

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

## RÉGION ILE-DE-FRANCE

### BILAN 2023

**Louis-Vincent BOUTHIER**, chef de la division de Paris de l'ASN

**Albane FONTAINE**, cheffe de la division d'Orléans de l'ASN

**Dominique BOINA**, cheffe de pôle à la division de Paris de l'ASN

**Olivier GREINER**, chef du pôle LUDD à la division d'Orléans de l'ASN

**Anne-Elisabeth SLAVOV**, cheffe de pôle à la division de Paris de l'ASN

# SOMMAIRE



## 1.

**Missions – fonctionnement**

## 2.

**Bilan 2023**

- **Installations nucléaires de base**
- **Domaine médical**
- **Domaine industriel**
- **Sites et sols pollués**

## 3.

**Nous contacter**



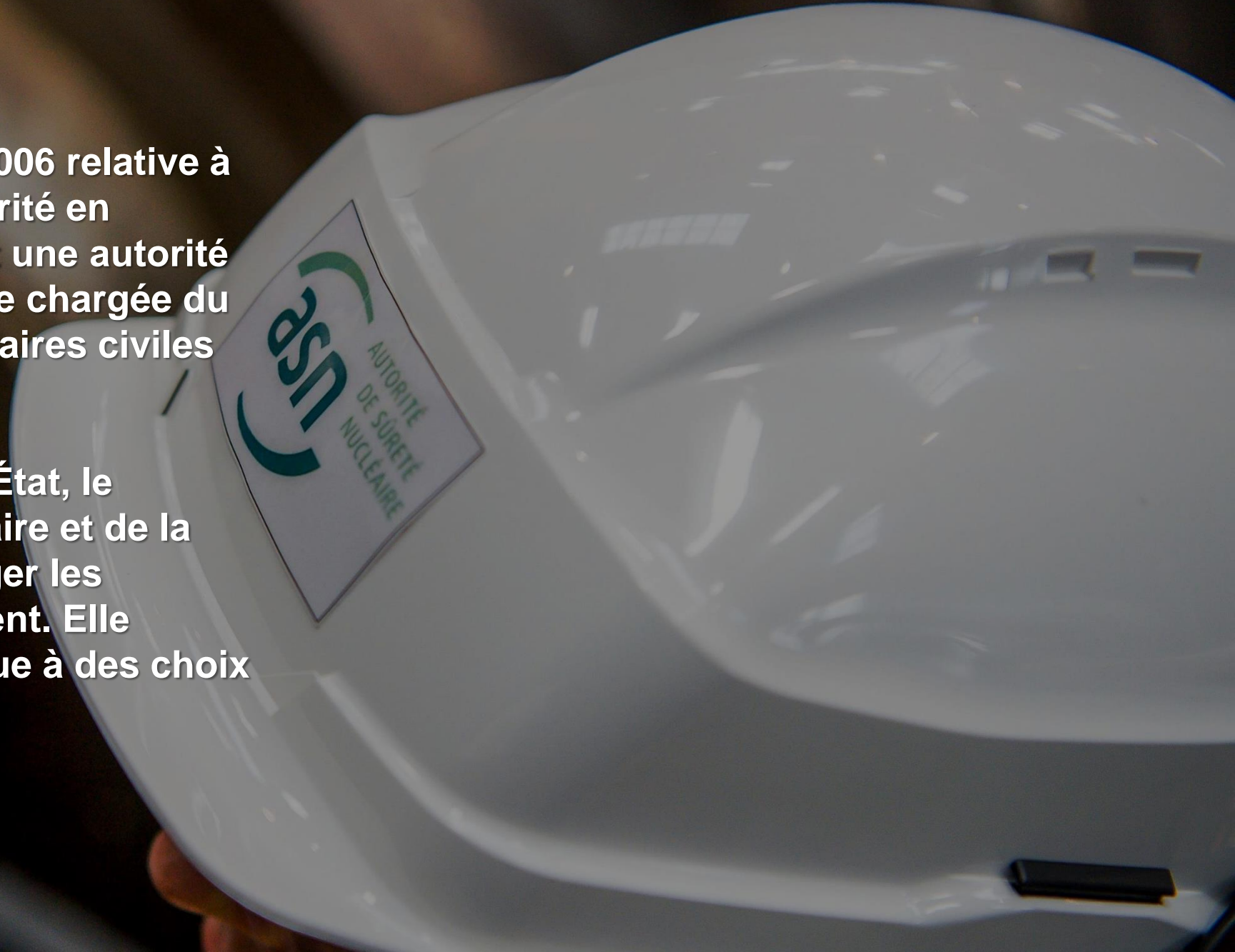
# 1.

## 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.**

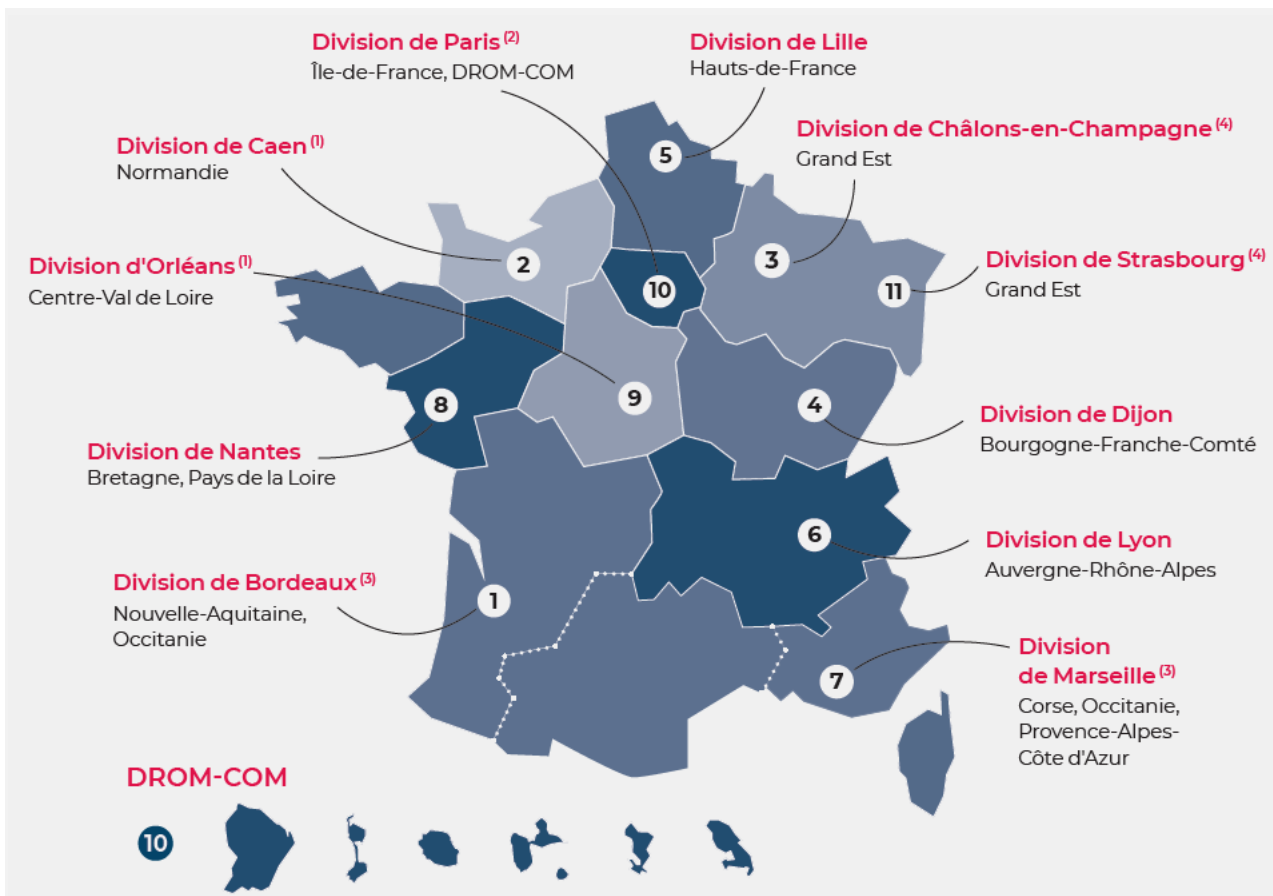
## Contrôler

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.

## 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) La **division d'Orléans** intervient dans la **région Île-de-France** pour le contrôle des seules installations nucléaires de base.

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

# L'ASN EN CHIFFRES EN 2023

## L'ASN en 2023



### PERSONNEL

**516** agents

48% de femmes

86% de cadres

307 inspecteurs



### BUDGET

**71,62 M€**  
de budget pour l'ASN  
(programme 181)

**85,6 M€**  
de budget de l'IRSN consacré  
à l'expertise pour l'ASN



### ACTIONS de l'ASN

**1790** inspections

**398**  
livrables de l'IRSN  
rendus à l'ASN dont  
183 avis d'expertise

**26**  
réunions plénières des  
groupes permanents  
d'experts

**1940**  
décisions individuelles  
d'autorisation et  
d'enregistrement  
délivrées

**30 022**  
lettres de suite  
d'inspection  
disponibles sur [asn.fr](http://asn.fr)  
au 31 décembre 2023



### INFORMATION

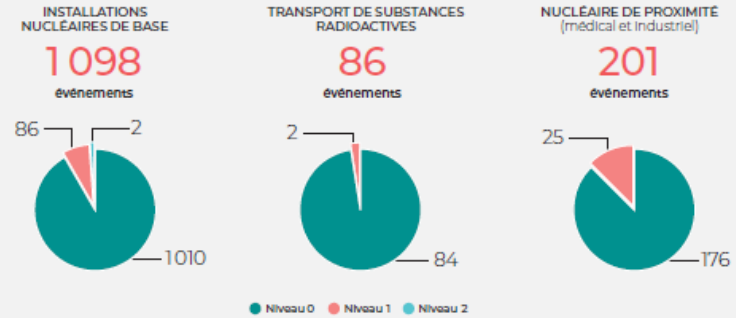
**656** réponses aux sollicitations  
du public et des parties  
prenantes

**84**  
notes  
d'information

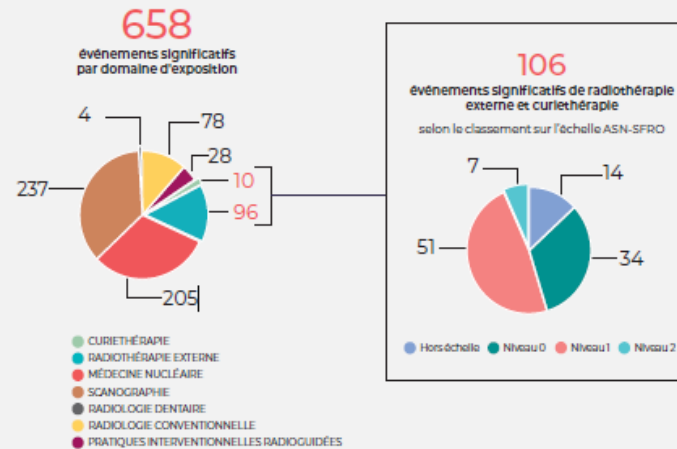
**11**  
conférences  
de presse

## NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS EN 2023

### CLASSÉS SUR L'ÉCHELLE INES<sup>TM</sup>



### DANS LE DOMAINE MÉDICAL





## 2.

# BILAN 2023 ET PRINCIPAUX SUJETS 2024 POUR LA RÉGION

## ÎLE-DE-FRANCE

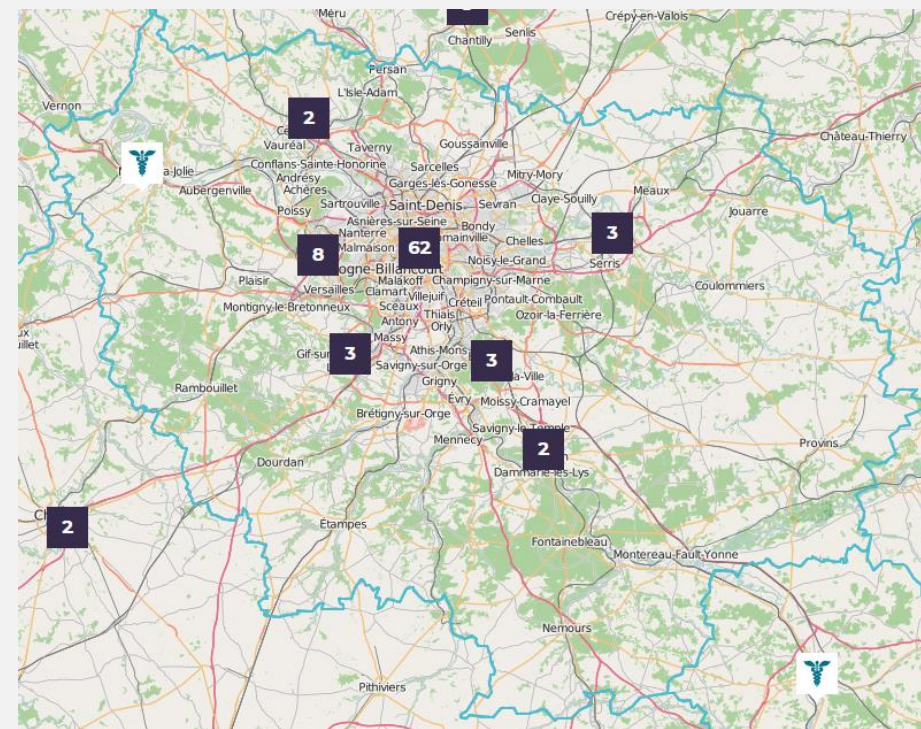


# LA DIVISION DE PARIS



La division de Paris contrôle la radioprotection et le transport de substances radioactives dans **les 8 départements de la région Île-de-France** ainsi que **les départements et régions d'outre-mer**. La division d'Orléans contrôle la sûreté nucléaire dans les installations nucléaires de base de cette région.

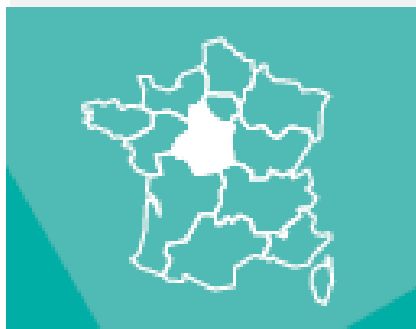
## LA RÉPARTITION DES INSTALLATIONS



## EFFECTIFS

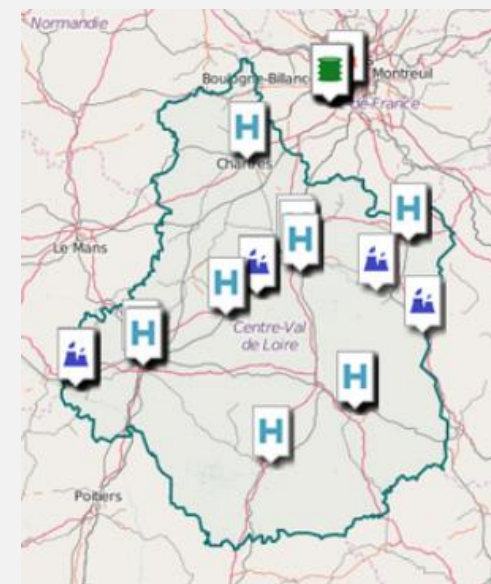
**20** agents dont :  
1 chef de division  
2 cheffes de pôle  
15 inspecteurs  
2 agentes administratives

# LA DIVISION D'ORLÉANS



La division d'Orléans contrôle **les installations nucléaires de la région Ile-de-France** et la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les 6 départements de la région Centre-Val de Loire.

## LA RÉPARTITION DES INSTALLATIONS



## EFFECTIFS

- 25 agents :
- 1 cheffe de division
  - 3 adjoints
  - 3 agentes administratives
  - 18 inspecteurs

# RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

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



### INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION D'ORLÉANS

- le site CEA de Saclay du centre CEA Paris-Saclay ;
- l'usine de production de radioéléments artificiels exploitée par CIS bio international à Saclay ;
- le site CEA de Fontenay-aux-Roses du centre CEA Paris-Saclay.



### ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE PARIS

- 26 services de radiothérapie externe ;
- 12 services de curiethérapie ;
- 48 services de médecine nucléaire *in vivo* et 12 services de médecine nucléaire *in vitro* (biologie médicale) ;
- 148 établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- plus de 200 établissements détenant au moins 1 scanner.



### ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE VÉTÉRINAIRE, INDUSTRIEL ET DE LA RECHERCHE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE PARIS

- 8 sociétés de radiologie industrielle utilisant des appareils de gammagraphie ;
- environ 160 autorisations et 25 enregistrements relatifs à des activités de recherche.



### DES ACTIVITES LIEES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



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

- 3 organismes pour le contrôle de la radioprotection.

# RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

## Activité de contrôle de l'ASN en 2023

244

### inspections

90 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire

132 inspections dans le nucléaire de proximité (dont deux dans le domaine des sites et sols pollués)

12 sur le thème du transport de substances radioactives (TSR)

10 concernant des organismes ou laboratoires agréés

1

### Procès verbal

16

### événements

**significatifs** de niveau 1 classés sur l'échelle de l'INES ont été déclarés à l'ASN dont :

7 dans le domaine du nucléaire de proximité

8 dans le domaine des installations nucléaires de base

1 dans le domaine du transport de substances radioactives

# LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS

## NUCLÉAIRES DE BASE



## SITE CEA DE FONTENAY-AUX-ROSES (1/2)

### APPRECIATION GÉNÉRALE

L'ASN considère que la sûreté d'exploitation des installations nucléaires du CEA de Fontenay-aux-Roses est jugée acceptable, même si des axes d'amélioration ont été identifiés sur certains sujets.



### EN QUELQUES MOTS

Premier centre de recherche du CEA, créé en 1946, le site de Fontenay-aux-Roses poursuit la mutation de ses activités nucléaires vers des activités de recherche dans le domaine des sciences du vivant.

Le site CEA de Fontenay-aux-Roses, composante du centre CEA Paris-Saclay depuis 2017, est constitué de **deux installations nucléaires de base en démantèlement** :

- « **Procédé** » : installation de recherche et développement sur le retraitement des combustibles nucléaires, des déchets radioactifs et sur l'examen des combustibles irradiés.
- « **Support** » : installation de caractérisation, traitement, reconditionnement et entreposage de déchets radioactifs anciens provenant du démantèlement de l'installation Procédé.

## SITE CEA DE FONTENAY-AUX-ROSES (2/2)

Les axes d'amélioration identifiés sont :

- **La thématique incendie** : des travaux ont été engagés par l'exploitant (portes coupe-feu, système d'extinction incendie dans les chaînes blindées et centrale incendie), mais les efforts doivent être poursuivis en 2024 pour atteindre le niveau de sûreté attendu.
- **La gestion des déchets** : une inspection inopinée a permis de confirmer que la gestion des déchets était perfectible.
- **Le respect des échéances du calendrier de démantèlement** : deux chantiers majeurs liés au démantèlement ont été mis à l'arrêt en 2023, ce qui pourrait avoir des conséquences sur la stratégie d'ensemble du démantèlement. Le CEA doit poursuivre la mise en place d'actions fortes pour maîtriser et fiabiliser les délais associés à ces projets.

**L'ASN a signé en 2023 la décision fixant les prescriptions techniques au vu des conclusions du réexamen de l'installation « Procédé ».** La poursuite d'exploitation de l'installation est par conséquent soumise aux prescriptions définies dans cette décision.

## SITE CEA DE SACLAY (1/3)

### APPRÉCIATION GÉNÉRALE

L'ASN considère que les installations nucléaires du **site CEA de Saclay** sont **exploitées dans des conditions de sûreté satisfaisantes**.

Les opérations visant à **réduire l'inventaire radiologique entreposé** se poursuivent. **La maîtrise des calendriers des opérations de préparation au démantèlement ou des travaux de démantèlement demeure un enjeu majeur.**

Un exercice impliquant la mise en œuvre du **plan particulier d'intervention (PPI) a été réalisé** en 2023. Il a permis d'évaluer la coordination entre les acteurs de la sécurité et de tester la mise en place des moyens d'intervention.



### EN QUELQUES MOTS

Fondé au début des années 1950, le site CEA de Saclay est l'un des plus importants centres de recherche du CEA. Il fait partie du centre CEA Paris-Saclay.

Le site comporte 7 installations nucléaires de base :

- En fonctionnement :
  - Le **laboratoire d'essai sur combustibles irradiés (LECI)** ;
  - L'**irradiateur Poséidon** ;
  - Une installation de **traitement des effluents liquides radioactifs**.
- A l'arrêt :
  - Le **réacteur Orphée** ;
  - Les **réacteurs Osiris et Isis**.
- En démantèlement :
  - Le **laboratoire de Haute Activité (LHA)** ;
  - Une installation de **traitement des déchets solides radioactifs**.

## SITE CEA DE SACLAY (2/3)

### Les points de vigilance de l'ASN :

- **La construction des nouveaux locaux de gestion des situations d'urgence** : l'ASN a suivi la **reprise du chantier de construction des nouveaux locaux de gestion des situations d'urgence** du CEA. En effet, le chantier a été arrêté en 2021 suite à la découverte de défauts de ferrailage du génie civil. La mise en service des nouveaux locaux de gestion est prévue en 2024.
- **Les moyens de levage** : Un événement significatif de niveau 1 sur l'échelle INES a été déclaré concernant le mauvais positionnement de freins de secours sur des **moyens de levage du LECI**. L'ASN a réalisé une inspection réactive, qui a permis de constater le travail important réalisé par le CEA dans le cadre de la remise en conformité de certains ponts.
- **L'avancement des travaux de préparation au démantèlement et de démantèlement** : l'ASN est particulièrement vigilante à la maîtrise par le CEA de différents travaux, notamment les opérations de préparation au démantèlement des réacteurs Osiris, Isis et Orphée, les opérations de désentreposage de combustibles ou de déchets au sein de l'installation de traitement des effluents solides radioactifs et les dispositions liées à la gestion du risque incendie sur le LECI.

## SITE CEA DE SACLAY (2/3)

### FAIT MARQUANT MISE EN DEMEURE DU CEA

**Par décision du 4 juillet 2023, l'ASN a mis en demeure le CEA de respecter une prescription portant sur la gestion du risque incendie au sein du LECI.**

Une inspection de l'ASN a 2020 a mis en lumière le non-respect d'une prescription relative à l'incendie. Les dispositions attendues pour l'amélioration de la maîtrise des risques liés à l'incendie n'étant toujours pas mises en place, alors qu'elles devaient être opérationnelles depuis 2019.

Le CEA a demandé un report d'échéance d'abord au 31 décembre 2026, puis un nouveau report de trois ans.

L'ASN a considéré que le nouveau délai proposé n'était pas acceptable et devait être limité par la fixation d'une échéance plus proche. Ainsi, l'ASN a mis en demeure le CEA de respecter la prescription au plus tard le 31 décembre 2026.

**L'ASN sera vigilante au suivi et à la mise en œuvre des actions nécessaires au respect de ces échéances.**



# USINE DE PRODUCTION DE RADIOÉLÉMENTS ARTIFICIELS (1/2)

## APPRÉCIATION GÉNÉRALE

En 2023, l'ASN constate une dégradation des performances de CIS bio international en matière de sûreté.

Le nombre d'événements significatifs déclarés à l'ASN est en **augmentation**, pour lesquels les causes humaines et organisationnelles sont prépondérantes. En particulier, deux événements significatifs portent sur le dépassement des limites annuelle et mensuelle des rejets gazeux en iodes. Le plan d'action établi par CIS bio international et contrôlé en inspection est néanmoins jugé adapté par l'ASN.

La **rigueur d'exploitation, le maintien de la culture de sûreté et le contrôle des opérations** constituent les principaux axes sur lesquels Cis bio international doit porter ses efforts.

Une **vigilance doit également être portée sur les moyens humains et techniques** mis en œuvre sur les thématiques de sûreté et de radioprotection.

### EN QUELQUES MOTS

L'usine de production de radioéléments artificiels a été mise en service en 1964 par le CEA.

Elle est aujourd'hui exploitée par CIS bio international, appartenant au groupe Curium, qui possède trois sites de production (Etats-Unis, France et Pays-Bas).

L'usine fabrique des **produits radiopharmaceutiques**, utilisés dans les établissements médicaux, pour établir des diagnostics médicaux ou à des fins thérapeutiques.

## USINE DE PRODUCTION DE RADIOÉLÉMENTS ARTIFICIELS (2/2)

### FAIT MARQUANT

#### MISE EN DEMEURE DE CIS BIO INTERNATIONAL

Par décision du 16 juin 2023, l'ASN a mis en demeure CIS bio International de régulariser la situation des équipements sous pression exploités sur son site.

Lors d'une inspection, l'ASN a constaté des **non-conformités concernant des équipements sous pression**. En particulier, 12 groupes froids implantés sur le site ne faisaient pas l'objet du suivi en service prévu par la réglementation.

Compte tenu de la situation irrégulière de plusieurs installations frigorifiques, et considérant que la persistance de cette situation était susceptible de remettre en cause, à terme, le niveau de sécurité de ces équipements, l'ASN a **décidé d'encadrer les délais de leur remise en conformité par une mise en demeure**.

**Une inspection de recollement a été effectuée en mai 2024 et a permis de constater la remise en conformité des groupes froids ou leur consignation à l'arrêt.**

# LE CONTRÔLE DES UTILISATIONS MÉDICALES DES RAYONNEMENTS IONISANTS

# APPRÉCIATION DE L'ASN

## GLOBALEMENT DANS LE DOMAINE MÉDICAL

- L'ASN constate en 2023 le **maintien d'un bon niveau de radioprotection**, avec toutefois des fragilités dans certains domaines et des « signaux faibles » d'une dégradation.
- Dans un **contexte général de manque de moyens**, parfois financiers mais surtout humains, des organisations se mettent en place (appel à des prestataires, travail multisite, télé radiologie, mutualisation de moyens ou de personnels, ...) qui peuvent présenter des risques du fait de glissement de tâches qu'elles sont susceptibles d'engendrer, de dilution des responsabilités ou de moindre appropriation des enjeux de radioprotection.
- Des **situations conflictuelles internes** sont également de plus en plus observées, en inspection et par le dispositif de recueillement des signalements des lanceurs d'alerte.



# APPRÉCIATION DE L'ASN

## RADIOTHÉRAPIE ET CURIETHÉRAPIE

- **16 inspections ont été réalisées** concernant des activités de radiothérapie (15) ou curiethérapie (1) en Ile-de-France.
- **Radioprotection des travailleurs** : satisfaisante.
- **Radioprotection des patients** : la plupart des établissements maintient un contrôle de qualité globalement satisfaisant. Les processus de signalement des dysfonctionnements sont formalisés, mais seulement la moitié analyse efficacement les événements, et moins d'un tiers des établissements gère correctement les actions correctives, capitalise les événements et améliore la communication interne. Six établissements pilotent bien la gestion des risques, mais la gestion a priori reste incomplète. Seuls deux ont une organisation fonctionnelle et tracée pour les habilitations au poste de travail, tandis que deux autres ont mis en place des habilitations partielles.
- De **nouvelles installations ou techniques de soins** (notamment le ZAP-X) ont été mises en place en 2023 dans des conditions satisfaisantes avec parfois des prescriptions particulières pour effectuer un retour d'expérience.
- L'ASN reste attentive à la conduite du changement, la gestion de projet et la gestion des événements indésirables.



# APPRÉCIATION DE L'ASN

## MÉDECINE NUCLÉAIRE

- **18 inspections ont été réalisées** dans des services de médecine nucléaire en Ile-de-France.
- **Dans le cas de nouveau service ou de reprise d'activité** : nécessaire remise en conformité des installations par rapport à la réglementation.
- **Gestion des déchets et effluents** : satisfaisante (local dédié et sécurisé, décroissance radioactive avant rejet, test des détecteurs et alarmes).
- **Radioprotection des travailleurs** : satisfaisante (organisation, zonage radiologique (sauf pour un site), formation, dosimétrie) sauf coordination des mesures de prévention jugées insuffisantes pour tous les services inspectés sauf un.
- **Radioprotection des patients** : plan d'organisation de la physique médicale satisfaisant pour la moitié des services inspectés et incomplet pour les autres. Analyse des doses délivrées aux patients réalisée de manière satisfaisante sauf un.
- **Gestion des événements en radioprotection** : des bonnes pratiques ont été relevées dont la déclaration des événements indésirables sauf pour un service.

## APPRÉCIATION DE L'ASN

### PRATIQUES INTERVENTIONNELLES RADIOGUIDÉES :

- **40 inspections ont été réalisées** dans des établissements qui exercent des pratiques interventionnelles radioguidées en Ile-de-France.
- Les inspections réalisées ont mis une évidence une **situation toujours en retrait au bloc opératoire** par rapport aux salles fixes, et globalement une **prise en compte de la radioprotection moins bonne dans ce domaine que pour les autres activités médicales**.
- Il apparait nécessaire de **sensibiliser les personnels du bloc opératoire**, utilisateurs non spécialistes des rayonnements ionisants, tels que les chirurgiens, pour une meilleure perception des enjeux et une appropriation plus forte des mesures de radioprotection.
- **Radioprotection des travailleurs** : des fondamentaux restent à mettre en place (formation du personnel, port de la dosimétrie, vérification des équipements de travail), et la mise en conformité des locaux se déploie trop lentement.
- **Radioprotection des patients** : la démarche d'optimisation est meilleure dans les services d'imagerie que dans les blocs opératoires, mais elle a encore du mal à se mettre en œuvre avec des praticiens qui ne sont pas toujours associés.

**LE CONTRÔLE DES UTILISATIONS**  
**INDUSTRIELLES VÉTÉRINAIRES ET EN**  
**RECHERCHE DES RAYONNEMENTS IONISANTS**

## APPRÉCIATION DE L'ASN

### ACTIVITÉS DE RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE :

- **Les activités de radiographie industrielle (gammagraphie) présentent les plus forts enjeux de radioprotection** dans le domaine industriel, compte tenu de l'utilisation d'appareils ou de sources de forte activité. **9 inspections** ont été réalisées dans ce domaine en 2023 en Ile-de-France, dont 5 ont concerné des activités réalisées en agence et 2 des activités réalisées sur des chantiers et 2 des activités mixtes « chantier+agence ».
- **Pour les entreprises contrôlées, les fondamentaux de radioprotection étaient en place**, en agence comme sur chantier, qu'il s'agisse d'activités de radiographie à l'aide de générateurs électriques de rayons X ou de gammagraphes contenant des sources radioactives. Les écarts relevés sont aisément corrigibles et concernent principalement la qualité des études de zonage radiologique, la mise en conformité des locaux, la mise en œuvre des évaluations individuelles de l'exposition des travailleurs, ainsi que la délimitation et le balisage des zones d'opération.

### AUTRES ACTIVITÉS :

- **Irradiateurs industriels, accélérateurs de particules** dont les cyclotrons, et **fournisseurs de sources radioactives** et d'appareils en contenant : l'état de la radioprotection est jugé globalement **satisfaisant**.
- **Laboratoires de recherche : Hétérogénéité** entre des grands sites de recherche avec état de la radioprotection satisfaisant et les petits centres de recherche avec un état de la radioprotection nettement perfectible pour certains.

# LE CONTRÔLE DES ACTIVITÉS LIÉES AUX SITES ET SOLS POLLUÉS



## APPRÉCIATION DE L'ASN

- **L'ASN rappelle que les pratiques d'assainissement des sites pollués radioactifs doivent être mises en œuvre en tenant compte des meilleures méthodes et techniques disponibles, dans des conditions économiques acceptables.** Au titre de son expertise, la division de Paris a contribué à la définition des prescriptions dans le cadre de l'exploitation d'une carrière de gypse sur le territoire des communes de Vaujours et de Coubron. L'ASN a émis trois avis concernant les mesures de gestion de la pollution radiologique de trois sites. Enfin, la division a créé et mis à jour des secteurs d'information sur les sols (SIS) concernant des pollutions radiologiques ; et suivi la réalisation des diagnostics de trois sites pollués en Seine-Saint-Denis, en amont de leur assainissement.
- **2 inspections ont été réalisées** dans ce domaine en Ile-de-France en 2023 : au fort de Vaujours et laboratoire de Marie Curie à Arcueil.
- L'ASN estime que l'état de la radioprotection des sites inspectés est **satisfaisant** (travailleur, population)



Fort de Vaujours



Laboratoire Marie Curie d'Arcueil

# 3.

## NOUS CONTACTER

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

