

L'Autorité de sûreté nucléaire et le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie

BILAN DE L'ANNÉE 2013



DOSSIER DE PRESSE

Conférence de presse du 22 mai 2014 à Caen
Conférence de presse du 28 mai 2014 à Rouen

Contacts Presse :

Guillaume Bouyt, chef de la division de Caen, tél. : 02 31 46 50 42, courriel : guillaume.bouyt@asn.fr
Evangéla Petit, chef du service presse de l'ASN, tél. : 01 46 16 41 42, courriel : evangelia.petit@asn.fr
Estelle Cauvin, chargée de communication, tél. : 01 46 16 41 47, courriel : estelle.cauvin@asn.fr

Sommaire

| | |
|---|---|
| L'Autorité de sûreté nucléaire et le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie..... | 1 |
|---|---|

| | |
|------------------------------------|----------|
| BILAN DE L'ANNÉE 2013 | 1 |
|------------------------------------|----------|



| | |
|-------|---|
| | 1 |
|-------|---|

| | |
|--------------------------------|----------|
| DOSSIER DE PRESSE | 1 |
|--------------------------------|----------|

| | |
|--|---|
| Conférence de presse du 22 mai 2014 à Caen | 1 |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Conférence de presse du 28 mai 2014 à Rouen..... | 1 |
|--|---|

| | |
|----------------|---|
| Sommaire | 2 |
|----------------|---|

| | |
|---|---|
| Bilan chiffré des actions de l'ASN en Normandie en 2013 synthèse..... | 4 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Appréciation globale portée par l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en Normandie en 2013..... | 5 |
|---|---|

| | |
|--|---|
| L'ASN, autorité administrative indépendante..... | 8 |
|--|---|

| | |
|-------------|---|
| L'ASN | 9 |
|-------------|---|

| | |
|--|----|
| L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie en 2013..... | 11 |
|--|----|

| | |
|--|-----------|
| 1 Le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en Normandie et Bretagne en 2013 | 12 |
|--|-----------|

| | |
|--|----|
| 1.1 Le contrôle des usines de retraitement AREVA NC de La Hague | 13 |
| 1.2 Le contrôle du chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3..... | 16 |
| 1.3 Le contrôle de la centrale nucléaire de Flamanville | 18 |
| 1.4 Le contrôle de la centrale nucléaire de Paluel | 19 |
| 1.5 Le contrôle de la centrale nucléaire de Penly..... | 20 |
| 1.6 Le contrôle du Centre de stockage de la Manche de l'ANDRA..... | 21 |
| 1.7 Le contrôle du centre de recherche GANIL..... | 21 |
| 1.8 Le contrôle de la centrale nucléaire de Brennilis en démantèlement..... | 22 |

| | |
|---|-----------|
| 2 Le contrôle du nucléaire de proximité en Normandie en 2012 | 23 |
|---|-----------|

| | |
|--|----|
| 2.1 Le contrôle de l'ASN dans le domaine de la radiothérapie | 24 |
| 2.2 Le contrôle de la radiologie interventionnelle..... | 25 |
| 2.3 Le contrôle de la scannographie..... | 26 |
| 2.4 Le contrôle des services de médecine nucléaire | 26 |
| 2.5 Le contrôle de la radiographie industrielle | 26 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 2.6 | <i>Les sites et sols pollués : la friche Bayard</i> | 28 |
| 3 | Le contrôle du transport des matières radioactives | 29 |
| | Annexes : description des installations nucléaires contrôlées par la division de Caen | 30 |
| | Les installations nucléaires de base (INB) en Normandie et Bretagne | 31 |

Bilan chiffré des actions de l'ASN en Normandie en 2013

synthèse

La division de Caen constitue l'une des onze divisions territoriales de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Caen de l'ASN s'élèvent à vingt-huit agents : un chef de division, quatre adjoints, dix-neuf inspecteurs et quatre agents administratifs, placés sous l'autorité d'une déléguée territoriale.

154 inspections des installations nucléaires ont été réalisées en 2013 dont :

- 65 inspections dans les centrales nucléaires de Flamanville, Paluel et Penly
- 22 inspections sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3
- 67 inspections sur les installations du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement, dont l'établissement d'AREVA NC de La Hague

63 inspections ont été réalisées en 2013 dans le domaine du nucléaire de proximité dont :

- 6 inspections dans les services de radiothérapie de la région
- 5 inspections dans des établissements pratiquant des actes de radiologie interventionnelle
- 12 inspections d'entreprises de radiographie industrielle

69 journées d'inspection du travail ont été réalisées sur les centrales nucléaires et sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3.

Un parc étendu d'activités et d'installations à contrôler en Normandie et Bretagne :

- les centrales nucléaires d'EDF de Flamanville (2 réacteurs de 1300 MWe), Paluel (4 réacteurs de 1300 MWe) et Penly (2 réacteurs de 1300 MWe)
- le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3
- l'établissement de retraitement de combustibles nucléaires usés d'AREVA NC de La Hague
- le Centre de stockage de la Manche de l'ANDRA
- le GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds) à Caen
- la centrale nucléaire de Brennilis (Finistère) en démantèlement
- les activités du nucléaire de proximité :
 - 8 centres de radiothérapie (23 appareils)
 - 3 services de curiethérapie
 - 11 services de médecine nucléaire
 - 62 utilisateurs de scanners
 - 35 services de radiologie interventionnelle
 - 750 appareils de radiodiagnostic médical
 - 1400 appareils de radiodiagnostic dentaire
 - 18 sociétés de radiographie industrielle
 - 250 équipements industriels et de recherche
 - 4 sièges et 8 agences d'organismes agréés pour les contrôles de radioprotection

Appréciation globale portée par l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en Normandie en 2013

L'ASN considère que même si des progrès doivent être réalisés dans certaines installations et certains domaines, le niveau de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie reste globalement assez satisfaisant.

Pour les installations de La Hague exploitées par AREVA NC, l'ASN considère que le bilan de l'année 2013 est satisfaisant pour ce qui concerne la sûreté nucléaire, la protection des personnels contre les rayonnements ionisants et le respect des limites de rejets dans l'environnement. L'ASN note que dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, AREVA NC a mis en place des centres de crise de repli dont la tenue au séisme majoré de sécurité est démontrée. Toutefois, l'ASN a été conduite à mettre en demeure AREVA NC, d'une part d'améliorer le suivi des équipements sous pression nucléaires du site, et d'autre part de compléter la prise en compte des risques associés à l'entreposage de déchets du silo 130. Concernant les opérations de reprise des déchets anciens entreposés sur le site, l'ASN observe que le bilan des activités reste, comme les années précédentes, très limité. L'ASN considère que les projets de reprise de déchets anciens, dont certains concernent des enjeux de sûreté importants, doivent être prioritaires pour l'exploitant.

Pour les centrales nucléaires exploitées par EDF, l'ASN considère que la centrale de Penly se distingue de manière positive en matière de sûreté nucléaire. Celles de Flamanville et de Paluel rejoignent l'appréciation générale assez satisfaisante des performances que l'ASN porte sur EDF. L'ASN considère que le site de Flamanville doit poursuivre ses efforts concernant la mise en œuvre des activités de maintenance et accorder toute la rigueur nécessaire aux opérations de conduite. Pour la centrale de Paluel, l'ASN observe une amélioration des performances du site dans les domaines de l'exploitation et de la conduite des réacteurs, même si la surveillance et le contrôle de la qualité des opérations de maintenance demeurent des points de vigilance.

S'agissant du chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3, et de manière globale, l'ASN considère que l'organisation mise en place par EDF est satisfaisante dans les domaines inspectés.

Les inspections des services de radiothérapie de Normandie ont permis de constater le maintien d'une démarche de progrès dans la rigueur, la traçabilité des interventions, ainsi que la mise en place progressive de systèmes de management destinés à assurer la qualité et la sécurité des traitements. Toutefois, malgré des renforts en personnels dans certains centres, plusieurs centres de radiothérapie normands connaissent une insuffisance ou une instabilité de leurs effectifs, notamment de physique médicale, et parfois de médecins radiothérapeutes. Ces difficultés constituent souvent un frein à la démarche de progrès engagée.

Le secteur de la radiologie interventionnelle et de l'utilisation des rayons X dans les blocs opératoires présente des risques pour les patients et les travailleurs qu'il convient de maîtriser. Les inspections réalisées ont mis en évidence de nombreux axes d'amélioration, notamment en ce qui concerne la formation des personnels utilisant les appareils, la réalisation des contrôles de qualité, les protections individuelles du personnel, le suivi médical des travailleurs non-salariés ou encore l'optimisation des pratiques.

Le contrôle de la radiologie industrielle a permis de constater une situation très contrastée, suivant les entreprises, de la prise en compte du risque d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants. Si les conditions d'intervention s'améliorent de manière globale, l'ASN constate que quelques entreprises rencontrent des difficultés dans leur progression – ces entreprises font l'objet d'un suivi particulier par l'ASN.

Les suites de l'accident de Fukushima

L'ASN considère qu'il est fondamental de tirer le plus complètement possible les **enseignements** de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima, comme cela a été le cas après les accidents de Three Mile Island (1979) et Tchernobyl (1986). Le retour d'expérience de l'accident de Fukushima sera un processus long, qui **pourra prendre une dizaine d'années**.



A court terme, l'ASN a décidé en 2011 de mener des évaluations complémentaires de sûreté sur **toutes les installations** nucléaires, dont les réacteurs nucléaires et les usines du cycle du combustible nucléaire, susceptibles de présenter des risques en cas d'événements de nature comparable.

Les évaluations complémentaires de sûreté ont consisté en une réévaluation des marges de sûreté des installations nucléaires à la lumière des événements qui ont eu lieu à Fukushima. L'évaluation a d'abord porté sur les effets potentiels des **phénomènes naturels extrêmes** ; elle a envisagé la **perte d'une ou plusieurs fonctions de sûreté** mises en cause à Fukushima (alimentations électriques, systèmes de refroidissement) quelle que soit la probabilité ou la cause de la perte de ces fonctions ; enfin elle a examiné la **gestion des accidents graves** pouvant résulter de ces événements.

L'ASN a également introduit dans les évaluations complémentaires de sûreté les aspects relatifs aux **facteurs sociaux, organisationnels et humains**.

À l'issue des évaluations complémentaires de sûreté, l'ASN a considéré que les installations examinées présentaient un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles ; et que dans le même temps, la poursuite de leur fonctionnement nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes.

L'ASN considère que la catastrophe survenue à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi confirme que, malgré les précautions prises pour la conception, la construction et le fonctionnement des installations nucléaires, un **accident ne peut jamais être exclu**.

L'ASN rappelle que **l'exploitant est le premier responsable** de la sûreté de ses installations.

Le 26 juin 2012, par 32 décisions de son collègue, fixant chacune une trentaine de prescriptions complémentaires relatives aux centrales nucléaires d'EDF, aux installations d'AREVA et à certains réacteurs du CEA, **l'ASN a imposé** aux exploitants un ensemble de dispositions comprenant notamment :

- la mise en place d'un « **noyau dur** » de dispositions matérielles et organisationnelles permettant de maîtriser les fonctions fondamentales de sûreté dans des situations extrêmes ;
- pour les centrales nucléaires, la mise en place progressive, à partir de 2012, de la « **force d'action rapide nucléaire (FARN)** », proposée par EDF.

Concernant les centrales nucléaires exploitées par EDF, **le 21 janvier 2014, le collège de l'ASN a adopté 19 décisions fixant des exigences complémentaires pour la mise en place du**

noyau dur post Fukushima. Ces décisions précisent les objectifs et les éléments constituant ce *noyau dur*, qui devra comprendre des dispositions pour :

- **prévenir un accident grave** affectant le cœur du réacteur ou la piscine d'entreposage du combustible irradié ;
- **limiter les conséquences d'un accident** qui n'aurait pu être évité, avec pour objectif de préserver l'intégrité de l'enceinte de confinement sans ouverture du dispositif d'éventage ;
- permettre à l'exploitant d'assurer ses missions de **gestion de crise**.

Ce *noyau dur* doit être aussi indépendant que possible des dispositifs existants, notamment pour ce qui concerne le contrôle-commande et les alimentations électriques.

Ces décisions précisent les règles de conception à retenir pour les matériels du *noyau dur* ; elles conduiront EDF à retenir des aléas notablement majorés pour les matériels du *noyau dur*, en particulier pour le séisme et l'inondation.

Concernant la FARN, le dispositif national d'intervention devra être **complètement opérationnel fin 2014** pour les centrales nucléaires de Normandie. Il rassemble des équipes spécialisées et des matériels, devant assurer la relève des équipes d'un site accidenté et mettre en œuvre des moyens complémentaires d'intervention d'urgence en moins de 24 heures. **La première équipe d'intervention de la FARN de la centrale de Paluel a été déclarée opérationnelle en février 2014, à la suite de l'exercice de validation qui s'est déroulé sur le site de la centrale de Penly.**

Concernant les installations exploitées par AREVA NC, l'ASN prépare des décisions relatives aux exigences associées au *noyau dur* sur lesquels l'exploitant et le public seront consultés en 2014. L'ASN contrôle également sur le terrain la mise en œuvre des améliorations prescrites par les décisions du 26 juin 2012.

* * *

L'ASN continuera à participer activement à l'ensemble des analyses entreprises dans le monde pour mieux comprendre l'accident de Fukushima et en tirer les enseignements.

Par ailleurs, l'ASN considère qu'il est essentiel de **renforcer la coordination européenne** en matière de **préparation à la gestion d'un accident nucléaire majeur** afin d'assurer des actions et une information cohérente de l'ensemble des parties prenantes.

L'ASN attache une vigilance particulière au suivi de la mise en œuvre de l'ensemble des prescriptions qu'elle a édictées.

L'ASN, autorité administrative indépendante

L'ASN

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante créée par la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN »), est chargée de contrôler les activités nucléaires civiles en France.

L'ASN assure, au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires. Elle contribue à l'information des citoyens.

Le collège des commissaires de l'ASN

A l'image d'autres autorités administratives indépendantes en France ou de ses homologues à l'étranger, l'ASN est dirigée par un collège qui définit la politique générale de l'ASN en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection.

Le collège de l'ASN est constitué des **5 commissaires** suivants, nommés par décret :

- M. Pierre-Franck CHEVET, président ;
- M. Michel BOURGUIGNON ;
- M. Jean-Jacques DUMONT ;
- M. Philippe JAMET ;
- Mme Margot TIRMARCHE.

Les commissaires exercent leurs fonctions en toute impartialité sans recevoir d'instruction du gouvernement, ni d'aucune autre personne ou institution. Ils exercent leurs fonctions à plein temps ; ils sont irrévocables et leur mandat de 6 ans n'est pas reconductible.

A la fin de l'année 2012, deux de ses membres ont été renouvelés, dont le président.



De gauche à droite : Philippe Jamet, Margot Tirmarche, Pierre-Franck Chevet, Jean-Jacques Dumont, Michel Bourguignon

Les missions de l'ASN

Les missions de l'ASN s'articulent autour de trois métiers (compétences) :

- **la réglementation** : l'ASN est chargée de contribuer à l'élaboration de la réglementation, en donnant son avis au Gouvernement sur les projets de décrets et d'arrêtés ministériels ou en prenant des décisions réglementaires à caractère technique ;
- **le contrôle** : l'ASN est chargée de vérifier le respect des règles et des prescriptions auxquelles sont soumises les installations ou activités qu'elle contrôle ;
- **l'information du public** : l'ASN est chargée de participer à l'information du public, y compris en cas de situation d'urgence.

En cas de **situation d'urgence radiologique**, l'ASN est chargée d'assister le Gouvernement, en particulier en adressant aux autorités compétentes ses recommandations sur les mesures à prendre sur le plan médical et sanitaire ou au titre de la sécurité civile. Dans une telle situation, l'ASN est également chargée d'informer le public sur l'état de sûreté de l'installation concernée et sur les éventuels rejets dans l'environnement et leurs risques pour la santé des personnes et pour l'environnement.

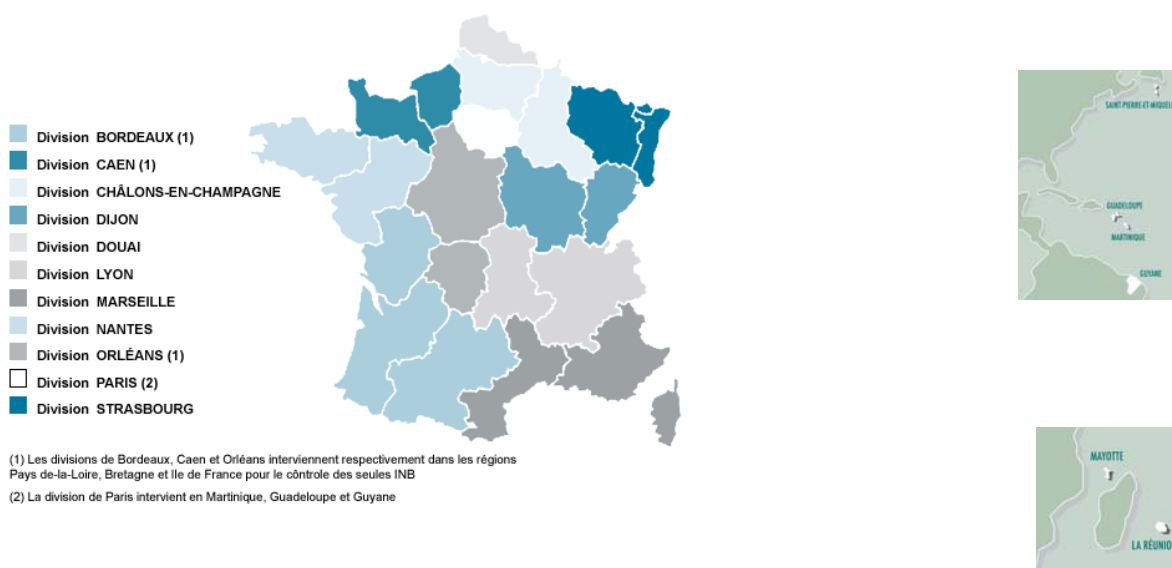
Quelques chiffres clés

- 478 agents, dont près de la moitié dans les 11 divisions territoriales
- 280 inspecteurs répartis dans les divisions territoriales et les directions
- 82 % de cadres, issus de corps de la fonction publique (profils scientifiques et médicaux) ou mis à disposition par des établissements publics (IRSN ou CEA)
- Environ 160 M€ de budget global dont 84 consacrés à l'expertise
- Plus de 910 inspections par an dans les installations nucléaires et le transport de matières radioactives
- Plus de 1 220 inspections par an dans les secteurs médical, industriel et de la recherche
- Plus de 12 000 lettres de suites d'inspection publiées sur le site Internet www.asn.fr

Le recours à des experts

L'ASN fait appel à l'expertise d'**appuis techniques extérieurs**, dont le principal est l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN). L'ASN sollicite également l'avis de groupes permanents d'experts scientifiques et techniques.

Carte des divisions territoriales de l'ASN



- 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, St Pierre et Miquelon

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Normandie en 2013

1 Le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en Normandie et Bretagne en 2013

Le contrôle de la sûreté nucléaire et du transport de matières radioactives en Normandie et Bretagne en chiffres :

Les inspecteurs de la sûreté nucléaires basés à Caen sont chargés du contrôle des sites nucléaires suivants :

- l'établissement de retraitement de combustibles nucléaires usés d'AREVA NC de La Hague ;
- les centrales nucléaires d'EDF de Flamanville (2 réacteurs de 1300 MWe), Paluel (4 réacteurs de 1300 MWe) et Penly (2 réacteurs de 1300 MWe) ;
- le chantier de construction du futur réacteur EPR Flamanville 3 ;
- le Centre de stockage de la Manche de l'ANDRA ;
- le GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds) à Caen ;
- la centrale nucléaire de Brennilis (Finistère) en démantèlement.

En 2013, la division de Caen de l'ASN a réalisé 154 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et de la protection de l'environnement :

- 67 inspections sur les installations du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement, dont l'établissement AREVA NC de La Hague ;
- 65 inspections dans les centrales nucléaires de Flamanville, Paluel et Penly ;
- 22 inspections sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3.

69 journées d'inspection du travail ont été réalisées sur les centrales nucléaires en fonctionnement et sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3.

41 événements significatifs ont été déclarés en 2012 par l'établissement AREVA NC La Hague (48 en 2012). **4 de ces événements significatifs ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES**, qui compte 8 niveaux de 0 à 7 (les autres incidents étant de niveau 0 ou hors échelle).

35 événements significatifs ont été déclarés par la centrale nucléaire de Flamanville (38 en 2012), dont **1 événement significatif classé au niveau 1** de l'échelle INES.

68 événements significatifs ont été déclarés par la centrale nucléaire de Paluel (71 en 2012), dont **4 événements significatifs classés au niveau 1** de l'échelle INES.

25 événements significatifs ont été déclarés par la centrale nucléaire de Penly (21 en 2012), dont **1 événement significatif classé au niveau 1** de l'échelle INES.

1.1 Le contrôle des usines de retraitement AREVA NC de La Hague

L'ASN considère que le bilan des installations exploitées par AREVA NC sur le site de La Hague est satisfaisant pour ce qui concerne la sûreté nucléaire, la protection des personnels contre les rayonnements ionisants et le respect des limites de rejets dans l'environnement.

L'ASN constate qu'AREVA NC a amélioré les conditions d'entreposage temporaire des fûts de déchets d'exploitation dans les ateliers du site, désormais conformes à l'attendu. L'ASN observe que dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, AREVA NC a mis en place des centres de crise de repli dont la tenue au séisme maximal de sécurité est démontrée.

Toutefois, l'ASN a été conduite en 2013 à mettre en demeure AREVA NC d'**améliorer la prise en compte d'exigences liées à la maintenance et aux vérifications spécifiques imposées par la réglementation relative aux équipements sous pression nucléaires**. L'ASN a considéré que certaines des dispositions de la mise en demeure étaient respectées à la suite d'une inspection spécifique en octobre 2013, et a poursuivi en 2014 son contrôle concernant les équipements concernés.

L'ASN a également mis en demeure AREVA NC de **démontrer l'efficacité des moyens de surveillance de l'entreposage du silo 130 et de mettre en œuvre des dispositifs permettant de limiter les conséquences d'une éventuelle fuite de ce silo**. L'ASN a mené une inspection spécifique en début d'année 2014 pour vérifier que cette mise en demeure avait été respectée.

L'ASN considère que les projets de reprise de déchets anciens entreposés sur le site doivent être prioritaires pour l'exploitant, qui doit respecter les calendriers qu'il s'est engagé à suivre ou que l'ASN lui a prescrit.

Le contrôle des usines d'AREVA NC La Hague par l'ASN

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé 59 inspections, dont 15 inopinées, et traité 41 événements significatifs dont 4 classés au niveau 1 de l'échelle INES. **L'ASN considère que le bilan des installations exploitées par AREVA NC sur le site de La Hague est satisfaisant pour ce qui concerne la sûreté nucléaire, la protection des personnels contre les rayonnements ionisants et le respect des limites de rejets dans l'environnement.**

L'ASN note que le processus de déclaration des événements significatifs s'est déroulé en 2013 de manière globalement satisfaisante. L'ASN estime que la prise en compte du retour d'expérience tiré des signaux faibles s'est également améliorée. Toutefois, AREVA NC doit poursuivre ses efforts dans ce domaine.

L'adaptation du référentiel et du système de management du site pour répondre aux exigences réglementaires

L'entrée en vigueur de l'arrêté du 7 février 2012 relatif aux installations nucléaires de base s'est traduite par des adaptations sur le site de La Hague, et AREVA NC poursuit la déclinaison des exigences applicables. L'ASN reste en particulier attentive au travail en cours concernant la définition des éléments importants pour la protection appelés par l'arrêté.

La mise en service partielle d'une installation d'entreposage de déchets vitrifiés

En septembre 2013, l'ASN a autorisé la mise en service partielle de l'installation « EEVLH » qui constitue une extension des capacités d'entreposage de déchets vitrifiés du site. La délivrance par l'ASN d'une autorisation de mise en service totale suppose le dépôt par AREVA NC de compléments à son dossier et leur instruction par l'ASN. Des extensions supplémentaires sont dès à présent en projet pour compléter ces capacités d'entreposage dans les années à venir.

La mise en demeure d'assurer la conformité des équipements sous pression nucléaires

Lors d'une inspection en décembre 2012 sur le site de La Hague, l'ASN a constaté plusieurs lacunes sérieuses dans la prise en compte des exigences documentaires ainsi que des exigences liées à la maintenance et aux vérifications spécifiques imposées par la réglementation relative aux équipements sous pression nucléaires. Certains de ces équipements contribuent au confinement de substances radioactives et sont susceptibles, en cas de défaillance, d'entraîner des rejets radioactifs. Le 23 janvier 2013, l'ASN a mis en demeure AREVA NC de respecter dans des délais de 6 mois et 1 an, selon les équipements concernés, les exigences réglementaires applicables. L'ASN a mené une inspection le 23 octobre 2013, dont les résultats ont conduit à considérer comme globalement satisfaisantes les actions mises en œuvre pour répondre à la première échéance de la mise en demeure. L'ASN poursuit en 2014 son contrôle concernant les équipements objets de la décision de mise en demeure.

La prise en compte des déchets anciens entreposés sur le site

a. Les projets de reprise et de conditionnement des déchets anciens

Contrairement au mode de fonctionnement des usines plus récentes de l'établissement de La Hague, la majeure partie des déchets produits pendant le fonctionnement de la première unité de traitement, l'usine « UP2-400 », ont été entreposés sans conditionnement définitif. Les opérations de reprise de ces déchets sont techniquement délicates et nécessitent la mise en œuvre de moyens importants d'autant que les diverses installations contenant ces déchets présentent un niveau de sûreté insuffisant au regard des exigences actuelles.

En ce qui concerne ces opérations de reprise des déchets anciens, l'ASN note que le bilan physique des activités pour 2013 reste, comme les années précédentes, très limité, malgré la poursuite du traitement des fûts entreposés au bâtiment 119 et la production des premiers colis vitrifiés de produits de fission de type UMo - ce dernier programme de vitrification connaissant de nouveaux retards. **L'ASN considère que les projets de reprise de déchets anciens, dont certains représentent des enjeux de sûreté importants, doivent être prioritaires pour l'exploitant, qui doit respecter les calendriers qu'il s'est engagé à suivre ou que l'ASN lui a prescrit.**

b. La mise en demeure de démontrer l'efficacité des moyens de surveillance et de limitation des conséquences d'une éventuelle fuite issue du silo 130

Le 26 mars 2013, l'ASN a mis en demeure AREVA NC de respecter dans leur intégralité les dispositions de sa décision du 29 juin 2010 relative à des dispositions qui doivent être mises en œuvre dans l'attente de la reprise des déchets contenus dans le silo 130 du site de La Hague.

Le silo du bâtiment 130 est une installation enterrée construite en béton armé revêtu d'une peau intérieure en acier dans laquelle sont entreposés des déchets sous forme solide et de terres, partiellement recouverts d'eau. Ces déchets sont issus des activités des installations de La Hague entre les années 1970 et 1985. En cas de rupture de son unique barrière de confinement, le silo 130 présente un risque de contamination de l'environnement par des matières radioactives.

L'ASN a imposé par sa mise en demeure qu'AREVA NC complète son dossier soumis pour la détection précoce et la limitation des conséquences sur l'environnement d'une éventuelle fuite du silo 130 et mette en œuvre les moyens techniques et organisationnels de limitation sous 8 mois.

AREVA NC a complété le dossier soumis en juin 2013. Une inspection spécifique de l'ASN le 27 février 2014 a conduit l'ASN à considérer que les moyens mis en œuvre par l'exploitant sont acceptables et que cette décision de mise en demeure a ainsi été respectée.

L'autorisation d'opérations de démantèlement

D'importantes opérations de démantèlement vont pouvoir être engagées après la parution, en novembre 2013, de trois décrets relatifs aux installations nucléaires de base 33, 38 et 47. Ces décrets de démantèlement demeurent partiels compte tenu du fait que les démonstrations de sûreté de la reprise de certains déchets anciens n'est pas disponible. L'ASN sera attentive notamment à l'optimisation de l'exposition radiologique des personnels à l'occasion des opérations associées. L'ASN appelle par ailleurs l'attention d'AREVA NC sur la rigueur à apporter au processus de maintien à jour du référentiel d'exploitation pour les ateliers en cours ou en attente de démantèlement.

1.2 Le contrôle du chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3

En 2013, l'ASN a mené 22 inspections sur le chantier de construction de réacteur EPR Flamanville 3. Les principaux thèmes inspectés ont concerné le génie civil des bâtiments et des structures, les montages électromécaniques des systèmes et composants, la radioprotection des travailleurs, la préparation à l'exploitation du réacteur, l'organisation définie pour la réalisation des essais de démarrage, la protection de l'environnement et l'impact des activités du chantier sur les réacteurs 1 et 2 de Flamanville.

De manière globale, l'ASN considère que l'organisation mise en place par EDF est satisfaisante dans les domaines inspectés.

Dans le domaine de l'inspection du travail sur le chantier, l'ASN a proposé au directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) de Basse-Normandie une décision de mise en demeure qu'il a prise ; celle-ci était relative au respect des principes généraux de prévention dans le cadre des opérations de manutention lourde.

Le contrôle des activités de construction sur le site de Flamanville 3

Sur le chantier de la construction, l'ASN a réalisé 22 inspections en 2013 (dont 5 inopinées). Celles-ci ont porté en particulier sur les thèmes techniques suivants :

- le génie civil dont les activités de construction de l'enceinte interne (notamment les levées de bétonnage restantes et la pose du dôme de l'enceinte interne) et de la coque avion ;
- les activités de montage mécanique, y compris les activités de soudage des tuyauteries et les activités de fabrication et de vérification de l'étanchéité des bâches ;
- les activités de montage des systèmes électriques ;
- les contrôles non destructifs et la radioprotection des travailleurs ;
- l'organisation et le management de la sûreté au sein du chantier et au sein de l'équipe d'exploitation du futur réacteur nucléaire Flamanville 3 ;
- l'impact du chantier sur la sûreté des réacteurs de Flamanville 1 et 2 ;
- l'impact environnemental du chantier de construction.

Lors des inspections réalisées sur le chantier en 2013, l'ASN a accordé une vigilance particulière aux activités de bétonnage de la coque avion et de réalisation de l'enceinte interne du bâtiment réacteur. L'ASN a également contrôlé le levage et la pose du dôme de l'enceinte interne et a maintenu son contrôle du cuvelage des bâches et piscines ainsi que des premiers essais d'étanchéité de ces ouvrages. L'ASN considère que l'organisation mise en œuvre est globalement satisfaisante mais qu'EDF doit rester vigilant à la bonne prise en compte du retour d'expérience des activités de génie-civil déjà réalisées et à la pérennité dans le temps des actions correctives en découlant.

Le volume des activités de montage électromécanique a significativement augmenté en 2013. Au vu de l'importance de ces équipements pour la sûreté, l'ASN s'assure en particulier du respect des exigences définies pour le montage des équipements fabriqués. L'ASN considère que l'organisation mise en œuvre est satisfaisante ; dans la perspective des essais qui se dérouleront en 2014, l'ASN a toutefois attiré l'attention d'EDF sur la rigueur à apporter au processus permettant d'assurer que la réalisation des essais contribue à la démonstration du respect des exigences décrites dans le référentiel ayant conduit à l'autorisation de l'installation, au regard notamment des précisions progressivement apportées à la définition détaillée des systèmes.

Au vu des délais annoncés par EDF pour la mise en service du réacteur, l'ASN veille également au maintien de la conservation des équipements.

Montage de vannes et tuyauteries de circuits hydrauliques

Les opérations de montage des vannes et tuyauteries du système d'injection de sécurité (RIS) ont débuté en juin 2013. AREVA NP a informé l'ASN en juillet 2013 que la première des vannes dites « trois-voies » avait été montée à l'envers. L'organe d'inspection agréé par l'ASN pour la surveillance de ces opérations a suspendu, en relation avec l'ASN, la réalisation des opérations de montage.

L'analyse des causes de l'écart a révélé qu'il résulte, d'une part, d'aspects liés au facteur humain et à l'organisation et, d'autre part, de lacunes dans la spécification des exigences applicables aux opérations de montage et dans leur suivi. L'ASN a considéré que la méthode proposée par AREVA NP pour y remédier était satisfaisante et a indiqué à AREVA NP le 24 septembre 2013 que les opérations de la première séquence de montage pouvaient reprendre, sous la surveillance des organes et organismes d'inspection agréés par l'ASN.

Événement survenu au cours d'un essai du chariot « 320 tonnes » du pont polaire

Le 16 octobre 2013, un incident est survenu lors des essais de mise en service du chariot « 320 tonnes » du pont polaire, destiné notamment à la future manutention en exploitation du couvercle de cuve et des assemblages combustible. La charge d'essai est restée suspendue en sécurité ; cet incident, qui n'a pas eu de conséquence pour les travailleurs, a entraîné la dégradation de parties mécaniques du chariot et l'éjection de pièces métalliques qui ont occasionné deux impacts sur le liner métallique du dôme de l'enceinte interne. Ces impacts ont été réparés de manière satisfaisante par soudage.

L'ASN a demandé à EDF une analyse détaillée de l'événement et son origine, ainsi que la prise en compte des résultats de cette analyse, notamment, le cas échéant, pour les études relatives au risque d'agression interne et pour la définition des programmes d'essai en exploitation du chariot.

L'inspection du travail sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3

Les actions menées par les inspecteurs du travail de l'ASN en 2013 ont consisté en :

- la réalisation de contrôles de sécurité sur le chantier ;
- la participation à des réunions de la commission interentreprises sur la sécurité et les conditions de travail (CIESCT) et des Comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) d'entreprises ;
- la réponse à des sollicitations directes de la part de salariés.

Sur le terrain, 35 journées d'inspection du travail ont eu lieu.

En 2013, les inspecteurs ont en particulier contrôlé le respect par les entreprises intervenant sur le chantier des dispositions relatives aux équipements de travail, dont les machines mises en œuvre sur le chantier. En décembre 2013, à la suite de constats par les inspecteurs de l'ASN de non-conformités concernant les équipements de levage et de manutentions des gros composants, l'ASN a demandé à EDF d'y remédier avant toute utilisation de ces équipements. Comme le prévoit la réglementation, l'ASN a transmis les observations de ses inspecteurs du travail au directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) de Basse-Normandie, qui a également adressé à EDF, sous la forme d'une mise en demeure, un rappel de la réglementation applicable à ces matériels de levage. Après la définition par EDF d'un plan d'action dédié, les opérations de levage pour l'introduction de la cuve du réacteur se sont déroulées en janvier 2014.

Les inspecteurs ont également contrôlé le respect des dispositions pour prévenir les risques liés à la co-activité et ont mené une campagne d'inspections relatives aux lieux de travail. L'ASN poursuit également son travail relatif aux conditions de détachement des travailleurs étrangers.

1.3 Le contrôle de la centrale nucléaire de Flamanville

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement du site de Flamanville rejoignent globalement l'appréciation générale que l'ASN porte sur EDF.

L'ASN note que le site poursuit ses efforts pour résorber un retard ancien et important dans le traitement de nombreuses interventions de maintenance. A ce titre, l'ASN considère que le site doit renforcer la prise en compte de la documentation nationale d'EDF relative à la qualification des matériels pour répondre à toutes les sollicitations définies, notamment par les études de sûreté. Le site n'a pas connu d'arrêt automatique du réacteur en fonctionnement depuis 3 ans. Toutefois, au vu notamment d'événements significatifs déclarés, l'ASN considère que le site doit accorder toute la vigilance et la rigueur nécessaire à la préparation et au déroulement des opérations de conduite.

Au regard du déroulement de l'arrêt du réacteur 1 en 2012, l'ASN observe une amélioration globale des activités relatives à l'arrêt pour maintenance en 2013, notamment pour ce qui concerne la radioprotection des intervenants, même si la détection de très faibles contaminations internes doit conduire le site à maintenir son attention.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé :

- 20 inspections sur une diversité de thèmes - 6 jours ont été consacrés au contrôle sur le terrain lors de l'arrêt de réacteur ;
- le contrôle de l'arrêt pour maintenance et rechargement du réacteur 2 ;
- le traitement de 28 événements significatifs pour la sûreté dont 2 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES ;
- le traitement de 2 événements significatifs pour la radioprotection et le traitement de 3 événements significatifs pour l'environnement ;
- dans le domaine de l'inspection du travail, la réalisation de l'équivalent de 9 jours d'inspection.

L'arrêt du réacteur 2

Le réacteur 2 de la centrale nucléaire de Flamanville a été arrêté de mi-février à mi-mai 2013. Cet arrêt pour maintenance a vu le déroulement de nombreuses opérations de maintenance sur les circuits et leurs équipements.

Au regard du déroulement de l'arrêt du réacteur 1 en 2012, l'ASN observe une amélioration globale de l'organisation et de la réalisation des activités.

Cet arrêt s'est globalement correctement déroulé. Néanmoins, l'ASN estime que l'exploitant doit progresser dans les phases de préparation des activités de maintenance des matériels. L'appropriation par les intervenants de la culture de radioprotection doit rester un point de vigilance. Les inspecteurs ont également relevé plusieurs écarts concernant principalement la qualité documentaire de certains dossiers de suivi d'intervention et la propreté d'un chantier après son repli.

Après examen des résultats des contrôles des travaux effectués durant l'arrêt, l'ASN a donné son accord au redémarrage du réacteur 2.

1.4 Le contrôle de la centrale nucléaire de Paluel

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement du site de Paluel rejoignent globalement l'appréciation générale que l'ASN porte sur EDF.

L'ASN estime que le site a progressé dans les domaines de l'exploitation et de la conduite des réacteurs, dans l'application des règles générales d'exploitation et dans la maîtrise du risque d'incendie. L'ASN observe une amélioration de la gestion des arrêts de réacteur sur le plan de la sûreté, même si la surveillance et le contrôle de la qualité des opérations de maintenance demeure un point de vigilance au regard du nombre élevé d'écarts observés consécutifs à des défauts dans la réalisation de telles opérations.

L'ASN constate que plusieurs événements significatifs traduisent une prise en compte perfectible de la radioprotection des intervenants. Le manque de rigueur dans la définition et la gestion des zones contrôlées présentant un risque radiologique, ainsi que l'insuffisance de la prise en compte des balisages associée apparaissent parmi les causes prépondérantes de ces événements. L'ASN considère que le site doit maintenir ses efforts et améliorer sa culture de radioprotection dans la perspective des prochaines visites décennales qui vont concerner les quatre réacteurs.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé :

- 21 inspections sur différents thèmes - 13 jours ont été consacrés au contrôle sur le terrain lors des arrêts de réacteurs ;
- le contrôle des arrêts de réacteurs 1, 3 et 4 pour maintenance et rechargement ;
- le traitement de 46 événements significatifs pour la sûreté dont 6 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES ;
- le traitement de 14 événements significatifs pour la radioprotection et de 5 événements significatifs pour l'environnement ;
- dans le domaine de l'inspection du travail, la réalisation de l'équivalent de 12 jours d'inspection.

Les arrêts de réacteurs

La centrale nucléaire de Paluel a vu les réacteurs 1, 3 et 4 s'arrêter pour des travaux de maintenance programmée durant l'année 2013. De manière générale, l'ASN considère que ces arrêts se sont globalement correctement déroulés malgré leur prolongation, mais que les dispositions de surveillance par EDF de certains de ses prestataires réalisant des activités importantes pour la protection doivent être améliorées.

Pour ce qui concerne l'arrêt du réacteur 1, de fin juin à octobre 2013, l'ASN estime qu'il s'est déroulé de manière satisfaisante et que les chantiers inspectés étaient globalement correctement tenus. Toutefois, les inspecteurs ont relevé des écarts concernant principalement la logistique des chantiers et la surveillance des prestataires, qui rendent nécessaire la mise en œuvre d'actions correctives.

Le réacteur 3 de la centrale nucléaire de Paluel a été arrêté de septembre à novembre 2013. L'ASN estime qu'il s'est déroulé de manière satisfaisante et que les chantiers inspectés étaient globalement correctement tenus. Cependant, les inspecteurs ont rappelé que certains matériels portables de contrôle de la contamination externe mis à disposition des intervenants dans le bâtiment réacteur devaient être tenus en parfait état d'entretien.

Le réacteur 4 de la centrale de Paluel a été arrêté d'avril à juillet 2013. L'ASN estime qu'il s'est déroulé de manière satisfaisante et que les chantiers étaient globalement correctement tenus. Toutefois, les inspecteurs ont relevé plusieurs écarts concernant principalement la surveillance des prestataires, la radioprotection et les conditions de surveillance des chantiers.

1.5 Le contrôle de la centrale nucléaire de Penly

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection du site de Penly sont globalement satisfaisantes et se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation générale que l'ASN porte sur EDF. Les performances du site en matière de protection de l'environnement rejoignent l'appréciation générale portée sur EDF.

La centrale de Penly conserve globalement la dynamique constatée au cours des années précédentes. Toutefois, l'ASN considère que le site doit maintenir ses efforts pour renforcer son organisation concernant la surveillance des prestataires lors des arrêts de réacteur, et accroître notablement les ressources allouées sur le terrain dans ce domaine.

À la suite de l'anomalie qui avait affecté, le 5 avril 2012, l'une des quatre motopompes du circuit primaire du réacteur 2, l'instruction visant à tirer un retour d'expérience complet de l'événement s'est poursuivie en 2013, notamment pour ce qui concerne les causes techniques approfondies et les facteurs organisationnels et humains.

Sur le plan de la radioprotection, l'ASN note l'implication et la réactivité des personnes concernées ainsi que la bonne prise en compte des prescriptions réglementaires et des exigences internes d'EDF dans le référentiel documentaire de la centrale.

Des défauts d'étanchéité de dispositifs de collecte d'effluents contenant du tritium ont donné lieu à une inspection réactive de l'ASN en février 2013. L'ASN a observé que la rigueur de l'exploitation et de la maintenance de ces dispositifs était insuffisante et que le retour d'expérience recueilli sur d'autres installations nucléaires n'avait pas été suffisamment pris en compte. Le site a engagé les actions correctives nécessaires.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé :

- 20 inspections sur une diversité de thèmes - 3 jours ont été consacrés au contrôle sur le terrain lors de l'arrêt du réacteur 1 ;
- le contrôle de l'arrêt du réacteur 1 pour maintenance et rechargement ;
- le traitement de 16 événements significatifs pour la sûreté, dont 1 classé au niveau 1 de l'échelle INES ;
- le traitement de 6 événements significatifs pour la radioprotection et de 3 événements significatifs pour l'environnement ;
- dans le domaine de l'inspection du travail, la réalisation de l'équivalent de 12 jours d'inspection.

L'arrêt du réacteur 1

Le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Penly a été arrêté de mai à début juillet 2013. Cet arrêt a vu le déroulement de nombreuses opérations de maintenance sur les circuits et leurs équipements.

Globalement, l'ASN considère que cet arrêt s'est correctement déroulé avec des chantiers globalement correctement tenus. Cependant, les inspecteurs considèrent que l'exploitant doit notamment améliorer son organisation vis-à-vis de la surveillance des chantiers réalisés par des prestataires.

Après examen des résultats de contrôles et des travaux effectués durant l'arrêt, l'ASN a donné son accord au redémarrage du réacteur 1 de la centrale de Penly.

1.6 Le contrôle du Centre de stockage de la Manche de l'ANDRA

Au cours de l'année 2013, l'ANDRA a conduit des travaux de modification de la couverture du centre, qui ont consisté en un adoucissement de la pente des talus. Une munition datant de la seconde guerre mondiale a été retrouvée à cette occasion et retirée des lieux dans des conditions de sûreté satisfaisantes ; l'ANDRA a complété son organisation durant la phase de travaux en conséquence. L'ASN considère que l'exploitation du centre est satisfaisante et que les travaux menés s'inscrivent de manière positive dans une démarche plus générale de maîtrise de la couverture du centre sur le long terme.

L'ANDRA a également préparé la rénovation du réseau séparatif gravitaire enterré de collecte des effluents issus du stockage, dont la réalisation est prévue au premier semestre 2014.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé 2 inspections. L'ANDRA a déclaré un événement significatif en 2013 à l'occasion de la découverte d'une munition de la seconde guerre mondiale au cours des travaux de terrassement ; cet événement a été classé au niveau 0 de l'échelle INES.

L'ASN considère que les travaux effectués par l'ANDRA au niveau des talus, qui permettent de répondre aux désordres ponctuels qui avaient été observés il y a quelques années, constituent la première étape pour la mise en place d'une couverture plus pérenne.

La Commission locale d'information (CLI) a conduit en 2013 une étude des teneurs en tritium dans différents piézomètres également surveillés régulièrement par l'ANDRA. Les résultats montrent que les concentrations en tritium dans la nappe sous le centre diffèrent selon la hauteur de prélèvement, sans qu'aucune relation simple ne puisse être établie. L'ASN considère qu'une poursuite de cette étude pendant plusieurs années pourrait permettre une meilleure compréhension des mécanismes hydrogéologiques en jeu.

1.7 Le contrôle du centre de recherche GANIL

L'ASN considère que l'exploitant du GANIL assure de manière satisfaisante l'exploitation des installations existantes et le pilotage des travaux de construction de la phase 1 de l'installation SPIRAL 2, dont le décret d'autorisation a été publié en 2012.

L'ASN a contrôlé plusieurs améliorations techniques apportées aux installations existantes du GANIL dans le domaine de la radioprotection des intervenants et de la prise en compte du risque d'incendie.

Le GANIL a continué à fournir à l'ASN les études demandées pour le réexamen de sûreté des installations existantes, lequel va se terminer en début d'année 2014. Le GANIL poursuit les études nécessaires à la mise en service de l'installation SPIRAL 2.

Les phases ultérieures du projet SPIRAL 2 feront l'objet de nouvelles procédures administratives.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé 5 inspections et traité 1 événement significatif classé au niveau 0 de l'échelle INES.

L'ASN a poursuivi la préparation des prescriptions qui encadreront les rejets des installations à la mise en service de la phase 1 de SPIRAL 2. Des échanges entre l'ASN, l'exploitant et la Commission locale d'information (CLI) se sont notamment déroulés dans le cadre d'un groupe de travail.

1.8 Le contrôle de la centrale nucléaire de Brennilis en démantèlement

Le décret de démantèlement partiel du 27 juillet 2011 autorise EDF à mener plusieurs opérations de démantèlement et d'assainissement sur le site de Brennilis.

À l'issue des travaux d'assainissement de l'ancien chenal de rejets liquides, les contrôles radiologiques réalisés ont permis à l'ASN de prononcer le déclassement de la zone.

La réalisation d'un bassin de décantation des eaux a été terminée. L'exploitant a aussi poursuivi les études et les travaux préliminaires au démantèlement de l'ancienne station de traitement des effluents liquides.

En 2013, l'ASN a contrôlé l'avancement de plusieurs chantiers, dont celui des premières opérations de découpe des composants du circuit de refroidissement, localisés dans l'enceinte du réacteur. La préparation des activités et la gestion des déchets associés sont apparues satisfaisantes.

Au cours de l'année 2013, l'ASN a réalisé 3 inspections. En 2013, EDF a déclaré 1 événement significatif pour la sûreté qui a été classé au niveau 0 de l'échelle INES et 2 événements significatifs pour la radioprotection.

Les opérations d'assainissement du chenal utilisé par le passé pour le rejet des effluents du site dans l'Ellez ont été conduites par EDF pendant l'été 2012. Pour contrôler selon les critères définis la propreté du chenal ainsi excavé, l'ASN a demandé à l'IRSN de réaliser des prélèvements. Les résultats des analyses ont été obtenus en 2013 et ont permis à l'ASN de prononcer le déclassement de la zone.

2 Le contrôle du nucléaire de proximité en Normandie en 2012

L'ASN contrôle depuis 2002 l'ensemble des activités liées à l'utilisation des rayonnements ionisants, afin de protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement contre les risques associés. Ce champ couvre non seulement les centrales nucléaires et les autres installations nucléaires de base mais aussi les activités médicales, de recherche et industrielles non spécifiquement nucléaires qui donnent néanmoins lieu à l'émission de rayonnements ionisants. Ces dernières constituent ce qu'on appelle le « nucléaire de proximité ».

L'utilisation des rayonnements ionisants

L'utilisation de rayonnements ionisants est encadrée par 3 grands principes inscrits dans le code de la santé publique : **justification, optimisation et limitation**. Toute exposition aux rayonnements ionisants doit être justifiée par les avantages individuels ou collectifs qu'elle procure et qui doivent être supérieurs aux risques présentés par ces expositions. Toute exposition justifiée doit être réalisée de façon à ce que les doses délivrées soient abaissées au niveau le plus bas raisonnablement possible compte tenu des facteurs économiques et sociaux ou, s'il s'agit d'expositions médicales, des impératifs diagnostiques ou thérapeutiques. Enfin, à l'exception des doses délivrées lors d'actes médicaux, les doses ne doivent pas dépasser des limites fixées par voie réglementaire.

Les rayonnements ionisants sont utilisés par l'homme dans de nombreux domaines, par exemple :

- en médecine : diagnostic et thérapie, marquage de cellules ;
- pour la stérilisation : destruction à froid des bactéries et moisissures ;
- dans la recherche et l'industrie : radiographie non destructive d'objets et matériaux, mesures et analyses diverses ;
- dans les musées : datation au carbone 14 des œuvres d'art et vestiges.

Bilan 2013 de la division de Caen

Les **inspecteurs de la radioprotection de la division de Caen** sont chargés du contrôle du nucléaire de proximité pour les régions Basse et Haute-Normandie. Ce contrôle comprend l'inspection, afin de vérifier la bonne application de la réglementation, et l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclaration de mettre en œuvre des sources ou des générateurs électriques de rayonnements ionisants.

63 inspections ont été réalisées en 2013 dans le domaine du nucléaire de proximité dans les régions Basse et Haute-Normandie.

Dans les régions Basse et Haute-Normandie, la division de Caen contrôle l'utilisation de :

- 1400 appareils de radiodiagnostic dentaire et 750 appareils de radiodiagnostic médical ;
- 62 utilisateurs de scanners ;
- 8 services de radiothérapie externe (23 appareils) et 3 services de curiethérapie ;
- 11 services de médecine nucléaire ;
- 35 services de radiologie interventionnelle ;
- 18 entreprises ou agences d'entreprises de radiographie industrielle ;
- 250 équipements ou sources industriels et de recherche ;
- 4 sièges et 8 agences d'organismes agréés pour les contrôles de radioprotection.

2.1 Le contrôle de l'ASN dans le domaine de la radiothérapie

Le contrôle de la radiothérapie par la division de Caen de l'ASN en chiffres :

- 6 centres de radiothérapie externe sur 8 ont été inspectés en 2013 ;
- 6 centres sur 8 (75 % des centres) ont déclaré des incidents à l'ASN en 2013 ; 15 incidents ont été déclarés à l'ASN en régions Basse et Haute-Normandie en 2013, dont 10 ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO.

La radiothérapie : des techniques complexes permettant de soigner un très grand nombre de patients

La radiothérapie prend en charge un nombre croissant de patients, avec près de 200 000 personnes concernées chaque année en France (environ 4 000 en Basse-Normandie et 4 750 en Haute-Normandie). Le parc d'équipement a connu une modernisation importante menée grâce notamment au Plan Cancer pour les établissements de santé. La radiothérapie connaît ainsi une véritable révolution technologique depuis une dizaine d'années, notamment en raison des progrès de l'imagerie et de l'informatique. Concomitamment, la radiothérapie devient de plus en plus une activité mettant en jeu des systèmes complexes. Un grand nombre d'étapes et de tâches doivent être réalisées plusieurs fois par jour et diffèrent parfois faiblement d'un patient à l'autre. Les traitements impliquent la prise en compte de multiples paramètres. Un grand nombre de personnes de disciplines différentes, nécessitant une technicité élevée, travaillent ensemble, chacune contribuant pour sa part au processus complet.

Les responsables d'activités de radiothérapie en sont les premiers responsables. Les actions de contrôle de l'ASN, qui contribuent à maîtriser la complexité des activités, ont pour objet de vérifier que ces derniers exercent pleinement leurs responsabilités. Dans l'objectif d'assurer et d'améliorer la sécurité des personnes, l'ASN contribue à l'élaboration des textes spécifiant les règles minimales concernant les structures et les procédures à respecter par les professionnels. **Par ailleurs, lorsque des dysfonctionnements surviennent, l'ASN s'attache à vérifier, pour les événements qui doivent lui être déclarés, que les analyses approfondies ont été menées afin que les enseignements tirés de ces analyses et les mesures correctives mises en place permettent d'éviter leur renouvellement.**

Le renforcement des contrôles en radiothérapie

Depuis 2004, l'ASN réalise chaque année plus de 100 inspections en radiothérapie et, de 2007 à 2009, l'ASN a réalisé au moins une inspection par an dans chaque service de radiothérapie. Tous les centres ont été contrôlés au moins une fois sur la période 2010-2011. **En 2012, l'ASN a débuté la mise en place d'un nouveau cycle d'inspections qui s'est poursuivi en 2013 pour couvrir sur deux ans l'ensemble des services de radiothérapie de Normandie. Un contrôle annuel a été, et sera opéré pour les services présentant une faiblesse, notamment en ce qui concerne les effectifs de radiophysique médicale ou de radiothérapeutes.**

Concernant la détection et le traitement des événements en radioprotection, l'ensemble **des centres normands ont mis en place une organisation visant à détecter et à analyser les événements indésirables survenus.** Les différents incidents déclarés à l'ASN ont montré l'importance du rôle des facteurs humains et organisationnels dans la survenue des incidents. La division de Caen observe **une stabilisation en 2013 du nombre de centres ayant déclaré des événements significatifs à l'ASN** et a noté une stabilisation du nombre global d'évènements déclarés. L'ASN considère que **les centres doivent veiller à maintenir leurs efforts dans ce domaine.**

En 2013, l'ASN a examiné les mesures prises en matière de management de la qualité et de la sécurité des soins, de gestion des compétences et d'organisation, et la maîtrise des activités de

planification et de réalisation du traitement, notamment pour ce qui relève de la première séance de traitement.

Les inspections conduites en 2013 ont permis de constater **le maintien d'une réelle démarche de progrès** dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions et la mise en place de systèmes de management destinés à assurer la qualité et la sécurité des traitements. Toutefois, malgré les renforts en personnels dans certains centres, **plusieurs centres de radiothérapie normands connaissent une insuffisance ou une instabilité de leurs effectifs, notamment de radiophysique médicale, et parfois de médecins radiothérapeutes. Ces difficultés constituent souvent un frein à la démarche de progrès engagée et se sont traduites, pour l'un des centres concernés, par l'intervention de l'ASN pour demander la mise en œuvre de mesures correctives immédiates. Ce centre fera l'objet d'un suivi renforcé de l'ASN au cours de l'année 2014.**

En 2014, la division de Caen de l'ASN poursuivra ses contrôles dans ce domaine, avec 6 inspections prévues en Normandie.

2.2 Le contrôle de la radiologie interventionnelle

Le contrôle de la radiologie interventionnelle par la division de Caen de l'ASN en chiffres :

- 5 inspections réalisées en 2013 ;
- 4 inspections prévues en 2014.

La radiologie interventionnelle : une activité répandue aux enjeux forts pour les patients et les personnels

La radiologie interventionnelle regroupe les techniques utilisant la radioscopie avec amplificateur de brillance, la radiographie, et nécessitant des équipements spécifiques permettant de réaliser certaines opérations, soit à visée diagnostique (examen des artères coronaires, etc.), soit à visée thérapeutique (dilatation des artères coronaires, etc.). Ces techniques peuvent nécessiter des expositions de longue durée des patients qui reçoivent alors des doses importantes pouvant conduire dans certains cas à des effets déterministes dus aux rayonnements, dont notamment des lésions cutanées.

Les personnels, intervenant le plus souvent à proximité immédiate du patient, sont également exposés à des niveaux plus élevés en comparaison d'autres pratiques radiologiques. Ainsi, compte tenu des risques d'exposition externe qu'elle engendre pour l'opérateur et le patient, la radiologie interventionnelle doit être justifiée par des nécessités médicales clairement établies et sa pratique doit être optimisée pour améliorer la radioprotection des opérateurs et des patients.

Le contrôle de la radiologie interventionnelle en Normandie en 2013

Les inspections par la division de Caen dans le domaine de la radiologie interventionnelle ont débuté en 2008. Lors de ces inspections, les inspecteurs de la radioprotection sont amenés à intervenir pendant les opérations au bloc opératoire ou dans des salles dédiées afin de vérifier les pratiques de radioprotection.

En 2013, la division de Caen a inspecté 5 établissements pratiquant des actes de radiologie interventionnelle ou d'imagerie au bloc opératoire. Il s'agit principalement de services intervenants en cardiologie, chirurgie vasculaire, neuroradiologie ou orthopédie.

Les inspections réalisées ont mis en évidence de nombreux axes d'amélioration. Ceux-ci portent sur la formation et la qualification des personnels utilisant les appareils, la réalisation des contrôles de qualité des appareils, la qualité des protections individuelles du personnel et le suivi médical des travailleurs non salariés. En outre, la plupart des centres doivent engager et

développer l'optimisation des pratiques dans ce secteur dans l'objectif de maîtriser et réduire l'exposition tant des travailleurs que des patients.

De manière générale, l'hétérogénéité des situations prévaut, notamment au sein d'établissements privés abritant plusieurs structures et en fonction des spécialités. Par ailleurs, l'ASN relève une difficulté de sensibilisation à la radioprotection de certains praticiens non-salariés.

En 2014, la division de Caen de l'ASN poursuivra ses contrôles dans ce domaine, avec 4 inspections prévues en Normandie.

2.3 Le contrôle de la scannographie

L'ASN a poursuivi en 2013 son contrôle des services de scanographie. **Au regard des inspections réalisées, la radioprotection des travailleurs apparaît globalement satisfaisante. L'ASN considère que les mesures de radioprotection des patients demeurent quant à elles hétérogènes**, et qu'elles reposent souvent sur l'usage de procédures d'optimisation définies par les constructeurs des appareils. Le niveau d'intervention des personnes spécialisées en radiophysique médicale varie notablement d'un service à l'autre ; son augmentation pourrait contribuer à optimiser les pratiques mises en œuvre. Le recours aux techniques d'imagerie par résonance magnétique (IRM), lorsqu'il est indiqué comme alternative, reste contraint par la faible disponibilité des appareils d'IRM.

2.4 Le contrôle des services de médecine nucléaire

Les services de médecine nucléaires mettent en œuvre des sources radioactives non-scellées administrées aux patients afin d'assurer le traitement de certaines pathologies et la réalisation d'examen diagnostiques.

En 2013, l'ASN a contrôlé un tiers des services de médecine nucléaire de Normandie. **Les inspections ont mis en évidence une situation globalement satisfaisante** avec toutefois quelques axes d'amélioration dans la coordination des mesures de prévention vis-à-vis des entreprises extérieures et la prise en compte de l'exposition des travailleurs au niveau des extrémités (mains).

2.5 Le contrôle de la radiographie industrielle

Le contrôle de la radiographie industrielle par la division de Caen de l'ASN en chiffres :

- 12 inspections en 2013 dont 5 de manière inopinée et de nuit sur des chantiers ;
- 13 inspections programmées en 2014.

Du fait de la particularité du matériel utilisé et des conditions parfois difficiles d'intervention des opérateurs, appelés radiologues, la radiographie industrielle est une activité présentant des enjeux forts en radioprotection. La gammagraphie présente les risques radiologiques les plus élevés. La gammagraphie est une technique de radiographie industrielle mettant en œuvre une source radioactive de haute activité (Cobalt 60, Iridium 192, etc.). Elle est utilisée, lors d'examens non-destructifs, pour évaluer la tenue des structures radiographiées (soudure de pièces métalliques, génie civil des ouvrages d'art, etc.).

La contrôle de la radiographie industrielle demeure une priorité forte pour l'ASN qui a conduit en 2013 de nombreuses inspections, annoncées ou inopinées, de nuits sur les sites industriels ou au sein des entreprises de gammagraphie (12 inspections en 2013).

L'ASN observe que les installations fixes, de type « bunkers », présentent un bon niveau de sécurité et que le développement de ces installations est favorable vis-à-vis de la radioprotection. Toutefois, l'ASN estime que les efforts engagés en matière de formation à la radioprotection pour les travailleurs doivent être poursuivis. Les professionnels doivent également poursuivre leurs efforts de rigueur : estimation et optimisation des expositions des travailleurs, balisage radiologique des chantiers.

Sur les chantiers hors installations fixes, les inspections ont permis de constater une situation très contrastée, suivant les entreprises, de la prise en compte du risque d'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs. Si les conditions d'intervention s'améliorent de manière globale, l'ASN constate que quelques entreprises rencontrent des difficultés dans leur progression.

Parallèlement, l'ASN a participé, en collaboration avec la DIRECCTE de Haute-Normandie et la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT) de Normandie, à la mise à jour d'une charte établie en 2007 et destinée à promouvoir les bonnes pratiques dans ce domaine. La nouvelle version de la charte, signée le 9 avril 2013, prend en compte les évolutions réglementaires ainsi que le retour d'expérience recueilli. Une trentaine d'entreprises, donneurs d'ordres et entreprises de radiologie, ont choisi d'en être signataires.

En 2014, la division de Caen de l'ASN poursuivra le contrôle triennal en agence et sur chantiers des entreprises de radiographie industrielle, mettant l'accent sur le contrôle des chantiers.

2.6 Les sites et sols pollués : la friche Bayard

En mars 2013, des travaux ont été co-engagés par l'ANDRA, au titre de sa mission de service public (voir chapitre 16) et par l'Etablissement public foncier de Normandie, afin de terminer la dépollution et de réhabiliter le site industriel des établissements Bayard, sur la commune de Saint-Nicolas d'Aliermont en Seine-Maritime. L'ASN assure un suivi de ces opérations de dépollution.

Les établissements Bayard étaient spécialisés dans la production de pendules et de réveils entre 1867 et 1989. Le site a abrité, de 1949 jusqu'à la cessation d'activité des ateliers en 1989, la production et l'utilisation de peinture luminescente à base de radium 226, puis de tritium. Les traces de contamination qui subsistaient après de premiers travaux réalisés dans les années 1990 ne présentent pas d'enjeu sanitaire ni pour l'environnement.

Compte tenu des risques engendrés par la vétusté des bâtiments, la commune de Saint-Nicolas d'Aliermont a sollicité en 2009 l'aide financière de l'Etat afin de réhabiliter le site. Le projet de réhabilitation prévoit le traitement de la contamination radioactive résiduelle et vise à transformer le site en un espace public de plein air comprenant des zones de stationnement. Ce projet a reçu un avis favorable de l'ASN en 2009 et de la commission nationale des aides dans le domaine radioactif (CNAR) l'année suivante. Les travaux ont débuté en mars 2013.

En juillet 2013, l'ASN a réalisé une inspection conjointe avec la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Haute-Normandie. **L'ASN considère que les travaux se déroulent de manière satisfaisante, notamment pour la caractérisation, le tri et l'entreposage temporaire des déchets sur le site. La démonstration du respect des seuils d'assainissement et la réalisation d'une cartographie finale constituent un préalable avant la remise en forme du terrain pour constituer un espace public de plein air comprenant des zones de stationnement.**

3 Le contrôle du transport des matières radioactives

Le contrôle du transport des matières radioactives par la division de Caen de l'ASN en chiffres :

- 9 inspections en 2013, dans les installations nucléaires, des services hospitaliers et chez des entreprises de transport ;
- 2 événements significatifs déclarés.

L'ASN est chargée depuis le 12 juin 1997 de la réglementation de la sûreté du transport de matières radioactives et fissiles à usage civil, et du contrôle de son application. La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire renforce la légitimité de l'ASN dans ce domaine.

Plus de 300 000 colis de matières radioactives circulent en France annuellement. Leur radioactivité varie de quelques milliers de becquerels (colis pharmaceutiques) à 1015 becquerels (combustibles irradiés). Le plus grand nombre de ces colis (les deux tiers) est constitué de radioisotopes destinés à un usage médical, pharmaceutique ou industriel.

La responsabilité de la sûreté du transport repose sur les différents acteurs de la chaîne du transport : l'expéditeur, le transporteur et le réceptionnaire. L'action de l'ASN porte essentiellement, via des inspections, sur le contrôle de la validité des agréments des colis et de l'organisation des exploitants.

L'ASN considère que les expéditeurs régionaux impliqués dans le transport de substances radioactives progressent globalement sur le plan de la sûreté. Les services de médecine nucléaire doivent cependant encore améliorer la prise en compte des exigences de la réglementation ADR, notamment lors de la réexpédition de colis.

En mars 2013, un incident survenu au cours d'un transport interne à l'établissement de La Hague a conduit à la perte du confinement d'une pièce massive contaminée. Les contrôles radiologiques réalisés ont montré une contamination très faible et localisée à proximité immédiate du lieu de l'événement, à l'intérieur du site industriel. Informée par l'exploitant, l'ASN a procédé à une inspection réactive afin d'examiner les circonstances précises de cet événement. Il ressort de l'analyse conduite ultérieurement que la note de calcul nécessaire au dimensionnement du calage et de l'arrimage de la pièce massive dans le conteneur n'avait pas été réalisée, et que la vérification préalable du respect des limites de contamination surfacique de la pièce massive n'avait pas été effectuée. Ces deux exigences figurent dans le certificat de conformité du conteneur.

Pour ce qui concerne les expéditions de substances radioactives depuis les INB normandes, l'ASN considère que les exigences spécifiques à ces opérations sont globalement respectées. L'ASN a en particulier réalisé une inspection sur le site de La Hague en avril 2013 à l'occasion de la préparation de l'expédition de colis contenant des combustibles MOX neufs à destination du Japon ; cette inspection n'a pas mis en évidence d'écart significatif.

Annexes : description des installations nucléaires contrôlées par la division de Caen

Les installations nucléaires de base (INB) en Normandie et Bretagne

Les usines de retraitement de combustibles AREVA NC

L'établissement AREVA NC de La Hague est implanté sur la pointe nord-ouest de la presqu'île du Cotentin, dans le département de la Manche (50), à 20 km à l'ouest de Cherbourg et à 6 km du cap de La Hague.

Les installations de retraitement des combustibles nucléaires, dont les premières ont été mises en service en 1966, sont autorisées à retraiter annuellement 1700 t de combustibles nucléaires usés issus de centrales nucléaires françaises et étrangères.

Le traitement des combustibles usés consiste à séparer les matières fissiles (uranium et plutonium) présentes dans le combustible usé des autres produits présents (produits de fission ou d'activation). L'uranium et le plutonium peuvent en effet être réutilisés dans les centrales nucléaires, sous forme de combustible MOX. Cette séparation effectuée, les matières fissiles sont conditionnées puis entreposées sur le site avant d'être rendues à leur propriétaire qui pourra ainsi les réutiliser. Les autres produits sont conditionnés en colis de déchets. Les déchets faiblement radioactifs sont expédiés vers le centre de stockage de l'Aube. Les produits plus actifs sont entreposés sur le site dans l'attente d'une solution définitive de gestion des déchets français de haute activité ou dans l'attente de leur retour vers les clients étrangers auxquels ils appartiennent.

La centrale nucléaire de Flamanville

Le site de Flamanville abrite la centrale nucléaire exploitée par EDF dans le département de la Manche, à 25 km au sud-ouest de Cherbourg.

Cette centrale nucléaire est actuellement constituée de 2 réacteurs à eau sous pression en exploitation d'une puissance unitaire de 1300 MWe.

Par ailleurs EDF a été autorisée, par décret en date du 10 avril 2007, à construire sur le site de Flamanville un réacteur dit « de 3ème génération » de type « EPR ». Le réacteur 1 constitue l'installation nucléaire de base (INB) n°108, le réacteur 2 l'INB n°109 et le réacteur 3 (EPR) l'INB n°167.

La centrale nucléaire de Paluel

Le site de Paluel abrite la centrale nucléaire exploitée par EDF dans le département de la Seine-Maritime, à 30 km au sud-ouest de Dieppe. Cette centrale nucléaire est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance unitaire de 1300 MWe.

Le réacteur 1 constitue l'installation nucléaire de base (INB) n°103, le réacteur 2, l'INB n°104, le réacteur 3 l'INB n°114 et le réacteur 4 l'INB n°115.

La centrale nucléaire de Penly

Le site de Penly abrite la centrale nucléaire exploitée par EDF dans le département de la Seine-Maritime, à 15 km au nord-est de Dieppe. Cette centrale nucléaire est constituée de 2 réacteurs à eau sous pression d'une puissance unitaire de 1300 MWe.

Le réacteur 1 constitue l'installation nucléaire de base (INB) n°136 et le réacteur 2, l'INB n°140.

Le centre de stockage de déchets ANDRA

Le Centre de stockage de la Manche (CSM) est implanté dans le département de la Manche, sur le territoire de la commune de Digulleville, à 15 km à l'ouest de Cherbourg et à l'est de l'établissement AREVA NC de la Hague avec lequel il possède une clôture mitoyenne. Ce site est géré par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).

Ce site, installation nucléaire de base n°66, a été créé en 1969 (décret de création du 19

juin 1969) et était alors le premier centre français de stockage en surface de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte, c'est-à-dire dont la période de demi-décroissance est inférieure à 30 ans. Il a réceptionné et stocké ses derniers colis en juin 1994. Sa capacité finale de stockage avoisine les 530 000 m³. Il est désormais recouvert d'une couverture destinée à protéger les ouvrages des infiltrations d'eau et dont la mise en place a été achevée fin 1997.

Sorti de sa phase de réception, le CSM est entré, par décret du 10 janvier 2003, en phase de surveillance active pendant une période minimale de 10 ans (suivi de l'évaluation de l'impact radiologique et chimique du centre sur l'environnement, suivi du comportement du stockage).

Le centre de recherche GANIL

Le site du GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds) est un centre de recherche situé sur les communes d'Épron, Hérouville-Saint-Clair et Caen. Ce laboratoire de recherche fondamentale et appliquée en physique atomique, physique nucléaire et physique de la matière condensée a pour but de produire et d'accélérer des ions lourds (éléments chimiques dont la masse est située entre celle d'un atome de carbone et celui d'un atome d'uranium). Cette installation est exploitée par un groupement d'intérêt économique (GIE) formé par contrat du 19 janvier 1976 entre le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS.

Le GANIL est actuellement conçu et exploité pour accélérer des ions à une énergie maximale de 100 MeV par nucléon. Afin de s'adapter aux exigences de la recherche à un niveau international, le GANIL a déposé une demande d'autorisation d'exploiter un nouveau projet, appelé SPIRAL 2 (création de nouveaux équipements et de nouvelles salles d'expériences avec un faisceau plus puissant). Cette demande a donné lieu en

mai 2012 à un décret autorisant la phase 1 de SPIRAL 2. En parallèle, l'ASN a demandé au GANIL de procéder au réexamen de la sûreté de son installation.

La centrale de Brennilis (Bretagne)

La centrale de Brennilis est implantée sur le site des Monts d'Arrée dans le département du Finistère, à 55 km au nord de Quimper. Le réacteur nucléaire EL4 (70 MWe) était un prototype industriel de production d'électricité fonctionnant à l'uranium faiblement enrichi, modéré à l'eau lourde et refroidi au gaz carbonique. Mis en service le 23 décembre 1966, le réacteur a cessé définitivement toute production d'électricité le 31 juillet 1985. Les opérations de cessation définitive d'exploitation et de mise à l'arrêt définitif ont débuté en 1985 pour s'achever fin 1992. Elles ont consisté en l'évacuation de tous les combustibles irradiés, le retrait du tritium de l'eau lourde, la vidange et le séchage des circuits, le conditionnement des déchets.

Dans le cadre du démantèlement partiel de cette installation, le décret du 31 octobre 1996 a autorisé la modification de l'installation existante pour la transformer en installation d'entreposage de ses propres matériels laissés en place et à créer ainsi une nouvelle INB dénommée EL4-D.

Le démantèlement complet de l'installation EL4-D a été autorisé par le décret n° 2006-147 du 9 février 2006. À la suite d'une requête déposée par l'association « Sortir du nucléaire », le Conseil d'État a annulé le 6 juin 2007 le décret du 9 février 2006. Par décret du 27 juillet 2011, EDF a été autorisée à reprendre les travaux de démantèlement. Ce décret est une autorisation de démantèlement partiel, comme l'avait recommandé la commission d'enquête publique, qui exclut notamment le démantèlement du bloc réacteur.