



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région de Hauts-de-France





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines
Une production d'électricité au cœur de
la région des Hauts-de-France



FICHE D'IDENTITE DE LA CENTRALE DE GRAVELINES

Dates de mise en service	De 1980 à 1985, les 6 unités de production d'électricité de la centrale de Gravelines ont été mises en service et connectées au réseau électrique.
Production en 2018	34,6 milliards de kWh
Nombre d'unités de production	6 unités de production de 900 MW
Puissance totale	La puissance totale des 6 réacteurs représente 5 400 MW (6x900 MW)
Effectif total	1832 salariés EDF et 1100 salariés permanents d'entreprises prestataires

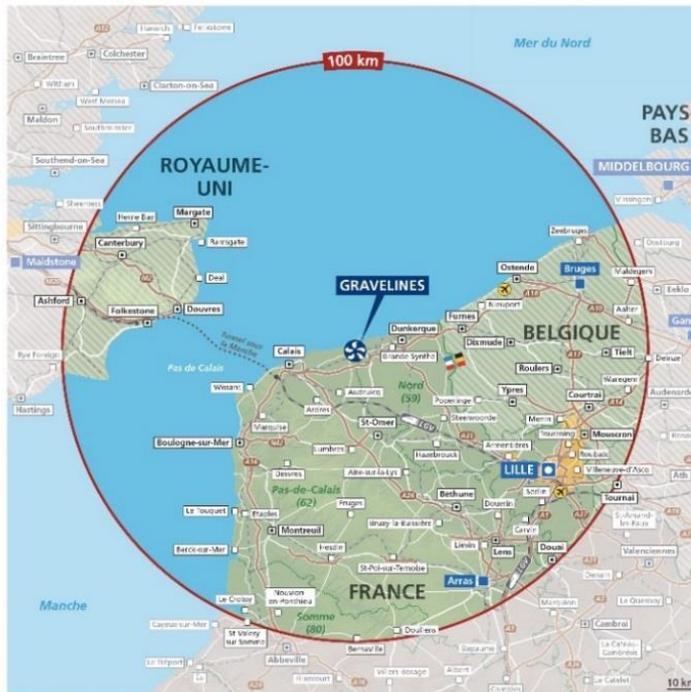
La centrale nucléaire de Gravelines se situe dans le département du Nord, à mi-distance entre Dunkerque et Calais. Elle occupe une superficie de 150 ha, au bord de la mer du nord.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines
Une production d'électricité au cœur de
la région des Hauts-de-France

CENTRALE NUCLEAIRE DE GRAVELINES (NORD)



Les grandes villes et axes de communication



- Préfecture de région
- Préfecture départementale
(BELGIQUE : chef-lieu de province /
PAYS-BAS : chef-lieu de province /
ROYAUME-UNI : chef-lieu de comté)
- ⊙ Sous-préfecture
(BELGIQUE : chef-lieu d'arrondissement /
ROYAUME-UNI : chef-lieu de district)
- Autre ville

Communiqué de presse – bilan 2018

La centrale nucléaire de Gravelines constitue un atout essentiel pour répondre aux besoins de la consommation d'électricité en France. C'est un acteur de performance majeur de la région Hauts-de-France.

En 2018, la centrale nucléaire de Gravelines, avec un taux de disponibilité* de plus de **80 %**, a produit **34,6 milliards de kWh**, l'équivalent de la consommation annuelle du Nord-Pas-de-Calais.

L'année 2018 a été industriellement riche avec cinq arrêts au programme : trois arrêts à simple rechargement pour les unités n°1, 4 et 5 ; une visite partielle de l'unité n°3 et la troisième visite décennale de l'unité n°6. En parallèle, les six Diesels d'ultime secours sont sortis de terre et sont en cours de finition, pour une mise en service prévue 2019, pour quatre d'entre eux.

La sûreté a constitué, cette année encore, la première des priorités pour les équipes de la centrale de Gravelines. En 2018, la centrale a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) **cinq événements de sûreté de niveau 1 et 50 écarts** (classés au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7). Aucun de ces événements n'a eu d'impact sur la sûreté des installations, l'environnement ou la santé des intervenants.

Cette exploitation, en toute sûreté, va de pair avec l'attention particulière portée à la sécurité des personnes intervenant sur les installations, qu'elles soient salariés d'EDF ou d'entreprises prestataires.

En 2018, **le taux de fréquence d'accidents** (c'est-à-dire le nombre d'accidents par million d'heures travaillées) s'est établi à **2,18**. La centrale a porté une attention particulière aux rayonnements auxquels pouvaient être exposés certains de ces salariés afin de limiter au maximum leur exposition. Ainsi, aucun intervenant n'a dépassé 14 mSv, la réglementation fixant la limite d'exposition pour les travailleurs du nucléaire à 20 mSv/an. **La dosimétrie collective** (c'est-à-dire la dose moyenne reçue par mille travailleurs) s'est élevée à 0,76 HSv.

En 2018, le respect de l'environnement est resté au cœur des préoccupations des équipes de la centrale de Gravelines. La surveillance de l'environnement confirme le très faible impact des rejets d'effluents radioactifs sur le milieu naturel. Concernant les déchets, la centrale a valorisé 68,5 % de ses déchets conventionnels.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France

La centrale de Gravelines est certifiée **ISO 14001** depuis 2004 et a passé avec succès son audit de renouvellement en 2018. Le prochain audit de suivi de certification se déroulera en 2022.

Tout en continuant à faire de la sûreté la première de ses priorités et à améliorer en permanence ses performances, la centrale de Gravelines se prépare aujourd'hui à de nouveaux défis : renouveler les compétences et assurer la formation des jeunes embauchés. En 2018, la centrale a ainsi accueilli **29 nouveaux embauchés** (dont 85 % issus de la région Hauts-de-France), ce qui porte à **847 le nombre de personnes embauchées** depuis 2010.

En 2018, 109 contrats d'apprentissage ont été signés. **147 étudiants ont effectué un stage en 2018**. Les salariés de la centrale ont suivi **163 800 heures de formation** au cours de l'année 2018 dont **39 000** heures sur les deux simulateurs**.

2019 sera l'année du nouvel élan pour la sûreté, la production et sera une année importante pour le déploiement programme industriel de Gravelines, déclinaison locale du grand carénage au niveau national. Plusieurs grands chantiers vont démarrer, notamment les travaux préliminaires pour la construction de la protection périphérique contre les inondations extrêmes ou les études pour la solution retenue pour l'appoint d'eau ultime, dans le cadre du retour d'expérience de Post-Fukushima.

*Le taux de disponibilité est le rapport entre le temps où les unités ont effectivement produit de l'électricité et le temps où elles auraient pu produire si les réacteurs n'avaient pas été arrêtés

** Les simulateurs sont des reproductions à l'échelle 1 des salles de commande.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France

SOMMAIRE

1. La centrale de Gravelines au sein du parc nucléaire français	6
2. La sûreté nucléaire, une priorité absolue	7
Une activité réglementée et contrôlée en permanence	8
Les engagements d'EDF suite à l'accident de Fukushima	10
Une prise en compte des risques en lien avec les pouvoirs publics	11
3. La protection des intervenants	11
4. L'environnement, une préoccupation au quotidien	12
5. Préparer l'avenir du site	14
Une réévaluation du niveau de sûreté des réacteurs	14
Des investissements pour préparer l'avenir	14
Le choix du recyclage du combustible utilisé	16
Le MOX, un combustible issu du recyclage	16
6. La centrale de Gravelines un acteur économique local incontournable	17
Des retombées économiques importantes	17
Favoriser l'insertion des jeunes et des personnes en situation de handicap	17
Des partenariats forts avec les acteurs locaux	17
7. Une information continue du public	20
8. Dates clés	24



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



1. La centrale de Gravelines au sein du parc nucléaire français

La centrale nucléaire de Gravelines est située sur la commune de Gravelines, dans la région des Hauts-de-France. Composée de 6 unités, elle a produit 34,6 **milliards de kWh** en 2018, soit près de 9 % de la production nucléaire française, ce qui couvre 70 % des besoins de la région Hauts-de-France. Quotidiennement, près de 2000 salariés d'EDF et 1000 prestataires permanents œuvrent à la production en toute sûreté d'une électricité compétitive et faiblement émettrice de CO₂.

Les 58 réacteurs français actuellement en exploitation appartiennent à la même technologie, appelée « réacteur à eau pressurisée » (REP) et déployée dans l'hexagone entre 1977 et 1999. La centrale de Gravelines fait donc partie d'un parc standardisé qui permet de mutualiser les ressources d'ingénierie, d'exploitation et de maintenance et de disposer d'un retour d'expérience important, applicable à l'ensemble des sites.



En 2018, le parc nucléaire français a produit 393 milliards de kWh.

La centrale de Gravelines a, quant à elle, produit 34,6 milliards de kWh, soit près de 9% de la production nucléaire française d'EDF.

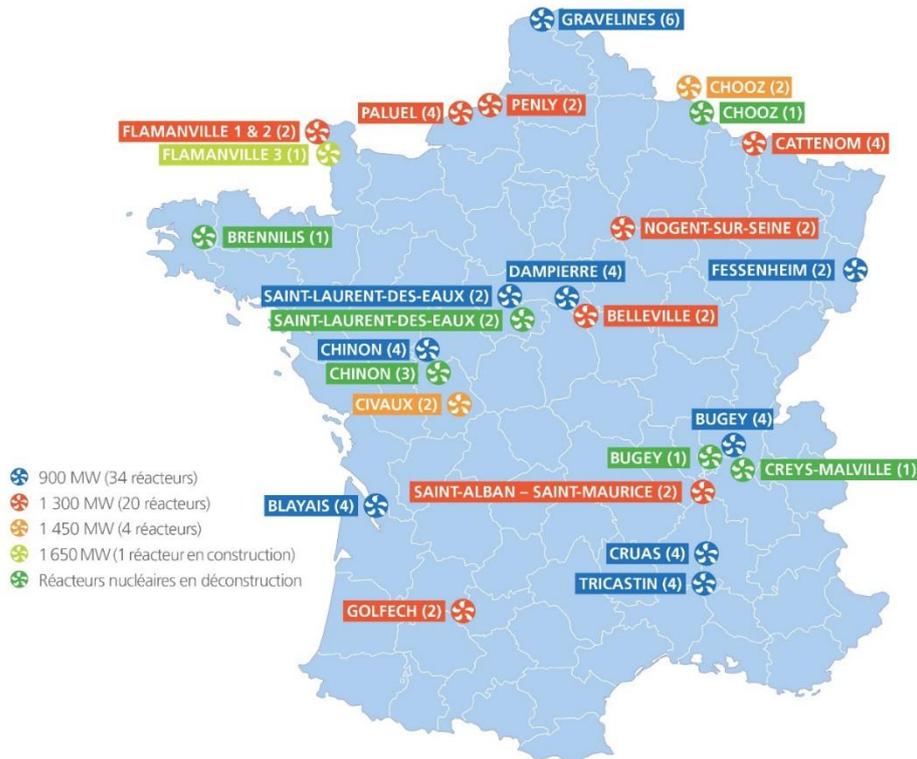


DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France

LES CENTRALES NUCLEAIRES EN FRANCE



2. La sûreté nucléaire, une priorité absolue

La centrale de Gravelines 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, ils peuvent être sollicités, en dehors des heures ouvrables, 24 heures sur 24. En parallèle, les 2000 salariés EDF de la centrale de Gravelines consacrent chaque année 163 800 heures à leur formation dont 39 000 heures sur simulateur, réplique exacte de la salle des commandes, afin de s'entraîner à faire face à tous types de situations.

La « culture de sûreté » repose sur les compétences collectives et individuelles acquises depuis le début de l'exploitation du parc nucléaire et développées en permanence grâce à un investissement important dans la formation.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Une activité réglementée et contrôlée en permanence

Comme toutes les centrales nucléaires d'EDF, la centrale de Gravelines 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.

L'ASN contrôle ainsi, lors d'inspections programmées ou inopinées, les installations nucléaires de base, depuis leur conception jusqu'à leur démantèlement, les équipements sous pression spécialement conçus pour ces installations, la gestion des déchets radioactifs ainsi que les transports des substances radioactives.

L'ASN est la seule habilitée à autoriser la mise en service ou la poursuite de l'exploitation d'une centrale nucléaire en France. La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN » et désormais intégrée dans le Code de l'environnement) en a fait une autorité administrative indépendante.

En 2018, 44 inspections ont été réalisées à la centrale de Gravelines dont 19 de façon inopinée. Ces inspections donnent lieu à des « lettres de suite », publiées sur le site internet (www.asn.fr). La centrale dispose alors deux mois pour répondre aux remarques faites par l'ASN et exposer, si besoin, les actions mises en place.



Une inspection de revue de l'Autorité de sûreté nucléaire, l'équivalent de 11 inspections « classiques », a été réalisée en mai 2018.

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). La centrale de Gravelines a connu une inspection de ce type en 2012.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Une exploitation transparente

En plus des éléments recueillis lors de ses inspections, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) dispose de données fournies par l'exploitant, conformément à la procédure réglementaire de déclaration des événements significatifs. EDF est en effet tenu de déclarer à l'ASN tout événement significatif qui surviendrait au sein de ses installations nucléaires. Le rôle de l'ASN est de vérifier que les problèmes ont été analysés de manière pertinente et que les mesures ont été prises pour corriger la situation et éviter que l'événement ne se reproduise.

Tous les événements ayant trait à l'exploitation, survenus à la centrale de Gravelines, déclarés à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et rendus publics, sont classés selon une échelle de gravité internationale dite « échelle INES » (International Nuclear Event Scale).

L'échelle INES va de l'écart sans conséquence de niveau 0 à l'accident le plus grave de niveau 7, coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl (1986) et à celui de Fukushima (2011).

ECHELLE INES Echelle internationale des événements nucléaires



En 2018, la centrale de Gravelines a déclaré 50 événements de niveau 0 et 5 événements de niveau 1. De plus, certains événements (10 en 2018) sont communs à plusieurs réacteurs : ils sont appelés « génériques ». Aucun de ces événements n'a eu d'impact sur la sûreté des installations.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Les engagements d'EDF suite à l'accident de Fukushima

Au lendemain de l'accident de Fukushima, en mars 2011, les centrales nucléaires françaises ont fait l'objet d'évaluations complémentaires de sûreté, visant à examiner la robustesse des installations face à des situations extrêmes, dépassant en termes d'intensité l'accident de Fukushima. A l'issue de ces évaluations, menées par EDF et confrontées aux inspections indépendantes de l'Autorité de sûreté nucléaire, le régulateur a jugé « satisfaisant » le niveau de sûreté des installations. Sans délai, EDF a engagé un plan d'actions visant à mettre en œuvre les améliorations demandées par l'ASN pour faire face aux situations parmi les plus improbables. S'étalant sur plusieurs années, ce programme comprend notamment :

- la mise en place de la Force d'action rapide du nucléaire (FARN) capable d'intervenir, en cas d'urgence, sur n'importe quel site nucléaire en France et en simultané sur l'ensemble des réacteurs d'un même site. Les quatre bases installées à Civaux, Dampierre, Paluel et Bugey sont pleinement opérationnelles.
- la construction sur chaque site d'un nouveau Centre de crise local (CCL) capable de résister à des événements extrêmes de type séisme ou inondation bien au-delà du référentiel actuel et dimensionné pour gérer un accident grave simultanément sur tous les réacteurs d'un site. Ces installations pourront accueillir sur plusieurs jours des équipes complètes d'exploitants et d'experts qui travailleront en lien avec le niveau national d'EDF et les pouvoirs publics. A Gravelines, la construction du CCL est prévue en 2023.
- L'installation d'un Diesel d'ultime secours (DUS) sur l'ensemble des réacteurs (hors Fessenheim). Le principe est de disposer d'une alimentation électrique supplémentaire en cas de défaillance des deux alimentations externes et des deux alimentations internes déjà existantes. En 2018, le site de Gravelines a poursuivi la construction des bâtiments destinés à accueillir les DUS. En attendant l'installation des DUS définitifs, le site a été équipé en diesel de secours intermédiaire. Les DUS des unités 3 à 6 seront mis en service en 2019. Les DUS 1 et 2 sont en cours de finition pour une mise en service prévue début 2020.
- Au total, les dispositions qui seront mises en place suite aux évaluations complémentaires de sûreté représenteront un investissement d'environ dix milliards d'euros pour l'ensemble du parc nucléaire, dont la moitié était déjà prévue dans le cadre des travaux relatifs à poursuite d'exploitation des unités de production à partir de l'atteinte de quarante ans d'exploitation.





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France

Une prise en compte des risques en lien avec les pouvoirs publics

En 2018, sept exercices ont été organisés à la centrale de Gravelines pour tester les organisations et apporter des améliorations. Ces exercices ont aussi été l'occasion de vérifier l'efficacité des dispositifs d'alerte et la gestion technique des accidents. Car, si la probabilité d'accidents reste extrêmement faible en raison des multiples dispositions prises à la conception et en exploitation, la gestion des risques passe par la mise en place de plans d'urgence, impliquant l'exploitant et les pouvoirs publics, permettant de faire face à tout type de situation :

- le Plan d'urgence interne (PUI), sous la responsabilité d'EDF.
- le Plan particulier d'intervention (PPI), sous la responsabilité du préfet et des pouvoirs publics afin de prendre les mesures nécessaires pour protéger les populations ainsi que l'environnement en cas de risque de rejets.

Depuis 2005, le périmètre Plan particulier d'intervention (PPI) est de 10 km autour des CNPE. En mars 2018, une instruction interministérielle, relative aux modalités de mise en œuvre des campagnes de distribution d'iode dans les périmètres PPI, a fait évoluer ce périmètre qui passe d'un rayon de 10 à 20 km. Les PPI autour des CNPE sont en cours de réécriture dans tous les départements concernés sous la responsabilité des préfets. L'extension du périmètre PPI à Gravelines est prévue en 2019.

3. La protection des intervenants

La radioprotection

La protection des intervenants susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants dans les centrales nucléaires est une priorité pour EDF. 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 intervenants 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.

En 2018 à la centrale de Gravelines aucun intervenant n'a dépassé 14 mSv. Grâce aux nombreuses actions de prévention mises en place par la centrale, la dosimétrie collective (c'est-à-dire la somme des doses reçues par les personnels exposés au sein d'une installation nucléaire) s'établit à 4,58 H.mSv. Par ailleurs, en 2018, le site a déclaré 10 événements relatifs à la radioprotection, classés au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7. Aucun n'a eu de conséquences pour la santé des personnes concernées.

Les niveaux d'exposition, enregistrés par les outils de mesures dont sont obligatoirement équipés tous les intervenants, sont régulièrement transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), organisme indépendant en charge de la surveillance des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants. Le bilan de cette surveillance est publié chaque année sur le site de l'IRSN et dans le rapport annuel de l'ASN.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines
Une production d'électricité au cœur de
la région des Hauts-de-France



La sécurité : une vigilance de tous les instants

EDF 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.

Les efforts constants de prévention des risques ont permis de diminuer le taux de fréquence des accidents. A la centrale de Gravelines ce taux, défini comme nombre d'accidents avec arrêt de travail par million d'heures travaillées, s'établit en 2018 à 2,18.

Le programme industriel visant à prolonger la durée de vie des centrales entraîne un nombre plus important d'interventions techniques sur les installations. Dans ce contexte, EDF accompagne ses équipes *via* un dispositif renforcé de formation et de sensibilisation aux risques spécifiques liés aux interventions.

4. L'environnement, une préoccupation au quotidien

La recherche d'amélioration continue en matière de respect de l'environnement constitue un engagement majeur pour la centrale de Gravelines.

Les impacts potentiels des centrales nucléaires – radioactivité, chaleur, bruit, rejets chimiques, impact esthétique – ont été pris en compte dès leur conception. Préalablement à la construction des centrales, EDF a réalisé, pour chacun de ses sites, un bilan radio-écologique initial qui sert de référence pour les analyses effectuées tout au long de l'exploitation.

Le programme de surveillance de l'environnement est établi conformément à la réglementation. Ce programme fixe la nature, la fréquence, la localisation des différents prélèvements réalisés, ainsi que la nature des analyses à effectuer. Sa stricte application fait l'objet de visites et inspections programmées ou inopinées de la part de l'ASN qui réalise des expertises indépendantes.

Ce dispositif est complété par des études annuelles radio-écologique et hydro-biologique d'impact sur les écosystèmes. Elles sont confiées par EDF à des laboratoires externes qualifiés (IRSN, IRSTEA, Ifremer, Onema, laboratoires universitaires et privés, *etc.*). Tous les dix ans, une étude radio-écologique plus poussée est réalisée. La grande variété d'analyses, effectuées lors de ces études, permet de connaître plus finement l'impact des installations sur l'environnement, et constitue un témoin objectif de la qualité d'exploitation des centrales.





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France

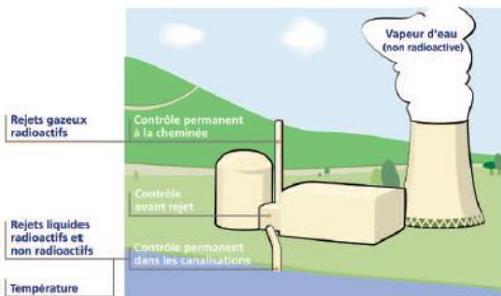


En juillet 2004, l'ensemble des centrales nucléaires a obtenu la certification environnementale ISO 14001. Cette norme internationale certifie l'existence et l'efficacité des démarches environnementales en vigueur. La centrale nucléaire de Gravelines a obtenu sa certification en décembre 2004 et a passé avec succès son audit de renouvellement en avril 2018 par l'AFNOR.

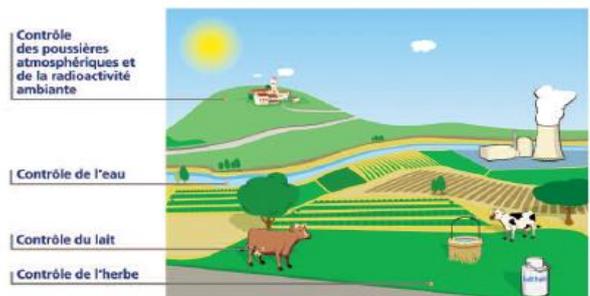
Une soixantaine de personnes au sein de la centrale nucléaire de Gravelines travaillent en permanence à la maîtrise des impacts de l'exploitation et à la surveillance de l'environnement autour du site. De multiples mesures sont réalisées chaque jour par les équipes de la centrale

Pour chaque centrale, un texte réglementaire spécifique fixe la nature, la fréquence et le type de contrôles pour chaque paramètre (flux ou débit, concentration, activité, température, etc.), tant au niveau des prélèvements d'eau que des rejets d'effluents radioactifs, chimiques et thermiques.

En 2018, à la centrale de Gravelines, environ 23.000 prélèvements et analyses ont ainsi été réalisés pour contrôler les rejets et leur impact sur l'environnement. La centrale publie mensuellement l'ensemble des résultats réalisés sur son site internet <http://gravelines.edf.com>



Contrôle permanent des rejets



Surveillance de l'environnement

Depuis le 1^{er} février 2010, comme l'ensemble des autres acteurs du nucléaire (CEA, Andra, Marine nationale, etc.), la centrale de Gravelines transmet les résultats de sa surveillance de l'environnement au réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement. Ce réseau national a été développé sous l'égide de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et sa gestion confiée à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). L'ensemble de ces données est disponible sur le site internet www.mesure-radioactivite.fr.

Conformément à l'article L. 125-15 et L. 125-16 du Code de l'environnement, tous les événements concernant l'environnement, survenus à la centrale de Gravelines, sont déclarés à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et rendus publics. En 2018, la centrale de Gravelines en a déclaré 11.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



5. Préparer l'avenir du site

Une réévaluation du niveau de sûreté des réacteurs

La centrale nucléaire de Gravelines a été conçue pour une durée d'exploitation d'au moins quarante ans. C'est l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) qui, après analyses et examens, se prononce sur la poursuite d'exploitation pour dix années supplémentaires, à l'issue des visites décennales.

La visite décennale intègre une réévaluation et un réexamen de sûreté afin de prendre en compte les progrès technologiques et le retour d'expérience de l'ensemble des installations nucléaires dans le monde, puis d'effectuer les modifications nécessaires en augmentant toujours le niveau de sûreté de l'installation.

Les prochaines visites décennales, déterminantes pour la poursuite de l'exploitation de chacun des réacteurs de la centrale nucléaire de Gravelines, auront lieu à partir de 2021.

Trois types d'arrêts de réacteur sont programmés, tous les 12 ou 18 mois, pour recharger le combustible et réaliser la maintenance de toutes les installations :

- **l'arrêt pour simple rechargement du combustible ;**
- **la visite partielle, consacrée au rechargement du combustible, mais aussi à un important programme périodique de maintenance ;**
- **la visite décennale, qui conclut des contrôles approfondis et réglementaires des principaux composants que sont la cuve du réacteur, le circuit primaire et l'enceinte du bâtiment réacteur.**





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Des investissements pour préparer l'avenir

En 2018, la centrale de Gravelines a investi plus de 130 millions d'euros dans l'exploitation et la maintenance, ce qui permet de conserver les installations dans un état optimum permanent pour un fonctionnement en toute sûreté.

Parmi les investissements « tertiaires » : le nouvel espace de formation, comprenant une cinquantaine de maquettes dédiées aux entraînements au geste professionnel et aux exercices incendie. Il a été construit sur près de 2000 m² pour un montant de 5 millions d'euros.

Concertation du public dans le cadre du 4^e réexamen périodique des réacteurs de 900 MW :

La poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MW après 40 ans est l'objet du 4^e réexamen périodique. Pour chaque réacteur nucléaire concerné, des enquêtes publiques seront réalisées comme le prévoit la loi Transition Energétique pour une Croissance Verte.

EDF s'est d'ores et déjà engagé avec les principaux acteurs de la sûreté nucléaire en France pour organiser une concertation volontaire à laquelle le public est invité à participer depuis septembre 2018, en amont des enquêtes publiques.

Pendant le temps de cette concertation, EDF souhaite présenter les améliorations introduites à l'occasion du 4^e réexamen périodique, en permettant un large partage des connaissances avec le public sur les enjeux de la sûreté nucléaire et de son amélioration *via* l'organisation de réunions autour des centrales nucléaires concernées et la mise en place une plateforme numérique dédiée (<https://concertation.suretenucleaire.fr/>).





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Une gestion rigoureuse des déchets radioactifs

L'exploitation de la centrale de Gravelines, comme toutes les centrales nucléaires, génère des déchets radioactifs qu'elle gère avec la plus grande rigueur :

- des déchets radioactifs dits « à vie courte », qui perdent au moins la moitié de leur radioactivité tous les 30 ans et représentent 0,1 % de la radioactivité totale des déchets.
- des déchets dits « à vie longue », issus du traitement du combustible nucléaire usé. Ce dernier est constitué de 96 % de matière recyclable en de nouveaux combustibles et 4 % de déchets non recyclables.

Les progrès réalisés en matière de gestion de ces déchets ont permis de diviser par trois leur volume, dans l'ensemble du parc, depuis 1985.

Le choix du recyclage du combustible usé

La stratégie d'EDF, retenue depuis les années 1980 en matière de cycle de combustible nucléaire, en accord avec la politique énergétique nationale, est de pratiquer le traitement des combustibles usés (uranium recyclable et plutonium).

Ce traitement permet, d'une part, de valoriser la matière recyclable contenue dans le combustible usé pour produire de nouveaux combustibles et, d'autre part, d'isoler les déchets radioactifs, non recyclables, et de les conditionner sous une forme stable et durable qui évite toute dispersion de radioactivité dans l'environnement.

Le MOX, un combustible issu du recyclage

Le MOX (pour « Mixed OXides » ou « Mélange d'Oxydes ») est fabriqué à partir d'oxyde de plutonium, issu du traitement du combustible nucléaire « usé », retiré des réacteurs après quatre à cinq années d'utilisation. Le traitement chimique du combustible usé permet de séparer les déchets non-recyclables (4 % du combustible usé) des matières recyclables – l'uranium (95 %) et le plutonium (1 %).

Le MOX contribue à recycler les matières valorisables issues du traitement du combustible usé et à économiser les ressources d'uranium naturel. La centrale de Gravelines fait partie des 24 réacteurs du parc français qui utilisent ce combustible.





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



6. La centrale de Gravelines, un acteur économique local incontournable

Des retombées économiques importantes

Dès le lancement des chantiers en 1975, la centrale de Gravelines a participé au développement du tissu économique du bassin du Dunkerquois et de la région Hauts-de-France

Actuellement près de 2000 salariés EDF travaillent à la centrale, ainsi que 1100 salariés permanents d'entreprises prestataires, tout au long de l'année. A cela, il convient d'ajouter les salariés d'entreprises prestataires lors des arrêts pour maintenance : de 600 à 2 000 selon le type d'arrêt.

Les entreprises locales sollicitées sont nombreuses, environ 600 en 2018 : à titre d'exemple, les marchés passés avec les entreprises locales représentent 62 millions d'euros sur 210 millions de commandes totales. De plus, la centrale contribue à la fiscalité locale à hauteur de 116 millions d'euros, dont 18,5 pour la seule taxe foncière.

Favoriser l'insertion des jeunes et des personnes en situation de handicap

La centrale de Gravelines assure le renouvellement de ses compétences. Depuis 2010, 847 recrutements ont été réalisés dans les services. La centrale de Gravelines prévoit 25 embauches en 2019 dans les services d'exploitation et de maintenance.

Elle s'implique aussi activement dans la formation des jeunes en apprentissage : 109 apprentis ont été accueillis en 2018 à la centrale dans des domaines variés comme la conduite, les automatismes, la maintenance, la chimie, la radioprotection, *etc.* De la même façon, elle favorise l'insertion professionnelle des jeunes en accueillant 147 stagiaires en 2018.

La centrale de Gravelines s'engage également dans l'insertion des personnes en situation de handicap dans le monde du travail : en 2018, deux d'entre elles ont bénéficié d'un contrat d'apprentissage, d'un stage scolaire ou d'une embauche.

Des partenariats forts avec les acteurs locaux

La centrale s'implique tout au long de l'année auprès des élus et des partenaires locaux. Que ce soit à travers des partenariats sociaux, sportifs ou culturels, la centrale de Gravelines apporte un soutien actif à la vie locale. L'an dernier, la centrale a soutenu divers clubs et associations à hauteur de 75 000 euros.

Comme l'ensemble du groupe EDF, la centrale de Gravelines a apporté son soutien à la 31^e édition du **Téléthon**. Pour cette 14^e participation, la centrale a pris une série d'initiatives (dons d'heures des salariés, course et marche à pied en partenariat avec l'association Oye-Plage Solidarité, *etc.*) qui ont permis de collecter plus de 15 000 euros.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



La centrale a également renouvelé pour la 21^e année consécutive son partenariat avec les « Restos du Cœur ». Elle a remis un chèque de 10 000 euros à la présidente des Restos du cœur de Dunkerque, le 12 décembre 2018, à l'occasion de la journée « Rencontre solidarité ».



La première « Rencontre solidarité » a été organisée le 12 décembre 2018. Plusieurs associations dans lesquelles œuvrent les salariés du site étaient représentées : Oye-Plage Solidarité, Enfance et Vie, Good Morning Sisters et les Clowns de l'Espoir. La fondation EDF a remis un chèque de 12.000 euros à l'association AEC pour rénover leur local de stockage de denrées alimentaires.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Près de 400 salariés EDF du site sont bénévoles dans des associations.

Grâce à l'implication de ses salariés, la centrale agit pour aider à ce que chacun trouve sa place dans la société et entend faire vivre les valeurs de l'entreprise liées aux notions du service public, d'intérêt général, de proximité et d'ancrage territorial.



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



7. Une information continue du public

La centrale nucléaire de Gravelines informe systématiquement le public de son fonctionnement et de son actualité :



Le centre d'information du public est ouvert à tous. Des visiteurs y sont accueillis tout au long de l'année et des conférences pour les scolaires y sont données. En 2018, 4224 personnes ont bénéficié d'une information sur le nucléaire au sein du centre d'information du public de la centrale et 3013 ont pu prolonger la visite par une découverte des installations.

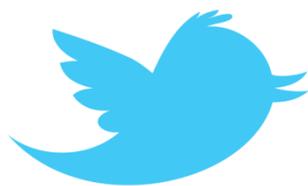


Tout au long de l'année, plusieurs journées à thème sont organisées, souvent en lien avec les associations locales, avec pour objectif de faire découvrir nos métiers et sensibiliser aux activités liées à la production d'électricité. (Challenge environnement, Journée de l'industrie électrique, Journée de la mobilité électrique, Fête de la nature, etc.).



L'actualité du site nucléaire de Gravelines, comme celle de tous les autres sites, est disponible sur les pages dédiées à la centrale sur le site internet www.edf.fr

Lien direct : <http://gravelines.edf.com>



Le fil Twitter @EDFGravelines permet de suivre en temps réel l'actualité de la centrale de Gravelines.

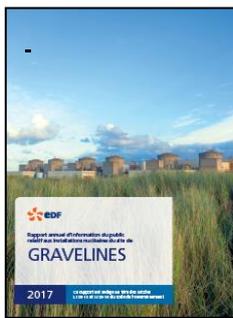


DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines
Une production d'électricité au cœur de
la région des Hauts-de-France



Une lettre d'information, Gravelines infos, est envoyée aux *media*, aux représentants institutionnels, aux élus et à la population locale. Elle est également disponible, consultable et téléchargeable sur le site internet de la centrale : https://one.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/producteur-industriel/carte-des-implantations/centrale-gravelines/actualites/Gravelines%20Infos/s5gravelines_info_2019_02_04.pdf



Chaque année, conformément à l'article L. 125-15 et L. 125-16 du Code de l'environnement, la centrale publie un rapport sur la sûreté nucléaire et la radioprotection dans lequel sont développés les principaux résultats concernant la sûreté, la radioprotection et l'environnement de la centrale pour l'année venant de s'écouler. Ce rapport est accessible depuis les pages dédiées à la centrale de Gravelines sur le site internet www.edf.fr/gravelines.



La centrale participe également à la commission locale d'information (CLI). Cette instance rassemble élus, représentants des autorités publiques, experts en sûreté, représentants des milieux industriels et associations de protection de l'environnement. Elle constitue un lieu d'échanges et de relais de l'information auprès du grand public. www.cli-gravelines.fr



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



8. Chiffres clés 2018

Site

Nombre de réacteurs en service : 6

Production

Energie nette produite en milliards de kWh : 34,6
Part dans la production française/locale d'énergie nucléaire : 8,8 %

Effectifs

Effectif total (salariés EDF) : 2000
Salariés d'entreprises prestataires sur les arrêts : de 600 à 2000
Salariés permanents d'entreprises prestataires : 1000
Embauches : 29
Apprentis : 109
Age moyen de l'effectif : 38
Heures de formation : 163800

Retombées socio-économiques

Taxe sur les installations nucléaires : 48,6
Cotisation foncière des entreprises (CFE) : 21,1
Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux : 17,5
Redevance sur l'eau : 0,3
Cotisation sur la valeur ajoutée : 10
Taxe foncière : 18,5

Sûreté

Inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) : 44 inspections dont 19 inopinées
Investissements de maintenance : 134 M€
Exercices de mobilisation interne pour la gestion d'événements : 7
Evénements significatifs pour la sûreté (ESS) de niveau 1 : 5
ESS génériques : 10

Radioprotection/Sécurité

Nombre d'accidents avec arrêt de travail : 14
Taux de fréquence d'accidents pour les salariés EDF et entreprises extérieures (par millions d'heures de travail) : 2,18
Dosimétrie collective (somme des doses reçues par les personnels exposés au sein d'une installation nucléaire) : 4,58 HSvW



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Nombre d'événements significatif de radioprotection

10

Environnement

Prélèvements et analyses :

23000

Evénements significatifs pour l'environnement

11





DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



Dates clés

1975	Lancement de la construction
8. de 1980 à 1985	Mise en service progressive des six unités
1989	Mise en place du combustible MOX sur les unités n°3 et n°4
1991 à 1997	Premières visites décennales des six unités
1994	Remplacement des générateurs de vapeur de l'unité n°1.
1996	Remplacement des générateurs de vapeur de l'unité n°2.
13/01/1997	500 milliards de kWh produits
1997	Mise en place du combustible MOX sur l'unité n°1
1998	Mise en place du combustible MOX sur l'unité n°2
2001 à 2007	Deuxièmes visites décennales pour les six unités, dont le remplacement des générateurs de vapeur pour l'unité de production n°4
2004	Obtention de la certification environnementale ISO 14001
2007	Mise en place du combustible MOX sur l'unité n°6
2010	1 000 milliards de kWh nets produits
2011	Visite décennale de l'unité de production n°1 Mise en place du combustible MOX sur l'unité n°5
2012	Visite décennale de l'unité n°3 avec remplacement des générateurs de vapeur Inspection OSART
2013	Visite décennale de l'unité de production n°2 Renouvellement de la certification ISO 14001 en décembre



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



2013

« TSM WANO* » sur le management et la prévention de l'incendie du 25 au 29 novembre

* L'objectif de la réalisation des Missions d'Assistance Technique (TSM) est d'aider les membres à résoudre des problèmes liés à la sûreté et à la fiabilité.

2014

Visite décennale de l'unité de production n°4

Inspection Post-OSART**

** Les missions OSART regroupent une équipe d'experts auditeurs provenant d'exploitants de réacteurs nucléaires de pays tiers. Elles visent à examiner en profondeur, avec un regard critique, l'organisation de la sûreté en exploitation des centrales nucléaires

Évaluation globale d'excellence par l'Inspection nucléaire d'EDF

2015

Mission d'appui technique (TSM) WANO sur le risque FME du 28 septembre au 2 octobre

2016

Inspection « Peer review », du 18 janvier au 5 février

Visite décennale de l'unité de production n°5

Contrôle des générateurs de vapeur des unités de production n°2 et n°4 dans le cadre de la problématique de ségrégation carbone

Réparation pénétration fond de cuve n°4 de l'unité de production n°1

2017

Troisième visite décennale de l'unité de production n°5

Audit de site par l'Inspection nucléaire lors de l'Évaluation ciblée d'excellence*

2018

Troisième visite décennale de l'unité de production n°6

Renouvellement de la certification ISO 14001 en avril

Inspection de revue de l'Autorité de Sûreté Nucléaire en mai



DOSSIER DE PRESSE

La centrale nucléaire de Gravelines

Une production d'électricité au cœur de la région des Hauts-de-France



INFORMATION PRATIQUE POUR VISITER LA CENTRALE DE GRAVELINES

Le centre d'information du public est ouvert le lundi de 9 heures à 12 heures et de 13h30 à 17 heures.

La visite des installations est possible tous les jours de la semaine et le week-end, sur demande préalable.

RÉSERVATION

Par téléphone au **03.28.68.42.36** ou par mail à l'adresse centrale-gravelines@edf.fr



N'imprimez ce document que si vous en avez l'utilité

EDF – CNPE de Gravelines
BP 149 – 59 820 Gravelines
Fil Twitter : @EDFGravelines
Site internet : <http://gravelines.edf.com>

SA au capital de 1 505 133 838 euros - 552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

CONTACTS Presse

Stéphanie SCHNEBELEN

Tél : + 33 3 28 68 42 30

Tél mobile : 33 6 83 91 84 72

stephanie.schnebelen@edf.fr