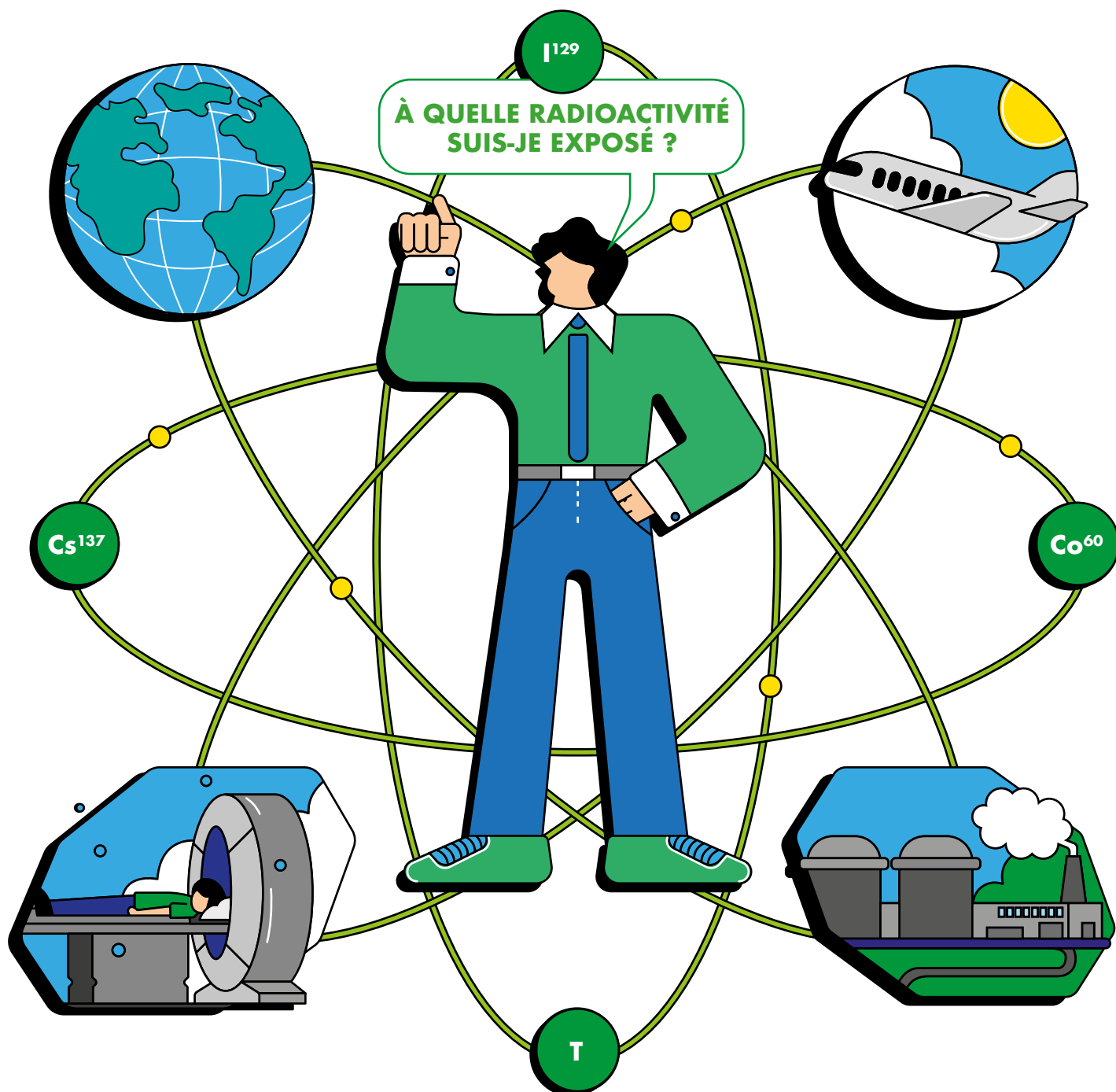




LA RADIOACTIVITÉ, QUELS IMPACTS SUR LA SANTÉ ? PAGE 4 & 5

Les 40 ans de la centrale
nucléaire de Gravelines

PAGE 3

Les actions de la CLI pendant
le mois de la Résilience

PAGE 6

Zoom sur l'actualité
nucléaire

PAGE 7 & 8



L'ÉDITO DU PRÉSIDENT

Chaque année, le mois d'octobre nous rappelle combien la culture de la résilience est essentielle. La Journée Nationale de la Résilience, qui a lieu le 13 octobre, est l'occasion de renforcer notre capacité collective à comprendre, anticiper et réagir face aux risques, qu'ils soient naturels, technologiques ou liés aux activités industrielles.

La Commission Locale d'Information de Gravelines s'inscrit pleinement dans cette démarche. Notre mission est de vous apporter une information claire, complète et accessible sur l'activité nucléaire du territoire, mais aussi de contribuer plus largement à la diffusion d'une culture du risque partagée. La transparence est au cœur de notre action, car elle est la condition de la confiance.

Dans ce numéro, nous avons choisi de consacrer notre dossier principal à l'impact de la radioactivité sur la santé. Un sujet qui suscite souvent des interrogations. Nous vous proposons des repères concrets pour mieux comprendre et dépasser certaines idées reçues. Par ailleurs, les résultats de mesures réalisées par la CLI dans l'environnement seront aussi présentés.

La résilience collective se construit sur la connaissance. Plus nous partageons l'information, plus nous renforçons notre capacité à agir ensemble, en confiance.

Paul CHRISTOPHE

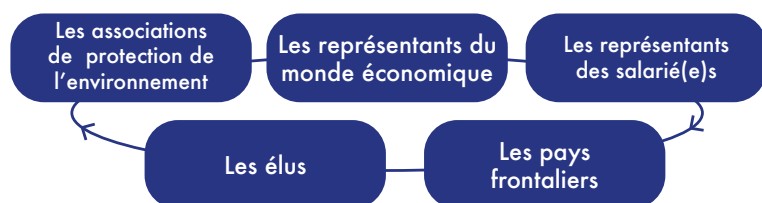
Président de la CLI du CNPE de Gravelines

QU'EST-CE QU'UNE CLI?



Créée en 1987, après l'accident de Tchernobyl, la Commission Locale d'Information (CLI) de Gravelines est une instance indépendante qui a pour mission générale le suivi, l'information et la concertation en matière de sûreté nucléaire sur les personnes et sur l'environnement.

Les membres de la CLI :



La CLI joue un rôle de porte-parole de la population, notamment par l'intermédiaire des membres qui y siègent et qui assurent le relais de l'information venant de et allant vers les populations et partenaires locaux concernés.

Les missions de la CLI :

Information et concertation en matière de sûreté nucléaire

Formation au risque nucléaire

Consultation sur les projets de la centrale

Sensibilisation au retrait des comprimés d'iode

Expertise indépendante via des mesures dans l'environnement

Suivi des événements de la centrale de Gravelines

LES 40 ANS DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES ●●●

3

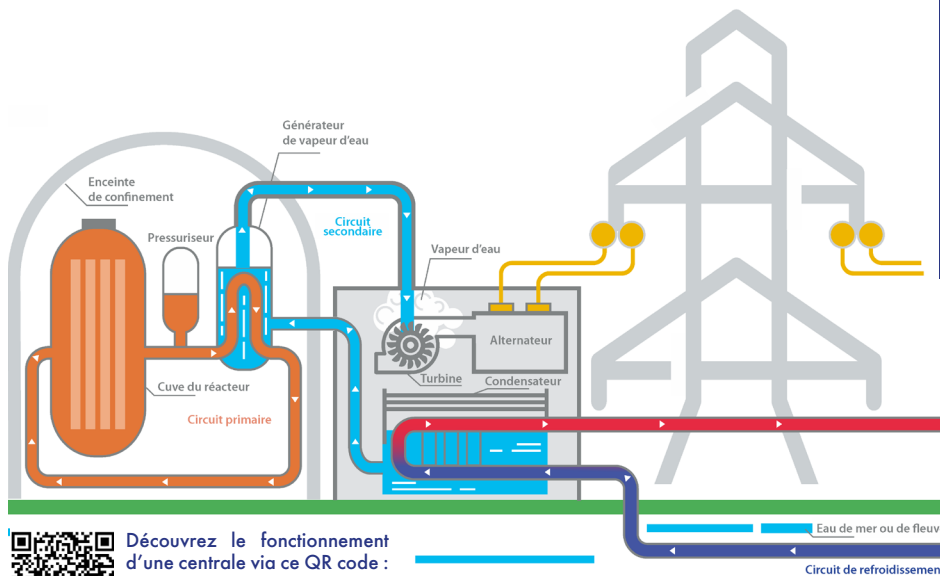


PARTICIPEZ À L'ENQUÊTE PUBLIQUE DU RÉEXAMEN PÉRIODIQUE DES RÉACTEURS 2 ET 4

Du 24 novembre au 23 décembre 2025, une enquête publique sera organisée concernant le 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs 2 et 4 de Gravelines. Cette procédure contribue à l'information du public sur le 4^{ème} réexamen périodique des deux unités de production et permet aux citoyens et associations de s'exprimer sur les dispositions proposées par l'exploitant EDF à la suite de ce réexamen périodique qui vise notamment à se rapprocher des performances de sûreté des réacteurs de troisième génération type EPR.

Les objectifs du 4^{ème} réexamen périodique

Les réacteurs 2 et 4, mis en service respectivement en 1980 et 1981, réalisent leur 4^{ème} réexamen de sûreté. Le Code de l'Environnement prescrit aux centrales nucléaires de réaliser un réexamen tous les 10 ans afin de déterminer les conditions de leur poursuite d'exploitation.



Découvrez le fonctionnement d'une centrale via ce QR code :

OBJECTIFS DE CET EXAMEN



Vérifier la conformité de l'installation aux règles de sûreté (examen de conformité)



Améliorer le niveau de sûreté de la centrale (réévaluation de la sûreté*)



S'assurer du maintien dans le temps des installations

*Le référentiel d'exigences pour la sûreté des réacteurs est constamment réévalué en prenant en compte l'évolution des connaissances, des techniques, du changement climatique et du retour d'expérience nationale et internationale. Ici ce 4^{ème} réexamen périodique des réacteurs prend en compte l'accident de Fukushima de 2011 par la création de dispositifs appelés "noyaux dur". Les principaux équipements constituant le noyau dur sont : le DUS, le dispositif ultime de refroidissement de l'enceinte, le récupérateur de corium, le système semi-mobile de refroidissement de la piscine d'entreposage du combustible, la source d'eau diversifiée supplémentaire. La réévaluation de la sûreté porte sur les accidents sans et avec fusion du cœur, les agressions externes et internes et le refroidissement de la piscine « combustible ».

La visite décennale des réacteurs 2 et 4

Le 4^{ème} réexamen périodique implique une visite décennale, ce qui entraîne un arrêt long des réacteurs au cours duquel l'ASNR (Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection) supervise avec EDF des contrôles destinés à renforcer la sûreté. Le réacteur n°2 a été arrêté près de 9 mois et le réacteur n°4 pendant environ 8 mois. Trois examens sont réalisés :

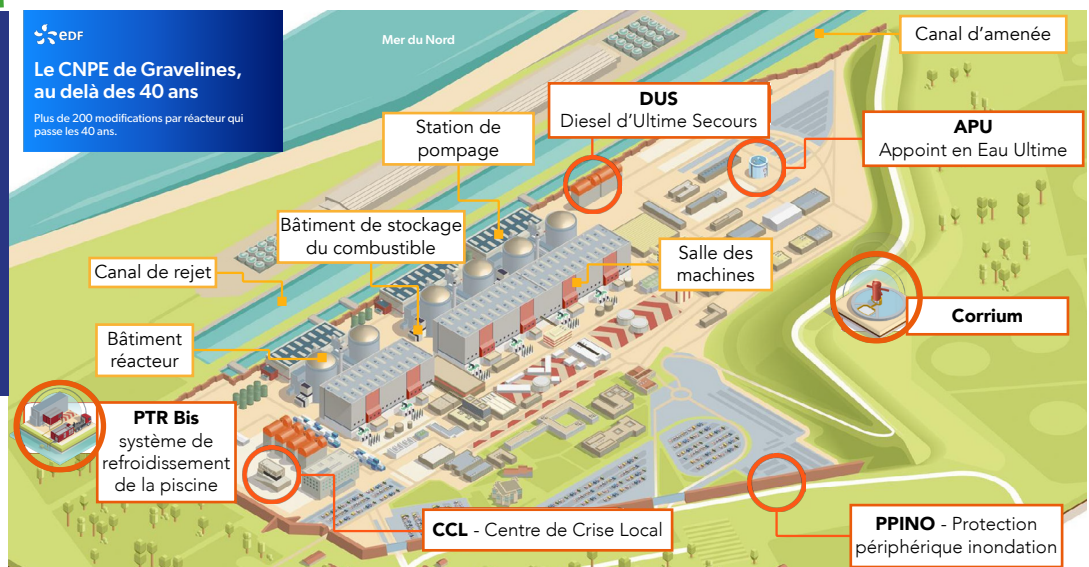
TROIS EXAMENS SONT RÉALISÉS

- **L'inspection de la cuve** qui vise à vérifier l'absence de défauts pouvant fragiliser la cuve et contrôler la qualité du revêtement de la cuve.
- **L'épreuve hydraulique** consiste à contrôler la résistance des tuyauteries, soudures et robinets du circuit primaire en les soumettant à une pression 1,3 fois plus élevée que la normale. (soit 206 bars)
- **L'épreuve de l'enceinte de confinement** se résume à mettre la bâtiment réacteur sous une pression équivalente à 5 fois la pression atmosphérique, afin de vérifier son étanchéité.

LA SUITE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE

Après la clôture de l'enquête publique, la commission d'enquête rédige un rapport qui sera transmis au Préfet du Nord et rendu public. Il contient une synthèse des contributions, l'analyse des remarques recueillies et des conclusions motivées (favorables, défavorables). Ce rapport est ensuite transmis à l'ASNR qui décidera des conditions de sûreté nécessaires à la poursuite du fonctionnement des réacteurs et des prescriptions à mettre en œuvre par EDF.

EDF
Le CNPE de Gravelines,
au delà des 40 ans
Plus de 200 modifications par réacteur qui
passe les 40 ans.



Pour + d'information, rendez-vous sur le site de www.cli-gravelines.fr.

LES RADIATIONS : QUELS IMPACTS SUR LA SANTÉ ?

La radioactivité et les radiations, késako ?

Tout ce qui compose notre environnement (les roches, l'eau, les aliments ou encore notre organisme) est constitué d'atomes. La plupart est stable (ils ne changent pas au fil du temps), mais certains dits « instables » se transforment en d'autres atomes : c'est le phénomène naturel de la **radioactivité**. Lors de cette transformation, les atomes émettent de l'énergie sous forme de rayonnements, appelés **radiations**.

QUELLE EST NOTRE EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS ?

L'exposition des organismes vivants aux rayonnements est exprimée en millisievert (mSv). Elle varie au cours du temps et selon l'endroit où l'on se trouve, mais aussi selon nos activités.

En France, l'exposition moyenne due à la **radioactivité naturelle** (sols, air, alimentation, etc.) est d'environ 3 mSv par an.

À cela s'ajoute l'exposition due à des sources **artificielles**, principalement médicales (radiographies, scanners, etc.) : environ 1,5 mSv par an en moyenne, mais peut aller jusqu'à 15 mSv pour un scanner.

L'exposition liée aux rejets aqueux et atmosphériques d'une centrale nucléaire est très faible : **moins de 0,01 mSv par an**.

Ces rejets sont encadrés et contrôlés. Les centrales surveillent en permanence leur impact sur l'air, l'eau, la faune et la flore. L'**Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASN)**, organisme indépendant, réalise par ailleurs des inspections régulières et analyse les résultats transmis.

En 2024, la centrale nucléaire de Gravelines a réalisé près de 3900 prélèvements et plus de 14300 analyses. Les résultats sont disponibles sur le site internet d'EDF. (Source : Rapport Environnemental Annuel 2024)

Quels sont les risques pour la santé ?

Le risque lié aux rayonnements dépend essentiellement de la dose reçue.

- **Pour le grand public**, la limite réglementaire (hors médecine et radioactivité naturelle) est fixée à 1 mSv par an
- **Les travailleurs du nucléaire** peuvent être exposés à des doses plus élevées, avec une limite de 20 mSv par an, sous surveillance médicale et radiologique stricte (dosimètres, contrôles systématiques, examens médicaux)

On sait que des effets sanitaires aigus (brûlures, syndrome d'irradiation aiguë) peuvent apparaître à court terme (quelques jours à quelques mois) après une exposition aux rayonnements ionisants, mais seulement au-delà de certains seuils de doses très élevées (plusieurs milliers mSv). Pour les effets à long terme (plusieurs années ou décennies) les études épidémiologiques ne montrent pas aujourd'hui de seuil de dose en dessous duquel il n'y aurait pas de risque de cancer lié aux rayonnements ionisants. Les études scientifiques montrent que le risque avéré d'augmentation de cancers n'apparaît qu'à partir de **100 mSv** cumulés. À ce jour, aucune étude menée n'a établi de lien direct entre la proximité d'une centrale en fonctionnement normal et une augmentation des cancers dans les populations riveraines.

Pour en savoir + sur ces études, flashez ce QR Code :



LA RADIOACTIVITÉ CRÉÉE PAR L'HOMME ?

Présente partout, la radioactivité n'a pas été inventée par l'Homme. Elle existe depuis la formation de la Terre. Découverte à la fin du 19^e siècle, elle a conduit à la création de la matière radioactive artificielle. Celle-ci étant utilisée notamment pour produire de l'énergie nucléaire grâce à la fission nucléaire : une réaction entraînant la division d'un atome en plusieurs noyaux plus petits qui libère de l'énergie. C'est ce principe qui permet aujourd'hui le fonctionnement des centrales nucléaires.

Qu'en est-il des accidents nucléaires ?

Deux événements majeurs ont marqué l'histoire du nucléaire civil :

Tchernobyl (1986) et Fukushima (2011), tous deux classés au niveau 7, le plus élevé, de l'échelle internationale des événements nucléaires, et ont conduit à des conséquences sanitaires importantes bien que d'ampleur différente.

FUKUSHIMA

- Sept décès ont été enregistrés parmi les travailleurs de la centrale nucléaire mais aucun n'a été attribué aux rayonnements (décès causés par le tremblement de terre, le tsunami ou encore des infarctus).

- Une cinquantaine de décès ont eu lieu parmi des personnes hospitalisées lors ou après l'évacuation, principalement liés à l'aggravation de pathologies existantes.

- Aucun effet aigu sur la santé n'a été observé chez le public ou les travailleurs en lien avec les radiations.

Aujourd'hui, la fréquence des tumeurs de la thyroïde observées à Fukushima est similaire à celles des préfectures non exposées ayant été soumises à des campagnes de dépistage.

TCHERNOBYL

- 134 intervenants exposés à de très fortes doses, appelés les « liquidateurs » (pompiers et travailleurs), ont développé un syndrome d'irradiation aiguë, dont 28 sont décédés dans les mois qui ont suivi.

- Dans les territoires contaminés en Biélorussie, Russie et Ukraine, une forte augmentation des cancers de la thyroïde a été observée, en particulier chez les personnes exposées pendant l'enfance.

- D'après un rapport publié en 2018 par l'UNSCEAR, environ 20 000 cas de cancer thyroïdien ont été diagnostiqués sur la période 1991-2015 chez les moins de 18 ans au moment de l'accident, dont environ 25 % seraient attribuables à l'exposition aux retombées radioactives.

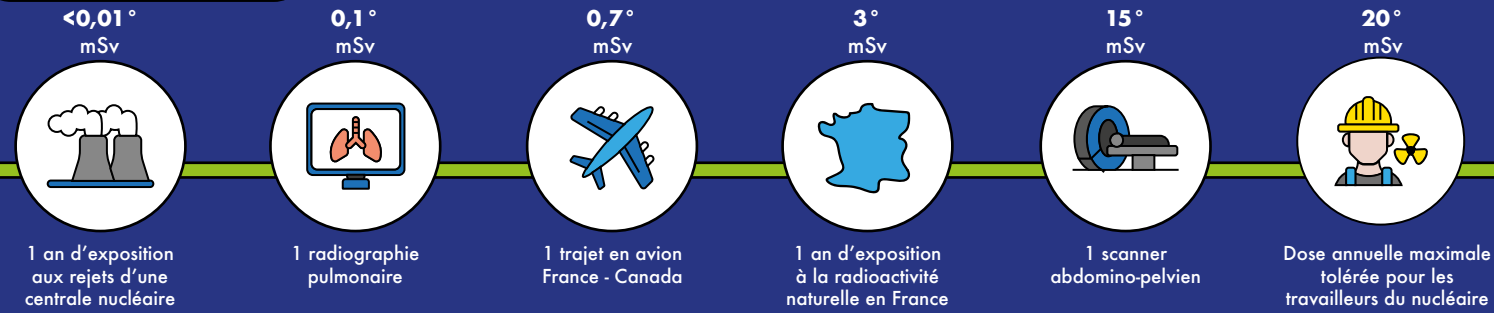
La principale cause de l'augmentation des cancers de la thyroïde chez les enfants suite à l'accident de Tchernobyl a été l'ingestion de lait contaminé à l'iode 131.

Les retours d'expérience de Tchernobyl et Fukushima ont conduit à des avancées majeures en termes d'organisation des secours en cas d'accident, d'efficacité de gestion des conséquences post-accidentelles et de renforcement de la sûreté des centrales nucléaires en France.

Sources de l'article : ASN, Rapport UNSCEAR 2008 et 2013, Laurier et al. (2014), Sermage-Faure et al. (2012), Sommelet (2011)



ÉCHELLE DES EXPOSITIONS dues aux rayonnements



LES ACTIONS DE LA CLI PENDANT LE MOIS DE LA RÉSILIENCE ●●● 6

La Résilience, c'est quoi ?



La résilience face aux risques majeurs est la capacité d'un territoire à anticiper, résister, s'adapter et se rétablir après un accident technologique ou naturel. Chaque année, au mois d'octobre, la **Journée Nationale de la Résilience** met ce sujet à l'honneur. Le temps fort a lieu le **13 octobre**, mais de nombreuses actions sont proposées tout au long du mois. L'objectif de cette initiative est de mieux faire connaître les risques qui nous entourent et les bons réflexes à adopter en cas de situation grave. Parce qu'en cas d'urgence, savoir comment réagir peut faire toute la différence. Chaque année, la CLI et le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) Côte d'Opale Flandre s'associent pour organiser de nombreux événements de sensibilisation destinés à tous les publics.

LE 06 OCTOBRE



Conférence étudiante « Comprendre le risque nucléaire » à l'ULCO St Omer, en partenariat avec l'ASNR et EDF. La conférence a été retransmise en direct à l'ULCO Boulogne.

LES 06 ET 07 OCTOBRE



Participation aux Journées Nationales de la Résilience à Calais avec le SPPPI.

D'OCTOBRE À DÉCEMBRE



Exposition itinérante « Labyrinthe des risques » portée par la CLI et le SPPPI. Elle a fait étape aux centres commerciaux Auchan de Grande-Synthe et Calais, ainsi que dans les bibliothèques universitaires de Dunkerque et Calais. Une animation de sensibilisation a eu lieu le 15 octobre à Auchan Grande-Synthe.

LE 17 OCTOBRE



Intervention de sensibilisation au Collège Notre Dame de Bourbourg en partenariat avec le SPPPI et Prologium.

LE 22 OCTOBRE



Réunion de préparation à la gestion de son territoire lors d'un accident nucléaire (à destination des élus et de leurs équipes).

LE 23 OCTOBRE



Intervention de sensibilisation au Centre Aéré de Marck, en partenariat avec le SPPPI.

LE 03 NOVEMBRE

Journée de sensibilisation à la gestion post-accidentelle (à destination des membres de la CLI).

LE 06 NOVEMBRE

Sensibilisation aux risques majeurs à l'école Sainte Germaine de Looberghe en partenariat avec le SPPPI et Prévention MAIF.

Intéressés par l'intervention de la CLI et du SPPPI dans votre école, votre commune ou votre entreprise ? Contactez-nous par mail à l'adresse cdelaeter@spppicof-cli.fr !

CLIMAIL



DEVENEZ ACTEURS DE LA SCIENCE !

Curieux de connaître la radioactivité autour de vous ? Avec **OpenRadiation**, chacun peut mesurer simplement la radioactivité grâce à un capteur et une application mobile. Les données collectées sont partagées en ligne et alimentent une **carte collaborative**. Un vrai projet de **sciences participatives** ouvert à tous : citoyens, associations, étudiants...

Pour en savoir plus, contactez-nous par mail à l'adresse cdelaeter@spppicof-cli.fr.

LE DÉBAT PUBLIC

LA GESTION DES MATIÈRES ET DÉCHETS RADIOACTIFS EN FRANCE

Lors du dernier CLIMAG de juin 2025, nous avons abordé le projet Cigéo qui vise à construire un centre de stockage souterrain dans la ville de Bure, dans la région Grand-Est. Ce projet, destiné aux déchets les plus radioactifs et à vie longue, s'inscrit dans une stratégie plus large : le Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR).

Ce plan national recense les connaissances et les travaux sur la gestion des matières et déchets radioactifs et planifie également la gestion de ces derniers en coordonnant les actions des différents acteurs impliqués (L'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs, EDF, Orano, le Commissariat à l'Énergie Atomique...)



Pour retrouver le dernier CLIMAG, flashez ce QR Code :



QUE FAIT-ON DES DÉCHETS ? OÙ LES STOCKE-T-ON ?

PEUT-ON LES RÉUTILISER ? COMMENT LES TRANSPORTER ?

Le PNGMDR fixe **tous les 5 ans**, la stratégie de la France pour gérer durablement ses matières et déchets radioactifs :

Ces choix sont techniques mais ils sont aussi politiques, économiques, environnementaux et éthiques. Ils engagent l'avenir pour des dizaines, voire des centaines de générations. C'est pourquoi ils ne peuvent pas être faits sans l'avis de la population. Un **débat public** est en cours afin de préparer la 6ème édition du PNGMDR qui couvrira la période 2027-2031.

Il aura lieu du 10 octobre 2025 au 10 février 2026 avec une série de webinaires :

Matière ou déchet :
Différences et impacts de cette classification

04/11 À 18H

Coûts et financements

12/11 À 18H

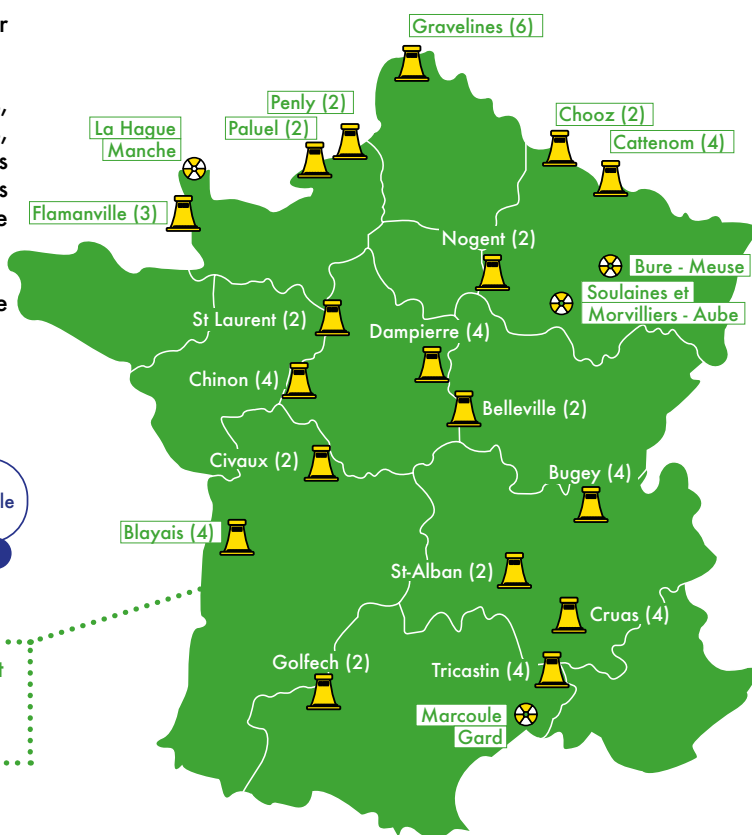
Le projet Cigéo et la phase industrielle pilote

25/11 À 18H

Pour retrouver le débat public, flashez ce QR Code :



Centrales en fonctionnement
(+ nombre de réacteurs)
Centres de stockage



RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE PRINTANIÈRE

MESURE DE LA RADIOACTIVITÉ DANS L'ENVIRONNEMENT

Depuis 2010, la CLI collabore avec l'ACRO (Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest) afin d'assurer un suivi indépendant de la radioactivité dans l'environnement autour de la centrale nucléaire de Gravelines. Lors de chaque campagne, des prélèvements sont réalisés sur des sites marins et terrestres, ainsi que sur des produits alimentaires issus de la pêche ou de l'agriculture locale, afin de vérifier la présence éventuelle de substances radioactives.

Cette année, deux campagnes sont programmées. La première, menée en avril, n'a révélé aucun radionucléide artificiel émetteur gamma dans les échantillons de légumes, végétaux, sables et eau d'arrosage des jardins gravelinois. En revanche, sept radionucléides artificiels ont été détectés à des concentrations extrêmement faibles dans les algues, les mollusques, la vase et l'eau de mer.



COMMENT S'INFORMER ?

L'intégralité des résultats de nos précédentes campagnes est disponible sur le site internet de la CLI : www.cli-gravelines.fr, rubrique « Expertise indépendante mesures dans l'environnement ».

Retrouvez les résultats détaillés de la campagne printanière via ce QR Code :



UN EXERCICE PROGRAMMÉ À LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES

Les 27 et 28 novembre prochains, un exercice coordonné par la Préfecture du Nord permettra de tester les dispositions du Plan Particulier d'Intervention (PPI) liées à la centrale nucléaire de Gravelines ainsi que la réactivité et la coordination de l'ensemble des acteurs en cas d'accident nucléaire.

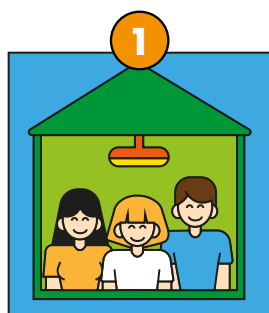
Le scénario d'accident de la première journée de l'exercice élaboré par l'ASNR (Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection) vise à mettre à l'épreuve les équipes d'EDF face à une situation de crise complexe.

La deuxième journée de l'exercice permet de renforcer la préparation des préfetures à la mise en œuvre d'actions de protection de la population en phase d'urgence ou post-accidentelle et s'intéresse donc aux autres aspects d'un accident (mise à l'abri, évacuation, communication...).

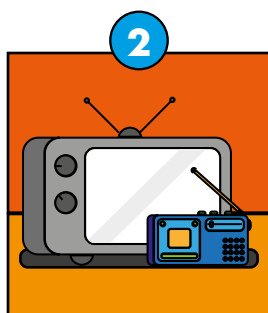
Le dernier exercice PPI lié à la centrale nucléaire de Gravelines a été réalisé en 2021. Des améliorations ont été identifiées telles que le besoin de nouvelles sirènes qui ont depuis pu être installées. Cet exercice pourrait être une occasion de les tester. Pendant cet exercice, plusieurs dispositions vont être testées telles que l'évacuation d'une école, la mesure de la radioactivité dans l'environnement ainsi que l'utilisation de FR-Alert (SMS d'urgence).

Pour plus d'informations, vous pouvez voir ou revoir le **live Facebook de la réunion du 13 novembre sur la page de la Préfecture du Nord**. Lors de cette réunion, les réflexes à adopter ont notamment été rappelés :

LES BONS REFLEXES À ADOPTER



Je me mets rapidement à l'abri dans un bâtiment



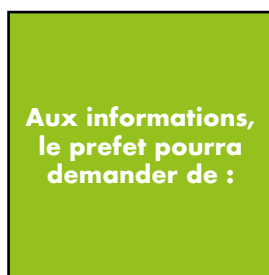
Je me tiens informé(e)



Je ne vais pas chercher mes enfants à l'école



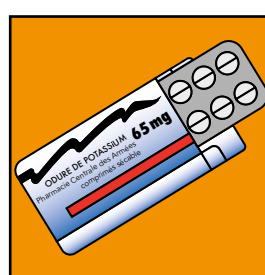
Je limite mes communications téléphoniques



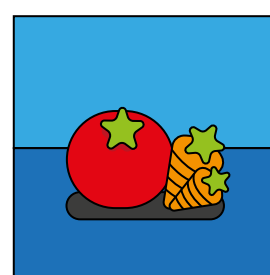
Aux informations, le préfet pourra demander de :



Évacuer



Prendre mon ou mes comprimés d'iode



Ne pas consommer les produits contaminés (légumes du jardin)

POUR EN SAVOIR + :



www.cli-gravelines.fr



www.edf.fr/gravelines



www.anccli.org



www.acro.eu.org



www.asnr.fr

Avec le soutien de :



Pas-de-Calais
Mon Département

Secrétariat de la Commission Locale d'Informations de Gravelines AGATE Côte d'Opale - BP 10094 - 59820 Gravelines

Directeur de publication : Paul Christophe, président CLI

Rédaction : Secrétariat de la CLI

Mise en page et création graphique : Galspectral

Imprimeur : Imprimerie Mordacq

Crédit photo : Secrétariat de la CLI et EDF

NE PAS JETER SUR LA VOIE PUBLIQUE

