

# L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION

---

## RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

---

### Bilan 2022 et principaux sujets pour 2023

**Julien LABIT**, délégué territorial de la division de Lille de l'ASN

**Rémy ZMYSLONY**, chef de la division de Lille de l'ASN

**Bruno SARDINHA**, chef de pôle REP

**Laurent DUCROCQ**, chef de pôle NPX

# SOMMAIRE

**1.**

**Missions - fonctionnement**

**2.**

**Bilan 2022 et principaux sujets 2023  
pour la région Hauts-de-France**

**3.**

**Canicule et sécheresse**

**4.**

**Nous contacter**



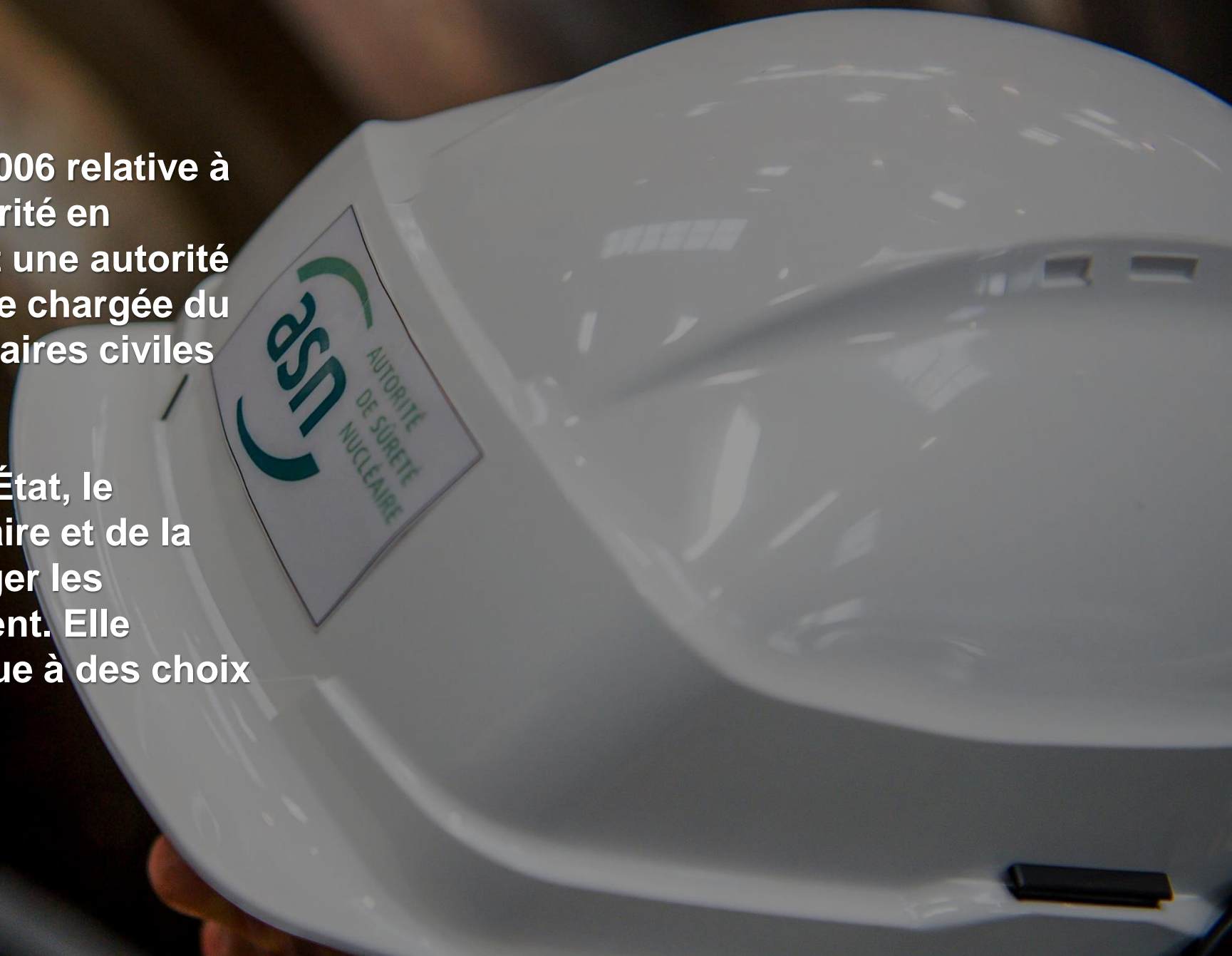
# 1.

## MISSIONS - FONCTIONNEMENT

---

**Créée par la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, l'ASN est une autorité administrative indépendante chargée du contrôle des activités nucléaires civiles en France.**

**L'ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour protéger les personnes et l'environnement. Elle informe le public et contribue à des choix de société éclairés.**



# RAPPEL DES MISSIONS DE L'ASN

## Réglementer

L'ASN contribue à **l'élaboration de la réglementation, en donnant son avis au Gouvernement** sur les projets de décret et d'arrêté ministériel et **en prenant des décisions réglementaires à caractère technique.**

## Autoriser

L'ASN instruit **l'ensemble des demandes d'autorisation individuelles des installations nucléaires de base, le nucléaire de proximité et les agréments relatifs au transport de substances radioactives.**

## Contrôler

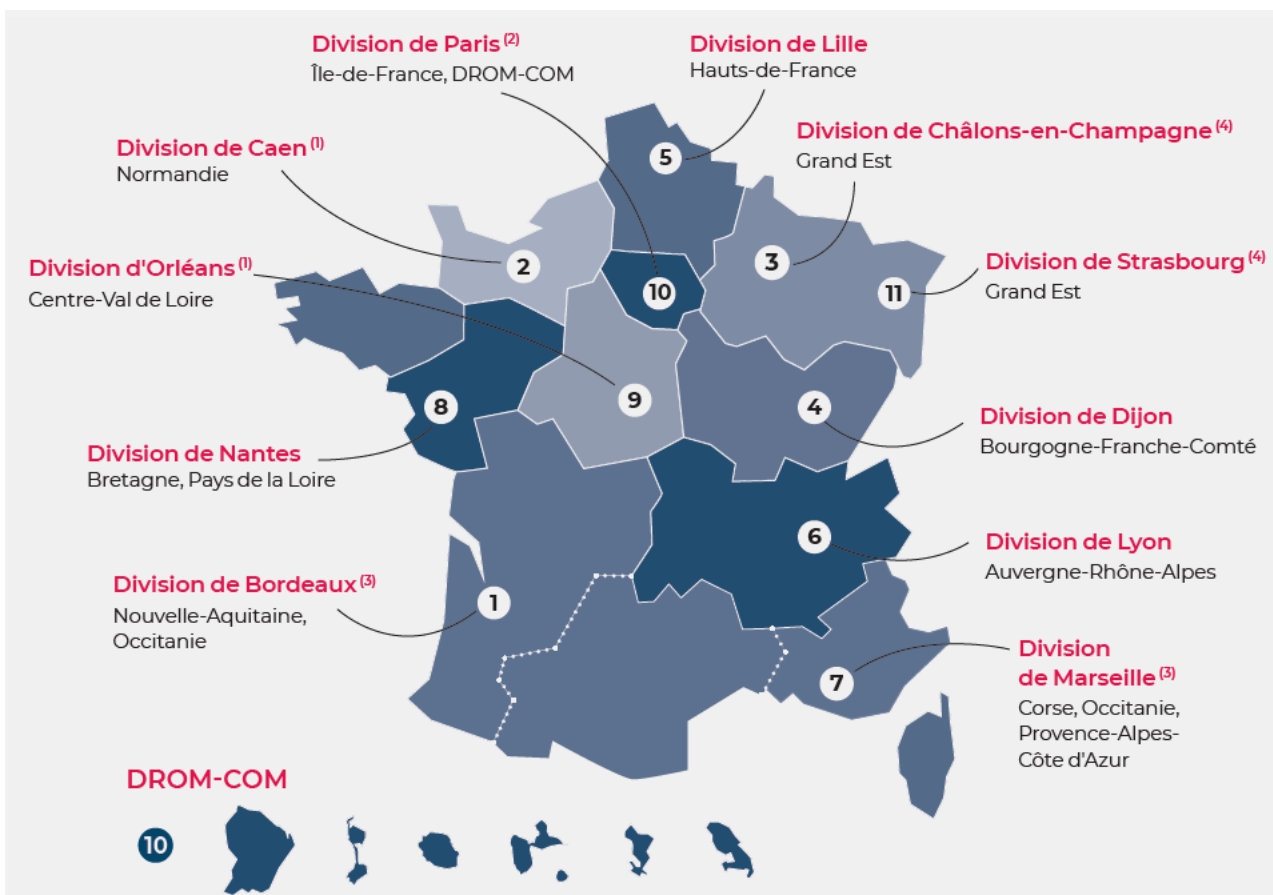
L'ASN vérifie **le respect des règles et des prescriptions auxquelles sont soumises les installations et activités entrant dans son champ de compétence, par du contrôle documentaire et des inspections sur le terrain.** Elle dispose de pouvoirs de coercition et de sanction gradués.

## Informier

L'ASN **informe le public et les parties prenantes** (associations de protection de l'environnement, CLI, médias, etc.) **de son activité et de l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France.** L'ASN permet à tous de participer à l'élaboration de ses décisions ayant une incidence sur l'environnement par l'organisation des consultations du public.



# LE PANORAMA RÉGIONAL ET LES DIVISIONS



(1) Les **divisions de Caen et Orléans** interviennent respectivement dans les **régions Bretagne et Île-de-France** pour le contrôle des seules INB.

(2) La **division de Paris** intervient en **Martinique, Guadeloupe, Guyane, Mayotte, Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon**.

(3) Les divisions de **Bordeaux et Marseille** assurent conjointement le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de substances radioactives dans la **région Occitanie**.

(4) Les divisions de **Châlons-en-Champagne et Strasbourg** assurent conjointement le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de substances radioactives dans la **région Grand Est**.

# L'ASN EN CHIFFRES EN 2022

## CHIFFRES CLÉS 2022



### PERSONNEL

**516**  
agents

85 %  
de cadres

48 %  
de femmes

**329**  
inspecteurs

### ACTIONS DE L'ASN



**1868**  
inspections dont 4 %  
réalisées à distance

**239**  
avis techniques de l'IRSN  
rendus à l'ASN

**19**  
réunions plénières  
des groupes permanents  
d'experts

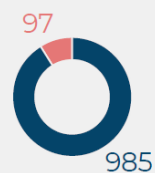
**2161**  
décisions individuelles  
d'autorisation et  
d'enregistrement  
délivrées

**28508**  
lettres de suite  
d'inspection  
disponibles sur *asn.fr*  
au 31 décembre  
2022

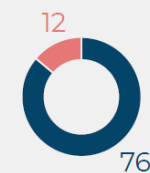
## CHIFFRES CLÉS 2022

### NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS CLASSÉS SUR L'ÉCHELLE INES<sup>(1)</sup>

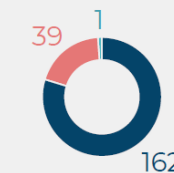
**1082**  
événements dans  
les installations  
nucléaires de base



**88**  
événements dans  
le transport de substances  
radioactives



**202**  
événements dans  
le nucléaire de proximité  
(médical et industriel)



■ Niveau 0 ■ Niveau 1 ■ Niveau 2

## INFORMATIONS



**600**

réponses aux sollicitations  
du public et des parties  
prenantes

**81**  
notes  
d'information

**11**  
conférences  
de presse



## 2.

# **BILAN 2022 ET PRINCIPAUX SUJETS 2023 POUR LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE**



## LA DIVISION DE LILLE



La division de Lille contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les **5 départements de la région Hauts-de-France**.

### EFFECTIFS

**16** agents dont :  
**1** chef de division  
**2** adjoints  
**10** inspecteurs (13 postes)  
**3** agents administratifs

### LA RÉPARTITION DES INSTALLATIONS



# RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

## Parc d'installations et d'activités à contrôler

### LE PARC D'INSTALLATIONS ET D'ACTIVITÉS À CONTRÔLER COMPORTE :



#### INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE

- la centrale nucléaire de Gravelines (6 réacteurs de 900 MWe) exploitée par EDF.



#### ACTIVITÉS NUCLEAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL

- 19 services de radiothérapie externe ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 30 services de médecine nucléaire ;
- 92 établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 129 scanners ;
- environ 4 600 appareils de radiologie médicale et dentaire.



#### ACTIVITÉS NUCLEAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE VÉTÉRINAIRE, INDUSTRIEL ET DE LA RECHERCHE

- environ 600 établissements industriels et de recherche, dont 29 entreprises exerçant une activité de radiographie industrielle, 6 accélérateurs de particules **dont un destiné à contrôler des trains de fret** et 2 cyclotrons, 38 laboratoires, principalement implantés dans les universités de la région et 11 entreprises utilisant des gammadensimètres ;
- 340 cabinets ou cliniques vétérinaires pratiquant le radiodiagnostic.



#### DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



#### DES LABORATOIRES ET ORGANISMES AGRÉÉS PAR L'ASN

- 3 agences d'organismes pour le contrôle de la radioprotection.

# RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

## Activité de contrôle de l'ASN en 2022

**124**

### inspections

33 inspections à la centrale nucléaire de Gravelines ;

82 inspections dans le nucléaire de proximité ;

9 inspections dans le domaine du transport de substances radioactives.

**300**

### journées d'inspections sur sites

**14**

### journées d'inspections du travail

à la centrale nucléaire de Gravelines



**15**

### événements significatifs

classés au niveau 1 sur l'échelle INES ont été déclarés à l'ASN

12 à la centrale nucléaire de Gravelines dont 3 en matière de radioprotection ;

3 dans le nucléaire de proximité ;

En radiothérapie, 2 événements ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO

# **CONTRÔLE DU NUCLÉAIRE DE PROXIMITÉ**

---

## **HAUTS-DE-FRANCE – 2022**

---

## DOMAINE MÉDICAL

- L'état de la radioprotection se maintient à un niveau satisfaisant.
- Attention à la forte tension sur les moyens humains, cause d'événements significatifs : erreurs de patients ou de médicaments, oubli d'une partie d'un plan de traitement.
- L'ASN est particulièrement vigilante aux organisations faisant appel à des intervenants extérieurs pour le conseil en radioprotection.
- Des fragilités persistantes :
  - La formation des travailleurs à la radioprotection « patients » en pratiques interventionnelles radioguidées, la démarche d'optimisation des doses.
  - L'analyse du retour d'expérience des événements significatifs.
- L'ASN est favorable à toutes les actions susceptibles de concourir à la mise en œuvre des principes de justification et d'optimisation, par exemple les audits cliniques externes par les pairs, en particulier dans les domaines à fort enjeu (radiothérapie et scanographie).



## DOMAINE INDUSTRIEL ET RECHERCHE

- Des statuts, activités et usages très hétérogènes.
- L'état de la radioprotection est jugé globalement satisfaisant, même s'il reste des points à améliorer, par exemple sur la conformité des casemates en radiographie industrielle.
- En laboratoires de recherche, les actions engagées depuis plusieurs années par les exploitants continuent d'améliorer la radioprotection.
- Le contrôle des activités vétérinaires (désormais soumises au régime de l'enregistrement) montre un renforcement nécessaire de la culture de radioprotection.
- Les exploitants mettent progressivement en place les dispositions nécessaires pour protéger les sources de rayonnement contre les actes de malveillance.

## DES ACTIONS DE SENSIBILISATION LOCALES

### Favoriser l'appropriation, par les responsables d'activités, des exigences de radioprotection

- 2018 : grille d'autoévaluation de conformité à la décision 2017-DC-591 de l'ASN (locaux dans lesquels sont utilisés des appareils émetteurs de rayons X)
- 2020 et 2021 : campagne d'auto-diagnostic scanners visant également à améliorer notre connaissance du parc d'installations
- 2022 :
  - Autodiagnostic transmis à 240 cabinets de ville de radiologie
  - Autodiagnostic transmis à l'ensemble des détenteurs de sources scellées de haute activité, débouchant sur une campagne d'inspections ciblées réalisées fin 2022 chez la moitié d'entre eux.

#### Sécurité des sources

La mission de contrôle de la protection des sources de rayonnements ionisants contre les actes de malveillance a été attribuée à l'ASN par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte dite « loi TECV »

# **CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES**

---

## **HAUTS-DE-FRANCE – 2022**

---

# CONTRÔLE DE LA CENTRALE DE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES (1/5)

## APPRÉCIATION GÉNÉRALE

L'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Gravelines sont en retrait en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection par rapport à l'appréciation générale que l'ASN porte sur les centrales nucléaires d'EDF. Les performances en matière de protection de l'environnement rejoignent quant à elles l'appréciation générale que l'ASN porte sur les centrales nucléaires d'EDF.



### EN QUELQUES MOTS

La centrale nucléaire de Gravelines, exploitée par EDF, est située dans le département du Nord, en bordure de la mer du Nord, entre Calais et Dunkerque.

Cette centrale nucléaire est constituée de six REP (900 MWe) d'une puissance totale de 5 400 MWe. Les réacteurs 1 et 2 constituent l'INB 96, les réacteurs 3 et 4 l'INB 97, les réacteurs 5 et 6 l'INB 122.

# CONTRÔLE DE LA CENTRALE DE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES (2/5)

## Sûreté nucléaire

Les performances en matière de sûreté nucléaire ne se sont pas améliorées en 2022, notamment en matière de rigueur d'intervention. Le site doit poursuivre ses efforts afin de fédérer l'ensemble des acteurs. **L'ASN a réalisé un point d'étape des actions mises en place par l'exploitant, à la fin du premier semestre 2022, qui n'a pas remis en cause la pertinence du plan rigueur engagé.**

**L'année a été marquée par un nombre d'événements significatifs déclarés à l'ASN plus important que celui des années précédentes et supérieur à la moyenne des réacteurs d'EDF, même si le nombre d'événements classés au niveau 1 reste stable. Cette tendance ne traduit pas nécessairement une dégradation des conditions d'exploitation.**

- Nouveau référentiel de sûreté lié aux VD4
- Volume important de modifications déployées (500)

## Perspectives 2023

- **Inspection renforcée FOH (avec l'inspecteur en chef de l'ASN)**



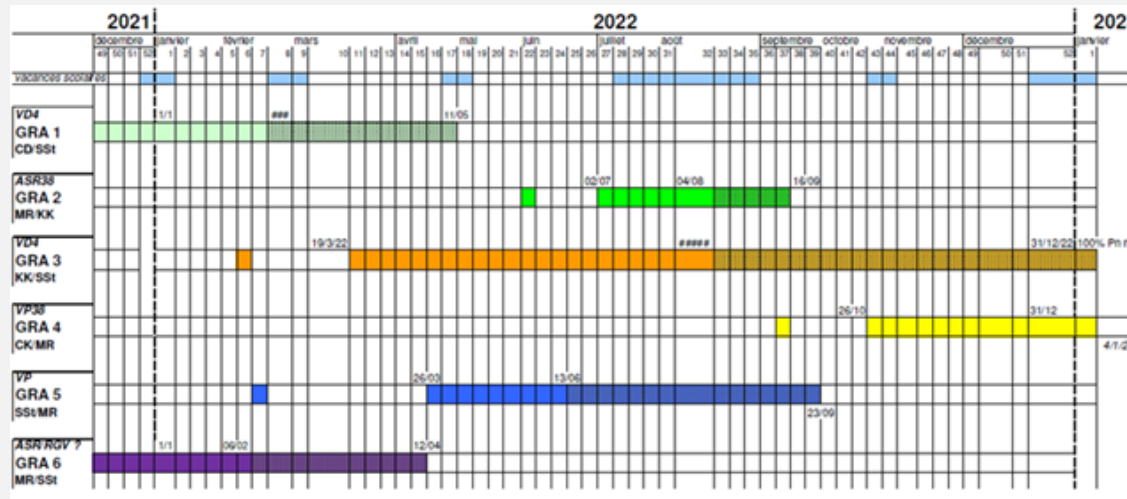
Le 5 juillet 2022, le Président de l'ASN est venu à la rencontre des agents et des prestataires de la centrale nucléaire de Gravelines, sur le terrain, afin de recueillir leur premier REX sur les effets du plan rigueur mis en place par le site pour améliorer ses performances en matière de sûreté. La veille, le Président de l'ASN avait rencontré le Président et les membres du bureau de la commission locale d'information (CLI) de Gravelines



# CONTRÔLE DE LA CENTRALE DE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES (3/5)

## Maintenance des installations

Sur le plan de la **maintenance**, l'année 2022 a, de nouveau, été marquée par des **prolongations importantes des durées d'arrêt pour maintenance et renouvellement en combustible des réacteurs**.



841

jours d'arrêt  
pour 405 prévus

## Perspectives 2023

- VD4 du réacteur 2

- VD4 du réacteur 3
- Remplacement des générateurs de vapeur du réacteur 6
- Protection périphérique
- Contrôles complémentaires liés aux problèmes de corrosion sous contrainte.

# CONTRÔLE DE LA CENTRALE DE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES (4/5)

## Protection de l'environnement

En matière de **protection de l'environnement**, l'ASN considère que la centrale nucléaire de Gravelines a amélioré sa réponse, en matière de maintenance, face aux enjeux présentés par les équipements utilisant du gaz isolant à effet de serre (SF6) et qu'elle doit poursuivre ses efforts sur les installations de traitement des effluents radioactifs produits par l'exploitation des réacteurs. **Un contrôle renforcé sera mené en 2023.**

## Domaine de la radioprotection

Sur le plan de la **radioprotection**, l'ASN considère que la situation reste dégradée et que le site ne parvient toujours pas à rétablir un niveau satisfaisant, malgré la mise en place de mesures préventives en 2021. Les efforts engagés doivent être développés afin de retrouver rapidement et durablement des performances satisfaisantes en matière de radioprotection des travailleurs en 2023.

## Perspectives 2023

- **Inspection renforcée « environnement »**

- Une inspection renforcée « Radioprotection »
- 3 événements significatifs RP de niveau 1 INES

## Inspection du travail

En matière de **d'inspection du travail**, des rencontres régulières ont été organisées avec la direction, des membres du comité social et économique et des représentants du personnel. Le nombre d'accidents du travail demeure à un niveau élevé en 2022 malgré les mesures déployées par l'exploitant. Le non-respect de certaines règles vitales, induit par des comportements individuels ou des organisations de travail, ainsi que des manques de maîtrise de consignations d'équipements ont été observés à plusieurs reprises. L'inspection du travail portera une vigilance particulière sur ces sujets lors de ses prochains contrôles.

# CONTRÔLE DE LA CENTRALE DE NUCLÉAIRE DE GRAVELINES (5/5)

## Modifications post-Fukushima

- Fin de la construction de la protection périphérique contre l'inondation
- Sur les réacteurs en VD4
  - Système supplémentaire et diversifié de refroidissement
  - Dispositif d'aspersion enceinte ultime
  - Récupérateur de corium

## Perspectives 2023

- Construction du nouveau centre de crise
- Construction des réservoirs et forages de source d'eau ultime
- Enquêtes publiques liées à la poursuite de fonctionnement des réacteurs 1 et 3 au-delà de 40 ans
- Etudes préparatoires EPR2 (Préfecture avec appui DREAL et ASN)





# 3.

## CANICULE ET SÉCHERESSE

---

## LA SÉCHERESSE DE 2022 ET L'ANTICIPATION DE CET ÉTÉ

- L'été 2022 a été marqué par une canicule et une sécheresse exceptionnelles qui ont conduit l'ASN, pour la première fois depuis 2003, à prendre des décisions permettant de déroger aux prescriptions de rejets thermiques et de maintenir en fonctionnement cinq réacteurs. Cette situation n'a pas eu de conséquence sur la sûreté nucléaire.

Par ailleurs, la surveillance de l'environnement a été spécifiquement renforcée pour être en mesure de détecter au plus tôt une éventuelle dégradation du milieu.

- Dans cette logique d'anticipation, l'ASN continuera d'analyser les conséquences du changement climatique sur la sûreté des centrales nucléaires et la protection de l'environnement notamment dans le cadre de la démarche qu'elle lance sur la poursuite de fonctionnement de ces installations jusqu'à et au-delà de 60 ans.
- Avec l'arrivée potentielle de l'EPR2 à Gravelines, il est nécessaire de se questionner sur les températures au rejet en raison de l'impact de réacteurs supplémentaires, de la prise en compte du changement climatique et les méthodes de mesure de la température au rejet : EDF a engagé des études sur ces sujets.
  - Marge de 5°C l'été et 10°C l'hiver par rapport à la limite au canal de rejet
  - Mais échauffement journalier (aval – amont) proche de la limite certains jours de 2022.



# 5.

## NOUS CONTACTER

Evangelia PETIT, cheffe du service presse ASN  
[evangelia.petit@asn.fr](mailto:evangelia.petit@asn.fr) / 01 46 16 41 42

