

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

### RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR, EX-RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON ET COLLECTIVITÉ DE CORSE

#### BILAN 2020 ET PRINCIPAUX SUJETS POUR 2021

*Corinne TOURASSE, déléguée territoriale de la division de Marseille de l'ASN*

*Bastien LAURAS, chef de la division de Marseille de l'ASN*

*Pierre JUAN, chef du pôle LUDD (Laboratoires, Usines, Déchets et Démantèlement) et adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN*

*Jean FÉRIÈS, chef du pôle NPx (Nucléaire de Proximité) et adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN*

# SOMMAIRE

**1.**

**Missions – fonctionnement**

**2.**

**Bilan 2020 et principaux sujets 2021 pour la région  
Provence-Alpes-Côte d’Azur, ex-région Languedoc-  
Roussillon et collectivité de Corse**

**3.**

**Nous contacter**





# 1.

## MISSIONS - FONCTIONNEMENT

---

# INFORMER LES PUBLICS

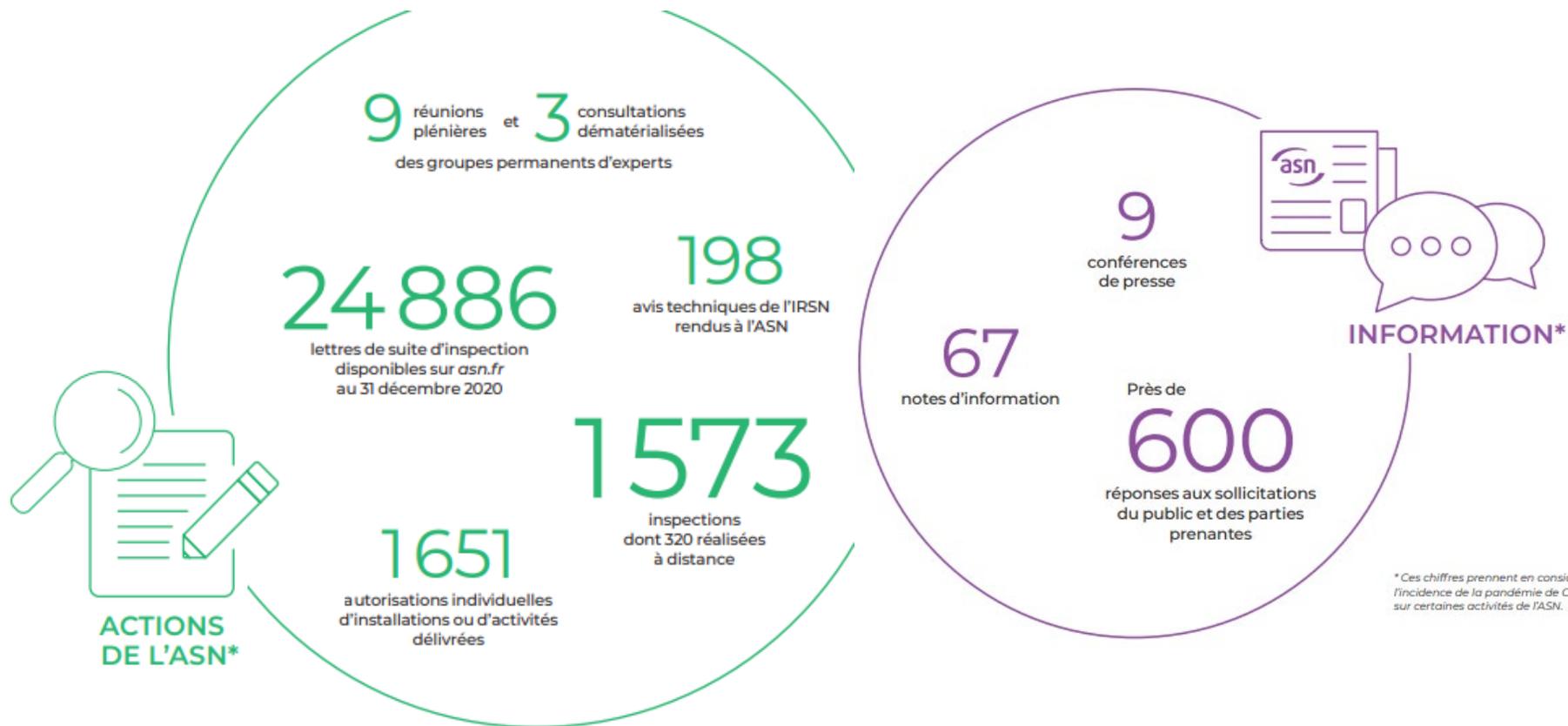


**Créée par la loi du 13 juin 2006** relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, l'ASN est une autorité administrative indépendante chargée du contrôle des activités nucléaires civiles en France.

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.

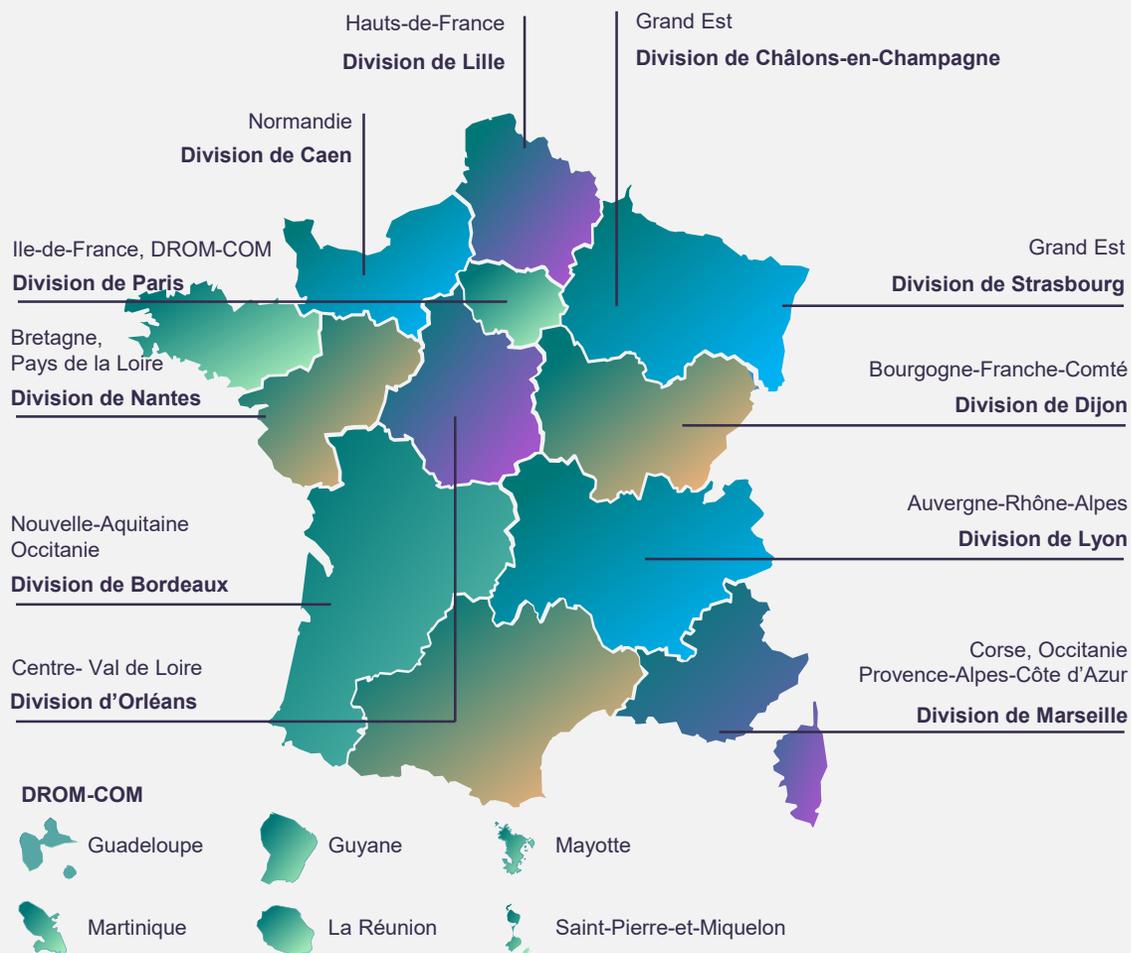
**L'ASN décide et agit avec rigueur et discernement : son ambition est d'exercer un contrôle reconnu par les citoyens et constituant une référence internationale.**

# CHIFFRES CLES 2020



\* Ces chiffres prennent en considération l'incidence de la pandémie de Covid-19 sur certaines activités de l'ASN.

# LES DIVISIONS



- Les divisions de Caen et Orléans interviennent respectivement dans les régions Bretagne et Ile-de-France pour le contrôle des seules INB.
- La division de Paris intervient en Martinique, Guadeloupe, Guyane, Mayotte, Réunion, Saint-Pierre-et-Miquelon.
- Le contrôle de la région Occitanie est assuré conjointement par les divisions de Bordeaux et Marseille



# 2.

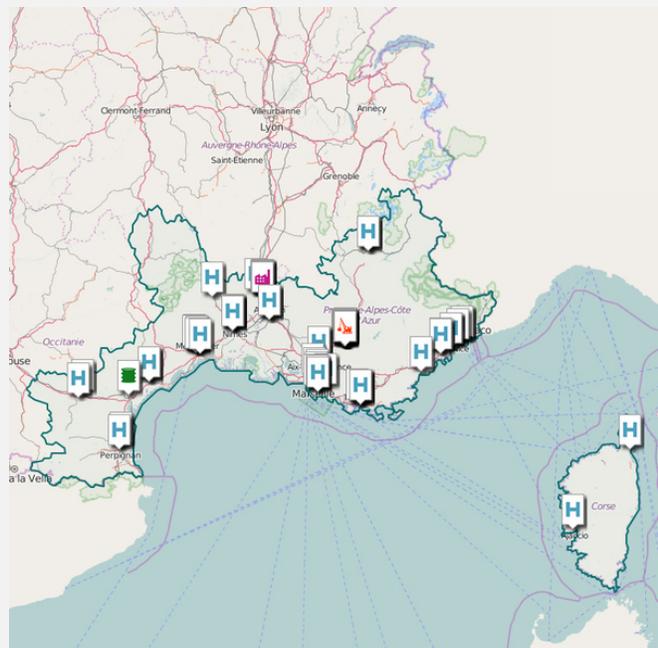
**BILAN 2020 ET PRINCIPAUX**

**SUJETS 2021 POUR LA RÉGION**

**PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR, EX-  
RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON  
ET COLLECTIVITE DE CORSE**

## LA DIVISION DE MARSEILLE

La division de Marseille contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les **6 départements de la région Provence-Alpes-Côte d’Azur**, ainsi que dans **5 départements de la région Occitanie (ex-Languedoc-Roussillon)**. Elle contrôle la radioprotection et le transport de substances radioactives dans **la collectivité de Corse**.



### EFFECTIFS

22 agents dont 1 chef de division  
2 adjoints  
15 inspecteurs  
3 agents administratifs  
placés sous l'autorité d'une  
déléguée territoriale

# RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

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



### DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE :

- le centre de recherche du CEA Cadarache qui compte 21 INB civiles, dont le réacteur Jules Horowitz en cours de construction,
- le chantier de construction de l'installation ITER, attenant au centre CEA de Cadarache,
- l'ionisateur industriel Gammaster ;



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

- environ 400 établissements industriels et de recherche, dont 3 accélérateurs de particules de type cyclotron et 20 entreprises exerçant une activité de radiographie industrielle,
- environ 465 cabinets ou cliniques vétérinaires pratiquant le radiodiagnostic ;



### ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL

- 13 services de radiothérapie externe ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 17 services de médecine nucléaire ;
- 112 établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 105 scanners ;
- environ 8 200 appareils de radiologie médicale et dentaire.



### DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



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

- 2 laboratoires pour les mesures de la radioactivité dans l'environnement,
- 1 organisme pour la mesure du radon,
- 6 organismes pour le contrôle de la radioprotection.

# EX-RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

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



### DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE :

- L'usine Melox de production de combustible nucléaire « MOX » ;
- Le centre de recherche du CEA Marcoule, qui inclut les INB civiles Atalante et Phénix ainsi que le chantier de construction de l'installation d'entreposage de déchets Diadem ;
- L'installation Centraco de traitement de déchets faiblement radioactifs ;
- L'ionisateur industriel Gammatec ;
- L'installation d'entreposage de déchets Ecrin sur le site de Malvés.



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

- environ 400 établissements industriels et de recherche, dont 2 accélérateurs de particules de type cyclotron et 3 entreprises exerçant une activité de radiographie industrielle,
- environ 260 cabinets ou cliniques vétérinaires pratiquant le radiodiagnostic ;



### DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



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

- 2 laboratoires pour les mesures de la radioactivité dans l'environnement,
- 2 organisme pour la mesure du radon,
- 6 organismes pour le contrôle de la radioprotection.



### ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL

- 7 services de radiothérapie externe ;
- 2 services de curiethérapie ;
- 10 services de médecine nucléaire ;
- 57 établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 70 scanners ;
- environ 3 000 appareils de radiologie médicale et dentaire.

# COLLECTIVITÉ DE CORSE

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



### ACTIVITÉS NUCLÉAIRES DE PROXIMITÉ DU DOMAINE MÉDICAL

- 2 services de radiothérapie externe ;
- 2 services de médecine nucléaire ;
- 7 établissements mettant en œuvre des pratiques interventionnelles radioguidées ;
- 9 scanners ;
- environ 330 appareils de radiologie médicale et dentaire.



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

- environ 40 vétérinaires utilisant des appareils de radiodiagnostic,
- environ 40 établissements industriels et de recherche dont 1 entreprise exerçant une activité de radiographie industrielle ;



### DES ACTIVITÉS LIÉES AU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES



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

- 2 organismes pour la mesure du radon.

# RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR, EX-LANGUEDOC-ROUSSILLON ET CORSE

## Activité de contrôle de l'ASN en 2020

# 134 inspections

81 inspections dans les INB

47 inspections dans le nucléaire de proximité

3 inspection dans le domaine du transport de substances radioactives ;

5 inspections dans des organismes et laboratoires agréés par l'ASN.

## Activités de contrôle de l'ASN en 2020 en collectivité de Corse

# 6 inspections

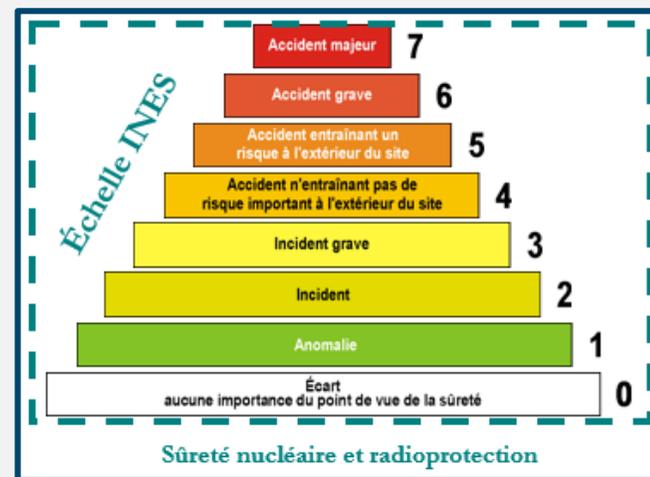
5 dans le domaine médical

1 dans le domaine industriel.

# 4 événements significatifs

1 événement significatif classé au niveau 2 et 1 événement significatif classé au niveau 1 de l'échelle INES ont été déclarés par les exploitants des installations nucléaires.

2 événements significatifs classés au niveau 1 de l'échelle INES ont été déclarés à l'ASN dans le domaine du nucléaire de proximité.



# **CONTRÔLE DU NUCLÉAIRE DE PROXIMITÉ**

---

**PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR,  
EX-LANGUEDOC-ROUSSILLON ET CORSE – 2020**

---

# DOMAINE MEDICAL

## APPRÉCIATION DE L'ASN

- L'année 2020 a été marquée par la pandémie de Covid-19, qui a considérablement perturbé le système de soins, et nécessité de la part des établissements de santé, une adaptation des modalités d'organisation de la prise en charge des patients. En conséquence, l'ASN a réduit le nombre de ses inspections dans le domaine médical et adapté ses modalités de contrôle, en déployant en particulier des inspections à distance. Aussi, le bilan de l'état de la radioprotection en 2020 pour l'ASN dans sa globalité est établi sur un nombre d'inspections nettement inférieur aux années précédentes (réduction de 28 %).
- L'ASN considère que, sur la base de ces inspections conduites en 2020, l'état de la radioprotection dans le domaine médical est comparable à celui de 2019. Aucune défaillance majeure n'a été détectée dans les domaines de la radioprotection des professionnels, des patients, de la population et de l'environnement. Néanmoins, des progrès sont nécessaires pour mieux anticiper l'arrivée de nouveaux équipements, de nouvelles pratiques et de nouveaux médicaments radiopharmaceutiques et pour améliorer le niveau de culture de radioprotection chez des utilisateurs non spécialistes des rayonnements ionisants.
- L'ASN poursuivra en 2021 ses inspections, prioritairement dans les secteurs de la radiothérapie, de la médecine nucléaire à visée thérapeutique et des pratiques interventionnelles radioguidées, en tirant le retour d'expérience des nouvelles modalités d'inspection déployées dans le contexte de la crise sanitaire.

# APPRÉCIATION LOCALE COMPLÉMENTAIRE

- **La division de Marseille restera particulièrement attentive, sur son territoire de compétence, à l'assurance de la qualité dans le domaine de la radiothérapie. Le flux important de patients, dans certains centres de traitement, est un facteur qui doit être pris en compte par les établissements dans leurs analyses de risque, afin d'anticiper et prévenir d'éventuels incidents ayant pour origine des facteurs organisationnels et humains.**

# DOMAINE INDUSTRIEL ET RECHERCHE

## APPRÉCIATION DE L'ASN

- Parmi les activités nucléaires dans le secteur industriel, **la radiographie industrielle et, en particulier, la gammagraphie** constituent, en raison de leurs enjeux de radioprotection, **des secteurs prioritaires de contrôle** pour l'ASN. L'ASN juge que la **prise en compte des risques est contrastée suivant les entreprises**, bien que le suivi dosimétrique des travailleurs soit généralement correctement effectué.
  - L'ASN juge toujours préoccupants les défauts observés en matière de signalisation de la zone d'opération lors des chantiers, même si une légère amélioration est observée sur ce point par rapport à 2019.
  - L'ASN estime, plus généralement, que les donneurs d'ordre devraient privilégier les prestations de radiographie industrielle dans des casemates et non sur chantier.
  
- **Dans les autres secteurs prioritaires de contrôle pour l'ASN dans le secteur industriel** (les irradiateurs industriels, les accélérateurs de particule dont les cyclotrons, les fournisseurs de sources radioactives et d'appareils en contenant), **l'état de la radioprotection est jugé globalement satisfaisant.**
  
- **En ce qui concerne les utilisations vétérinaires des rayonnements ionisants**, l'ASN constate le résultat des efforts menés par les instances vétérinaires depuis plusieurs années pour se conformer à la réglementation, notamment dans les activités de radiologie conventionnelle sur des animaux de compagnie.

# CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

## PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

# CENTRE CEA DE CADARACHE

## PRÉSENTATION DU SITE

Créé en 1959, le centre CEA de Cadarache se situe sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance, dans le département des Bouches-du-Rhône et occupe une superficie de 1 600 hectares. Ce site concentre principalement son activité sur l'énergie nucléaire et est dédié, pour ce qui concerne ses installations civiles en fonctionnement, à la recherche et au développement pour le soutien et l'optimisation des réacteurs existants et à la conception de systèmes de nouvelle génération.



# CENTRE CEA DE CADARACHE

## LES INB DU CENTRE

- l'installation Pégase-Cascad (INB 22) ;
- le réacteur de recherche Cabri (INB 24) ;
- le réacteur de recherche Rapsodie (INB 25) ;
- la station de traitement des déchets solides (STD • INB 37-A) ;
- la station de traitement des effluents actifs (STE • INB 37-B) ;
- l'Atelier de technologie du plutonium (ATPu • INB 32) ;
- le réacteur de recherche Masurca (INB 39) ;
- le réacteur de recherche Éole (INB 42) ;
- les Ateliers de traitement de l'uranium enrichi (ATUe • INB 52) ;
- le Magasin central de matières fissiles (MCMF • INB 53) ;
- le Laboratoire de purification chimique (LPC • INB 54) ;
- le Laboratoire de haute activité LECA-STAR (INB 55) ;
- le parc d'entreposage des déchets radioactifs solides (INB 56) ;
- le réacteur de recherche Phébus (INB 92) ;
- le réacteur de recherche Minerve (INB 95) ;
- le Laboratoire d'études et de fabrications des combustibles avancés Lefca (INB 123) ;
- le laboratoire Chicade (INB 156) ;
- l'installation d'entreposage Cedra (INB 164) ;
- le magasin d'entreposage Magenta (INB 169) ;
- l'Atelier de gestion avancée et de traitement des effluents (Agate INB 171) ;
- le réacteur Jules Horowitz (RJH • INB 172) en construction.



# CENTRE CEA DE CADARACHE

## APPRECIATION GENERALE

En **2020**, l'ASN considère que le **niveau de sûreté nucléaire** du centre CEA de Cadarache est **globalement satisfaisant**.

La **mise à l'arrêt** et la **reprise des activités** des installations à la suite de la première période de **confinement** de mars à mai 2020 ont été réalisées de manière **satisfaisante**.

Dans le domaine de la **radioprotection**, l'ASN considère que la situation du centre CEA de Cadarache est **satisfaisante**

# CENTRE CEA DE CADARACHE

## Exploitation des INB :

> Réalisée de manière **globalement satisfaisante**

+ **Maîtrise de l'état des matériels**

- **Analyse des événements significatifs à approfondir**

+ **Gestion des déchets**

- **Partage du retour d'expérience et gestion des écarts à améliorer**

## Réalisation des réexamens périodiques des installations :

> Organisation mise en place **globalement satisfaisante**

> **L'ASN reste attentive à la déclinaison des plans d'action de réexamen des INB, notamment la réalisation des travaux identifiés**

> **Des mesures compensatoires doivent être mises en place lorsque des actions subissent un retard**

# CENTRE CEA DE CADARACHE

## DÉMANTÈLEMENT ET OPERATIONS DE REPRISE ET CONDITIONNEMENT DES DÉCHETS :

- > Le CEA doit maintenir un **bon niveau d'exploitation** des installations en fonctionnement, tout en assurant l'avancement des projets prioritaires de démantèlement et de reprise et conditionnement de déchets historiques
- > Les autorités ont depuis constaté des évolutions dans les calendriers présentés par le CEA, notamment des reports d'échéance concernant la gestion des déchets
- > L'ASN, l'ASND et la DGEC seront attentives à ce sujet en 2021 lors de l'instruction des dossiers remis par le CEA et s'assureront du bon avancement des opérations prioritaires.
- > **L'INB 56 (Le Parc d'Entreposage) fait partie des priorités identifiées par le CEA dans sa nouvelle stratégie de démantèlement et de gestion des déchets.**



↳ **Les opérations de reprise des déchets contenus dans les fosses récentes et de désentreposage des hangars se sont poursuivies en 2020, en dehors du premier confinement.**

### EN SAVOIR PLUS

- **L'ASN et l'ASND ont demandé au CEA en juillet 2015, de procéder, pour les 15 prochaines années, au réexamen global de la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets**
- **Le CEA a remis sa stratégie de démantèlement et de gestion des déchets en décembre 2016**
  - Une priorisation basée sur le potentiel de danger : Réduction du « terme source mobilisable » ;
  - Prise en compte des pollutions des sols (avérées ou suspectées) ;
  - Nécessité de construction de nouvelles INB
- **L'ASN et l'ASND ont publiquement rendu un avis sur cette stratégie en juin 2019, qui apparaît satisfaisante.** Le CEA devra justifier que la mutualisation d'installations et de moyens (ex : transport) entre centres du CEA n'est pas susceptible de remettre en cause les délais prévus, rendre compte du déploiement de cette stratégie au public et répondre à d'autres demandes complémentaires.



# CENTRE CEA DE CADARACHE

## GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE :

- > L'organisation mise en œuvre pour la gestion des situations d'urgence nécessite des améliorations, particulièrement sur le suivi des formations et la participation à des exercices de crise
- > Retard dans la mise en service du bâtiment de gestion de crise. **Un report de calendrier à mi-2024 avait été annoncé. L'ASN avait rappelé qu'à ce stade, plus de 3 ans avant l'échéance de la prescription nouvellement modifiée, ce retard n'était pas considéré comme acceptable. Début février 2021, le CEA annonce dorénavant un report de calendrier à mi-2027**

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :

- > L'ASN constate que le **niveau de protection de l'environnement est assez satisfaisant**
- > **Amélioration attendue sur la surveillance des rejets**



# CENTRE CEA DE CADARACHE

## EN QUELQUES MOTS

### LE RÉACTEUR DE RECHERCHE CABRI (CENTRE DU CEA)

- > Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection globalement satisfaisant**
- > **Fuite détectée** le 25 septembre 2020 sur l'enveloppe du réservoir du circuit « eau du cœur »
- > **Fuite détectée** fin février 2021 au niveau du « canal hodoscope nord »

↳ Le CEA doit préciser les **dispositions compensatoires qu'il prévoit** pour garantir la **sûreté du réacteur et la protection de l'environnement** d'ici la réparation de ces fuites – notamment afin de réaliser des **essais** dans l'intervalle.



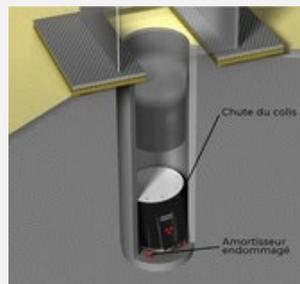
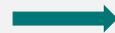
Le réacteur Cabri (INB 24), créé le 27 mai 1964, est destiné à la réalisation de programmes expérimentaux visant à une meilleure compréhension du comportement du combustible nucléaire en cas d'accident de réactivité. Le réacteur est équipé d'une boucle à eau sous pression depuis 2006, afin d'étudier le comportement du combustible à taux de combustion élevé en situations accidentelles d'augmentation de la réactivité dans un REP. Depuis janvier 2018, le CEA mène un programme d'essais dénommé « CIP » (*Cabri International Program*), qui avait été engagé au début des années 2000 et a nécessité d'importants travaux de modification de l'installation et de mise à niveau en termes de sûreté.

# CENTRE CEA DE CADARACHE

## LA STATION DE TRAITEMENT DES DÉCHETS SOLIDES (CENTRE DU CEA)

Concernant la chute d'un colis de déchets survenue en octobre 2017 :

- > Les points sur lesquels portait la **mise en demeure** ont été **respectés**, ainsi que la **plupart des prescriptions (notamment l'analyse des causes profondes)**
- > Une **inspection de 2020** sur le thème « **gestion des déchets** » a cependant montré que **la culture de sûreté de l'exploitant devait encore progresser.**
- > Le **dossier de demande d'autorisation de reprise du colis en fond de puits** a été déposé en 2020 et est en cours d'instruction. Il conditionne la **reprise des activités** dans le puits.



### EN QUELQUES MOTS

L'INB 37 du CEA de Cadarache comportait historiquement la STE et la station de traitement des déchets (STD), regroupées en une unique installation. Le CEA souhaitant pérenniser la STD et procéder à l'arrêt définitif de la STE, l'INB 37 a été séparée en deux INB : 37-A (STD) et 37-B (STE), par décisions n° CODEP-DRC-2015-027225 de l'ASN du 9 juillet 2015. Ces enregistrements ont été réalisés consécutivement à la définition des périmètres de ces deux INB par arrêtés du 9 juin 2015. La STD constitue à ce jour la seule INB civile du CEA autorisée à réaliser le conditionnement des déchets radioactifs de moyenne activité à vie longue (MA-VL) avant leur entreposage dans l'installation Cedra (INB 164), dans l'attente d'une expédition vers une installation de stockage en couche géologique profonde. Cette situation particulière rend la STD incontournable dans la stratégie de démantèlement et de gestion des déchets au CEA.

# CENTRE CEA DE CADARACHE

## PROJET DE RÉACTEUR JULES HOROWITZ (CENTRE DU CEA)

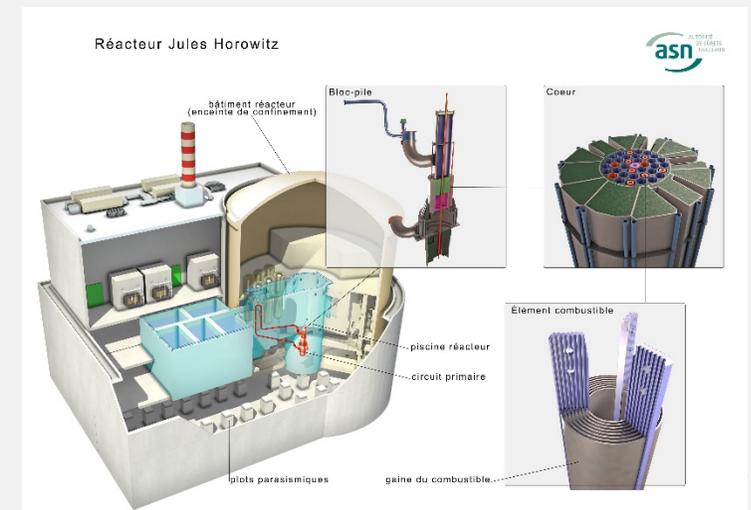
- > Chantier de construction géré de manière **satisfaisante**
- > **Poursuite en 2020 du montage des équipements de la piscine réacteur, avec notamment l'insertion du caisson cœur (partie centrale du bloc-pile) en fin d'année.** Plusieurs équipements ont également été introduits dans les différents bâtiments de l'installation (aéroréfrigérants, transbordeur, cuves et circuits de fioul).
- > **En 2020, le CEA a procédé à une importante réorganisation du projet RJH,** avec la constitution d'une équipe intégrant maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, sous l'autorité du CEA, afin d'apporter plus d'efficacité au suivi et à la réalisation du projet.

## PROBLÉMATIQUES D'USURE ET DE VIBRATION EXCESSIVES

Le CEA a identifié une problématique technique au cours de l'année 2020, lors des essais de qualification de certains équipements internes du bloc-pile. Des problématiques d'usure et de vibrations excessives à l'extrémité de ces composants ont été constatées. En conséquence, le CEA a constitué un groupe de travail spécifique pour résoudre cette difficulté. Les solutions techniques pourraient avoir pour conséquence des modifications de conception et la révision des études de sûreté correspondantes.

## EN QUELQUES MOTS

Le réacteur Jules Horowitz, RJH (INB 172), en cours de construction depuis 2009, est un réacteur de recherche à eau sous pression dont l'objectif est d'étudier le comportement des matériaux sous irradiation et des combustibles des réacteurs de puissance. Il permettra également de produire des radionucléides artificiels destinés à la médecine nucléaire. Sa puissance est limitée à 100 MWth.



# CHANTIER ITER

## Enjeux futurs de l'installation :

- > Quantités importantes de **tritium**
- > Flux neutronique intense → **activation des matériaux**
- ↳ Forts enjeux de **radioprotection** et **défis** pour la **gestion sûre des déchets**

## Conduite du chantier :

- > **Travaux poursuivis en 2020**
- > Objectif de **mise en œuvre du premier plasma d'hydrogène** à horizon **2025**
- > **L'évaluation de l'impact de la crise sanitaire sur le planning global de construction est attendue en 2021**

## Lancement de la phase d'assemblage de la chambre à vide :

- > **Demande d'accord** de l'organisation ITER **déposée en mars 2020**
- > L'ASN a formulé de nombreuses **demandes de compléments** afin d'améliorer la cohérence de ce dossier et la justification des éléments présentés

### EN QUELQUES MOTS

L'installation ITER (INB 174), **en cours de construction depuis 2010** sur le site de Cadarache, sera **un réacteur expérimental de fusion**. Ce projet international bénéficie du **soutien financier de la Chine, de la Corée du Sud, des États-Unis, de l'Inde, du Japon, de la Russie et de l'Union européenne**, qui fournissent en nature certains équipements du projet.



# IONISATEURS GAMMASTER (MARSEILLE) ET GAMMATEC (MARCOULE)

## APPRÉCIATION GÉNÉRALE

- > Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection** de l'installation **globalement satisfaisant** en 2020
- > L'exploitant doit rester attentif au **suivi des équipements sous pression** présents sur Gammaster, et au respect des prescriptions techniques de surveillance des rejets sur Gamamtec.

### MISE EN DEMEURE DE STERIS

- > En **mars 2021** : constatation par l'ASN que l'**exploitant n'avait pas fait diligence** aux différentes **demandes de l'administration** et à ses **engagements** pour respecter l'**échéance du 31 décembre 2020** prescrite par le règlement européen pour l'**interdiction d'utilisation de gaz Halon sur l'installation Gammaster**.
- > Un **rapport contradictoire** a été transmis le **7 avril 2021**
- > **Engagement de l'exploitant** de modifier son système de protection contre l'incendie utilisation du Halon **au plus tard le 2 juillet 2021**
- > Encadrement des délais de modification du système par une **mise en demeure de l'ASN** dont l'**échéance est fixée au 2 juillet 2021**

### EN QUELQUES MOTS

La société Steris exploite deux irradiateurs industriels, dénommés Gammaster (Marseille) et Gammatec (Marcoule). Ces installations assurent le traitement de produits par ionisation (émission de rayonnement gamma) dans l'objectif de les aseptiser, de les stériliser ou d'améliorer les performances des matériaux. Les installations sont constituées de casemates industrielles et renferment des sources scellées de cobalt-60, qui assurent le rayonnement nécessaire à l'activité de l'installation.



# CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

---

## EX-RÉGION LANGUEDOC-ROUSSILLON

---

# PLATEFORME DE MARCOULE

## CENTRE CEA DE MARCOULE

### APPRÉCIATION GÉNÉRALE

En **2020**, l'ASN considère que le **niveau de sûreté nucléaire** du centre CEA de Marcoule est **globalement satisfaisant**.

L'ASN considère que la **gestion des transports internes** et la **surveillance environnementale** du centre de Marcoule sont assurées de manière **satisfaisante**.

En matière de **protection de l'environnement**, le CEA a transmis en 2020 **deux études** prescrites par les décisions rejets des INB :

- > **L'évaluation sanitaire et environnementale des rejets** chimiques liquides et gazeux de la plateforme de Marcoule ;
- > Une étude technico-économique des dispositions pour **éviter ou réduire le rejet d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées**.

### EN QUELQUES MOTS

La plateforme nucléaire de Marcoule est située à l'ouest d'Orange, dans le département du Gard. Elle est dédiée, pour ce qui concerne ses six installations civiles, à des activités de recherche relatives à l'aval du « cycle du combustible » et à l'irradiation de matériaux, ainsi qu'à des activités industrielles, notamment concernant la fabrication de combustible MOX, le traitement de déchets radioactifs et l'irradiation de matériaux. La majeure partie du site est en outre constituée d'installations nucléaires de base secrètes (INBS) dépendant du ministère de la défense.



# PLATEFORME DE MARCOULE

## CENTRE CEA DE MARCOULE

### INSTALLATION ATALANTE

- > Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection assez satisfaisant**
- > **Manquements** dans le domaine de la **radioprotection** relatifs à la précision des procédures et à leur appropriation par les travailleurs
- > D'importants **efforts à engager** sur la gestion des **situations d'urgence**
- > **Opérations de sécurisation et de réouverture du laboratoire fermé depuis l'éclatement d'un flacon en 2018 ont été détaillées en 2020 et menées à bien en juin 2021**

### CENTRALE PHÉNIX

- > Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection globalement satisfaisant**
- > Amélioration des **délais de réponse** aux demandes de l'ASN
- > **Évacuation des combustibles irradiés et dépose d'équipements poursuivies en 2020**

### CHANTIER DIADEM

- > **Conduite du chantier satisfaisante** malgré la crise sanitaire
- > L'**impact du Covid-19** sur le projet devra cependant être **quantifié** plus précisément

### ATALANTE

Laboratoires créés dans les années 1980, ayant pour mission principale de mener des activités de recherche et développement en matière de recyclage des combustibles nucléaires, de gestion des déchets ultimes et d'exploration de nouveaux concepts pour les systèmes nucléaires de quatrième génération.

### PHÉNIX

Réacteur surgénérateur de démonstration de la filière dite « à neutrons rapides », refroidi au sodium. Ce réacteur, d'une puissance électrique de 250 MWe, a été définitivement arrêté en 2009 et est en cours de démantèlement.

### DIADEM

Installation d'entreposage en cours de construction, qui sera dédiée aux déchets radioactifs à vie longue issus des démantèlements d'installations du CEA, dans l'attente de la construction d'installations permettant leur stockage.

# PLATEFORME DE MARCOULE

## USINE MELOX

- > Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection globalement satisfaisant**
- > Les **barrières de confinement**, sur lesquelles repose une grande partie de la démonstration de sûreté, sont **efficaces et robustes**
- > Les importants enjeux de **radioprotection** sont **traités avec rigueur** et l'exploitant poursuit ses chantiers permettant des **gains dosimétriques**

### Retour d'expérience de Fukushima :

- > L'exploitant a pu **reprendre en** septembre la construction **du nouveau centre de crise** après les **difficultés** rencontrées en **2020**

## SURIRRADIATION D'UN TRAVAILLEUR

Le 24 juin 2020, l'exploitant a déclaré à l'ASN un événement significatif de niveau 2 sur l'échelle INES concernant un dépassement de dose annuelle. L'analyse de l'exploitant n'a pas montré de dysfonctionnement technique ni de geste inapproprié de l'opérateur. Néanmoins, des actions correctives et études complémentaires ont été mises en œuvre, notamment en matière d'ergonomie du poste de travail. Le classement de cet événement pourra évoluer au vu des travaux complémentaires lancés relatifs à l'évaluation de la dose engagée.

## EN QUELQUES MOTS

L'**INB 151**, dénommée Melox, créée en 1990 et exploitée par Orano, est une **usine de production de combustible MOX**, combustible constitué d'un mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium.



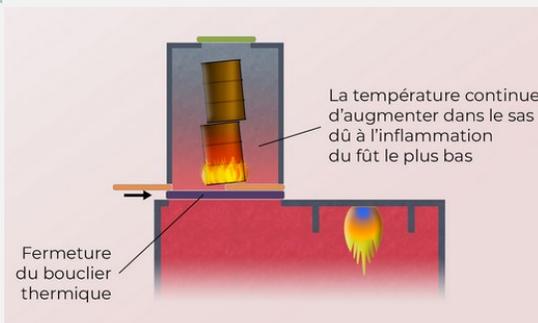
# PLATEFORME DE MARCOULE

## USINE CENTRACO

> Niveau de **sûreté nucléaire** et de **radioprotection globalement satisfaisant**

### DÉPART DE FEU DANS UN SAS

En mai 2020, un départ de feu s'est produit dans le sas d'introduction des déchets du four d'incinération de l'installation, dont la cause principale est un défaut matériel récurrent. Cet événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES. L'exploitant déploie des mesures correctives afin d'en éviter le renouvellement.



### EN QUELQUES MOTS

L'**INB 160**, dénommée Centraco et créée en 1996, est exploitée par la société Cyclife France, filiale à 100 % d'EDF. L'usine Centraco a pour finalité de **trier, décontaminer, valoriser, traiter et conditionner**, en particulier en réduisant leur volume, **des déchets et des effluents faiblement et très faiblement radioactifs**. Les déchets issus de son procédé sont ensuite acheminés vers le CSA de l'Andra.



# 3.

## NOUS CONTACTER

**Evangelia PETIT, cheffe du service presse ASN**

**[evangelia.petit@asn.fr](mailto:evangelia.petit@asn.fr) / 01 46 16 41 42**

