers travaux de construction ont débuté en 1974 sur une zone choisie pour sa proximité avec la Grande-Bretagne et la Belgique, mais aussi avec d'autres industries consommatrices d'électricité installées sur le site industrialo-portuaire. Les installations de Gravelines regroupent 6 unités de production d'électricité d'une puissance nominale unitaire de 900 mégawatts électrique (MWe), refroidies par l'eau de la mer du Nord. Elles appartiennent à la filière réacteur à eau sous pression (REP).

1980
1985
Mise en service des 6 unités de production

1ère centrale de France avec une puissance de
5 400 MW

Fournit l'équivalent de
60%
des besoins en électricité de la région Hauts-de-France

2021
2028
période de réalisation des 4e visites décennales des 6 unités de production

> Ce document présente les résultats clés de la centrale nucléaire de Gravelines, ainsi que ses démarches au titre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).

01 UN INDUSTRIEL RESPONSABLE

4g CO_2/KWh
émis sur tout le cycle de vie de la centrale

SOMMAIRE

01 UN INDUSTRIEL RESPONSABLE

Le nucléaire, au cœur du mix électrique bas carbone 05
Une responsabilité de production 06
Un programme industriel dense 08
La sûreté, notre priorité 10
La préservation de l'environnement 12

02 UN EMPLOYEUR ENGAGÉ

La protection des intervenants 16
Recruter pour préparer l'avenir 18
La qualité de vie et la santé au travail 19

03 UN PARTENAIRE DURABLE

Un acteur économique incontournable pour le territoire 20
Un partenaire actif dans le champ associatif local 21
Un engagement de transparence 22
Un acteur du tourisme industriel 23

Le nucléaire, **au cœur du mix électrique bas carbone**

Au cœur des enjeux liés au changement climatique, la réduction des émissions de CO_2 fait du nucléaire, énergie bas carbone (faible en CO_2), l'une des composantes essentielles du mix électrique. La centrale nucléaire de Gravelines a produit 28,8 milliards de kilowattheures en 2023, soit l'équivalent d'environ 60% des besoins en électricité de la région Hauts-de-France.

Le saviez-vous ?

Le bilan gaz à effet de serre du parc nucléaire en exploitation d'EDF sur le sol français est de 4 grammes équivalent CO_2 par KWh.

C'est le résultat d'une analyse du cycle de vie réalisée selon les normes, incluant l'ensemble du cycle de vie, et ayant fait l'objet d'une revue critique par un panel d'experts indépendants.

Une étude approfondie qui conforte le caractère bas carbone du kWh nucléaire français.

Une responsabilité **de production**

En 2023, la centrale de Gravelines a rempli sa mission de service public, c'est-à-dire fournir une électricité bas carbone à l'ensemble de la population et des entreprises régionales et françaises, grâce à la mobilisation de ses équipes (EDF et partenaires industriels).

Avec **7,5 millions d'heures travaillées**, 2023 a encore été une année très dense en termes d'activités.

5 arrêts pour maintenance programmée ont permis de garantir la disponibilité et le bon fonctionnement des réacteurs :

- **1 arrêt pour 4e visite décennale pour l'unité n°2** avec notamment la construction de circuits supplémentaires de refroidissement des installations, le renforcement d'autres matériels de sûreté et le remplacement intégral d'un tambour filtrant l'eau de mer,
- **2 visites partielles** comprenant le rechargement du combustible et des opérations de maintenance **pour les unités n°1 et 6,**
- **2 arrêts pour rechargement du combustible des unités n°3 et 5.**

Également, 1 arrêt de grande ampleur débuté en 2022 s'est clôturé en 2023 : la 4e visite décennale de l'unité n°3.

183,9 M€ ont été investis dans l'exploitation et la maintenance, notamment au travers du programme de modernisation « Grand Carénage » visant à poursuivre l'exploitation des centrales au-delà de 40 ans et à tendre vers le niveau de sûreté des réacteurs de troisième génération (type EPR2).

7,5 millions d'heures travaillées en 2023

En 2023, la centrale a produit **28,8** milliards de kWh, **soit 9% de la production nucléaire française.**

Un programme **industriel dense**

La centrale nucléaire de Gravelines, au même titre que les autres sites nucléaires français, se donne les moyens d'obtenir un niveau de sûreté égal aux meilleurs standards actuels. Notre programme industriel est la déclinaison locale du « Grand Carénage » engagé depuis 2014 par EDF pour l'ensemble du parc nucléaire.

Il représente pour le site de Gravelines 4 milliards d'euros d'investissement entre 2014 et 2028.

VD4
Programme Industriel de Gravelines

Ce programme industriel regroupe une trentaine de projets dont les plus structurants sont liés directement aux modifications de matériels à réaliser dans le cadre de la 4e visite décennale (VD4), aux chantiers Post-Fukushima et au remplacement de gros composants, à l'image des générateurs de vapeur.

2 chantiers d'ampleur sont en cours de construction sur le site : le **centre de crise local** qui remplacera, d'ici 2025 le bâtiment qui accueille à ce jour les équipes de gestion de crise et le chantier d'**appoint en eau ultime** qui consiste en la construction de nouvelles réserves d'eau pour refroidir le circuit primaire et la piscine d'entreposage combustible en cas d'accident naturel extrême. Ils font partie des modifications mises en place à la suite de l'accident de Fukushima.

En 2024, ont lieu les enquêtes publiques sur le 4e réexamen périodique des réacteurs 1 et 3, telle que le prévoit la réglementation, afin de questionner la population sur les améliorations de sûreté apportées et à venir.

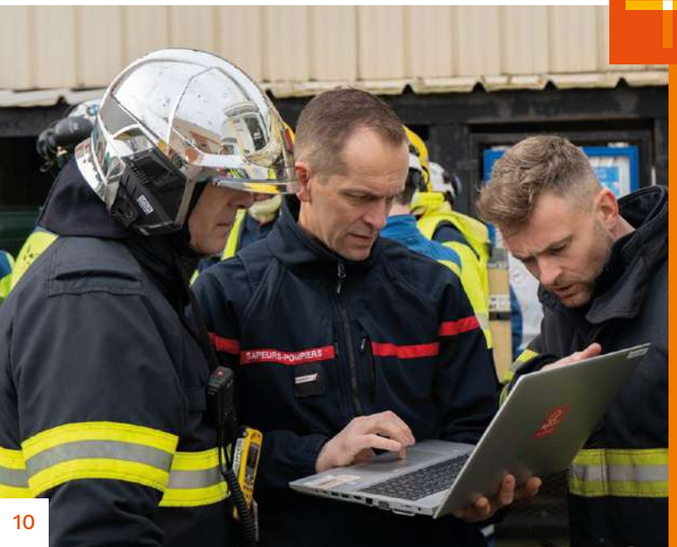
Des enjeux **de maintenance pour 2024**

- **JANVIER** — Arrêt de l'unité de production n°4 pour **4e visite décennale**
- **AVRIL** — Arrêt de l'unité de production n°6 pour simple rechargement
- **JUILLET** — Arrêt de l'unité de production n°5 pour visite partielle
- **AOÛT** — Arrêt de l'unité de production n°1
- **OCTOBRE** — Arrêt de l'unité de production n°3 pour visite partielle

La sûreté, **notre priorité**

La sûreté nucléaire regroupe l'ensemble des dispositions prises à tous les stades de la vie d'une centrale, de la conception à la déconstruction en passant par l'exploitation, pour protéger l'Homme et son environnement contre la dispersion de produits radioactifs.

La sûreté constitue la première des priorités pour les équipes de la centrale de Gravelines. L'amélioration continue des pratiques s'appuie sur le retour d'expérience, la formation et le professionnalisme des personnels et la préparation aux situations d'urgence. Sur le site, une quarantaine de salariés s'assure au quotidien que l'ensemble des règles de sûreté sont respectées.



UN PERSONNEL PRÉPARÉ AUX SITUATIONS D'URGENCE

Les salariés sont continuellement formés pour agir en professionnels en toutes circonstances, notamment à travers l'organisation d'exercices, dont certains en lien avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Nord et la Force Rapide du Nucléaire (FARN). En 2023, **86 exercices** ont été réalisés pour tester l'efficacité des dispositifs d'alerte et la gestion technique de tous types de situations incidentelles ou accidentelles.

UNE ACTIVITÉ CONTRÔLÉE EN PERMANENCE

L'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) a réalisé 44 inspections (dont 15 inopinées) à Gravelines en 2023. Ces inspections donnent lieu à des « lettres de suite », publiées sur le site internet www.asn.fr. La centrale a alors deux mois pour répondre aux remarques faites par l'ASN et exposer, si besoin, les actions mises en place. En interne, un service indépendant est également chargé des contrôles qualité et de la vérification du respect des exigences de sûreté.

AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

44
inspections de l'ASN en 2022 (dont 15 inopinées)

86
exercices réalisés pour tester les organisations et apporter des améliorations

La préservation **de l'environnement**

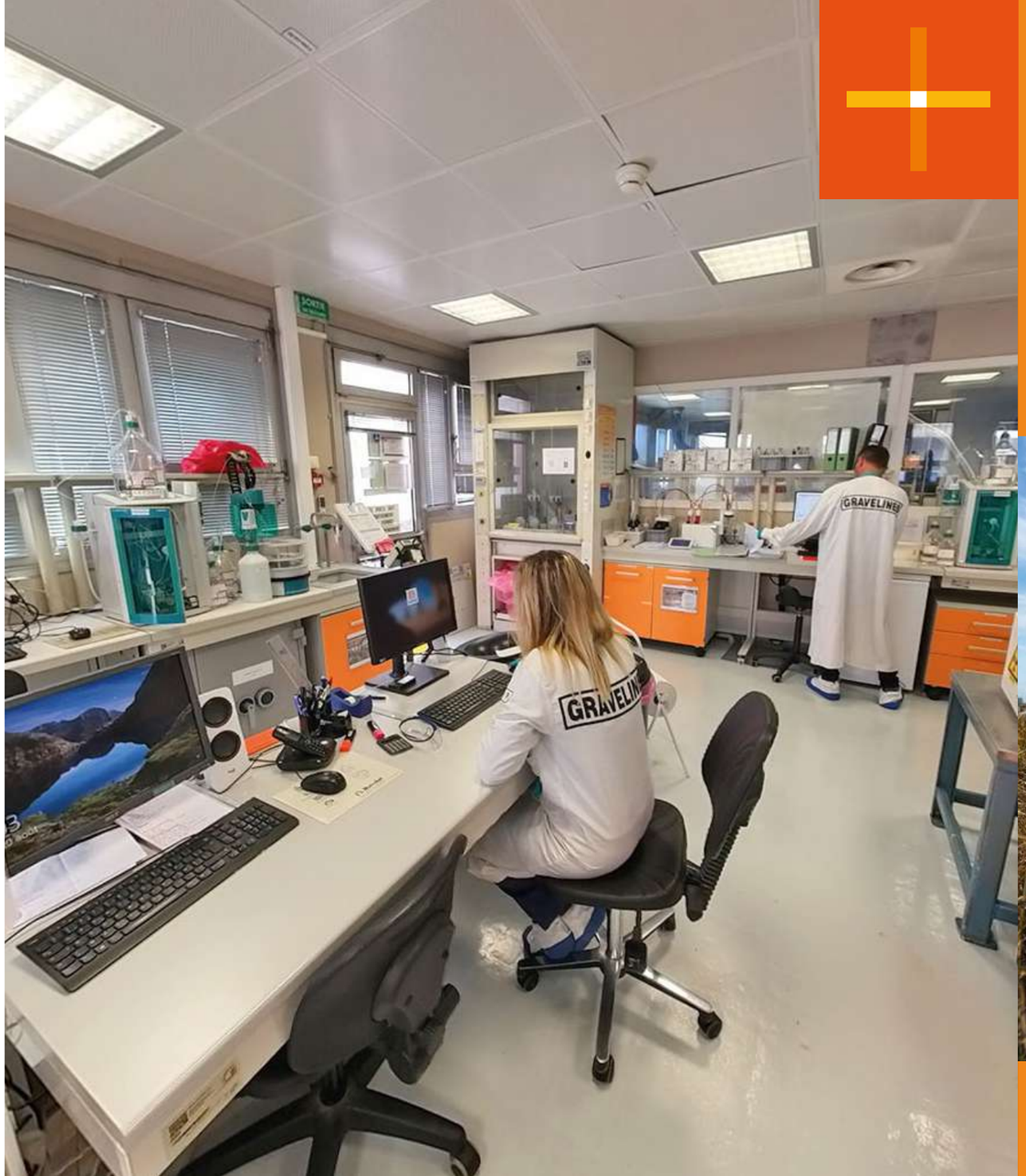
UNE SURVEILLANCE PERMANENTE

L'environnement de la centrale est surveillé en permanence par EDF et par les pouvoirs publics au moyen de contrôles quotidiens, hebdomadaires ou mensuels selon plusieurs types de contrôles. Cette surveillance a pour but de s'assurer que toutes les mesures sont prises pour la protection de l'homme et de son environnement.

À la centrale de Gravelines, 60 personnes travaillent en permanence à la maîtrise des impacts de l'exploitation et à la surveillance de l'environnement autour du site.

+ de 3 790 prélèvements ont donné lieu à près de 13 560 analyses réalisées en 2023

Les mesures réalisées sont mises à la disposition du public à travers le Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'Environnement (www.mesure-radioactivite.fr) et chaque mois sur le site edf.fr/gravelines. Le Rapport annuel d'information du public relatif aux installations nucléaires de base de Gravelines est également accessible sur le site internet de la centrale.



UNE CENTRALE CERTIFIÉE

La centrale de Gravelines est régulièrement auditée par des organismes nationaux indépendants dans le domaine de l'environnement. Depuis 2004, la centrale participe au maintien de la certification ISO 14001 de la Division production nucléaire et d'EDF SA, en passant environ tous les 3 ans, un audit de suivi ou de renouvellement. Son laboratoire est quant à lui accrédité par le COFRAC (Comité Français d'Accréditation) selon la norme ISO 17025 depuis 2010.

97,2%

des déchets conventionnels valorisés ou recyclés en 2023

LA MAÎTRISE ET LA RÉDUCTION DES DÉCHETS

La limitation des impacts des activités industrielles est de la responsabilité de la centrale. Des experts travaillent au quotidien pour anticiper, gérer et contrôler les rejets liés aux activités, mais aussi pour trouver des solutions durables de gestion des déchets en les valorisant. Les déchets sont triés par nature et niveau de radioactivité :

- déchets à vie longue
- déchets à vie courte

La limitation de la production de déchets se traduit par des valeurs aussi basses que possible, du volume et de l'activité dès la phase d'achat de matériel ou de la prestation, durant la phase de préparation des chantiers et lors de leur réalisation.

Fin 2022, la centrale s'est lancée dans le recyclage des équipements de protection individuel (EPI) en fin de vie, grâce à un partenariat signé avec une jeune start-up calaisienne appelée TAKAPAS. Les chaussures, vestes et casques de sécurité sont collectés sur le site puis transmis à la société qui s'occupe de leur donner une seconde vie : transformation en combustible solide de récupération (CSR) ou en fil pour imprimante 3D.

LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Les salariés sont également sensibilisés tout au long de l'année aux écogestes. La centrale a un rôle important à jouer dans l'entretien de la nature autour de son site, mais aussi en termes de sensibilisation de ses salariés et des riverains à la biodiversité et aux fonctionnalités écologiques des milieux qui les entourent. La centrale soutient notamment le **Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) Flandre Maritime** grâce à une convention de partenariat annuelle active depuis 2010. Depuis 2019, la centrale entretient un espace dédié à l'accueil d'une colonie de Sternes pierregarin, une espèce d'oiseau protégée. Ce lieu d'accueil, appelé « la dune aux Sternes », est situé à proximité du canal de rejet de la centrale et loin de toute perturbation pour ne pas gêner la nidification qui a lieu chaque printemps. En mars 2024, une nouvelle plateforme de 2 000m² est venue compléter la dune pour permettre d'accueillir de nouveaux couples nicheurs.

En **2023**, près de

1 000

poussins ont été recensés sur la dune aux sternes

LES RUCHES ET MOUTONS

Depuis 2019, la centrale héberge quatre ruches installées par Jean-Luc Vanbatten, apiculteur de Cappelle-Brouck. Elle fait également appel à un éleveur de moutons boulonnais (race locale protégée) pour assurer une «tonte en éco-pâturage» de la dune située à proximité du site.

Plateforme aux Sternes

02
UN EMPLOYEUR ENGAGÉ

La protection **des intervenants**

LA SÉCURITÉ : UNE VIGILANCE DE TOUS LES INSTANTS

La centrale de Gravelines porte une attention particulière à la sécurité de l'ensemble des personnes intervenant sur ses installations, que ce soit dans le cadre des opérations courantes d'exploitation ou lors des opérations de maintenance. De nombreuses actions dans le domaine de la prévention des risques sont mises en place afin de prévenir le nombre d'accidents sur le site et ainsi diminuer le taux de fréquence. À la centrale de Gravelines, ce taux, défini comme nombre d'accidents avec arrêt de travail par million d'heures travaillées, s'établit en 2023, à 5,47.

5,47

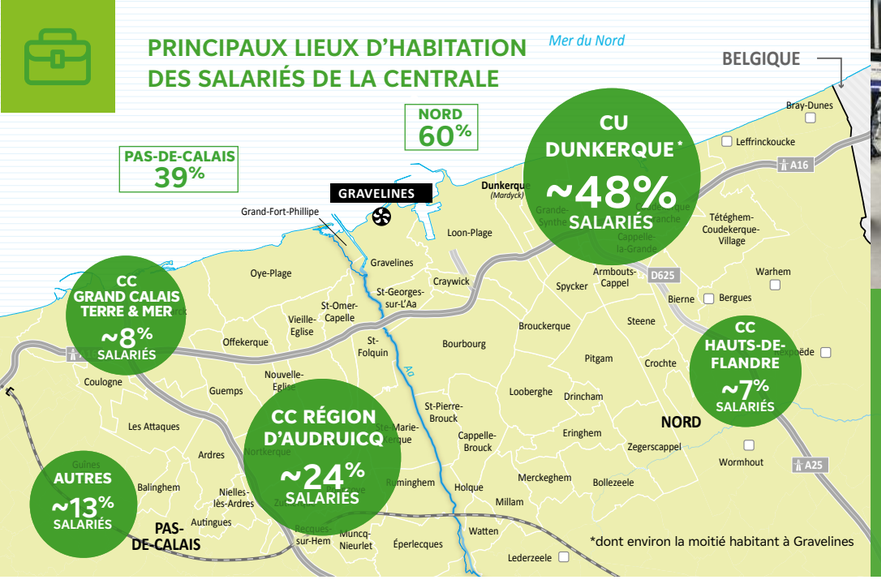
accidents par million d'heures travaillées en 2023

LA RADIOPROTECTION

La protection des intervenants susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants dans les centrales nucléaires est une priorité pour la centrale. Qu'ils soient salariés d'EDF ou d'entreprises prestataires, ils bénéficient tous des mêmes conditions de radioprotection. L'objectif est de s'assurer que l'exposition aux rayonnements est la plus faible possible pour tous. La réglementation française impose une limite d'exposition annuelle à ne pas dépasser pour les travailleurs intervenant en zone nucléaire.

Elle s'élève à 20 mSv sur 12 mois glissants. De manière préventive, EDF s'est imposé un seuil inférieur à la réglementation en vigueur : 18 mSv. **À la centrale de Gravelines, aucun intervenant n'a dépassé 9,79 mSv en 2023.**

PRINCIPAUX LIEUX D'HABITATION DES SALARIÉS DE LA CENTRALE



*dont environ la moitié habitant à Gravelines

JOB DATING-ALTERNANCE

Depuis 2 ans, la centrale organise son Job Dating-Alternance. Chaque année, plus de 500 entretiens directs sont réalisés par les équipes d'EDF Gravelines.

Une présélection qui permet de pourvoir 100% des offres d'alternance.

Recruter pour **préparer l'avenir**

Pour assurer le renouvellement de ses compétences et préparer l'avenir, la centrale de Gravelines a recruté en 2023, **77 nouveaux salariés dont 22 issus de l'alternance**, dans des métiers aussi divers que techniciens d'exploitation, électriciens, soudeurs, chaudronniers, robinetiers, etc. La centrale s'implique aussi activement dans la formation des jeunes en alternance : **69 nouveaux alternants ont été accueillis en 2023**. De la même façon, elle favorise l'insertion professionnelle des jeunes en accueillant chaque année une centaine de stagiaires.

En 2022, environ 397 personnes ont bénéficié d'une alternance, d'un stage scolaire ou d'une embauche.
En 2022, **la formation Titre Pro Soudeur** a été créée par France Travail, le Greta des Hauts-de-France, le Lycée de l'Europe (Dunkerque), la centrale nucléaire et ses partenaires. En 2023, le titre Tuyauteur s'est ajouté à cette formation. Depuis la création, déjà **18 professionnels** ont été formés.

EFFECTIF EDF GRAVELINES DE 1990 À 2023

La qualité de vie **et la santé au travail**

LA CULTURE DE LA DIVERSITÉ

La centrale de Gravelines est engagée pour l'insertion des personnes en situation de handicap dans le monde du travail. Le site a également recours aux services des ateliers protégés.

Les femmes représentent 15% des effectifs de la centrale. Cela fait maintenant plusieurs années que le site s'engage en faveur de l'égalité professionnelle et de la prise de postes à responsabilités par des femmes.

LA FORMATION CONTINUE DES SALARIÉS

La centrale a consacré plus de 160 000 heures à la formation des équipes, dont près de 22 000 sur simulateur de conduite, réplique exacte de la salle des commandes, afin de s'entraîner à faire face à tous types de situations, de la plus simple à la plus complexe.

UN SERVICE DÉDIÉ AU SUIVI DE LA SANTÉ DES SALARIÉS

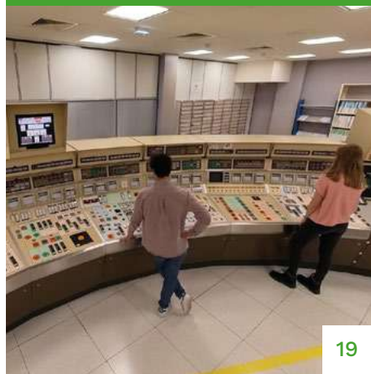
Le service santé au travail, implanté à l'intérieur de la centrale, est composé de professionnels : médecins, infirmiers, dont la mission est d'assurer le suivi de la santé des salariés.

LA CONCIERGERIE

La centrale offre à tous ses salariés un service de conciergerie afin d'améliorer leur quotidien et de concilier vie professionnelle et vie personnelle. La conciergerie propose une large palette de services comme le relais postal, le pressing ou encore des prestations automobiles. En lien avec les valeurs EDF, la conciergerie gérée par **l'Afeji**, est très engagée dans sa mission solidaire et environnementale puisqu'elle travaille uniquement avec des entreprises locales, du secteur protégé notamment et roule en véhicule électrique.

160 000 heures

de formations des équipes dont près de 22 000 sur simulateur de conduite



03
UN PARTENAIRE DURABLE

Un acteur économique **incontournable pour le territoire**

La centrale nucléaire de Gravelines, actrice économique de premier plan sur le territoire dunkerquois, emploie en moyenne, **1 900 salariés EDF et 1 800 salariés permanents d'entreprises prestataires**. Elle lui apporte un soutien actif, à travers sa politique d'achats, de sous-traitance, la mise en place de partenariats solidaires et le reversement de ses taxes et impôts. En moyenne, **200 entreprises partenaires interviennent chaque année à la centrale.**

En 2023, 264 millions d'euros de prestations ont été achetés par EDF Nucléaire à des entreprises des Hauts-de-France, dont 121,5 millions d'euros directement par la centrale de Gravelines.

EDF entretient avec ses fournisseurs des relations basées sur des contrats de longue durée qui permettent d'investir et de développer des compétences ainsi qu'un ensemble de dispositifs tournés vers les salariés prestataires (cahier des charges social, accord d'entreprise sur la sous-traitance socialement responsable). Des entreprises du territoire sont également accompagnées pour la qualification, leur permettant d'accéder aux marchés des centrales nucléaires, notamment grâce à **Nuclei Hauts-de-France**, le programme de développement économique des entreprises régionales de la filière du nucléaire. Site internet : https://nuclei.fr/

98,9 M€
de taxes et redevances versées par la centrale

14 500
emplois soutenus, directs, indirects, induits

264 M€
achetés par EDF Nucléaire à des entreprises des Hauts-de-France, dont 121,5 M€ directement par la centrale de Gravelines

Un partenaire actif **dans le champ associatif local**

Qu'il s'agisse de partenariats sociaux, environnementaux, sportifs ou culturels, la centrale de Gravelines s'engage auprès des associations locales.

Elle soutient notamment, la société nationale de sauvetage en mer (SNSM) pour la préservation de la mer du Nord, le club de basket-ball BCM Gravelines-Dunkerque, les Restos du Cœur, le Téléthon, le Musée Maritime et Portuaire, la Halle aux Sucres de Dunkerque et Le Plus, Palais de l'Univers et des sciences à Cappelle-la-Grande.

#INDUSTRIE DU FUTUR

En 2023, L'Alliance Industrie du Futur a labellisé la centrale nucléaire de Gravelines en reconnaissance de ses transformations et ses innovations, basées sur la performance des outils numériques utilisés, tout en mettant l'humain au cœur de la performance.

Un engagement **de transparence**

LA COMMISSION LOCALE D'INFORMATION (CLI)

6 réunions de la Commission Locale d'Information (CLI), se sont tenues en 2023. Composée de 120 membres, élus, représentants d'associations de protection de l'environnement, représentants des organisations syndicales de salariés, personnes qualifiées, représentants du monde économique et représentant du pays frontalier (Belgique), la CLI a pour mission générale d'informer le public en matière de sûreté et de suivi de l'impact des activités de la centrale nucléaire sur les personnes et sur l'environnement.

CLI Commission locale d'information de la centrale Nucléaire de Gravelines

HORS **LES MURS**

Tout au long de l'année, la centrale part également à la rencontre du public lors d'événements organisés sur le territoire : Village du Futur, Fabuleuse Factory, Fabrique Défi, etc.

3 650 visiteurs en 2023

UN ACTEUR DU TOURISME INDUSTRIEL

La centrale de Gravelines est l'un des seuls sites industriels dunkerquois qui se visite toute l'année , en proposant 1 visite grand public par mois. L'équipe de l'Espace EDF Odyssélec a pour mission de sensibiliser le grand public et les groupes aux enjeux énergétiques et environnementaux, au mix électrique, tout en proposant des ateliers pédagogiques aux plus jeunes. Tout au long de l'année, la centrale propose des visites du site (à partir de 12 ans) et des conférences thématiques, gratuitement et sur inscription. Retrouvez l'intégralité de notre programmation sur notre site internet : **edf.fr/gravelines**.

Visiter la centrale

Plus d'informations et inscriptions :

Par mél – **centrale-gravelines@edf.fr**
ou par téléphone – **03 28 68 42 36**

3 650 visiteurs accueillis sur nos installations et dans notre Espace EDF Odyssélec, dont 1 400 scolaires, en 2023.

EDF ODYSSÉLEC

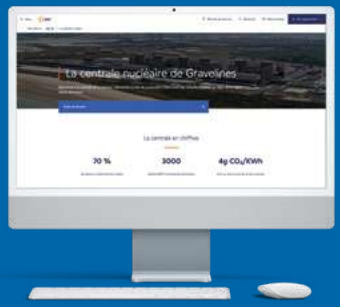
Une information **en continu**

Différents supports permettent à la centrale de Gravelines d'informer le public :

Toute l'actualité de la centrale nucléaire de Gravelines est disponible sur son site internet : **edf.fr/gravelines**. Le fil Twitter **@EDFGravelines** permet de suivre l'actualité en temps réel. La lettre d'information mensuelle « **J'te dis Watt** » est accessible sur le site internet. Elle fait le point sur l'actualité de la centrale ainsi que les résultats de la surveillance de l'environnement du mois précédent.

Environ 3 380 abonnés au fil X (Twitter)

@EDFGravelines



www.edf.fr/gravelines

Pour recevoir la newsletter mensuelle de la centrale, envoyer un email à l'adresse :
communication-gravelines@edf.fr

Conception et réalisation : STUDIO ZAVO - Photos : @EDF - Michel Guilbert - Happy Day - Avril 2024

EDF – Centrale nucléaire de Gravelines
Route de la Digue Level
59820 Gravelines
Tél. : 03 28 68 40 00

X (Twitter) : @EDFGravelines
www.edf.fr/gravelines
www.edf.com