

L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION

RÉGION PAYS DE LA LOIRE ET BRETAGNE

Bilan 2023 et principaux sujets pour 2024

Anne BEAUVAL, déléguée territoriale de la division de Nantes de l'ASN

Emilie JAMBU, cheffe de la division de Nantes de l'ASN

Gaëtan LAFFORGUE-MARMET, chef de la division de Caen de l'ASN

SOMMAIRE



1.

Missions - fonctionnement

2.

**Bilan 2023 et principaux sujets 2024
pour les régions Pays de la Loire et Bretagne**

3.

La prévention du risque lié au radon

4.

Nous contacter



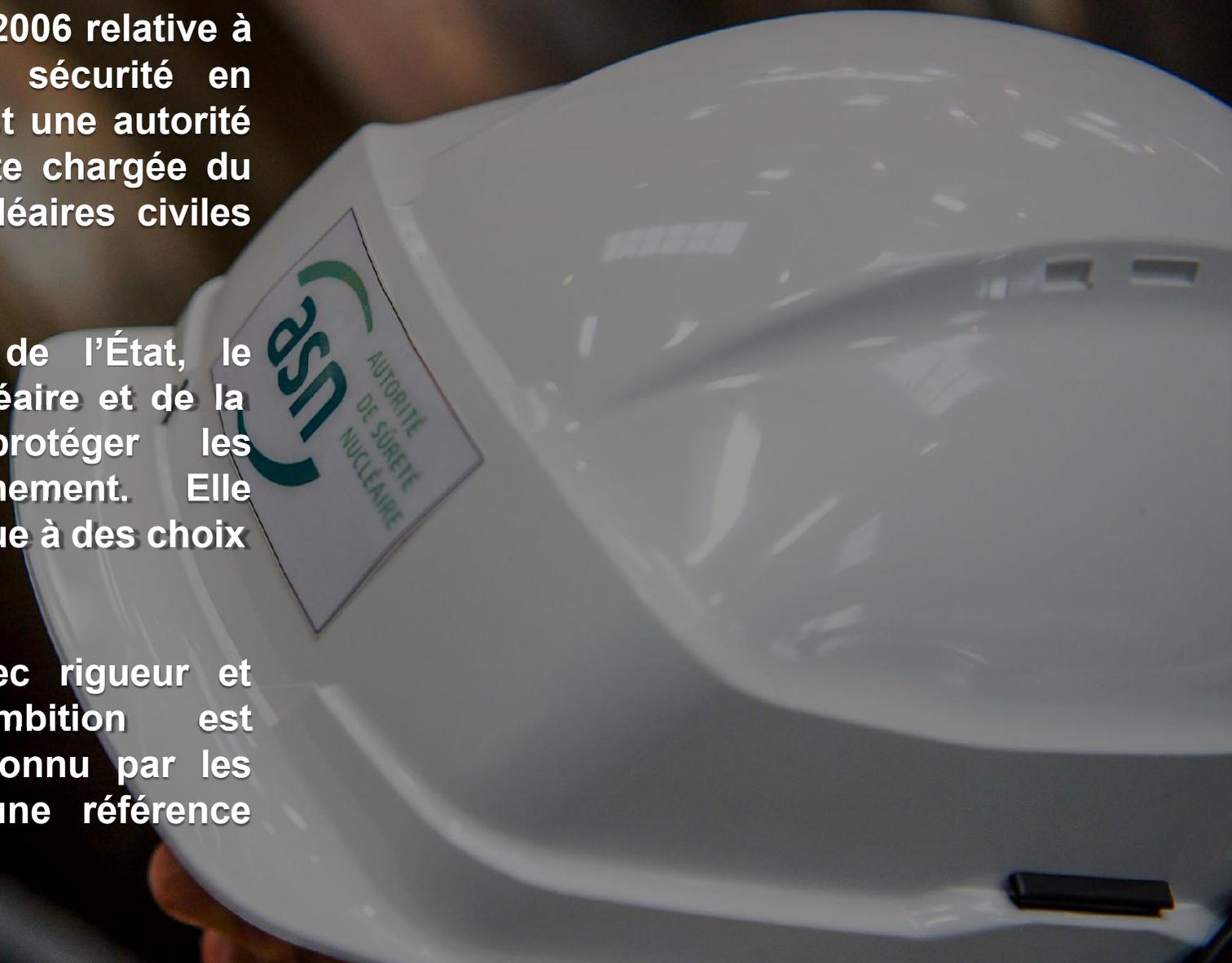
1.

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.

L'ASN décide et agit avec rigueur et discernement : son ambition est d'exercer un contrôle reconnu par les citoyens et constituant une référence internationale.



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.

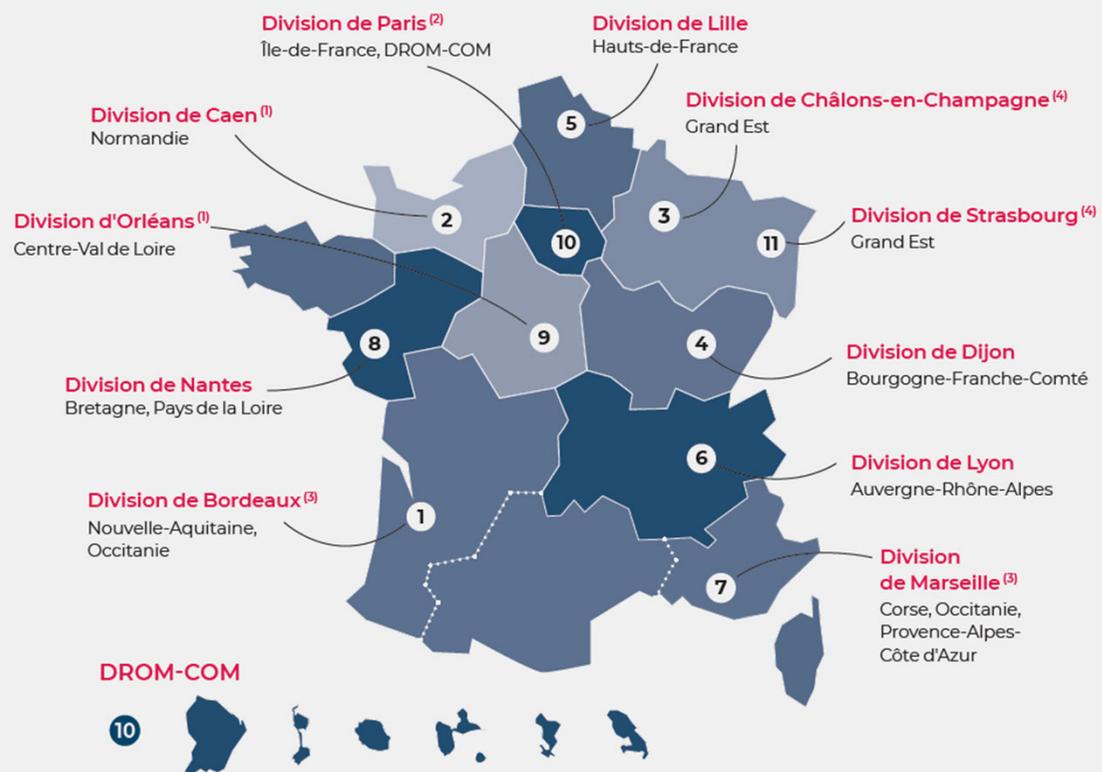
Contrôler

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 (mise en demeure, amende administrative, astreinte journalière, etc.).

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 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 consacrés
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
au 31 décembre 2023



INFORMATION

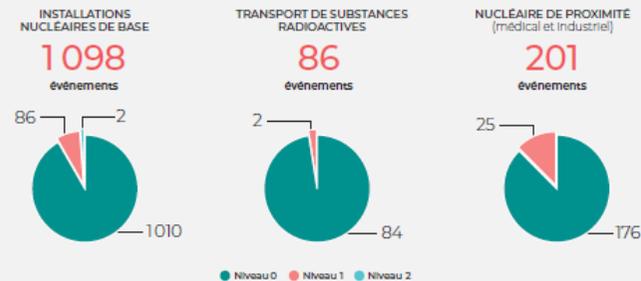
656 réponses aux sollicitations
du public et des parties
prenantes

84
notes
d'information

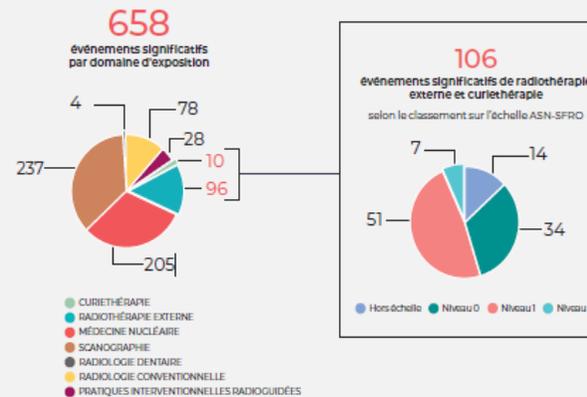
11
conférences
de presse

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS EN 2023

CLASSÉS SUR L'ÉCHELLE INES⁽¹⁾



DANS LE DOMAINE MÉDICAL





2.

BILAN 2023 ET PRINCIPAUX SUJETS 2024 POUR LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE ET BRETAGNE

LA DIVISION DE NANTES



La division de Nantes contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les **5 départements de la région Pays de la Loire** et les **4 départements de la région Bretagne**.

EFFECTIFS

- 1 déléguée territoriale
- 11 agents dont la cheffe de division
- 1 adjointe
- 7 inspecteurs
- 2 agents administratifs

LA RÉPARTITION DES INSTALLATIONS



Pour rappel : la division de Caen contrôle la sûreté nucléaire de la centrale en démantèlement de Brennilis.

RÉGION PAYS DE LA LOIRE ET BRETAGNE

Parc d'installations et d'activités à contrôler



INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE

- Centrale de Brennilis en démantèlement (suivi assuré par la division de Caen) ;
- L'irradiateur Ionisos de Sablé-sur-Sarthe ;
- L'irradiateur Ionisos de Pouzauges.



ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL

- 17 (10-7) services de radiothérapie ;
- 7 (5-2) unités de curiethérapie ;
- 21 (10-11) services de médecine nucléaire ;
- 77 (38-39) établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 119 (63-56) scanners ;
- Environ 5000 (2500-2500) appareils de radiologie médicale et dentaire.



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

- 2 (1-1) cyclotrons ;
- 45 (16-29) sociétés de radiologie industrielle, dont 10 (3-7) prestataires en gammagraphie ;
- 44 (25-19) unités de recherche ;
- Environ 800 (400-400) utilisateurs d'équipements industriels.



DES ACTIVITES LIEES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



DES LABORATOIRES ET ORGANISMES AGRÉÉS PAR L'ASN

- 16 (8-8) établissements pour la mesure du radon ;
- 4 (3-1) sièges de laboratoire pour les mesures de la radioactivité dans l'environnement.

RÉGION PAYS DE LA LOIRE ET BRETAGNE

Activité de contrôle de l'ASN en 2023

45

Inspections en Pays de la Loire

39 dans le nucléaire de proximité (14 dans le secteur médical, 22 dans les secteurs industriel, de la recherche ou vétérinaire, 3 dans le domaine de la radioactivité naturelle, le radon) ;

3 dans les installations de la société Ionisos ;

2 dans le domaine du transport de substances radioactives (TSR) ;

1 concernant des organismes ou laboratoires agréés.

48

Inspections en Bretagne

39 dans le nucléaire de proximité (22 dans le secteur médical, 17 dans les secteurs industriel, vétérinaire ou de la recherche) ;

2 dans la centrale des Monts d'Arrée en démantèlement ;

3 dans le domaine du transport de substances radioactives (TSR) ;

1 concernant des organismes ou laboratoires agréés.

3 sur le thème du radon.

Événements significatifs de niveau 1 classés sur l'échelle Ines déclarés à l'ASN

2

En Pays de la Loire

0

En Bretagne

CONTRÔLE DU NUCLÉAIRE DE PROXIMITÉ

DOMAINE MÉDICAL

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.
- Des fragilités persistantes :
 - Dans **la culture de la radioprotection**, et dans les moyens alloués à la radioprotection, qui conduisent l'ASN à de fréquentes demandes relatives à la conformité des locaux et à la formation des professionnels.
 - Un **nombre inédit d'erreurs de cible en radiothérapie**, en particulier des erreurs de latéralité, a été rapporté en 2023 et continue en 2024, au niveau national.
- Les signaux faibles, témoignant de conditions défavorables à la radioprotection :
 - **Le manque de moyens humains avec la pénurie de professionnels**, une augmentation des remontées de **situations conflictuelles internes**, une mutualisation de moyens et de personnels, le développement de l'intérim, etc.
- Dans ce contexte, **l'ASN attire l'attention des décideurs sur la nécessité d'évaluer l'impact de ces évolutions sur les organisations et le travail des intervenants** et de définir précisément les rôles et les responsabilités de l'ensemble des acteurs.

DOMAINE MÉDICAL

RADIOTHÉRAPIE ET CURIETHÉRAPIE

- **10 inspections ont été réalisées** concernant des activités de radiothérapie ou curiethérapie.
- **Les inspections réalisées en 2023 montrent une situation satisfaisante tant en radioprotection des patients que des travailleurs.** Des inspections rapprochées ont été mises en œuvre dans quelques centres pour s'assurer de la bonne mise en œuvre de mesures correctives, notamment dans les cas où l'adéquation missions/moyens dans le domaine médical ou paramédical n'est pas totalement satisfaisante.
- **Les démarches de retour d'expérience sont essentielles pour garantir la sécurité** et il est nécessaire de leur redonner du sens afin de maintenir l'intérêt des professionnels et de garder une démarche collective, et de s'assurer de la mise en place de barrières adaptées pour éviter les erreurs de latéralité ou d'absence de prise en compte des précédentes irradiations.

DOMAINE MÉDICAL

MÉDECINE NUCLÉAIRE

- **8 inspections ont été réalisées** dans des services de médecine nucléaire.
- **Les inspections réalisées en 2023 mettent en évidence une prise en compte satisfaisante de la radioprotection des patients et des travailleurs** dans un secteur en pleine mutation.
- Le déploiement de la **démarche d'assurance de la qualité**, la formalisation de la **coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures**, la **formation des personnels à la radioprotection et l'optimisation de l'exposition des patients** sont plutôt bien mis en œuvre. Des points de vigilance concernent l'adéquation des missions et des moyens et la mise en œuvre de nouveaux radionucléides en thérapie qui nécessite le déploiement de nouveaux protocoles.
- La **gestion des déchets et des effluents** est également un sujet à enjeux avec la nécessité de s'assurer du respect des temps de décroissance dans les centres mais également de la mise en place de consignes claires pour les patients devant gérer des déchets à domicile.

DOMAINE MÉDICAL

PRATIQUES INTERVENTIONNELLES RADIOGUIDÉES ET SCANNERS :

- **18 inspections ont été réalisées** dans des établissements qui exercent des pratiques interventionnelles radioguidées.
- Les inspections réalisées en 2023 mettent évidence que **des non-conformités réglementaires persistent au fil des années concernant la radioprotection des travailleurs**. Elles concernent notamment le manque de formation des professionnels à la radioprotection, la lenteur de mise en conformité des salles de bloc opératoires et la coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures. L'implication des directions a permis des améliorations fortes sur les établissements pour lesquels des inspections rapprochées ont été mises en œuvre par l'ASN.

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

DOMAINE INDUSTRIEL, RECHERCHE ET VÉTÉRINAIRE

DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL DONT LA RADIOGRAPHIE INDUSTRIELLE

- **30 inspections ont été réalisées** dans des établissements du secteur industriel.
- L'ASN constate que les entreprises ont, dans leur grande majorité, **maintenu la rigueur nécessaire pour respecter les obligations réglementaires.**
- Toutefois, pour la radiographie industrielle sur chantier, l'ASN constate une situation dégradée avec des écarts préoccupants dans ce domaine détectés lors d'inspections inopinées en chantier : **défauts de signalisation de la zone d'opération**, qualification des intervenants, méconnaissance des bonnes pratiques et des mesures à prendre en cas d'urgence ...

Ainsi la division de Nantes a engagé en 2024 la mise à jour de la charte régionale de bonnes pratiques en gammagraphie, notamment pour que les mesures de prévention à la source soient mises en œuvre par les donneurs d'ordre (privilégier les utilisations en casemate, améliorer la coordination des mesures de prévention...).

DOMAINE INDUSTRIEL, RECHERCHE ET VÉTÉRIINAIRE

DANS LE SECTEUR VÉTÉRIINAIRE ET DE LA RECHERCHE

- **9 inspections ont été réalisées** dans des établissements vétérinaires et de recherche.
- La division de Nantes constate **l'exercice d'activités vétérinaires sans autorisation ou enregistrement en cours de validité. Des inspections ciblées sont réalisées sur ces établissements pour conduire à leur régularisation.**
- Le niveau de radioprotection dans les laboratoires de recherche est globalement satisfaisant et **la tendance à l'amélioration des pratiques se poursuit.** La gestion des déchets et des sources périmées restent un sujet de vigilance.

LE TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES

DOMAINE DES TRANSPORTS

- **5 inspections ont été réalisées** dans le domaine des transports.
- **Le transport de substances radioactives (TSR) implique de nombreux acteurs**, les transporteurs bien évidemment, mais également les expéditeurs, les concepteurs et fabricants de colis, les destinataires, etc.
- **En 2023, l'ASN estime que la sûreté des TSR est, comme pour les années précédentes, globalement satisfaisante.** Si des incidents, routiers en majorité, ont affecté quelques transports sur route, ils sont à rapporter aux 770 000 transports réalisés chaque année. Les événements significatifs ont largement baissé depuis 2022.
- Les écarts les plus fréquemment relevés lors des inspections portent sur le contenu et la mise en œuvre du programme de radioprotection des travailleurs, le respect des procédures mises en place et les contrôles à réaliser sur les colis.

LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

PAYS DE LA LOIRE - BRETAGNE EN 2023

LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE BRENNILIS

APPRÉCIATIONS GÉNÉRALES

2 inspections ont été réalisées sur le site de la centrale de Brennilis.

L'ASN considère que la conduite du projet de démantèlement est **satisfaisante**. Néanmoins, concernant la surveillance des installations, EDF doit veiller au respect des échéances prescrites pour la réalisation des contrôles périodiques et à la traçabilité des caractéristiques des matériaux en vue de leur réutilisation ou du déclassement ultérieur de l'installation. L'ASN portera **une attention particulière**, à partir de 2024, à **l'application du nouveau référentiel de démantèlement complet de l'installation et à la maintenance des équipements** et maintiendra **sa vigilance sur le plan de la radioprotection**.

Le décret n° 2023-0898 du 26 septembre 2023, **prescrit à EDF le démantèlement complet de l'INB 162**. Il fixe des objectifs de propreté radiologique et les décisions à venir de l'ASN encadreront les modalités de l'assainissement du site dont **la date de fin de démantèlement est prévue à 2041**.

EN QUELQUES MOTS

La centrale nucléaire de Brennilis est située dans le département du Finistère, sur le site des Monts d'Arrée, à 55km au nord de Quimper. Dénommée EL4-D, cette installation (INB162) est un prototype industriel de centrale nucléaire (70MWe), modérée à l'eau lourde et refroidie au dioxyde de carbone, arrêtée définitivement en 1985.



LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE BRENNILIS

APPRÉCIATIONS GÉNÉRALES

En avril 2023, l'ASN a délivré l'autorisation d'arrêt du rabattement de la nappe phréatique sous la station de traitement des effluents et a poursuivi, au cours de l'année, la révision des décisions encadrant les rejets et les prélèvements d'eau, ainsi que l'instruction des règles générales d'exploitation et du plan d'urgence interne pour le démantèlement complet.

En 2023, EDF a engagé les études d'exécution de certaines opérations de démantèlement complet ou de remise à niveau des fonctions supports indispensables à ce démantèlement. EDF a également continué les travaux préparatoires au démantèlement complet (retrait d'amiante, aménagements du génie civil, ...).

IRRADIATEURS IONISOS

APPRÉCIATIONS GÉNÉRALES

3 inspections ont été réalisées par la division de Nantes en 2023 sur les sites de Pouzauges (85) (1 inspection) et Sablé sur Sarthe (72) (2 inspections).

L'ASN considère que le **niveau de sûreté est en léger recul** par rapport aux années précédentes.

L'ASN attend de la société Ionisos un **renforcement du management de la sûreté et de la gestion des compétences**, ainsi qu'une **rigueur accrue dans les contrôles et vérifications des activités et équipements importants** pour la sûreté. Enfin une vigilance forte en matière d'organisation de la sûreté nucléaire et la radioprotection après des départs de personnels en 2023.

Par ailleurs, l'année 2023 a été marquée par **l'autorisation de modifications concernant le zonage « déchets » de référence pour chacun des sites** et un **exercice de mise en œuvre du plan « Organisation de la réponse de sécurité civile relative au Transport de matières radioactives »** (Orsec-TMR) du département de la Vendée a eu lieu, sur le site Ionisos de Pouzauges, le 12 octobre 2023.

EN QUELQUES MOTS

La société Ionisos exploite, sur les sites de Pouzauges (85) et de Sablé-sur-Sarthe (72), deux installations industrielles d'ionisation qui mettent en œuvre des sources radioactives scellées de haute activité de cobalt-60. Ces installations constituent respectivement les INB 146 et 154. Les rayonnements gamma émis servent à stériliser, à détruire les germes pathogènes ou à renforcer (par la réticulation) les propriétés techniques de certains polymères.





3.

LA PRÉVENTION DU RISQUE LIÉ AU RADON

LE POTENTIEL RADON

EN QUELQUES MOTS

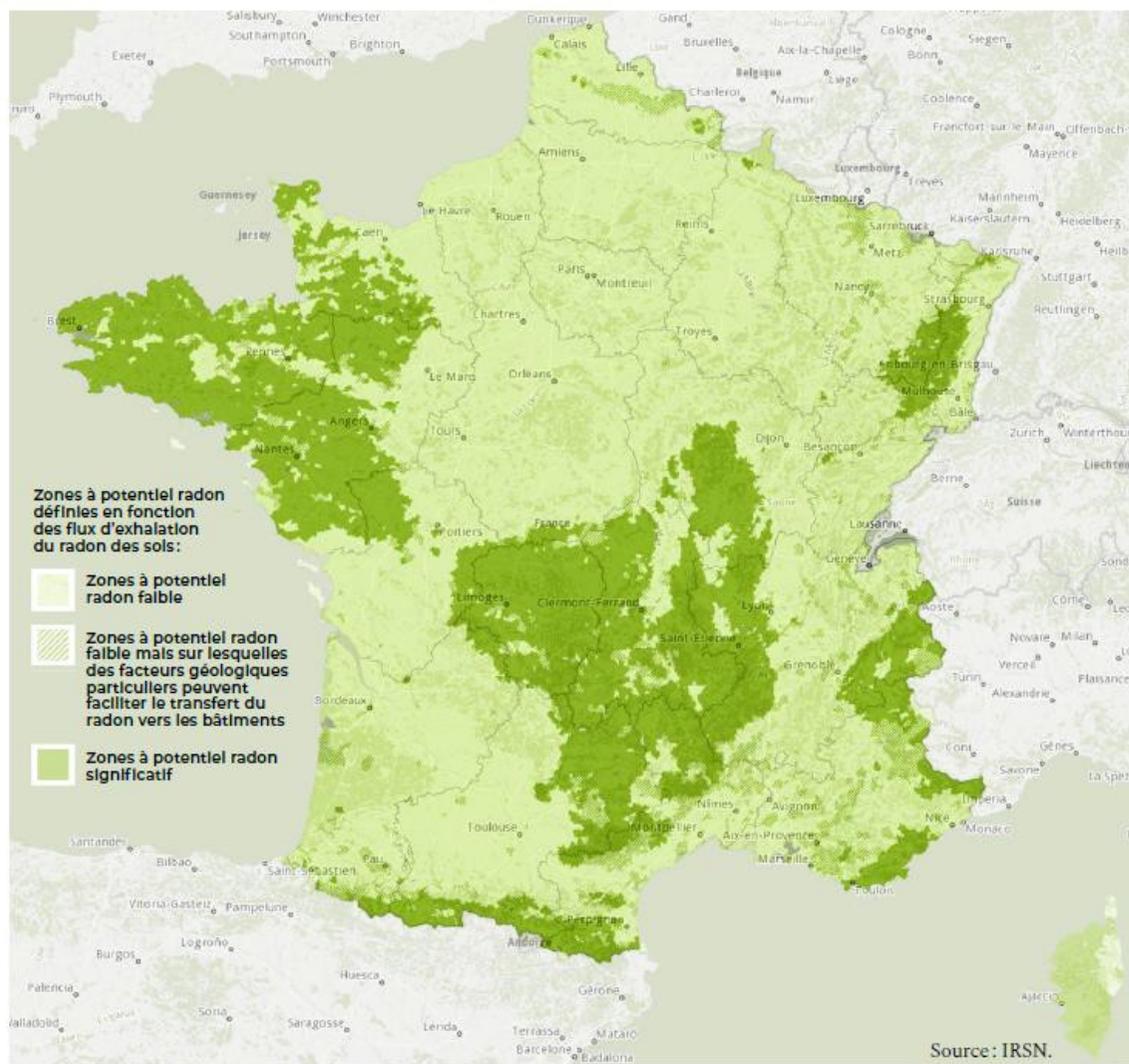
2^{ème} cause de cancer du poumon derrière le tabac, le radon est la première source d'exposition aux rayonnements ionisants.

La géologie, en particulier la teneur en uranium des terrains sous-jacents, est un facteur déterminant pour déterminer le potentiel radon des territoires.

➤ plus le potentiel est important, plus la probabilité de présence de radon à des niveaux élevés dans les bâtiments est forte.

Concerne entre 65 et 93 % des communes des départements (hors 72) pour les régions Bretagne et Pays de la Loire

ZONES À POTENTIEL RADON EN FRANCE MÉTROPOLITAINE DÉFINIES PAR L'ARRÊTÉ DU 27 JUIN 2018



ACTIONS DE CONTRÔLE DE LA DIVISION DE NANTES EN 2023

- Réalisation de **3 inspections au titre du code de la santé publique auprès de gestionnaires d'établissements recevant du public (ERP)** : les villes de Saint-Herblain et de Saint-Malo ainsi que le groupe VYV3, gestionnaire de crèches en Loire-Atlantique et en Maine-et-Loire.

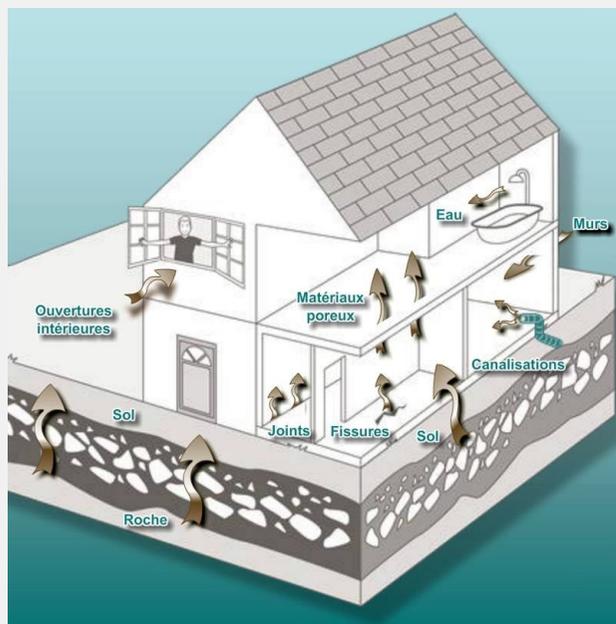
Ces inspections ont montré **une bonne prise en compte du risque même si des progrès restent attendus** sur l'affichage réglementaire, la démarche d'évaluation du risque pour les travailleurs et la prise en compte, en amont, du risque radon dans les bâtiments en cas de travaux.

- Réalisation de **2 inspections de lieux de travail spécifiques au titre du code du travail** : Kéolis, opérateur du métro à Rennes et Effia Stationnement, gestionnaire de parkings souterrains à Nantes. Ces inspections ont montré **une fragilité dans la mise en œuvre de la démarche d'évaluation du risque radon** pour les travailleurs de ces organisations. **Depuis le 1^{er} juillet 2018, la réglementation impose à l'ensemble des entreprises d'intégrer le risque radon dans sa démarche de prévention des risques professionnels.**
- Réalisation d'un audit d'organisme agréé pour le mesurage du radon dans les ERP.

ACTIONS DE SENSIBILISATION DE LA DIVISION DE NANTES EN 2023

- Dans les Pays de la Loire, l'ASN a cofinancé plusieurs actions d'accompagnement des particuliers à la réalisation de campagnes de mesures volontaires du radon dans l'habitat et a participé à plusieurs réunions publiques de lancement.
- L'ASN a aussi contribué aux groupes de travail des plans régionaux santé environnement (PRSE) et des plans régionaux de santé au travail (PRST) des deux régions.
- En Pays de la Loire, réalisation d'une interview pour le film-bilan du PRSE3 et participation à un film d'animation sur le radon en milieu professionnel ainsi que d'une foire aux questions à destination des employeurs dans le cadre du PRST 4 en Pays de la Loire.
- Cofinancement et participation à une matinale d'information à destination des ERP et employeurs lors de la journée européenne du radon à Pontivy le 7 novembre 2023.
- Visite conjointe avec l'ARS en juillet au sein d'un foyer en Maine-et-Loire ayant enregistré un fort dépassement lors de la campagne hivernale 2022-2023.

ENCOURAGEMENT AU DÉPISTAGE DANS L'HABITAT PRIVÉ



La première chose à faire est de mesurer la concentration de radon dans l'air intérieur de sa maison. Cela peut être fait en acquérant des détecteurs passifs pour la mesure du radon.

EN QUELQUES MOTS

1. Les concentrations mesurées sont significativement plus élevées lorsque l'habitation :

- présente une absence de ventilation,
- comporte un appareil à combustion,
- a pour matériau principal le granite,
- comporte un étage;
- a été construite avant 1948;
- des actions de rénovation thermique ont été réalisées;
- présence de murs enterrés.

2. Les concentrations mesurées sont significativement moins élevées lorsque l'habitation est construite avec un plancher sur vide sanitaire.

4.

NOUS CONTACTER

Evangelia PETIT, cheffe du service presse ASN
evangelia.petit@asn.fr / 01 46 16 41 42





Suivez l'ASN sur :  Twitter  Facebook  LinkedIn  YouTube