

08

Le panorama régional
de la sûreté nucléaire et
de la radioprotection

La division de Bordeaux



La division de Caen



La division de Châlons-en-Champagne



La division de Dijon



La division de Lille



La division de Lyon



La division de Marseille



La division de Nantes



La division d'Orléans



La division de Paris



La division de Strasbourg

Le panorama régional de la sûreté nucléaire et de la radioprotection :

1	dans les régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées contrôlées par la division de Bordeaux	234
2	dans les régions Basse et Haute-Normandie contrôlées par la division de Caen	238
3	dans les régions Picardie et Champagne-Ardenne contrôlées par la division de Châlons-en-Champagne	244
4	dans les régions Bourgogne et Franche-Comté contrôlées par la division de Dijon	248
5	dans la région Nord-Pas-de-Calais contrôlée par la division de Lille	252
6	dans les régions Rhône-Alpes et Auvergne contrôlées par la division de Lyon	256
7	dans les régions Provence-Alpes-Côte-d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse contrôlées par la division de Marseille	264
8	dans les régions Pays de la Loire et Bretagne contrôlées par la division de Nantes	270
9	dans les régions Centre, Limousin et Ile-de-France contrôlées par la division d'Orléans	275
10	dans la région Ile-de-France et les départements d'Outre-Mer contrôlés par la division de Paris	281
11	dans les régions Alsace et Lorraine contrôlées par la division de Strasbourg	285

L'ASN dispose de onze divisions territoriales lui permettant d'exercer ses missions de contrôle sur l'ensemble du territoire national et sur les collectivités et départements d'Outre-Mer.

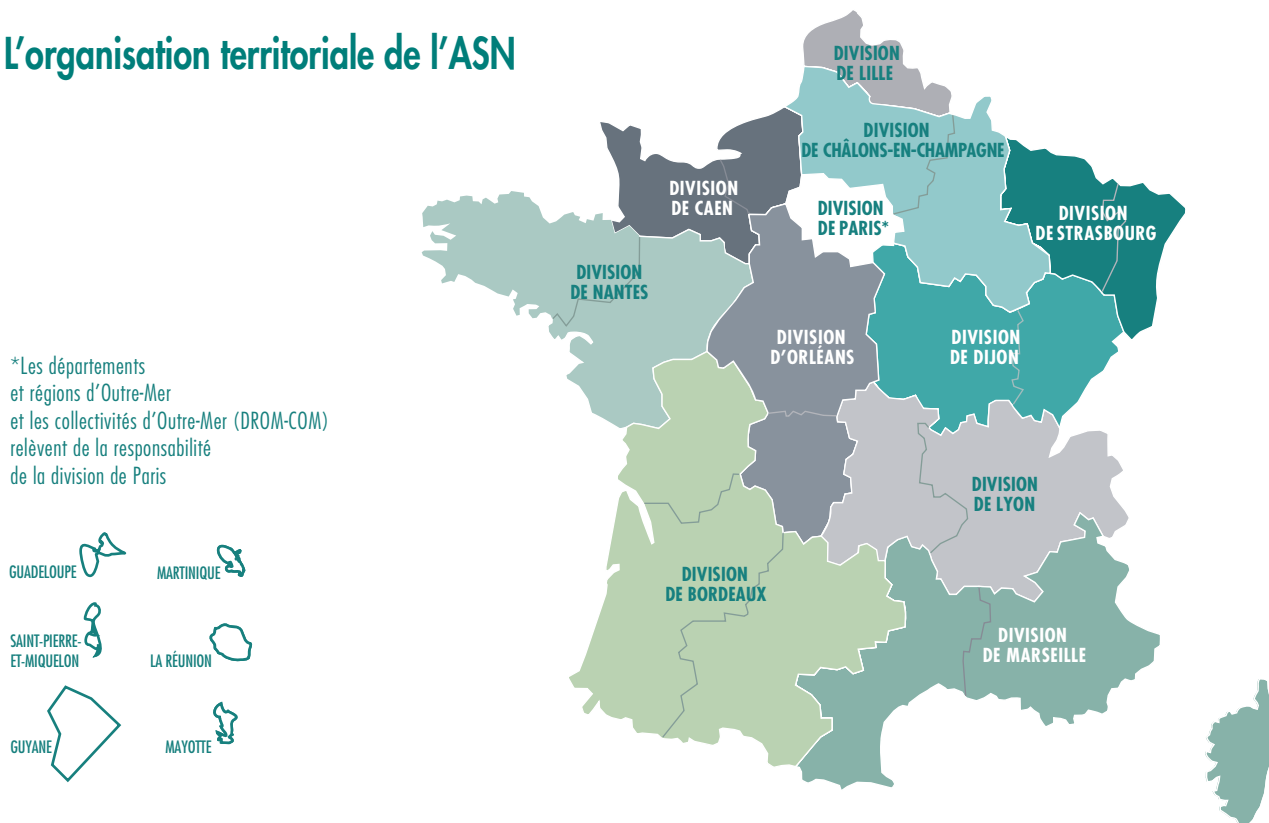
Les divisions territoriales de l'ASN exercent leurs activités sous l'autorité des délégués territoriaux (voir chapitre 2 – point 2-3-2).

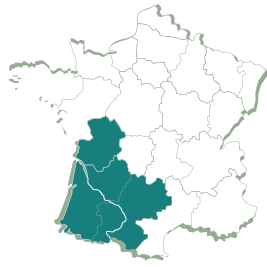
Les divisions de l'ASN mettent en œuvre des missions de contrôle direct des installations nucléaires de base (INB), des transports de substances radioactives et des activités du nucléaire de proximité et instruisent, en particulier, la plupart des demandes d'autorisation déposées auprès de l'ASN par les responsables d'activités nucléaires implantées sur leur territoire. Elles contrôlent, dans ces installations, l'application de la réglementation relative à la sûreté nucléaire et à la radioprotection, à l'inspection du travail, aux équipements sous pression, aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et aux rejets d'effluents liquides et gazeux.

Dans les situations d'urgence radiologique, les divisions assistent le préfet de département, responsable de la protection des populations, et contrôlent les dispositions prises sur le site par l'exploitant pour mettre en sûreté l'installation. Dans le cadre de la préparation à ces situations, elles participent à la préparation des plans d'urgence établis par les préfets et aux exercices périodiques.

Les divisions de l'ASN contribuent à la mission d'information du public. Elles participent par exemple aux réunions des Commissions locales d'information (CLI) des INB et entretiennent des relations régulières avec les médias locaux, les élus, les associations, les exploitants et les administrations locales. Le présent chapitre vise à présenter, en complément de l'appréciation globale portée par l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection par grands secteurs d'activités et par grands exploitants, une appréciation de la situation constatée par les divisions de l'ASN. Chaque partie aborde les aspects liés à la sûreté nucléaire et la radioprotection des installations nucléaires des sites d'une région. Elle permet de porter également une appréciation sur les enjeux locaux et identifie certaines actions particulièrement représentatives de l'action de l'ASN en région, notamment en matière de communication et de relations transfrontalières.

L'organisation territoriale de l'ASN





1

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées contrôlées par la division de BORDEAUX

La division de Bordeaux contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les dix-sept départements des régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Bordeaux de l'ASN s'élevaient à vingt-trois agents : le chef de division, trois adjoints, quinze inspecteurs, quatre agents administratifs, placés sous l'autorité de la déléguée territoriale.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées comporte :

- la centrale nucléaire du Blayais (4 réacteurs de 900 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Civaux (2 réacteurs de 1 450 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Golfech (2 réacteurs de 1 300 MWe) ;
- 23 services de radiothérapie externe ;
- 10 services de curiethérapie ;
- 26 services de médecine nucléaire ;
- 150 services de radiologie interventionnelle ;
- 150 appareils de scanographie ;
- environ 6 900 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- environ 1 500 appareils de radiodiagnostic vétérinaire ;
- 32 entreprises de radiologie industrielle ;
- 600 équipements industriels et de recherche.

En 2013, l'ASN a réalisé 181 inspections dans les régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées, dont 51 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire dans les centrales nucléaires du Blayais, de Civaux et de Golfech, 8 inspections de transport de substances radioactives et 122 inspections dans le nucléaire de proximité. L'ASN a assuré par ailleurs 38 journées d'inspection du travail dans les centrales nucléaires.

Au cours de l'année 2013, un événement significatif classé au niveau 2 et 10 événements significatifs classés au niveau 1 de l'échelle INES ont été déclarés par les exploitants des installations nucléaires de ces régions. Dans le domaine du nucléaire de proximité, un événement significatif de niveau 2 sur l'échelle ASN-SFRO, 21 événements significatifs de niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO ainsi qu'un événement significatif de niveau 1 sur l'échelle INES ont été déclarés à l'ASN.

Dans le cadre de ses missions de contrôle dans le Sud-Ouest, l'ASN a dressé quatre procès-verbaux de constatation d'infractions.

1

Appréciation par domaine

1-1

L'appréciation sur les installations nucléaires

Centrale nucléaire du Blayais

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

Elle a pu noter le bon déroulement des arrêts des réacteurs 2 et 4 au cours desquels ont eu lieu de nombreuses opérations de maintenance, dont le remplacement des générateurs de vapeur. L'intégrité du circuit primaire principal du réacteur 2 a par ailleurs été vérifiée au cours de sa visite décennale.

Toutefois, l'ASN a relevé de nombreux écarts dans le domaine de la maintenance. Elle considère que, pour améliorer la situation, le site doit rester vigilant en ce qui concerne la préparation et la réalisation des activités de maintenance ainsi que la formation et l'accompagnement des travailleurs les moins expérimentés.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN a constaté des progrès sensibles concernant la surveillance de l'état chimique et radiochimique de l'environnement de l'installation. Elle a également noté les progrès du site en matière d'information réactive de l'ASN à l'occasion des événements susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement.

En matière de radioprotection, l'ASN a noté la bonne maîtrise de la dose collective reçue par les travailleurs au cours des deux opérations de remplacement des générateurs de vapeur menées par le site en 2013. Elle considère cependant que des améliorations sont attendues. En 2013, la centrale a déclaré un événement significatif dans le domaine de la radioprotection classé au niveau 2 de l'échelle INES à la suite de l'irradiation d'un travailleur qui avait entraîné un dépassement de la limite réglementaire de la dose annuelle fixée pour la peau. Par ailleurs, un manque de rigueur dans la tenue des chantiers lors des arrêts de réacteurs a été relevé.

Centrale nucléaire de Civaux

Du 7 au 11 octobre, quatorze inspecteurs de l'ASN ont mené une inspection de revue au sein de la centrale nucléaire de Civaux afin d'examiner la rigueur d'exploitation générale du site.

L'ASN considère que les performances de la centrale en matière de sûreté nucléaire demeurent en retrait par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF. Lors de ses contrôles, notamment à l'occasion de l'inspection de revue, l'ASN a relevé

des défauts d'application des règles de conduite des réacteurs ainsi que plusieurs lacunes dans le traitement de dossiers de maintenance. Toutefois, l'ASN a noté que le positionnement des ingénieurs de la centrale en charge d'un contrôle indépendant de la sûreté a été conforté et que les analyses réalisées par ceux-ci sont de bonne qualité. La direction de la centrale s'est engagée à remédier rapidement aux différents manquements relevés par l'ASN.

Dans le domaine de la radioprotection, l'ASN considère que les performances du site se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN note que la radioprotection est bien prise en compte dans la préparation des interventions.

Concernant le suivi des équipements sous pression, l'ASN a constaté, au cours de l'audit de reconnaissance du service d'inspection reconnu¹ du site de Civaux en octobre 2013, la qualité et l'indépendance de ce service. Les pouvoirs publics ont renouvelé la reconnaissance de ce service.

Dans le domaine de l'environnement, l'ASN considère que les performances du site rejoignent globalement l'appréciation générale des performances portée sur EDF. L'ASN note que le site met en œuvre plusieurs bonnes pratiques dans ce domaine. Toutefois, il doit continuer à améliorer la rigueur avec laquelle il exploite les équipements concourant à la protection de l'environnement.

Centrale nucléaire de Golfech

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

L'ASN note que la conduite et le contrôle interne des installations est réalisée de manière rigoureuse et que la surveillance exercée par les équipes en salle de commande est efficace. Lors de l'exercice national de crise du 17 septembre 2013, l'organisation de l'exploitant en situation d'urgence a été jugée globalement satisfaisante. Toutefois, des améliorations sont attendues lors de la gestion des aléas et dans la mise en œuvre des pratiques de communication. Les opérations de maintenance au cours de l'arrêt programmé du réacteur 1 et de l'arrêt fortuit du réacteur 2 ont été correctement préparées. Des écarts survenus lors d'opérations de maintenance précédentes ont été détectés, comme en 2012.

En matière de radioprotection, le site poursuit son engagement dans la démarche d'entrée en bleu de travail en zone contrôlée et obtient des résultats satisfaisants en matière de dosimétrie collective et de propreté radiologique des installations.

Concernant la protection de l'environnement, des démarches ont été engagées par le site afin de s'assurer du fonctionnement satisfaisant des équipements de surveillance de l'environnement. L'ASN considère que des progrès restent à réaliser concernant la détection et l'information relatives aux événements pouvant avoir un impact sur l'environnement et dans la gestion du bâtiment de traitement des déchets radioactifs.

Inspection du travail dans les centrales nucléaires

L'ASN a poursuivi les actions de contrôle menées en 2012 sur l'organisation du travail et le respect du temps de travail des salariés d'EDF et de certains sous-traitants. Le management de la prévention des risques dans les centrales est jugé dynamique. Des efforts sont cependant à poursuivre concernant les vérifications réglementaires des installations électriques et des matériels de levage et le suivi des actions correctives. Les agents en charge de l'inspection du travail ont par ailleurs mené des inspections lors d'opérations de maintenance pour vérifier les conditions d'hygiène et de sécurité des interventions et dirigé des enquêtes concernant des accidents graves survenus lors de ces opérations. Ils ont constaté que les analyses de risques et les plans de prévention restent insuffisamment adaptés aux interventions et peu connus des intervenants.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

Le contrôle des services de radiothérapie en 2013 a permis de poursuivre la vérification de la mise en œuvre de la décision de l'ASN relative à la qualité et à la sécurité des soins en radiothérapie. L'ASN estime que les centres de traitement ont poursuivi en 2013 leur investissement dans la mise en œuvre du système de management de la qualité. Quelques centres ont engagé une évaluation de leur organisation et de leurs pratiques de travail. L'ASN a constaté, cependant, des difficultés dans la réalisation et la tenue à jour de l'analyse des risques encourus par les patients.

L'ASN s'est également attachée à vérifier que des dispositions étaient mises en place dans les centres de radiothérapie en matière de radioprotection des travailleurs : en particulier, la désignation d'une personne compétente en radioprotection (PCR), la réalisation de la formation à la radioprotection des travailleurs exposés et la réalisation des contrôles techniques de radioprotection. L'ASN estime que les dispositions de radioprotection des travailleurs sont globalement satisfaisantes dans les services de radiothérapie.

Radiologie interventionnelle

L'ASN a poursuivi ses inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle et de l'utilisation des rayons X dans les blocs opératoires. La définition des responsabilités dans les structures de soins, l'organisation de la radioprotection, les moyens affectés aux PCR ainsi que des sujets techniques - tels que la délimitation des zones réglementées et spécialement réglementées - ont systématiquement été contrôlés. L'application de la décision n° 2013-DC-0345 de l'ASN relative à la mise en œuvre de la nouvelle norme NFC 15-160 a fait l'objet d'explications préliminaires. Les enjeux de formation et de qualification des personnels ont été également abordés au cours des inspections.

1. Les services d'inspection sont chargés, sous la responsabilité de l'exploitant, de mettre en œuvre des actions d'inspection pour garantir la sécurité des équipements sous pression. Ils doivent être formellement reconnus par le préfet pour mener des actions.

L'ASN constate que, si les sites inspectés mettent en œuvre certaines dispositions de radioprotection, les praticiens au bloc opératoire respectent rarement la réglementation applicable. Le suivi des doses reçues au niveau du cristallin doit également être amélioré.

Médecine nucléaire

L'ASN a poursuivi les contrôles dans le domaine de la médecine nucléaire en inspectant chaque service tous les trois ans. La radioprotection y est globalement bien prise en compte. Les travailleurs du secteur bénéficient d'une radioprotection répondant aux exigences réglementaires. Toutefois, la mise en œuvre des contrôles externes de qualité est encore incomplète. Sur le plan de la radioprotection de l'environnement et du public, la gestion des effluents radioactifs doit être améliorée, l'ASN ayant reçu plusieurs déclarations d'événements significatifs dans le domaine de la radioprotection en lien avec des réseaux d'évacuation vieillissants.

En outre, une demi-journée d'échanges avec les professionnels de ce secteur a réuni un peu plus de 50 personnes, le 16 mai 2013 à Bordeaux. Cette rencontre avait pour objectif de présenter le bilan 2009-2011 des inspections de l'ASN, certains événements significatifs dans le domaine de la radioprotection, le processus administratif relatif aux protocoles de recherche biomédicale, les évolutions réglementaires, le transport des colis radio pharmaceutiques et la problématique liée à l'utilisation de sources radioactives en dehors des services de médecine nucléaire.

L'ASN a par ailleurs engagé l'instruction de plusieurs demandes d'autorisation relatives à la création d'un nouveau service de médecine nucléaire et au transfert de deux services complets vers de nouveaux locaux.

Rencontre avec les professionnels de la médecine nucléaire du Sud-Ouest – Mai 2013



1-3

L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriels et de la recherche

Radiologie industrielle

L'ASN poursuit un contrôle régulier des activités de radiologie industrielle qui présentent des enjeux importants de radioprotection. À l'occasion des quinze inspections menées en 2013, l'ASN a constaté des progrès dans l'organisation générale de la radioprotection, notamment en matière de formation, de suivi dosimétrique et médical du personnel exposé aux rayonnements ionisants et de maintenance des appareils de radiographie industrielle.

Cependant, elle estime que la matérialisation de la zone d'opération autour des chantiers de radiographie industrielle, la réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection, la signalisation des véhicules de transport des appareils de radiologie ainsi que leur arrimage doivent être améliorés.

Par ailleurs, les intervenants sont insuffisamment préparés aux situations d'urgence. Un incident de blocage d'une source de gammagraphe a eu lieu dans la nuit du 15 au 16 octobre 2013 sur la plate-forme industrielle de Lacq (64) (voir chapitre 10).

L'ASN estime, par ailleurs, que les donneurs d'ordre ont encore trop souvent recours à des prestations de gammagraphie sur chantier au lieu de faire réaliser ces examens dans des casemates protégées. Sur ce point, l'ASN relève que la conformité des casemates existantes doit être améliorée et considère positivement les projets de construction de plusieurs installations spécifiques dans le Sud-Ouest, dont la mise en service est prévue en 2014.

Universités et centres de recherche

L'ASN estime que les laboratoires de recherche respectent globalement les exigences de radioprotection relatives à la formation, au suivi dosimétrique et médical du personnel exposé aux rayonnements ionisants. De plus, les doses de rayonnements reçues par les travailleurs restent à un niveau très faible.

L'ASN constate que les universités ont globalement respecté leurs engagements en matière d'élimination de leurs sources périmées et de leurs déchets mais insiste sur le fait que cet effort doit se poursuivre en 2014.

Enfin, les laboratoires doivent améliorer leurs contrôles techniques internes de radioprotection et leur gestion des sources radioactives et des déchets contaminés.

Vétérinaires

En 2013, l'ASN a mené dans le Sud-Ouest une campagne de régularisation administrative, couplée à 15 inspections, auprès de cliniques vétérinaires équines possédant des appareils mobiles de radiodiagnostic. La détention et l'utilisation de ces appareils sont soumises à autorisation au titre du code de la santé publique et de nombreuses cliniques n'étaient pas titulaires de cette autorisation, accordée par l'ASN. Préalablement à cette campagne, l'ASN a informé les conseils régionaux de l'Ordre des vétérinaires afin de les impliquer dans cette

démarche de régularisation. L'ASN relève que nombre de cliniques ne sont pas en situation administrative régulière mais que beaucoup d'entre elles ont engagé des démarches pour respecter les exigences réglementaires en matière de radioprotection. L'ASN poursuivra cette action en 2014.

1-4 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

L'ASN a procédé en 2013 à neuf inspections portant sur les transports de substances radioactives dans le Sud-Ouest. Elle a examiné cette activité à l'occasion d'autres inspections chez des utilisateurs de sources radioactives. Elle estime que les établissements contrôlés ont généralement défini une organisation visant à maîtriser le processus de transport de substances radioactives. L'ASN constate une implication croissante des conseillers à la sécurité des transports des matières dangereuses et la mise en place de formations du personnel dans les activités nucléaires de proximité. Davantage de protocoles de sécurité, prévus par la réglementation pour encadrer les opérations de chargement et de déchargement de colis de substances radioactives, sont établis.

Le renforcement des dispositions relatives aux transports de substances radioactives à l'intérieur des centrales nucléaires, prévu par une nouvelle réglementation, est bien engagé et devra se poursuivre en 2014.

Dans le domaine du nucléaire de proximité, le processus de vérification de la conformité des colis, avant leur expédition ou à la réception, doit encore être amélioré afin de garantir le

respect des conditions de transport des colis ainsi que la signalisation réglementaire des véhicules.

2 Éléments complémentaires

2-1 L'action internationale

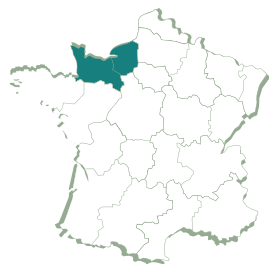
La division de Bordeaux a accueilli, du 25 au 28 novembre 2013, une délégation de l'Autorité de sûreté nucléaire Sud-Coréenne (NSSC) ainsi que de son appui technique (KINS). Les inspecteurs sud-coréens ont accompagné les agents de l'ASN en réunion de CLI et en inspection. Ils ont pu ainsi échanger sur l'information du public et les méthodes de contrôle.

2-2 Les actions d'information du public

L'ASN a accompagné les travaux des trois CLI du Sud-Ouest en participant aux assemblées générales et à plusieurs réunions de commissions techniques.

Les CLI ont envoyé des observateurs qui ont suivi plusieurs inspections menées par la division de Bordeaux de l'ASN.

L'ASN a tenu une conférence de presse à Toulouse le 23 mai 2013, à Bordeaux le 28 mai 2013 et a participé à deux points presse organisés par la CLI de Civaux à Poitiers.



L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Basse et Haute-Normandie contrôlées par la division de CAEN

La division de Caen contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les cinq départements des régions Basse et Haute-Normandie. La division de Caen contrôle également la centrale de Brennilis en démantèlement en région Bretagne.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Caen s'élevaient à vingt-huit agents : le chef de division, quatre adjoints, dix-neuf inspecteurs et quatre agents administratifs, placés sous l'autorité de la déléguée territoriale.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Normandie et en Bretagne comporte :

- les centrales nucléaires d'EDF de Flamanville (2 réacteurs de 1 300 MWe), Paluel (4 réacteurs de 1 300 MWe) et Penly (2 réacteurs de 1 300 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 de Brennilis (Finistère) en démantèlement ;
- 8 centres de radiothérapie (21 appareils) ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 11 services de médecine nucléaire ;
- 62 utilisateurs de scanners ;
- 35 services de radiologie interventionnelle ;
- 750 appareils de radiodiagnostic médical ;
- 1 400 appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- 18 sociétés de radiographie industrielle ;
- 250 équipements industriels et de recherche (dont un cyclotron destiné à la production de radionucléides) ;
- 6 sièges et 19 agences d'organismes agréés pour les contrôles de radioprotection.

En 2013, l'ASN a réalisé 154 inspections des installations nucléaires de Normandie et de Bretagne :

- 67 inspections sur les installations du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement, dont l'établissement AREVA NC de La Hague, le Centre de stockage de la Manche, le GANIL et la centrale de Brennilis en démantèlement ;
- 65 inspections dans les centrales nucléaires d'EDF en exploitation de Flamanville, Paluel et Penly ;

- 22 inspections d'EDF sur le chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3.

En outre, 69 journées d'inspection du travail ont été réalisées sur les centrales nucléaires et sur le chantier de Flamanville 3.

L'ASN a par ailleurs réalisé 63 inspections dans le nucléaire de proximité en Normandie en 2013.

Au cours de l'année 2013, 10 événements classés au niveau 1 de l'échelle INES ont été déclarés par les exploitants des installations nucléaires de Normandie et de Bretagne. En outre, 10 événements classés au niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO ont été déclarés par les responsables des services de radiothérapie de Normandie. Les inspections menées en 2013 par l'ASN ont conduit à dresser 5 procès-verbaux qui ont été remis aux procureurs de la République. L'ASN a par ailleurs pris deux décisions de mise en demeure à l'égard de l'établissement AREVA NC de La Hague. La première faisait suite au constat de lacunes dans la prise en compte de la réglementation applicable aux équipements sous pression nucléaires. La seconde visait à demander à AREVA NC de démontrer l'efficacité des moyens de surveillance du silo 130 et de mettre en œuvre des dispositifs permettant de limiter les conséquences d'une éventuelle fuite de ce silo. Enfin, dans le domaine de l'inspection du travail du chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3, 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.

1 Appréciation par domaine

1-1 L'appréciation sur les installations nucléaires

Établissement AREVA NC de La Hague

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

En septembre 2013, l'ASN a autorisé la mise en service partielle d'une extension des entreposages de déchets vitrifiés du site. Des extensions supplémentaires sont dès à présent en projet pour compléter ces capacités dans les années à venir.

L'entrée en vigueur de l'arrêté INB (voir chapitre 3) s'est traduite par diverses adaptations sur l'établissement et AREVA NC poursuit la déclinaison des exigences applicables. L'ASN reste en particulier attentive au travail en cours concernant les dispositions relatives aux éléments importants pour la protection.

L'ASN note favorablement l'avancement des différentes actions d'amélioration transversales conduites par le site, notamment le déploiement du « pre-job briefing », qui consiste pour les intervenants à identifier les points d'attention quelques minutes avant la réalisation des activités. AREVA NC a également amélioré les conditions d'entreposage temporaire des fûts de déchets d'exploitation dans les ateliers du site, ces conditions d'entreposage étant désormais conformes à l'attendu.

En 2013, AREVA NC a complété l'organisation du site pour la gestion de crise dans le cadre du processus de retour d'expérience de l'accident de Fukushima, au travers notamment de la mise en place de centres de crise de repli abrités dans des bâtiments dont la tenue au séisme maximal de sécurité est démontrée.

L'ASN a mis en évidence des lacunes sérieuses concernant la prise en compte de la réglementation applicable aux équipements sous pression nucléaires du site, qui présentent des enjeux de sûreté importants. Ces constats ont conduit l'ASN à prendre, en janvier 2013, une décision de mise en demeure. L'ASN note que l'exploitant a mobilisé des moyens substantiels pour répondre à cette mise en demeure.

En ce qui concerne les opérations de reprise des déchets anciens, l'ASN note que le bilan physique des activités pour 2013 reste, comme l'an passé, 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 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. L'ASN a été conduite, en mars 2013, à mettre en demeure AREVA NC de démontrer l'efficacité des moyens de surveillance du silo 130 et de mettre en œuvre des dispositifs permettant de limiter les conséquences d'une éventuelle fuite de ce silo. L'exploitant a engagé des travaux à cette fin qui seront contrôlés une fois terminés.

D'importantes opérations de démantèlement vont pouvoir être engagées après la parution, en novembre 2013, de trois décrets relatifs aux INB 33, 38 et 47. L'ASN appelle 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.

Enfin, l'ASN observe, à la suite des plans d'action mis en œuvre par AREVA NC, une diminution notable des événements significatifs relatifs à l'environnement et mettant en jeu des substances non-radioactives.

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 portée 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.

L'ASN considère que l'organisation mise en œuvre par le site pour assurer la protection de l'environnement permet de respecter globalement les exigences associées mais que la gestion de l'aire d'entreposage des déchets de très faible activité reste perfectible. L'ASN note que la campagne d'enrobage de déchets et effluents commencée au deuxième semestre 2013 se poursuit.

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 portée 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 associés 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.

Concernant la protection de l'environnement, le site fait preuve de transparence dans la déclaration des événements, relatifs notamment à des fuites de fluide frigorigène ou au dépassement de limites de rejets définies pour certaines substances non-radioactives, dont l'incidence sur l'environnement reste très faible. EDF prévoit d'adresser en 2014 à l'ASN une demande de modification de l'arrêté de rejet.

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 portée 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.

Le site a également mobilisé ses ressources pour la préparation de la visite décennale du réacteur 2, qui se déroulera au premier semestre de l'année 2014.

Inspection du travail dans les centrales nucléaires

L'ASN a poursuivi des actions de contrôle portant sur la sous-traitance, le temps de travail des agents EDF et de certains sous-traitants, les opérations de levage, les conditions d'hygiène et sécurité lors des opérations de maintenance et de construction, ainsi que la maîtrise du risque d'incendie.

Une attention particulière a par ailleurs été portée aux conditions de travail des intervenants, notamment en matière de radioprotection, dans le cadre de l'étude par EDF, pour les sites normands, de la mise en œuvre du projet dit « EVEREST », qui viendrait modifier les modalités d'accès en zone contrôlée. L'ASN a également poursuivi ses échanges avec EDF visant à améliorer le déroulement de certaines opérations de maintenance et de contrôle impliquant l'intervention de salariés à l'intérieur du circuit primaire principal des réacteurs.

Chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3

Après délivrance du décret d'autorisation de création et du permis de construire, les travaux de construction du réacteur Flamanville 3 ont débuté au mois de septembre 2007.

En 2013, les travaux de génie civil sont entrés dans une phase finale ; une part importante des activités a concerné les montages des systèmes électriques et la mise en place des composants des circuits hydrauliques. Les premiers essais de démarrage de certains équipements classés au titre de la sûreté ont été réalisés. L'ASN a adapté son contrôle à ces opérations.

En 2013, 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.

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. EDF doit également rester vigilante à la bonne réception des montages réalisés préalablement à la réalisation des essais de démarrage et à la prise en compte effective des exigences relatives à la qualification aux conditions accidentelles des équipements.

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

Concernant la préparation à la future exploitation, l'ASN est attentive au développement des compétences des agents chargés de l'exploitation future du réacteur et à l'élaboration de la documentation nécessaire.

L'ASN assure sur le chantier de Flamanville 3 les missions d'inspection du travail. 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. Les inspecteurs ont également mené une campagne d'inspections relatives aux lieux de travail.

Les inspecteurs ont répondu à des sollicitations directes de la part des salariés. L'ASN poursuit également son travail relatif aux conditions de détachement des travailleurs étrangers.

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 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.

Enfin, la CLI a conduit une étude des teneurs en tritium dans différents piézomètres également surveillés 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.

GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds)

L'ASN considère que l'exploitant du GANIL assure de manière satisfaisante 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 qui pourront inclure une enquête publique.

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.

1-2

L'appréciation sur la radioprotection

dans le domaine médical

Radiothérapie

En 2013, l'ASN a poursuivi un cycle d'inspections de deux ans couvrant l'ensemble des services de radiothérapie de Normandie ; un contrôle annuel est opéré pour les services présentant des points de vigilance identifiés. 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.

Radiologie interventionnelle

L'ASN a maintenu son contrôle renforcé dans les services de radiologie interventionnelle. Les activités de ces structures présentent des risques pour les patients et les travailleurs qu'il convient de bien maîtriser. Les inspections réalisées ont mis en évidence de nombreux axes d'amélioration, notamment en ce qui concerne la formation et la qualification des personnels utilisant les appareils, la réalisation des contrôles de qualité des appareils, les protections individuelles du personnel, le suivi médical des travailleurs non salariés ou encore l'optimisation des pratiques dans ce secteur.

Scanographie

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 à destination 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.

Médecine nucléaire

En 2013, l'ASN a contrôlé un tiers des services de médecine nucléaire de Normandie. Les inspections ont mis en évidence une situation assez 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).

L'appréciation sur la radioprotection dans le secteur industriel

Radiologie industrielle

Le contrôle de la radiologie industrielle demeure une priorité pour l'ASN, qui a conduit en 2013 des inspections inopinées, de nuit sur les chantiers. Ces 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.

Sites et sols pollués

En mars 2013, des travaux ont été co-engagés par l'ANDRA, au titre de sa mission de service public (voir chapitre 16) et

Inspection par l'ASN de la friche industrielle Bayard – Juillet 2013



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. 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.

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.

L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

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 (voir chapitre 11).

2

Éléments complémentaires

2-1

L'action internationale

La division de Caen participe à la coopération renforcée mise en place entre l'ASN et STUK, l'Autorité de sûreté finlandaise, du fait des chantiers de construction de réacteurs de type EPR sur les sites d'Olkiluoto en Finlande et de Flamanville en France. Les inspecteurs de l'ASN se sont rendus en mars 2013 à Olkiluoto, avant d'accueillir leurs homologues finlandais en octobre 2013 à Flamanville, pour échanger sur l'avancement du chantier et le retour d'expérience recueilli.

Sur le site de La Hague, une visite technique d'échange relative aux mesures mises en œuvre au titre du processus de retour d'expérience de l'accident de Fukushima s'est déroulée en octobre 2013 en présence d'inspecteurs de l'ONR, l'Autorité de sûreté britannique, chargée en particulier du contrôle de l'établissement de retraitement de combustibles usés de Sellafield. En novembre 2013, des inspecteurs de la division de Caen ont également eu l'occasion d'observer les orientations retenues pour le contrôle des opérations de reprise et de conditionnement des déchets anciens mis en œuvre par l'ONR à l'occasion d'un déplacement sur le site de Sellafield.

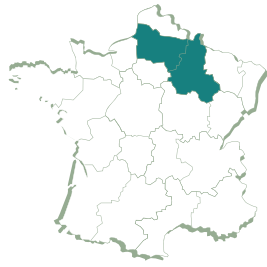
En octobre et novembre 2013, des inspecteurs de la division ont participé à un processus d'inspections croisées avec Rostechnadzor, l'Autorité de sûreté russe. Les inspecteurs russes ont ainsi observé une inspection conduite sur le site de La Hague concernant les travaux de démantèlement du silo HAO, quand les inspecteurs de l'ASN ont assisté à une inspection sur le centre de conditionnement et d'entreposage de déchets de faible et moyenne activité exploité par l'entreprise Radon dans la région de Moscou.

2-2

Les actions d'information du public

L'ASN a tenu, en 2013, deux conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection à Caen et Rouen et a participé à la conférence de presse tenue à Rennes par la division de Nantes.

L'ASN a participé aux différentes réunions des CLI de Normandie et de Bretagne. Lors de ces réunions, l'ASN a notamment présenté son appréciation sur l'état de la sûreté des installations nucléaires concernées, la nouvelle réglementation applicable aux INB, les évolutions apportées aux modalités de consultation du public sur les décisions prises par l'ASN, et a apporté des éléments de réponse aux questions soulevées par les CLI.



3

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Champagne-Ardenne et Picardie contrôlées par la division de CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

La division de Châlons-en-Champagne contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les sept départements des régions Champagne-Ardenne et Picardie.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Châlons-en-Champagne s'élèvent à quatorze agents : le chef de division, deux adjoints, neuf inspecteurs et deux agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Champagne-Ardenne et en Picardie comporte :

- la centrale nucléaire de Chooz A (en cours de démantèlement) ;
- la centrale nucléaire de Chooz B (deux réacteurs de 1 450 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (deux réacteurs de 1 300 MWe) ;
- le centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte implanté à Soulaives-Dhuys dans l'Aube (CSA) ;
- le laboratoire souterrain de recherche de l'ANDRA à Bure en vue de la création d'un stockage géologique de déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue ;
- 12 centres de radiothérapie ;
- 3 centres de curiethérapie ;
- 12 centres de médecine nucléaire ;
- 56 appareils de scanographie ;
- environ 55 services de radiologie interventionnelle ;
- environ 2 500 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- environ 150 établissements vétérinaires enregistrés auprès de l'ASN ;
- environ 300 activités industrielles autorisées dont plus de la moitié pour la détention de détecteurs de plomb dans les peintures ;
- une dizaine de laboratoires de recherche principalement implantés dans les universités de Champagne-Ardenne et de Picardie.

En 2013, l'ASN a mené 102 inspections dont 41 dans les installations nucléaires (centrales EDF, installation de stockage de déchets radioactifs), 57 dans le domaine du nucléaire de proximité et 4 dans le transport de substances radioactives.

Vingt-cinq jours ont par ailleurs été mobilisés pour l'inspection du travail dans les centrales EDF.

Au cours de l'année 2013, 4 événements significatifs déclarés par les exploitants des installations nucléaires ont été classés au niveau 1 sur l'échelle INES. Dans le domaine du nucléaire de proximité, 2 événements significatifs de niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO ont été déclarés à l'ASN.

L'ASN a dressé un procès-verbal de constatation d'infraction à la réglementation relative à la protection de l'environnement.

1

Appréciation par domaine

1-1

L'appréciation sur les installations nucléaires

Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine

L'ASN considère que les performances du site de Nogent-sur-Seine en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement rejoignent globalement l'appréciation générale des performances portée sur EDF.

L'ASN considère que le site doit encore progresser en matière de maintenance et plus spécifiquement sur la surveillance des prestataires et l'évaluation de la fiabilité des matériels.

L'ASN a, par ailleurs, constaté en 2013 des faiblesses dans le processus de traitement des écarts et estime que le site est en retrait par rapport au reste des centrales nucléaires sur ce point. Plusieurs événements significatifs déclarés en 2013 sont liés à un manque d'appropriation de la démarche d'analyse des écarts. Un effort important est attendu dans ce domaine en 2014 ; à ce titre, l'ASN a mis en demeure EDF de se mettre en conformité avec les exigences réglementaires.

L'ASN suit par ailleurs avec attention la problématique de déformation des assemblages de combustible du réacteur 2 qui a conduit EDF à avancer le prochain arrêt programmé du réacteur.

L'ASN note de bonnes performances en matière de radioprotection des travailleurs, dans un contexte d'activités de maintenance d'ampleur modeste.

En matière d'environnement, l'ASN estime que le site reste encore perfectible, en particulier sur la gestion des déchets. Certaines actions telles que le désencombrement du bâtiment de conditionnement et d'entreposage des déchets radioactifs, le reconditionnement des boues radioactives produites et le respect du référentiel de gestion des flux de déchets et du colirage dans ce bâtiment, ne sont toujours pas achevées.

Centrale nucléaire de Chooz

L'ASN considère que les performances du site de Chooz en matière de sûreté nucléaire, de maintenance et de radioprotection rejoignent l'appréciation générale des performances portée sur EDF.

L'ASN note la persistance d'erreurs de lignage des circuits ou de consignation des matériels et des lacunes dans la préparation des activités.

L'ASN note des difficultés de communication entre les personnels chargés de la conduite des installations et ceux chargés des interventions de maintenance, ainsi que des lacunes dans la sensibilisation du personnel au maintien de la qualification des matériels et la gestion du magasin de pièces de rechange. L'ASN considère en revanche que le processus de détection et de traitement des écarts est correctement conduit.

Par ailleurs, le site devra également veiller à l'efficacité des dispositions de propreté radiologique des chantiers et à l'application plus rigoureuse des dispositions prises vis-à-vis du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits.

Concernant le suivi des équipements sous pression, le renouvellement de la reconnaissance par les pouvoirs publics du service d'inspection interne a confirmé la qualité et l'indépendance de ce service. L'ASN considère en revanche que le site de Chooz devra veiller à disposer des compétences suffisantes pour mettre en œuvre la réglementation des équipements sous pression nucléaires.

L'ASN estime enfin que les performances du site de Chooz en matière de protection de l'environnement sont légèrement en retrait par rapport à l'appréciation qu'elle porte sur EDF, notamment en raison des délais de résorption finale et du renouvellement de certains événements dans ce domaine ; deux rejets dans le réseau d'égout du site de substances non autorisées ont notamment été constatés en 2013.

S'agissant du chantier de démantèlement de la centrale de Chooz A, l'ASN considère que les performances de l'exploitant sont correctes en matière de maîtrise du confinement et en progrès en ce qui concerne le risque incendie. L'exploitant devra améliorer le pilotage de la surveillance des prestataires, notamment dans les domaines de la sécurité et de la radioprotection, ainsi que l'attention portée à la maintenance des matériels de radioprotection.

Inspection du travail dans les centrales nucléaires

L'ASN a poursuivi ses actions de contrôle des conditions d'hygiène et de sécurité ainsi que de la sous-traitance lors des opérations de maintenance et d'exploitation des centrales de Chooz B et Nogent-sur-Seine et des opérations de démantèlement des installations de Chooz A.

Les dispositions prises par l'exploitant en matière d'hygiène et de sécurité sont le plus souvent satisfaisantes mais l'ASN constate encore fréquemment que les analyses de risques préalables aux interventions de maintenance sont insuffisantes et que les conditions d'intervention ne conduisent pas systématiquement à une réduction maximale des risques pour les personnels. L'ASN a constaté que le risque de chute de hauteur



Prélèvement au cours d'une inspection environnement de l'ASN à la centrale de Chooz – Juillet 2013

ne fait pas toujours l'objet d'une attention suffisante. Enfin des écarts dans le traitement des déchets amiantés (emballages non-conformes, défauts d'identification des colis, mélange avec des déchets conventionnels) ont été relevés sur Chooz A.

Centre de stockage de déchets de Soulaïnes-Dhuys et Laboratoire de Bure

L'ASN considère que l'exploitation du CSA est réalisée de façon satisfaisante. Au cours de l'année 2013, l'exploitation s'est poursuivie avec un bon niveau de qualité comparable au niveau de performance des années antérieures.

Parmi les faits marquants de l'année 2013, l'ASN retient le bon déroulement de la première campagne de prise en charge de colis hors normes contenant des protections neutroniques latérales de Creys-Malville. Concernant la mise en place d'un système d'autorisations internes, l'ASN note un suivi satisfaisant des dossiers instruits dans le cadre de ce dispositif, mais considère que les modalités d'information de l'ASN devront être améliorées.

L'ASN considère que les travaux menés par l'ANDRA dans le laboratoire souterrain de Bure se sont poursuivis en 2013 avec un bon niveau de qualité, comparable au niveau de performance des années antérieures.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

L'ASN a inspecté cinq des douze centres en 2013. Ces inspections ont permis de confirmer les évolutions positives tant en matière de déploiement de systèmes de management de la

qualité qu'en matière d'effectifs. Pour ce dernier point, il convient en particulier de souligner l'augmentation de plus de 50 % des effectifs de radiophysiciens depuis 2008. Les actions demeurent néanmoins à poursuivre pour finaliser les analyses de risques et les procédures de travail en particulier lors de la mise en œuvre de nouvelles techniques de traitement.

Radiologie interventionnelle

Dans la continuité des actions engagées depuis 2009, l'ASN a réalisé huit inspections en 2013 concernant les blocs opératoires et certaines activités spécifiques telles que la cardiologie interventionnelle. S'agissant des blocs opératoires, il a été constaté des situations très disparates qui appellent, dans leur majorité, des actions concernant la formation du personnel et le contrôle des appareils. Des progrès sont également attendus dans le suivi des doses délivrées aux patients pour, d'une part, optimiser les protocoles de réalisation des actes et, d'autre part, définir les règles et conditions de prise en charge des patients après l'intervention. Ces conclusions ont été présentées à l'occasion d'un séminaire organisé à Reims le 2 décembre 2013 auquel étaient conviés l'ensemble des centres de Champagne-Ardenne et Picardie ainsi que les ARS et DIRECCTE. Ce séminaire a réuni plus de 80 participants.

Scanographie

L'ASN a procédé à quatre inspections en 2013 en renforçant l'examen des dispositions prises par les centres pour la radioprotection des patients. En effet, ce type d'examen constitue une cause significative d'exposition aux rayonnements ionisants de la population française. Il a été constaté que la radioprotection des patients est une réelle préoccupation des centres qui est notamment prise en compte lors du choix de nouveaux équipements et qui se traduit par le respect des niveaux de référence diagnostiques pour les examens les plus courants. Des progrès apparaissent néanmoins encore possibles pour l'optimisation de certains protocoles. Un recours accru aux personnes spécialisées en radiophysique médicale pourrait contribuer à ces progrès.

Médecine nucléaire

L'ASN a inspecté cinq des douze centres en 2013. Il ressort de ces inspections que la radioprotection est correctement prise en compte. Des améliorations sont néanmoins attendues dans quelques centres pour l'optimisation de l'exposition des travailleurs et pour la gestion des effluents contaminés. De même, certaines réflexions relatives à la radioprotection des patients sont à poursuivre (identité-vigilance, optimisation des protocoles d'acquisition des images).

Radiologie conventionnelle

L'ASN a conduit une campagne d'inspections en novembre 2013 concernant dix cabinets de radiologie implantés dans les départements de la Marne et des Ardennes. Cette campagne avait pour objectif d'évaluer, par sondage, le respect des exigences réglementaires par ce secteur d'activité. Globalement, ces exigences sont correctement respectées pour une majorité de cabinets. Quelques cabinets ont néanmoins présenté des écarts notables quant à la réalisation des contrôles de radioprotection.

1-3

L'appréciation sur la radioprotection

dans le secteur industriel

Radiographie industrielle

Compte tenu des enjeux potentiels en matière de radioprotection, l'ASN a maintenu un nombre important d'inspections concernant les activités de gammagraphie. La formation des personnels, la préparation des chantiers, le développement de la culture de sûreté et la préparation aux situations d'incident demeurent toujours des axes de progrès pour ce domaine.

Détection de plomb dans les peintures

Les professionnels du diagnostic immobilier ont recours à des appareils contenant une source radioactive pour les contrôles de détection de plomb dans les peintures. Plus de cent cinquante professionnels sont ainsi autorisés par l'ASN en Champagne-Ardenne et Picardie. Si les enjeux de radioprotection de cette activité demeurent faibles, cette activité est encadrée par des exigences réglementaires dont le respect doit être vérifié. L'ASN a donc procédé au contrôle de près de quarante professionnels en 2013 en demandant la transmission de différents documents de contrôle. Ces actions ont permis d'encadrer la cessation d'activité d'environ une dizaine de professionnels (reprise des sources radioactives par les fournisseurs).

Sites et sols pollués

Dans la continuité des années précédentes, l'ASN a contribué, en liaison avec les services déconcentrés de l'État et l'ANDRA, à la mise en œuvre du traitement des pollutions radioactives historiques issues de l'exploitation de l'ancienne usine Orflam-Plast de Pargny-sur-Saulx (51). Les opérations d'assainissement engagées depuis 2010 ont été poursuivies et devraient normalement se terminer en 2014.

1-4

L'appréciation sur la sûreté nucléaire et

la radioprotection du transport de substances radioactives

Dans le nucléaire de proximité, l'ASN a réalisé sept inspections en 2013 qui ont porté sur un transporteur de produits radiopharmaceutiques et six exploitants industriels réalisant des opérations de transport pour leur compte propre (en vue de contrôles sur des chantiers routiers). Il ressort de ces inspections que la réglementation relative au transport de substances radioactives est d'une manière générale correctement respectée. Certaines opérations doivent néanmoins faire l'objet de réflexions complémentaires visant à optimiser l'exposition des travailleurs. De même, l'amélioration de la formalisation documentaire constitue fréquemment un axe de progrès.

Trois inspections ont par ailleurs eu lieu dans les INB ; elles ont souligné la nécessité d'apporter davantage de rigueur au

contrôle des activités de conditionnement des colis de combustible usé sur les centrales EDF en vue de leur transport.

2 Éléments complémentaires

2-1 Les autres faits marquants dans les régions Champagne-Ardenne et Picardie

Au titre de la prévention des risques majeurs, l'ASN a participé à l'exercice national de crise organisé le 9 avril 2013 avec la centrale de Nogent-sur-Seine, et, en collaboration avec le ministère de la Défense, à l'exercice de crise sur le site de la base aérienne de Saint-Dizier les 9 et 10 octobre 2013.

Par ailleurs, l'ASN a organisé le 20 novembre 2013 à Reims, avec l'Association de défense de patients PEGASE, une manifestation ouverte au public, médecins généralistes et radiologues pour débattre et échanger autour des applications médicales des rayonnements ionisants. Une quarantaine de personnes a assisté à cette manifestation qui a traité en particulier de la justification et de l'optimisation des actes en radiologie et de la sécurité des soins en radiothérapie.

2-2 L'action internationale

La division a continué à entretenir des relations régulières avec l'AFCN, Autorité de sûreté nucléaire belge. Les inspections croisées se sont ainsi poursuivies dans le nucléaire de proximité et dans le domaine de la sûreté nucléaire sur les sites de Chooz et Tihange (Belgique). La division a participé aux réunions du comité de direction franco-belge et du groupe de travail franco-belge sur la sûreté. La division a également participé à la réunion du comité franco-luxembourgeois.

2-3 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu une conférence de presse le 27 juin 2013 portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, à Châlons-en-Champagne.

Elle a participé aux réunions des CLI de Chooz, Nogent-sur-Seine et Soullaines. Lors de ces réunions, elle a présenté l'appréciation de l'ASN sur l'état de la sûreté des installations nucléaires régionales et son action sur les sites, les suites données, aux plans national et local, à l'accident de Fukushima (mise en œuvre des prescriptions complémentaires notifiées par l'ASN à EDF le 26 juin 2012) engagées par l'exploitant EDF sur les sites de Chooz et Nogent-sur-Seine, sur le PNGMDR 2013-2015, l'arrêté du 7 février 2012 réglementant les INB et le projet Cigéo. L'ASN a suivi avec attention la mission OSART conduite par l'AIEA sur le site de Chooz du 18 juin au 4 juillet 2013, dont le rapport a été rendu public le 31 janvier 2014.

La CLI sur le centre de stockage de Soullaines, exploité par l'ANDRA, a poursuivi la campagne de mesures de la radioactivité dans l'environnement du centre (milieu, faune) engagée en 2012 ; les premiers résultats de cette campagne, qui doit s'achever en 2014, ont été présentés à la CLI le 18 novembre 2013. La CLI de Chooz a concrétisé son action d'information du public (publication de deux bulletins d'information de la population) et a engagé une réflexion sur une action dans le domaine du facteur humain. La CLI de Nogent a engagé un processus expérimental d'examen des réponses d'EDF aux lettres adressées par l'ASN à la suite des inspections sur le site.

L'ASN a également participé aux assemblées générales, réunions de conseils d'administration et réunions des commissions du CLIS de Bure où elle apporte sa contribution en vue de l'information des populations locales. Elle a en particulier suivi les recours à différentes expertises engagées par le CLIS sur le potentiel géothermique du sous-sol de la région de Bure et le débat public qui s'est déroulé du 15 mai au 15 décembre 2013 sur le projet de stockage souterrain de déchets de haute et moyenne activité à vie longue Cigéo.



4

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Bourgogne et Franche-Comté contrôlées par la division de DIJON

La division de Dijon contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les huit départements des régions de Bourgogne et de Franche-Comté.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Dijon s'élèvent à six agents : le chef de division, quatre inspecteurs et un agent administratif, placés sous l'autorité de la déléguée territoriale.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Bourgogne et en Franche-Comté comporte :

- 8 services de radiothérapie externe (19 accélérateurs, 2 appareils de radiothérapie de contact) ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 14 services de médecine nucléaire ;
- 42 services de radiologie interventionnelle ;
- 49 appareils de scanographie diagnostique ;
- environ 700 appareils de radiodiagnostic médical ;
- environ 1 100 appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- 310 établissements dans l'industrie et la recherche.

En 2013, l'ASN a réalisé 67 inspections, dont 6 inspections sur le thème du transport de substances radioactives et 61 inspections dans le nucléaire de proximité.

Au cours de l'année 2013, un événement a été classé au niveau 1 de l'échelle INES et 3 ont été classés sur l'échelle ASN-SFRO.

1

Appréciation par domaine

1-1

L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

En 2013, l'ASN a inspecté cinq des huit centres de radiothérapie externe de Bourgogne et de Franche-Comté. Une attention

particulière a été portée aux services qui mettent en œuvre des techniques innovantes.

Ces inspections ont permis de constater que globalement les services ont réalisé des progrès sensibles dans la mise en place de systèmes de management de la qualité et de la sécurité des soins, conformément aux exigences réglementaires définies par l'ASN. Cette démarche a permis aux centres de formaliser leurs pratiques au cours des principales étapes du traitement, de la prise en charge des patients jusqu'au suivi post-traitement, permettant ainsi une amélioration sensible de la sécurisation des traitements.

L'ASN considère que la situation est globalement satisfaisante. Elle est plus contrastée en Franche-Comté où la radiothérapie a été réorganisée en 2011. Désormais, les activités sont réalisées dans un seul et même service hospitalo-universitaire, dont les installations sont réparties sur les sites de Besançon et de Belfort-Montbéliard. Ces deux implantations ont été inspectées au cours de l'année 2013. Si la situation s'est améliorée sur le site de Belfort-Montbéliard, elle demeure perfectible sur le site de Besançon où des progrès notables sont attendus au niveau du système de management de l'assurance de la qualité et du respect des exigences réglementaires définies par l'ASN. L'ASN restera attentive à l'évolution de cette situation en 2014 et maintiendra un suivi renforcé de ce centre.

Concernant le processus de détection et de déclaration des événements susceptibles d'affecter la santé des patients ou des travailleurs, l'ASN constate qu'il est correctement maîtrisé. Depuis la mise en place de ce dispositif, sept des huit centres de radiothérapie externe ont déclaré des événements à l'ASN.

Radiologie interventionnelle

L'ASN a procédé en 2013 à huit inspections d'établissements utilisant des amplificateurs de brillance au bloc opératoire. La situation reste très perfectible : l'utilisation des appareils n'est très souvent pas optimisée du fait de la méconnaissance des possibilités offertes par la technologie disponible ; les études de postes sont fréquemment incomplètes, notamment par l'absence de prise en compte du risque d'exposition aux rayonnements ionisants au niveau des extrémités du corps et du cristallin ; le temps accordé à la personne compétente en radioprotection (PCR) pour remplir ses missions est très insuffisant et l'utilisation de la dosimétrie opérationnelle n'est pas toujours satisfaisante.

La prise en compte de la radioprotection par les médecins aux blocs opératoires reste faible, sauf pour les professionnels intervenant dans des installations consacrées aux actes radiologiques guidés par imagerie. Elle est insuffisante pour répondre aux exigences réglementaires, notamment dans le cas d'interventions réalisées par des médecins libéraux.

Les inspections menées depuis plusieurs années en radiologie interventionnelle montrent une prise de conscience des insuffisances relatives à la radioprotection. À de rares exceptions près, le recours à la physique médicale dans ce secteur d'activité est réalisé *a minima*. Une contribution plus importante de la physique médicale dans ce domaine pourrait pourtant contribuer à une réelle amélioration en matière de diminution des doses délivrées aux patients.

Scanographie

Les inspections menées en 2013 montrent des progrès en matière de radioprotection des patients, favorisés par la modernisation du matériel. Néanmoins, la situation reste contrastée et perfectible notamment en ce qui concerne la prise en compte effective de la scanographie dans les plans d'organisation de la physique médicale, l'adaptation des protocoles d'examen, et la formation et l'implication du personnel en matière d'optimisation des doses délivrées aux patients.

L'ASN constate par ailleurs un accroissement de l'utilisation partagée d'installations scanographiques par de multiples utilisateurs (centres hospitaliers, sociétés d'imagerie, radiologues libéraux...) et du recours à la téléradiologie en secteur rural ou semi-rural. Dans ces cas, la coordination de la radioprotection des travailleurs entre les différents utilisateurs et les modalités d'exercice de la téléradiologie manquent souvent de formalisation.

Médecine nucléaire

L'ASN a inspecté en 2013 quatre des quatorze services de médecine nucléaire que comportent les régions Bourgogne et Franche-Comté.

Deux établissements ont demandé une autorisation d'utiliser le radium 223 (Xofigo®) pour le traitement des métastases osseuses du cancer de la prostate, dont un avait participé à un essai clinique portant sur l'Alpharadin™ en 2010.

L'ASN constate que les doses reçues par les manipulateurs varient de façon importante d'un établissement à l'autre pour une activité équivalente. Ces variations sont principalement liées aux différences constatées d'un centre à l'autre en matière d'expérience des opérateurs, d'utilisation des équipements de protection collective et individuelle ainsi que des dispositifs de préparation et d'injection automatique. Les contrôles des rejets à l'émissaire sont généralement réalisés mais les valeurs de rejet admises ne sont pas contractualisées avec le gestionnaire de réseau ou mentionnées dans le plan de gestion des établissements. L'efficacité des fosses de rétention temporaire des effluents est insuffisante au regard des fortes activités volumiques rencontrées à l'émissaire.

En ce qui concerne les contrôles de qualité externe exigés par la décision AFSSAPS du 25 novembre 2008, seuls cinq services (dont quatre font partie d'un même groupe médical) sur quatorze ont procédé à leur réalisation.

Radiologie dentaire

L'ASN a procédé à un contrôle de la radioprotection au sein de plusieurs cabinets dentaires implantés en Bourgogne et en Franche-Comté. Au cours de cette campagne, 28 cabinets ont été inspectés : 12 en Bourgogne et 16 en Franche-Comté.

Les enseignements principaux tirés de cette campagne montrent que les exigences réglementaires sont plus ou moins bien suivies.

Les cabinets disposent tous d'une PCR, principalement externe. Le suivi médical et dosimétrique des salariés est correctement assuré, les contrôles d'ambiance sont réalisés et la

formation obligatoire à la radioprotection des patients a été suivie par 2/3 des personnes concernées par cette obligation.

En revanche, les obligations relatives aux contrôles externes et internes de radioprotection, à l'évaluation des risques, au zonage et à la formation à la radioprotection de l'ensemble des travailleurs sont peu respectées. Le report des informations dosimétriques sur le compte rendu des actes ainsi que la collecte, l'analyse et l'envoi des résultats des examens orthopantomographiques dans le cadre de la démarche «Niveaux de références diagnostique» sont rarement réalisés.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine industriel

En 2013, l'ASN a poursuivi le contrôle de l'activité de radiographie industrielle et a mené quatre inspections spécifiques à l'utilisation de gammadensimètres dans le domaine des travaux publics.

Radiographie industrielle

Dans le domaine de la radiographie industrielle, les inspections visaient plus particulièrement des entreprises prestataires intervenant en conditions de chantiers. À de très rares exceptions près, l'ASN constate que les obligations réglementaires essentielles sont globalement bien connues et respectées par la profession. Néanmoins, il apparaît parfois que les consignes de délimitation de zone ne prennent pas suffisamment en compte la configuration particulière de certains chantiers et ne fournissent pas d'instructions opérationnelles aux opérateurs pour la mise en place du balisage réglementaire.

Deux événements significatifs particuliers survenus en Bourgogne méritent d'être signalés : le premier concerne le dépassement de la limite dosimétrique annuelle admissible pour un travailleur, enregistré lors du développement de son film dosimétrique trimestriel. Cet événement a conduit la médecine du travail à retirer temporairement le salarié concerné de son poste de radiologue. Le second concerne le blocage de la source d'un gammagraphe lors d'un contrôle radiographique dans une casemate spécialisée. Ce dernier a fait l'objet d'une information sur www.asn.fr (voir chapitre 10).

Mesures d'humidité et de densité dans les matériaux

Concernant l'utilisation de gammadensimètres sur les chantiers de travaux publics, les inspections ont permis de constater que la surveillance de l'accès aux zones interdites par des salariés appartenant à d'autres entreprises reste perfectible. L'ASN a appelé aux entreprises concernées la nécessité de renforcer l'information et la coordination des mesures de radioprotection sur les chantiers routiers.

Vétérinaires

Dans le domaine de l'activité vétérinaire, l'ASN a tenu le 26 septembre 2013 à Beaune (Côte-d'Or) un séminaire d'information des praticiens de Bourgogne et de Franche-Comté.

Cette réunion, organisée à la demande des conseils régionaux de l'Ordre des vétérinaires, faisait suite à la campagne d'inspections menée en mai 2012, qui avait mis en évidence une situation administrative irrégulière dans 24 des 26 cabinets contrôlés et des déficiences dans la mise en œuvre de plusieurs exigences réglementaires. Outre la présentation des dernières évolutions réglementaires et des échanges sur différents sujets techniques, ce séminaire a permis de sensibiliser à nouveau la profession à la nécessité de déclarer la détention des appareils de radiodiagnostic.

Anciens sites miniers d'uranium

Concernant le site de Gueugnon (Saône-et-Loire), des travaux d'assainissement radiologique ont été réalisés entre 2009 et 2011. Outre le site de l'ancienne usine de traitement du minerai d'uranium et ses abords, ils concernaient tout particulièrement le parc de stationnement du stade situé à proximité.

À l'issue des travaux, une évaluation du risque radiologique résiduel a été menée par l'IRSN sur la base de résultats de mesures *in situ*, afin de vérifier la compatibilité du site avec l'usage envisagé, en l'occurrence le maintien d'un parking. Ses conclusions ne remettent pas en cause la possibilité de maintenir cet usage de parc de stationnement.

Afin d'une part, de garantir dans le temps l'efficacité de la protection radiologique mise en place, et d'autre part, d'assurer la « mémoire » de l'histoire de ce site, il a été convenu de mettre en place des restrictions d'usage conventionnelles au profit de l'État. Un projet est en cours de finalisation par les parties prenantes (Préfet, AREVA, ASN) avant signature. Il prévoit notamment d'interdire toute activité susceptible de modifier notablement les caractéristiques fonctionnelles de la protection radiologique ainsi que la construction sur ces terrains. La surveillance directe ou indirecte de l'intégrité de la couverture et l'information des éventuels nouveaux propriétaires des servitudes affectant la parcelle sont aussi intégrées.

La population et les associations locales sont régulièrement informées des évolutions intervenant dans la gestion de ce site au travers des réunions de la commission locale d'information et de surveillance (CLIS) constituée à cet effet. Ce projet de mise en place de restrictions d'usage ainsi que le bilan de la surveillance environnementale du stockage de déchets qui jouxte le parc de stationnement ont fait l'objet d'une présentation à la CLIS en février 2013.

En ce qui concerne le site d'Issy l'Évêque (site des Bauzots en Saône-et-Loire), un arrêté préfectoral du 7 avril 2011 a prescrit à AREVA une étude visant à améliorer la connaissance et la caractérisation du dépôt de déchets et résidus miniers entreposés sur ce site. La démarche retenue par AREVA pour répondre à cette demande a fait l'objet d'une présentation à la CLIS en février 2012.

Des travaux de carottage nécessaires à la caractérisation du stockage ont été réalisés en début d'année 2012 et un bilan complet des analyses des matériaux entreposés sur le site a été fourni par AREVA mi-2013. Ce bilan est encore en cours d'analyse par l'ASN, et les résultats permettront de définir courant 2014 la stratégie de gestion des déchets entreposés sur ce site ainsi que les modalités de sa surveillance environnementale et radiologique.

1-3

L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

En matière de transport, les inspections menées par l'ASN en 2013 n'ont pas mis en évidence de situation problématique dans les domaines visés, à savoir le transport de produits radiopharmaceutiques et le transport assuré par les détenteurs/utilisateurs d'appareils industriels contenant des sources (gammagraphes et gammadensimètres).

Elles ont confirmé les améliorations constatées ces deux dernières années concernant les conditions de réalisation, la gestion de la documentation réglementaire de transport et la vérification des équipements de sécurité.

Cependant, des améliorations peuvent encore être apportées en matière d'arrimage des colis à l'intérieur des véhicules, même si les écarts constatés dans ce domaine restent très ponctuels.

Un exercice de simulation d'accident routier, visant à tester l'ensemble des services d'intervention concernés, a été organisé sur la commune de Besançon le 17 octobre 2013. Il a principalement mis en évidence que la communication opérationnelle devait être améliorée. Ce type d'exercice, qui permet de maintenir la compétence des différentes parties prenantes à la gestion d'une éventuelle situation d'urgence radiologique, sera proposé à d'autres préfetures des régions Bourgogne et Franche-Comté.

2

Éléments complémentaires

2-1

Les autres faits marquants dans les régions de Bourgogne et de Franche-Comté

Radon

L'ASN participe depuis 2012 à la démarche pluraliste radon mise en œuvre en Franche-Comté et pilotée par l'IRSN. L'Agence régionale de santé (ARS) de Franche-Comté, le réseau de surveillance de la qualité de l'air « ATMO Franche-Comté » et des représentants des collectivités territoriales et des professionnels du bâtiment participent également à cette démarche. L'objectif est de sensibiliser les particuliers et les professionnels au risque radon dans le cadre plus général de la qualité de l'air intérieur et d'améliorer sa prise en charge par les acteurs locaux : élus, collectivités territoriales, professionnels du bâtiment et de santé. Une plaquette d'information à destination des élus a été éditée, des campagnes de mesures dans l'habitat ont été réalisées, une formation à destination de la maîtrise d'ouvrage publique a été programmée.

La division s'est également rapprochée de l'ARS Franche-Comté afin de définir localement les modalités du contrôle de la réalisation du dépistage réglementaire du radon dans les établissements recevant du public. En parallèle, face à la demande croissante des collectivités, des réunions d'élus vont être mises en place afin de répondre à leurs interrogations concernant les travaux à engager lorsque les concentrations en radon sont trop importantes.

2-2 L'action internationale

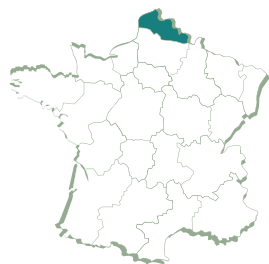
À la demande de l'AIEA, la division de Dijon a accueilli pendant près de trois semaines deux stagiaires du centre de recherche nucléaire d'Alger. Ils ont notamment participé à plusieurs inspections dans les domaines industriels et médicaux ainsi qu'à leur préparation et à la définition des suites à donner. Par ailleurs, des échanges ont eu lieu avec l'ensemble du personnel de la division sur les pratiques en matière de délivrance des autorisations et les contrôles effectués à cette occasion.

2-3 Les actions d'information du public

Le 25 juin 2013, l'ASN a tenu une conférence de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Bourgogne et Franche-Comté.

2-4 La Commission locale d'information du CEA Valduc

Depuis 1996, une structure d'échange et d'information sur le centre CEA de Valduc (SEIVA) a été mise en place. Cette structure, dont les principales sources de financement sont fournies par le Conseil général de la Côte-d'Or et l'ASN, assure notamment l'information des publics sur l'impact des activités du centre de Valduc, dans la mesure où les sujets traités ne portent pas sur des éléments confidentiels couverts par son classement en « installation nucléaire de base secrète ». L'ASN a participé à l'assemblée générale de la SEIVA, qui s'est tenue le 2 décembre 2013 sur la commune de Salives.



L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans la région Nord-Pas-de-Calais contrôlée par la division de LILLE

La division de Lille est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les deux départements de la région Nord-Pas-de-Calais.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Lille s'élevaient à dix-sept agents : le chef de division, deux adjoints, douze inspecteurs ainsi que deux agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler par la division de Lille comporte :

- la centrale nucléaire EDF de Gravelines (6 réacteurs de 900 MWe) ;
- le site de la SOMANU (Société de maintenance nucléaire - AREVA) à Maubeuge (Nord) ;

Les installations et les activités utilisant les rayonnements ionisants dans les secteurs médical, industriel et de la recherche :

- 12 services de radiothérapie externe ;
- 2 services de curiethérapie ;
- 16 services de médecine nucléaire ;
- 91 appareils de scanographie ;
- 70 services de radiologie interventionnelle ;
- environ 3 000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- environ 1 500 équipements industriels ;
- 30 unités de recherche.

En 2013, l'ASN a réalisé 115 inspections : 30 inspections à la centrale nucléaire de Gravelines, 2 inspections à la Société de maintenance nucléaire (Somanu) de Maubeuge, 74 inspections dans le nucléaire de proximité, dans les secteurs médical, industriel et de la recherche, ainsi que 9 inspections dans le domaine du transport de substances radioactives.

L'ASN a assuré, par ailleurs, 13 journées d'inspection du travail sur la centrale nucléaire de Gravelines.

La centrale de Gravelines a déclaré huit événements significatifs pour la sûreté classés au niveau 1 de l'échelle INES.

Les centres de radiothérapie ont déclaré deux événements classés à un niveau inférieur ou égal à 1 sur l'échelle ASN-SFRO.

L'ASN a dressé deux procès-verbaux pour non-respect de certaines dispositions en matière de droit du travail et d'environnement.

Appréciation par domaine

L'appréciation sur les installations nucléaires

Centrale nucléaire de Gravelines

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

Sur le plan de l'exploitation des réacteurs, l'ASN estime que les performances du site ont évolué favorablement par rapport à 2012. Toutefois, sur le plan de la maintenance, l'ASN estime que le site doit progresser sur la réalisation, le suivi et le contrôle des interventions de maintenance à l'origine de nombreuses non-qualités pouvant rendre indisponibles certains équipements importants sur le plan de la sûreté. Le site doit également engager un programme plus ambitieux de maintenance de ses installations sensibles à la corrosion du fait de sa situation en bordure de mer et de son vieillissement.

Sur le plan de la protection de l'environnement, l'ASN estime que le site de Gravelines doit remédier aux déversements de produits corrosifs ou radioactifs dans les rétentions des réservoirs de stockage et être plus vigilant dans la gestion des transferts de produits dangereux.

Sur le plan de la radioprotection, l'ASN note des faiblesses récurrentes dans le domaine de la maîtrise des accès à certaines zones radiologiques. Des progrès sont également attendus dans l'organisation des tirs radiographiques et la maîtrise du zonage radiologique.

Sur le plan de l'hygiène et de la sécurité, l'ASN note la persistance d'écarts de comportement sur les chantiers, même si aucun accident grave n'a été à déplorer. La multiplication de chantiers de retrait d'amiante est également un sujet particulièrement surveillé par l'ASN. En matière du contrôle du temps de travail, l'ASN note des efforts de la centrale pour améliorer la situation. Toutefois, certaines périodes tendues, notamment liées aux prolongations des arrêts de réacteurs, entraînent un accroissement du rythme de travail de nombreuses personnes sur des périodes parfois longues.

En 2013, EDF a poursuivi le programme des troisièmes visites décennales du site de Gravelines sur le réacteur 2. L'ASN a examiné les résultats des contrôles réalisés sur le réacteur 1 affecté de fissures sur une pénétration en fond de cuve du réacteur. Ces contrôles n'ont pas révélé d'évolution de ces défauts.

À la suite des injonctions de l'ASN, EDF a apporté des justifications détaillées vis-à-vis de l'impact de l'exploitation du futur terminal méthanier de Dunkerque sur la sûreté de ses installations. L'ASN devrait pouvoir se prononcer sur ce dossier au cours du premier semestre 2014. L'ASN pourrait être amenée à prescrire à EDF des mesures de protection adaptées.

Société de maintenance nucléaire de Maubeuge

L'ASN considère que l'exploitation des installations de la SOMANU est globalement satisfaisante. Des progrès substantiels ont été réalisés ces dernières années, notamment en matière de radioprotection. Dans un contexte de forte hausse de son activité, l'ASN estime que la SOMANU devra rester vigilante afin de maintenir ses performances dans les domaines de la sûreté, de la radioprotection, de l'environnement et du transport de substances radioactives.

Des axes d'amélioration ont également été identifiés, notamment sur les points suivants :

- le suivi des contrôles et essais périodiques des équipements importants pour la protection des intérêts¹ ;
- le traitement des écarts ;
- la gestion des charges calorifiques et la rédaction des permis de feu.

Au début de l'année 2013, l'ASN a noté une augmentation du nombre d'événements significatifs qui ont fait l'objet de mesures correctives immédiates. Ces actions ont été efficaces pour le moment. En matière de radioprotection, le nombre de déclenchements des portiques de contrôle en sortie de zone a diminué en moyenne ces dernières années mais des progrès peuvent encore être réalisés sur ce point. Des améliorations sont également attendues en matière de gestion des déchets radioactifs issus des interventions.

1-2

L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

En 2013, l'ASN constate la poursuite, dans les services de radiothérapie, d'une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions. La mise en place de la démarche qualité au sein des établissements se poursuit de manière satisfaisante.

En 2013, l'ASN a inspecté cinq centres de radiothérapie. Ces inspections ont notamment ciblé des centres qui présentaient des insuffisances en matière de ressources humaines (déficit de personnel et spécifiquement de physiciens) ou organisationnelles (retard dans la mise sous assurance qualité du processus de prise en charge des patients). La situation sur le plan des effectifs de physiciens continue de s'améliorer ; à ce jour, aucun centre de la région ne connaît de difficultés en matière d'effectifs. Les centres de la région restent toutefois moins bien dotés que la moyenne des centres au niveau national. Concernant la démarche de mise sous assurance qualité du processus de prise en charge des patients, il a été constaté un état d'avancement satisfaisant par rapport aux dispositions réglementaires applicables. La sécurisation des traitements et leur fiabilisation progressent toujours de manière encourageante. L'ASN note le recours grandissant à des technologies innovantes qui permet-



Inspection de l'ASN accompagnée de la CLI sur les ouvrages de rejet à la centrale nucléaire de Gravelines – Juillet 2013

tent notamment une meilleure précision dans les traitements (par exemple la radiothérapie guidée par l'image).

Tous les centres ont mis en place les démarches de recueil et d'analyse des événements indésirables. L'ASN constate la poursuite de la dynamique de recensement et d'analyse des événements indésirables et précurseurs ; en revanche, l'ASN note une baisse des déclarations des événements significatifs de radioprotection. Par ailleurs, en matière de gestion documentaire, la mise en œuvre d'outils informatiques spécifiques a permis d'améliorer grandement la fluidité et la fiabilité des documentations en vigueur. Enfin, les points d'amélioration concernent principalement l'achèvement des études des risques du processus radiothérapeutique avec notamment l'identification des principaux scénarios de défaillance et la mise en place de la défense en profondeur.

L'ASN a mené une campagne de contrôles inopinés sur certains centres de radiothérapie au cours de l'été 2013. L'objectif de cette campagne était de vérifier la présence minimale en matière de radiothérapeutes et de personnels techniques pendant les traitements (physiciens et manipulateurs). Des écarts ont été identifiés et des pistes d'amélioration définies, notamment sur le strict respect des calendriers définis.

Radiologie interventionnelle

La radiologie interventionnelle regroupe les actes médicaux invasifs, diagnostiques ou thérapeutiques, guidés à l'aide de rayonnements ionisants. L'ASN a réalisé sept inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle, notamment en blocs opératoires. Des progrès ont été relevés dans le port des équipements de protection individuelle par les travailleurs. Toutefois, l'ASN identifie des efforts à accomplir notamment sur le port de la dosimétrie et sur la formation à la radioprotection des travailleurs et des patients ainsi que sur l'optimisation de la dose délivrée aux patients.

1. Élément important pour la protection des intérêts mentionné à l'article L. 593-1 du code de l'environnement : la sécurité, la santé et la salubrité publiques, la protection de la nature et de l'environnement. Les éléments importants pour la protection regroupent notamment les anciens « éléments importants pour la sûreté » mentionnés dans l'article 1^{er} de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base, abrogé par l'arrêté INB le 1^{er} juillet 2013.

En 2013, l'ASN a réalisé une étude sur les établissements de la région réalisant des actes en matière de radiologie interventionnelle aux blocs opératoires et en salles dédiées. Cette étude a permis de mieux appréhender l'ensemble des spécialités médicales ainsi que les enjeux forts de radioprotection pour le personnel et pour les patients. Au-delà de la connaissance de l'activité de radiologie interventionnelle dans la région, l'ASN souhaitait étudier les pratiques actuellement mises en œuvre pour protéger les travailleurs et les patients contre les rayonnements ionisants.

Scanographie

L'ASN a poursuivi ses contrôles dans les installations de scanographie. Les six inspections menées ont mis en évidence que les règles relatives à la radioprotection des travailleurs sont connues et globalement appliquées de manière satisfaisante. Toutefois, des améliorations sont encore à envisager, notamment en allouant un temps suffisant aux personnes compétentes en radioprotection pour l'accomplissement de leurs missions, en formalisant davantage les contrôles techniques de radioprotection ainsi que les informations à donner au personnel d'entreprises extérieures, et en faisant adhérer les médecins au suivi de la radioprotection.

L'ASN note des améliorations en matière d'optimisation de la dose délivrée aux patients ; ces efforts doivent être poursuivis.

Médecine nucléaire

Trois inspections se sont déroulées dans le domaine de la médecine nucléaire. La progression de la prise en compte de la radioprotection est encore jugée trop lente par l'ASN. L'ASN estime ainsi que des progrès sont encore attendus dans le domaine de la radioprotection des travailleurs, plus particulièrement sur l'analyse de certains postes de travail, ainsi que dans le domaine de la gestion des effluents liquides. D'autre part, l'ASN note que les centres s'engagent dans une démarche de suivi et d'optimisation des doses en radioprotection des patients. Enfin, l'ASN confirme un manque d'anticipation de certains services pour les demandes de modifications des autorisations, notamment dans le cas de changement d'appareils.

Radiologie dentaire

Depuis plusieurs années, l'ASN conduit des actions ponctuelles de contrôle sur des activités nucléaires dont les enjeux en matière de radioprotection sont plus faibles. En 2013, l'ASN a ainsi contrôlé douze cabinets dentaires entre juillet et septembre 2013. Cette campagne de contrôles ciblés a mis en évidence une prise en compte assez satisfaisante de la radioprotection des travailleurs par la profession ; des progrès restent néanmoins à faire en matière de contrôle qualité des appareils. L'ASN a rappelé les principales dispositions réglementaires applicables et cette action a également permis de sensibiliser les organisations professionnelles de ce secteur.

Conférences - débats sur l'imagerie médicale

Depuis trois ans, l'ASN organise ou participe à des actions de sensibilisation du public sur l'augmentation des doses en imagerie médicale. En 2013, deux manifestations ont ainsi été organisées : à Lille, le 11 février 2013, à l'initiative de l'Association environnement développement alternatif (EDA),

et le 17 juin 2013, sur le littoral dunkerquois, à l'initiative de l'Association de patients PÉGASE. Ces rencontres, destinées aux membres associatifs, aux professionnels de l'imagerie médicale et aux écoles de formation en imagerie médicale, ont réuni environ deux cents participants. Ces conférences-débats ont pour objectif de sensibiliser les partenaires à l'augmentation des doses de rayonnements ionisants délivrées dans le cadre d'examen radiologiques qui, pour l'ASN, est une préoccupation pour la santé et doit être maîtrisée.

1-3 L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriel, de la recherche et des sites et sols pollués

Radiologie industrielle

Trente entreprises pratiquent la radiographie industrielle dans la région. Les contrôles réalisés en 2013 ont mis en évidence une poursuite de l'amélioration de l'organisation de la radioprotection au sein des entreprises ; notamment le suivi des travailleurs reste satisfaisant. Les contrôles inopinés sur chantiers se sont poursuivis ; l'ASN note toujours des insuffisances sur le respect des règles de radioprotection notamment en matière de définition, de signalisation et de contrôle de la zone d'opération ainsi que des défauts d'habilitation de certains opérateurs.

L'ASN a mis en place, en partenariat avec la Direction régionale de l'entreprise, de la consommation, de la concurrence, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) et la Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT), une charte des bonnes pratiques en radiographie industrielle. Cette charte, qui a pour objectif d'optimiser l'utilisation des rayonnements ionisants dans ce domaine d'activité, a été signée par 21 entreprises de radiographie industrielle et des donneurs d'ordre de la région. Un comité de suivi a été mis en place et se réunit régulièrement. Une enquête, réalisée auprès des donneurs d'ordre, des prestataires et de leurs radiologues, a permis d'évaluer l'apport de cette charte dans les conditions de travail et les efforts à poursuivre.

L'ASN a organisé à Lille, le 27 juin 2013, une journée d'information et d'échanges sur la radiologie industrielle, qui a réuni une cinquantaine de professionnels. Cette rencontre avait pour objectif de dresser un bilan des innovations et des problèmes rencontrés par les différents acteurs dans le domaine de la radiologie industrielle et de rappeler le cadre réglementaire. Elle a également permis de faire le point sur la démarche de justification de la gammagraphie, les réflexions actuelles sur les méthodes alternatives et l'évolution des codes et des normes encadrant les contrôles non destructifs par rayonnements ionisants.

Recherche

Trente unités de recherche de la région utilisent les rayonnements ionisants. Les missions de contrôle de l'ASN ont conduit à des actions d'amélioration notamment sur la gestion

des sources de rayonnements ionisants et des déchets radioactifs. L'ASN estime que ces laboratoires sont engagés dans une démarche positive de prise en compte de la radioprotection. Les efforts engagés depuis plusieurs années commencent à produire des résultats probants.

Sites et sols pollués

À la suite de l'étude réalisée par l'Association Robin des Bois sur la situation des terrils de cendres et de phosphogypse radioactifs, l'ASN a poursuivi son action visant à mettre en place une surveillance radiologique des sites, en concertation avec la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL). L'ASN a également engagé l'élaboration des prescriptions relatives à la radioprotection du public dans le but de mettre en place une servitude sur le site de la friche PCUK de Watrelos.

1-4 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

En 2013, neuf inspections ont été menées dans les installations nucléaires et dans le domaine du nucléaire de proximité. Ces inspections n'ont pas mis en évidence d'écarts importants à la réglementation. Dans le domaine du nucléaire de proximité, les inspections ont notamment été menées au départ d'un fournisseur de produits radiopharmaceutiques et dans une société de contrôle technique ; pour cette dernière, l'inspection a mis en évidence des améliorations nécessaires concernant l'organisation mise en place pour assurer les contrôles avant départ ainsi que la formation des intervenants et des progrès sur la prise en compte des prescriptions d'utilisation des emballages.

2 Éléments complémentaires

2-1 L'action internationale

En 2013, la division a poursuivi ses échanges internationaux, notamment avec l'Autorité de sûreté nucléaire belge en vue de partager les expériences dans le domaine de la sûreté nucléaire

et de la radioprotection. Ces échanges se traduisent par 6 inspections conjointes dans les installations nucléaires, en milieu industriel et médical ainsi que dans le domaine du transport de substances radioactives. Les échanges ont notamment porté sur la comparaison des mesures mises en place sur les centrales nucléaires à la suite de l'accident de Fukushima ainsi que sur les contrôles de transports de substances radioactives.

2-2 Les actions d'information du public

Les exploitants nucléaires ont publié leur rapport annuel conformément à l'article L 125-16 du code de l'environnement.

Les CLI de la centrale nucléaire de Gravelines et de la SOMANU à Maubeuge ont été régulièrement informées par l'ASN sur les dossiers en cours dans les deux installations nucléaires. En particulier, la CLI de la centrale nucléaire de Gravelines a été associée à une inspection de l'ASN. D'autre part, la CLI a été régulièrement informée sur la réalisation de la troisième visite décennale du réacteur 2 de la centrale de Gravelines. Elle a engagé un travail d'expertise en lien avec les réexamens de sûreté des réacteurs de la centrale de Gravelines.

L'ASN a tenu deux conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection à Lille et Dunkerque les 6 et 12 juin 2013.

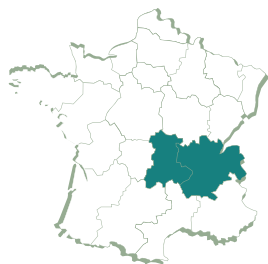
2-3 Autres faits marquants en Nord-Pas-de-Calais

La gestion de situations d'urgence radiologique

La division a été amenée à gérer deux situations de découverte de biens de consommation (bougeoirs et pulls over) en provenance d'Inde et de Chine, contaminés par des substances radioactives et entreposés dans la région. Les produits contaminés ont été détectés par les installations du port d'Anvers en Belgique. La division a notamment mené des investigations pour garantir la sécurité radiologique des travailleurs, caractériser le niveau de contamination et imposer, dans le cas des bougeoirs, les conditions de retour dans le pays d'origine.

Des protocoles d'échange et de travail, entre la division et la DIRECCTE, d'une part, et l'ARS d'autre part, fixent le cadre d'actions communes en vue d'améliorer la prise en compte de la radioprotection dans les domaines de l'industrie, la recherche et le médical.

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Rhône-Alpes et Auvergne contrôlées par la division de LYON



La division de Lyon contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de matières radioactives dans les douze départements des régions Rhône-Alpes et Auvergne.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Lyon s'élevaient à 36 agents : le chef de division, trois chefs de pôle, vingt-sept inspecteurs ainsi que cinq agents administratifs, placés sous l'autorité de la déléguée territoriale.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Rhône-Alpes et en Auvergne comporte :

- les centrales nucléaires du Bugey (4 réacteurs de 900 MWe), de Saint-Alban (2 réacteurs de 1 300 MWe), de Cruas-Meysses (4 réacteurs de 900 MWe) et du Tricastin (4 réacteurs de 900 MWe) exploitées par EDF ;
- les usines de fabrication de combustibles nucléaires d'AREVA FBFC à Romans-sur-Isère ;
- les usines du cycle du combustible nucléaire exploitées par AREVA et situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin ;
- la base chaude opérationnelle du Tricastin exploitée par EDF ;
- le réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin à Grenoble ;
- le réacteur 1 en démantèlement de la centrale nucléaire du Bugey exploité par EDF ;
- l'installation de conditionnement et d'entreposage de déchets actifs ICEDA en construction sur le site nucléaire du Bugey exploitée par EDF ;
- le réacteur SUPERPHÉNIX en démantèlement à Creys-Malville exploité par EDF, ainsi que ses installations annexes ;
- l'irradiateur IONISOS à Dagneux ;
- l'usine de fabrication de combustibles nucléaires et l'atelier de pastillage d'AREVA SICN à Veurey-Voroize, en démantèlement ;
- les réacteurs et usines du CEA à Grenoble, en démantèlement ;
- le centre de recherche international du CERN situé à la frontière entre la Suisse et la France ;
- le nucléaire de proximité comprenant environ 5 000 utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic dentaire, 500 utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic médical, 700 utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic vétérinaire, 120 scanners, 22 services de radiothérapie (dont 6 pratiquent la curiethérapie), 23 services de médecine nucléaire, 120 services de radiologie interventionnelle, 20 utilisateurs d'appareils de gammagraphie, 200 générateurs électriques de rayons X, 50 utilisateurs de sources non scellées, 200 utilisateurs de détecteurs de plomb et 20 utilisateurs de gammadensimètre.

En 2013, l'ASN a mené 389 inspections en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Parmi ces inspections, 106 ont été menées dans les quatre centrales nucléaires. 173 inspections ont été réalisées dans le domaine du nucléaire de proximité, 92 inspections ont concerné les autres installations nucléaires contrôlées par la division de Lyon, tandis que 18 inspections ont porté sur le transport de substances radioactives.

En outre, en matière d'inspection du travail, l'ASN a cumulé 48 jours d'inspection en 2013 sur les quatre centrales nucléaires de la vallée du Rhône et le site de Creys-Malville.

Au cours de l'année 2013, 311 événements significatifs ont été déclarés par les exploitants des INB de la région Rhône-Alpes. Parmi ces événements, 39 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES. Le 5 septembre 2013, l'ASN a attribué un classement temporaire au niveau 2 de l'échelle INES à un événement relatif à l'exposition incidentelle d'un travailleur sur un chantier de démantèlement du site nucléaire du CEA à Grenoble.

Dans le domaine du nucléaire de proximité en régions Rhône-Alpes et Auvergne, parmi les 76 événements significatifs déclarés à l'ASN, 11 événements significatifs ont été classés au niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO dans le domaine médical, et 3 événements, liés à des activités industrielles, ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES.

Dans le domaine du transport de substances radioactives en régions Rhône-Alpes et Auvergne, 12 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN et ont été classés au niveau 0 de l'échelle INES.

Dans le domaine des INB, l'ASN a pris 10 décisions de mise en demeure. Six d'entre elles concernent le respect des décisions prises au vu des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) réalisées à la suite de l'accident de Fukushima par les installations exploitées par AREVA en région Rhône-Alpes. Deux concernent la centrale nucléaire du Bugey, une concerne la centrale nucléaire de Saint-Alban, et une le site AREVA de Romans-sur-Isère.

En outre, l'ASN a pris 8 décisions individuelles concernant des INB, dont une concernant les mesures à prendre par la centrale nucléaire du Tricastin à la suite de la détection d'une présence anormale de tritium dans les eaux souterraines à l'intérieur de l'enceinte géotechnique.

L'ASN a également dressé 3 procès-verbaux relatifs au contrôle de la sûreté nucléaire et 1 procès-verbal relatif à l'inspection du travail dans les centrales nucléaires.

Dans le domaine du nucléaire de proximité, l'ASN a dressé un procès-verbal.

1 Appréciation par domaine

1-1 L'appréciation sur les installations nucléaires

Les centrales électronucléaires

Centrale nucléaire du Bugey

En matière de sûreté nucléaire, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire du Bugey sont en retrait par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF et note que l'année 2013 est marquée par un net recul de la rigueur d'exploitation. Les résultats en matière de sûreté nucléaire se sont plus particulièrement dégradés au cours de l'été, lorsque les équipes d'EDF ont simultanément eu à gérer le redémarrage du réacteur 2 et la mise à l'arrêt du réacteur 3. Les faiblesses constatées portent en particulier sur un manque de préparation des activités d'exploitation, et une insuffisance des opérations de contrôle. Ces faiblesses se sont matérialisées par un nombre élevé d'événements significatifs déclarés par la centrale nucléaire dans le domaine du non-respect des spécifications techniques d'exploitation. Par ailleurs, l'ASN a demandé à EDF d'améliorer la manière dont elle rend compte à l'ASN de sa gestion d'une situation nécessitant le déclenchement du plan d'urgence interne d'une INB à la suite d'un aléa technique survenu sur une vanne de régulation du circuit de contrôle volumétrique et chimique du réacteur 5 le 2 août 2013.

Sur le plan de la maintenance, l'ASN relève des lacunes dans le pilotage du traitement des avaries : l'exploitant a éprouvé en 2013 des difficultés à les analyser de manière fiable et à mobiliser les équipes pour résoudre rapidement des cas de défaut d'étanchéité ou de dysfonctionnement apparus sur des matériels en service.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire du Bugey rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF : l'ASN estime en particulier que l'organisation de la centrale nucléaire est globalement satisfaisante avec des équipes bien créées et expérimentées.

Toutefois, l'ASN avait prescrit à EDF par décision n° 2012-DC-0172 du 31 octobre 2012 d'identifier les équipements à l'origine de la présence anormale de tritium détectée par l'exploitant dans les eaux souterraines au droit du site. Au regard des conclusions des investigations menées par l'exploitant, l'ASN a pris le 25 avril 2013 la décision référencée n° 2013-DC-0343 mettant en demeure EDF de mettre en conformité l'entretien et l'exploitation des tuyauteries enterrées.

Sur le plan de la radioprotection, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire du Bugey rejoignent globalement l'appréciation générale qu'elle porte sur EDF.

En matière d'hygiène et de sécurité, l'ASN note qu'après un bon début d'année, les performances de la centrale nucléaire du Bugey se sont dégradées avec la survenue de plusieurs accidents du travail.

Enfin, le 25 juillet 2013, l'ASN a considéré que le réacteur 4 de la centrale nucléaire du Bugey était apte à fonctionner pour une durée de dix années supplémentaires après son

troisième réexamen de sûreté et a imposé à EDF par décision n° 2013-DC-0361 du 25 juillet 2013 plusieurs prescriptions supplémentaires à EDF visant à renforcer la sûreté du réacteur 4 de la centrale nucléaire du Bugey. Ces prescriptions intègrent notamment des exigences applicables à des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents.

• Réacteur 1 en démantèlement de la centrale nucléaire du Bugey

L'ASN considère que le démantèlement du réacteur 1 se déroule dans des conditions de sûreté globalement satisfaisantes.

Les travaux de démantèlement en dehors du caisson réacteur se sont poursuivis en 2013. L'ASN a contrôlé en 2013 le chantier d'extraction des fausses chemises en graphite contenues dans le caisson réacteur. Il est apparu que ce chantier est réalisé dans des conditions de sûreté satisfaisantes.

• Installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés (ICEDA) du Bugey

L'installation ICEDA a été autorisée par décret du 23 avril 2010. Le 13 décembre 2011, par jugement du tribunal administratif de Lyon, le permis de construire d'ICEDA a été annulé. Le chantier de construction de cette installation est à l'arrêt depuis cette date.

L'ASN a mené une inspection le 16 mai 2013 afin de vérifier la mise en œuvre des actions de surveillance du chantier prévues par EDF qui s'est révélée globalement satisfaisante.

Centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice rejoignent globalement l'appréciation générale des performances portée sur EDF.

L'ASN avait considéré qu'entre 2009 et 2011 les performances globales de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice étaient en retrait par rapport à l'appréciation générale assez satisfaisante des performances portée sur EDF. Le 8 mars 2013, le directeur général de l'ASN s'est rendu sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice. À l'issue de sa visite, il a considéré que même s'ils restent fragiles, les résultats en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice sont globalement en amélioration et que les actions de fond lancées par EDF commencent à porter leurs fruits. Cependant, l'ASN restera vigilante à la déclinaison sur le terrain des actions d'amélioration en particulier lors des périodes d'arrêt de réacteur.

En matière de maintenance, l'exploitant n'a eu à gérer en 2013 que l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur 2. Le programme de cet arrêt était significativement dense et dans le cadre du suivi du redressement du site, l'ASN a contrôlé que les actions structurantes de redressement de la centrale nucléaire avaient été maintenues opérationnelles durant l'arrêt. L'exploitant devra veiller à maintenir cette orientation dans un contexte où l'arrêt du réacteur 1, programmé au début de l'année 2014, sollicitera de manière importante les équipes de la centrale nucléaire.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice rejoignent globalement l'appréciation

générale portée sur EDF. Toutefois, l'ASN a mis en demeure EDF, par décision n° 2013-DC-0346 du 7 mai 2013, de définir et de mettre en place des dispositions techniques et organisationnelles permettant d'éviter, de manière fiable et pérenne, les écoulements accidentels dans l'environnement par l'intermédiaire du réseau d'évacuation des eaux pluviales.

En matière de radioprotection, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF.

En matière d'hygiène et de sécurité au travail, les résultats se sont dégradés par rapport à l'année 2012, même si aucun accident grave n'est à déplorer. L'ASN n'a pas relevé de tension sociale particulière dans la centrale nucléaire.

Centrale nucléaire de Cruas-Meyssse

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site de Cruas-Meyssse rejoignent globalement en 2013 l'appréciation générale des performances portée sur EDF. L'année 2012 avait été marquée par un manque de maîtrise des opérations de maintenance et d'exploitation, et l'ASN avait imposé à EDF, par décision n° 2012-DC-0313 du 10 juillet 2012, de renforcer les contrôles techniques et de réaliser des audits concernant les opérations de lignage et de mise en configuration des circuits. En 2013, l'ASN a noté des progrès dans ce domaine mais ceux-ci restent fragiles.

En matière de maintenance, l'ASN note que le site a mieux maîtrisé les arrêts de réacteurs de l'année 2013 par rapport à la campagne 2012 qui n'avait pas été satisfaisante. L'ASN note en particulier que le site a connu peu d'aléas techniques et que ces derniers ont été globalement bien gérés. Cette amélioration devra cependant être confirmée dans la durée, et à ce titre, l'année 2014 avec une opération de remplacement de générateurs de vapeur et une visite décennale constitue un rendez-vous majeur.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN constate en 2013 que les résultats opérationnels en matière de rejets se sont améliorés et rejoignent désormais l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN note toutefois des lacunes en matière de gestion des déchets, radioactifs ou conventionnels. Enfin, l'ASN a délivré en 2013 de nouvelles prescriptions relatives aux rejets d'effluents et aux prélèvements d'eau de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse par décisions n° 2013-DC-0333 et n° 2013-DC-0334 du 14 février 2013.

En matière de radioprotection, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF.

En matière d'hygiène et de sécurité au travail, l'ASN constate pour la deuxième année consécutive des améliorations. Le site n'a pas connu en 2013 d'accident grave du travail. L'ASN considère néanmoins que les résultats du site doivent encore progresser. Par ailleurs, les relations sociales sur le site restent difficiles malgré les améliorations relevées ces dernières années.

Centrale nucléaire du Tricastin

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale du Tricastin rejoignent l'appréciation générale des performances portée sur EDF. L'ASN constate que

le site a su progresser par rapport à 2012 en matière de mise en œuvre des actions de requalification après intervention et de respect des spécifications techniques d'exploitation. En matière d'essais périodiques, malgré la mise en place par l'exploitant d'un plan d'action pour progresser sur ce sujet, un nombre important d'événements significatifs est encore survenu en 2013 à la suite de lacunes ou d'erreurs dans la préparation ou la réalisation de ces essais.

Sur le plan de la maintenance, l'ASN constate que le site reste globalement performant en matière de gestion des arrêts de réacteur aussi bien dans la préparation que dans l'analyse des écarts.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN estime que les performances de la centrale nucléaire du Tricastin rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF. Les efforts déployés par l'exploitant pour réduire et maîtriser les rejets ont porté leurs fruits en 2013. L'ASN a cependant encore relevé en 2013 des lacunes en ce qui concerne les contrôles réalisés sur les tuyauteries véhiculant des substances radioactives ou dangereuses.

Depuis l'été 2013, la centrale nucléaire du Tricastin détecte une présence anormale de tritium dans les eaux souterraines situées à l'intérieur de l'enceinte géotechnique. Par décision n° 2013-DC-0371 du 12 septembre 2013, l'ASN a imposé à EDF de renforcer sa surveillance environnementale et d'identifier les équipements à l'origine de cette présence anormale de tritium dans les eaux souterraines. Concernant cet événement, l'ASN a dû demander à l'exploitant de veiller à informer davantage les différents publics concernés.

En matière de radioprotection, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire du Tricastin rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF.

En matière d'hygiène et de sécurité au travail, les résultats se sont améliorés en 2013 par rapport aux années passées. Cependant, un accident du travail qui s'est produit le 7 octobre 2013 lors d'une opération de maintenance sur une pompe du système de traitement des effluents usagés met en lumière des lacunes dans le processus de consignation déjà observées les années passées. L'ASN note enfin qu'elle n'a pas relevé de tensions particulières en matière de climat social sur le site.

Enfin, l'ASN a imposé le 27 mai 2011 au site du Tricastin d'améliorer sa protection vis-à-vis du risque d'inondation en réalisant des travaux sur l'ouvrage hydraulique de Donzère-Mondragon. Les préfets de la Drôme, de l'Ardèche et du Gard ont autorisé EDF, par arrêté interpréfectoral du 1^{er} octobre 2013, à réaliser ces travaux de protection.

Les installations nucléaires de recherche ou en démantèlement, les usines et ateliers nucléaires

Usines de fabrication de combustibles nucléaires d'AREVA FBFC à Romans-sur-Isère (Drôme)

L'ASN considère que les performances d'AREVA FBFC en matière de sûreté doivent être améliorées pour les deux installations nucléaires du site. Le site d'AREVA FBFC a été placé sous vigilance renforcée par l'ASN.

Si le programme de renouvellement de l'outil industriel de l'unité de fabrication de combustibles nucléaires (INB 98) est terminé, l'ASN note que les nouveaux équipements installés dans le cadre de ce programme ne sont pas encore fiabilisés.

De manière générale, AREVA FBFC présente un retard significatif dans la mise en œuvre des améliorations de sûreté sur lesquelles il s'était engagé depuis 2003.

L'ASN a mis en demeure AREVA FBFC, par décision n° 2013-DC-0340 du 19 mars 2013, de respecter la réglementation applicable en matière de rétention des substances dangereuses en imposant la réalisation de travaux de mise en conformité. Par ailleurs, l'ASN a mis en demeure AREVA FBFC, par décision n° 2013-DC-0367 du 25 juillet 2013, de mettre en œuvre les premières dispositions d'amélioration de la gestion des situations d'urgence prévues par les ECS qui devaient être initialement mises en place pour fin juin 2013.

AREVA FBFC a déployé, en 2013, un plan d'action d'amélioration de la gestion du risque de criticité à la suite des événements significatifs survenus dans ce domaine en 2012 et en 2013. L'ASN a vérifié en 2013 que l'exploitant avait tiré le retour d'expérience des événements relatifs à la gestion des bouillonnements de substances fissiles survenus en 2012 dont un classé au niveau 2 de l'échelle INES. L'ASN conservera en 2014 une vigilance renforcée sur ce sujet.

Le collège de l'ASN a convoqué début 2014 l'exploitant du site pour qu'il lui présente son analyse des causes des dérives observées et qu'il présente un plan d'action visant à ramener le niveau de sûreté du site à l'attendu.

AREVA FBFC continuera en 2014 de faire l'objet d'une vigilance renforcée de la part de l'ASN. Une inspection de revue sera notamment menée sur le site par l'ASN en 2014.

Réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin (ILL) à Grenoble (Isère)

L'ASN considère que la sûreté de l'ILL est assurée de façon globalement satisfaisante. L'exploitant doit toutefois progresser en matière d'assurance de la qualité et de traçabilité, notamment pour ce qui concerne la maintenance, les essais périodiques et le retour d'expérience des événements significatifs.

En 2013, l'ASN a délivré l'accord préalable nécessaire à la mise en place de certaines améliorations prévues dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, que l'ILL a commencé à mettre en œuvre lors d'un arrêt long du réacteur qui doit se prolonger jusqu'en juin 2014.

L'ASN considère que l'ILL a engagé, à la suite de l'accident nucléaire de Fukushima, des actions significatives et volontaristes de renforcement de la sûreté du réacteur, et que les premiers travaux ont été réalisés dans des conditions satisfaisantes. Ces modifications doivent cependant être intégrées de façon rigoureuse dans le référentiel d'exploitation.

Réacteur SUPERPHÉNIX à Creys-Malville (Isère)

L'ASN considère que la sûreté du réacteur SUPERPHÉNIX, en démantèlement, est assurée de manière globalement satisfaisante. Le fonctionnement industriel de l'installation de

traitement du sodium et l'entreposage sur le site des blocs de béton produits par ce processus se sont poursuivis dans des conditions de sûreté satisfaisantes.

L'ASN avait mis en demeure EDF par décision n° 2012-DC-0309 du 5 juillet 2012 de renforcer les moyens de gestion des situations d'urgence sur le site. À la suite d'un exercice réalisé en avril 2013, l'ASN a considéré que l'exploitant n'avait pas suffisamment amélioré l'organisation de l'accueil des secours extérieurs en dehors des heures ouvrables et a demandé à EDF de mettre en œuvre des mesures complémentaires de renforcement.

Enfin, des défauts de rigueur d'exploitation et de culture de sûreté ont engendré la majorité des événements significatifs survenus en 2013. EDF doit poursuivre ses efforts pour améliorer la rigueur d'exploitation des installations.

Irradiateur IONISOS à Dagneux (Ain)

L'ASN considère que l'irradiateur industriel exploité par la société IONISOS à Dagneux (Ain) a présenté un niveau de sûreté satisfaisant en 2013. L'exploitant a transmis un dossier d'étude de l'amélioration des dispositifs pour sécuriser l'accès en cellule durant les irradiations.

Par ailleurs, l'ASN a de nouveau rappelé en 2013 l'obligation de mise en place d'une CLI autour de cette installation.

Usine de fabrication de combustibles nucléaires AREVA SICN à Veurey-Voroize (Isère)

Les travaux de démantèlement de l'ancienne usine exploitée par AREVA SICN sont achevés depuis 2012, après que l'ASN a mis en demeure AREVA SICN par décision n° 2012-DC-0263 du 13 mars 2012 de terminer les ultimes travaux d'assainissement des installations. L'ensemble des zones à production possible de déchets nucléaires ont été déclassées.

L'ASN proposera un projet de servitudes d'utilités publiques afin de restreindre les usages futurs du site et de pérenniser la surveillance de l'environnement du site.

Réacteurs et usines du CEA à Grenoble (Isère)

L'ASN considère que la sûreté des travaux de démantèlement et d'assainissement des installations du CEA a été assurée en 2013 de façon globalement satisfaisante, même si l'exploitant doit s'améliorer en matière de radioprotection des travailleurs.

Un événement significatif pour la radioprotection relatif à l'exposition accidentelle d'un travailleur d'une entreprise sous-traitante s'est produit sur le chantier d'assainissement du laboratoire d'analyse des matériaux activés (LAMA) et a été provisoirement classé au niveau 2 de l'échelle INES. Cet événement a donné lieu à des inspections de l'ASN au CEA et dans la société employant le salarié concerné. Les chantiers d'assainissement du LAMA se sont néanmoins terminés en 2013.

Les travaux de démantèlement de la station de traitement des effluents et déchets (STED) et du réacteur SILOÉ se sont terminés en 2013. L'assainissement et les procédures de déclassement du zonage déchets sont en cours pour ces installations.

Usines du cycle du combustible nucléaire situées sur la plateforme industrielle du Tricastin (Drôme, Vaucluse)

• AREVA NC – Usines W et TU5 à Pierrelatte (Drôme)

L'ASN considère que le niveau de sûreté d'AREVA NC est assez satisfaisant.

AREVA NC a notamment amélioré la rigueur de réalisation des rondes de surveillance quotidienne de ses installations grâce à un plan d'action mené de 2012 à 2013.

Toutefois, plusieurs événements significatifs relatifs à des pertes de confinement de substances radioactives ont été déclarés en 2013, sans qu'ils aient de conséquence sur l'environnement ou sur la sécurité du personnel.

AREVA a soumis à l'ASN un dossier de nouvelle installation d'entreposage de l'acide fluorhydrique pour l'usine W. Après examen de ce dossier par un tiers-expert, l'ASN a donné son accord pour le début des travaux.

Enfin, une opération de déplacement d'entreposages, mise en œuvre à la suite de la mise en évidence, en 2011, d'une dose cumulée supérieure à 1mSv sur deux des dosimètres de surveillance placés à la clôture de l'établissement, a permis de diminuer la dosimétrie à la clôture.

• AREVA NC - COMURHEX – Usine de fluoration à Pierrelatte (Drôme)

L'ASN constate les progrès réalisés par COMURHEX en matière de rigueur d'exploitation. En outre, l'ASN note que COMURHEX a mis en place un socle robuste d'exigences définies qui retranscrivent les dispositions réglementaires applicables en matière de sécurité et de sûreté pour les installations.

L'ASN constate cependant la persistance de lacunes dans le respect des règles de transport de substances radioactives et de radioprotection. De plus, l'ASN souligne plusieurs écarts ou non conformités concernant les rejets d'effluents liquides ou gazeux. Bien que ces événements restent compatibles avec le cadre fixé par l'étude d'impact, l'exploitant devra faire preuve d'une plus grande rigueur dans ce domaine.

L'année 2013 a été marquée par le changement d'exploitant de l'INB au profit d'AREVA NC.

Enfin, l'ASN relève positivement la mise en service industrielle de l'unité 61 qui permet d'améliorer de façon significative la sûreté des activités d'entreposage et de distribution de l'acide fluorhydrique (HF). L'ASN restera vigilante en 2014 à la mise en service des unités de l'usine COMURHEX 2 qui se substitueront progressivement aux anciennes installations.

• EURODIF GEORGES BESSE - Usine d'enrichissement à Pierrelatte (Drôme)

Depuis le mois de juin 2012, l'usine EURODIF/GEORGES BESSE, exploitée par EURODIF Production, a cessé ses activités d'enrichissement de l'uranium naturel. Dans ce contexte de fin d'activité et de restructuration importante, l'ASN a constaté une dégradation du niveau de sûreté d'EURODIF Production, notamment en matière de respect des référentiels, de rigueur d'exploitation et de gestion des modifications.

EURODIF Production a été autorisée par décret n° 2013-424 du 24 mai 2013 à mettre en œuvre les premières opérations du projet de rinçage intensif suivi de la mise à l'air d'EURODIF (PRISME) qui consistent à réaliser des opérations de rinçages répétés des circuits de diffusion gazeuse avec du trifluorure de chlore (ClF₃), une substance toxique et dangereuse, afin d'extraire l'uranium déposé dans les barrières en préparation du démantèlement de cette installation.

À la suite d'un événement significatif impliquant du ClF₃, déclaré à l'ASN le 30 septembre 2013, EURODIF Production a interrompu toutes les manipulations de cette substance réalisées dans le cadre des opérations PRISME et ne les a repris complètement que début décembre, après avoir vérifié la conformité des installations impliquées, corrigé les anomalies détectées et tiré le retour d'expérience de cet événement.

En outre, l'ASN a délivré en 2013 de nouvelles prescriptions relatives aux rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement d'EURODIF afin de tenir compte notamment des évolutions liées au projet PRISME, par décisions n° 2013-DC-0356 et n° 2013-DC-0357 du 16 juillet 2013.

L'ASN veillera en 2014 au respect de ces nouvelles prescriptions et maintiendra une vigilance accrue sur les conditions de mise en œuvre des opérations du projet PRISME et en particulier sur l'utilisation du ClF₃.

• SET GEORGES BESSE II – Usine d'enrichissement à Pierrelatte (Drôme)

L'usine GEORGES BESSE II (GB II), exploitée par la Société d'enrichissement du Tricastin (SET), a présenté un niveau de sûreté satisfaisant en 2013.

Sa mise en production progressive s'est poursuivie et l'ASN considère que la commission d'autorisation interne de démarrage a assuré en 2013 un contrôle interne de niveau satisfaisant.

Toutefois, trois événements significatifs concernant la prévention du risque de criticité ont été déclarés à l'ASN dont deux classés au niveau 1 de l'échelle INES. L'exploitant devra exercer une vigilance accrue pour améliorer sa capacité de détection des écarts et les mesures de prévention de ce type d'événement.

• SOCATRI – Usine à Bollène (Vaucluse)

L'ASN considère que le niveau de sûreté des installations de la SOCATRI est assez satisfaisant mais qu'il peut être amélioré.

L'exploitant s'est engagé à réaliser de nombreuses améliorations dans le cadre du réexamen de sûreté de ses installations qui a été étudié par le Groupe permanent d'experts, notamment en matière de documentation opérationnelle et de rigueur d'exploitation.

L'ASN considère toutefois que l'application de la réglementation en matière de radioprotection et de gestion du zonage déchets doit être plus rigoureuse.

En outre, l'ASN a délivré en 2013 de nouvelles prescriptions relatives aux rejets d'effluents et à la surveillance de l'environnement de SOCATRI afin de tenir compte notamment des évolutions liées au projet PRISME par décisions n° 2013-DC-0358 et n° 2013-DC-0359 du 16 juillet 2013.

L'ASN sera particulièrement attentive à l'application de ces nouvelles prescriptions ainsi qu'au respect des engagements pris à la suite du réexamen de sûreté.

EDF BCOT - Base chaude opérationnelle du Tricastin à Bollène (Vaucluse)

L'ASN estime que le niveau de sûreté des installations de BCOT est globalement satisfaisant. L'ASN souligne la démarche de progrès dans laquelle l'exploitant s'est engagé en matière d'assurance de la qualité et de remise à niveau des matériels assurant la radioprotection des travailleurs.

L'année 2013 a été marquée par l'installation de la machine de découpe des tubes guides de grappe usagés des réacteurs à eau sous pression exploités par EDF, entreposés à la BCOT. L'examen par l'ASN et son appui technique du dossier de réexamen de sûreté de l'installation s'est poursuivi en 2013.

CERN – Accélérateur et centre de recherche (Genève)

À la suite de la signature le 15 novembre 2010 d'une convention internationale entre la France, la Suisse et le CERN, des actions de clarification des exigences de sûreté et de radioprotection applicables au CERN ont été engagées entre l'ASN, l'OFSP (organisme de contrôle de la radioprotection suisse) et le CERN. Elles portent sur les transports, les déchets et la radioprotection. Dans ce cadre, la transposition du guide de déclaration des événements significatifs est en cours.

L'accélérateur principal du CERN, le Long Hadron Collider (LHC), a été arrêté en 2013 en vue de sa maintenance complète, jusqu'en 2014. L'ASN et l'OFSP ont mené en 2013 deux visites conjointes des installations du CERN, dont l'une a porté sur la préparation de l'arrêt du LHC, notamment sur le plan de la radioprotection.

1-2

L'appréciation sur la radioprotection

dans le domaine médical

Radiothérapie

En 2013, l'ASN a mené 20 inspections dans les 22 centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes et Auvergne.

Cette campagne a permis de poursuivre les inspections relatives à la mise en place du système d'assurance de la qualité obligatoire depuis 2011. Les inspections de l'ASN ont porté en particulier sur le management de la sécurité et de la qualité des soins, la maîtrise du processus de planification et de réalisation des traitements, la gestion des risques et le traitement des dysfonctionnements. Une attention particulière a également été portée aux centres qui mettent en place des technologies de traitement innovantes, ceux dont les effectifs sont considérés comme potentiellement fragiles et ceux présentant des retards dans la mise en œuvre de la démarche d'assurance de la qualité.

Il ressort de ces inspections que l'ensemble des centres s'est organisé depuis 2009 pour mettre en œuvre une démarche d'assurance de la qualité destinée à améliorer la délivrance des

traitements aux patients. Toutefois, les systèmes d'assurance de la qualité déployés doivent désormais être utilisés au quotidien par l'ensemble des personnels des centres et faire l'objet d'une amélioration continue en particulier pour ce qui concerne la formalisation des exigences à respecter et l'amélioration de l'étude des risques *a priori*.

L'ASN a mené en régions Rhône-Alpes et Auvergne quatre inspections inopinées dans le secteur de la radiothérapie pendant la période de congés estivaux afin de vérifier que les règles de sécurité sont assurées malgré la présence d'un effectif restreint. L'ASN n'a pas constaté de manquement majeur à la réglementation à cette occasion.

Le 5 décembre 2013, la division de Lyon de l'ASN a organisé une réunion à l'attention de l'ensemble des professionnels des centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes et Auvergne. L'ASN a présenté à cette occasion les résultats de ses contrôles dans les centres ainsi qu'un retour d'expérience national sur les événements significatifs de radioprotection qui ont été déclarés en radiothérapie externe. Une large place a été réservée à la présentation de bonnes pratiques développées dans les centres puis au guide édité par la Haute Autorité de santé sur l'évaluation des pratiques professionnelles dans ce domaine.

Radiologie interventionnelle

L'ASN estime que les pratiques de radioprotection des patients et des travailleurs doivent être optimisées dans le domaine de la radiologie interventionnelle, en particulier au niveau des blocs opératoires. Si les équipes médicales sont généralement formées, de grandes disparités entre les services ont été observées. L'optimisation des doses délivrées aux patients et aux travailleurs n'est encore pas suffisamment développée. L'affectation de radiophysiciens à cette activité est encore trop rare. En outre, l'effort de formation des praticiens aux bonnes pratiques de radioprotection des patients et des travailleurs doit être poursuivi.

Scanographie

L'ASN exprime à nouveau sa préoccupation face à l'augmentation des doses délivrées aux patients en imagerie médicale qui doit être justifiée et optimisée. Le développement des examens scanographiques est l'une des causes notables de cette augmentation des doses délivrées aux patients et il est nécessaire de rechercher une meilleure maîtrise des doses délivrées aux patients lors de ces examens. Il convient en particulier de favoriser l'accès à l'imagerie par résonance magnétique (IRM), technique n'utilisant pas les rayonnements ionisants, et de renforcer l'implication de radiophysiciens dans le processus d'optimisation des expositions. En 2013, lors des dix inspections menées en régions Rhône-Alpes et Auvergne dans les installations de scanographies, l'ASN a vérifié que les centres ont engagé une démarche d'optimisation des doses lors de la réalisation d'actes scanographiques.

Radiologie conventionnelle

En 2012, l'ASN avait mené une campagne de contrôle à distance à grande échelle auprès de 500 cabinets de radiologie conventionnelle des régions Rhône-Alpes et Auvergne. L'ASN avait constaté, à cette occasion, que les règles relatives à la

radioprotection des travailleurs étaient globalement respectées, même si elle avait identifié 18 cabinets qui n'avaient pas répondu à l'enquête ou dont les pratiques nécessitaient des améliorations. En 2013, l'ASN a inspecté ces 18 cabinets de radiologie. Elle a constaté que la plupart d'entre eux a engagé une démarche de progrès des pratiques de radioprotection entre 2012 et 2013. Toutefois, un cabinet de radiologie dont les pratiques de radioprotection ont été jugées insuffisantes, a fait l'objet d'un procès-verbal transmis au procureur de la République, et d'une notification auprès des services départementaux de l'assurance maladie.

1-3 L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriel et de recherche

Radiologie industrielle

Dans le secteur de la radiologie industrielle en régions Rhône-Alpes et Auvergne, l'ASN considère que la radioprotection est prise en compte de manière assez satisfaisante. Les inspections menées en 2013 n'ont en effet pas mis en évidence de non-conformités réglementaires notables, même si des améliorations concernant la radioprotection des travailleurs peuvent encore être apportées.

En outre, à la suite de la signature d'une charte de bonnes pratiques en radiologie industrielle en 2010, l'ASN et ses partenaires ont réalisé en 2013 une fiche pratique concernant le balisage de la zone de tir sur les chantiers de radiographie industrielle. Ce document pratique de quatre pages a été largement diffusé dans la profession afin d'optimiser les pratiques de balisage radiologique.

Anciens sites miniers d'uranium

L'ASN considère que les travaux réalisés par AREVA sur les sites de Saint-Pierre-du-Cantal (Cantal) et Saint-Priest-la-Prugne (Loire) permettent de limiter le risque d'exposition aux rayonnements ionisants des populations riveraines.

La mise en place de servitudes d'utilité publique à Saint Pierre du Cantal permet de maîtriser l'occupation future du site et de garder en mémoire le passé industriel de ces terrains.

Toutefois, l'ASN note que les travaux engagés par AREVA pour le réaménagement du site de Saint-Priest-la-Prugne ainsi que le repérage des stériles miniers se trouvant aux alentours ont pris du retard. L'ASN attend que les engagements pris par AREVA en 2012 et 2013 soient tenus dès 2014 tant sur le dossier de réaménagement du site que sur le traitement des stériles se trouvant aux alentours de l'ancienne mine.

Sites et sols pollués

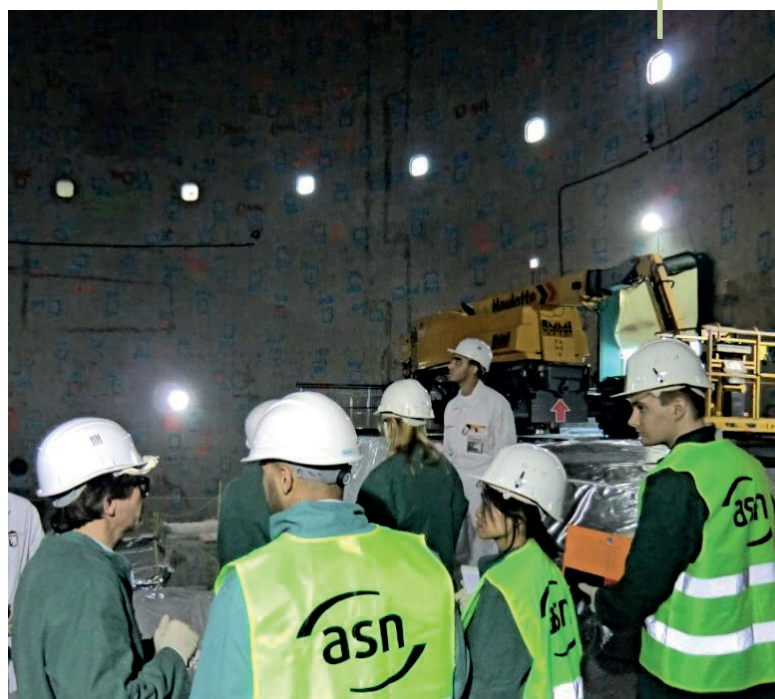
En 2013, l'ASN a suivi les opérations d'assainissement de deux sites de la région Rhône-Alpes présentant des traces de radium. Le premier, situé à Annemasse, concerne un immeuble d'habitation dont le rez-de-chaussée était anciennement utilisé pour une activité d'horlogerie. Le rez-de-chaussée de cet immeuble a été assaini dans le courant de l'année 2012. Des travaux complémentaires sont en cours d'achèvement

dans les caves de l'immeuble. Le second, situé à Lyon, concerne un immeuble d'habitation dont l'une des caves renfermait des anciens objets au radium utilisés à des fins médicales. Ces objets ont été retirés de l'immeuble en 2012, et un diagnostic sur l'état radiologique des caves a été réalisé en 2013 afin de définir les techniques d'assainissement appropriées. L'assainissement de cet immeuble doit avoir lieu en 2014.

Inspection de revue dans le domaine de la radioprotection au centre CEA de Grenoble

L'ASN a mené en 2013 une inspection de revue sur le thème de la radioprotection au centre du CEA de Grenoble du 30 septembre au 3 octobre 2013. Au vu de cette inspection de revue, l'ASN considère que le CEA possède une forte culture de sécurité et de radioprotection liée à son passé d'exploitant nucléaire. Toutefois, il doit améliorer la flexibilité de son organisation au regard des enjeux et des risques présentés par les nouvelles activités de recherche en évolution rapide.

Inspection par l'ASN de l'installation SILOÉ au CEA de Grenoble – Juin 2012



1-4 L'appréciation en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection du transport de substances radioactives

En 2013, l'ASN a mené 18 inspections dans le domaine du transport de substances radioactives en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Ces inspections ont été menées d'une part, lors de dix opérations de contrôle lors de l'expédition ou de la réception de colis dans les installations nucléaires, les services de médecine nucléaire et les sociétés de contrôle technique (gammagraphie, gammadensimètre), et d'autre part, lors de quatre opérations de contrôle routier en collaboration avec d'autres services de l'État (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, douanes, gendarmerie). Ces contrôles routiers se sont déroulés de manière inopinée au niveau des barrières de péages autoroutiers.

Les inspections réalisées en 2013 par l'ASN n'ont pas mis en évidence de situation préoccupante en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Toutefois, des progrès peuvent encore être réalisés sur les transports de colis « non soumis à agrément » utilisés pour transporter les substances radioactives les moins dangereuses et qui représentent la plus grande partie des transports de substances radioactives en France. De plus, des améliorations peuvent être apportées sur les colis de transport des colli-mateurs de gammagraphie.

1-5 L'appréciation sur le risque lié au radon

En 2013, l'ASN a poursuivi son action de contrôle concernant le respect de la réglementation relative à la gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Elle a rencontré quatre conseils généraux de départements classés prioritaires pour la gestion du risque lié au radon dans les régions Rhône-Alpes et Auvergne, ces derniers étant notamment en charge de la gestion de ce risque dans les collèges publics.

L'ASN a constaté des situations hétérogènes d'un département à l'autre. D'une manière générale, des mesures de radon ont été réalisées dans les collèges afin d'identifier ceux pour lesquels des travaux sont nécessaires. En outre, des travaux visant à réduire la teneur en radon ont été menés dans plusieurs établissements. Toutefois, ces travaux doivent se poursuivre et des mesures de la teneur en radon doivent être réalisées afin d'évaluer l'efficacité. À l'occasion de ces rencontres, l'ASN a également rappelé que les campagnes de dépistage du radon doivent être renouvelées tous les dix ans indépendamment du résultat de la campagne précédente.

2 Éléments complémentaires

2-1 L'action internationale

La division de Lyon a poursuivi ses échanges bilatéraux avec les Autorités de sûreté japonaise et chinoise concernant les pratiques d'inspection et les actions mises en œuvre à la suite de l'accident nucléaire de Fukushima. La réorganisation de l'Autorité japonaise a été étudiée, et le processus de suivi des visites décennales en France a été présenté à l'Autorité chinoise.

En 2013, la division de Lyon a eu des échanges bilatéraux avec l'Autorité de sûreté suisse concernant les pratiques d'inspection utilisées pour le contrôle de la radioprotection dans les milieux industriels et de recherche, et avec l'Autorité de sûreté sud-africaine concernant la gestion des situations d'urgence à l'occasion d'un exercice sur le site du Tricastin.

La division de Lyon a développé ses échanges bilatéraux avec l'Autorité de sûreté belge en participant à une inspection croisée à la suite de la découverte de défauts dans plusieurs cuves de réacteurs belges.

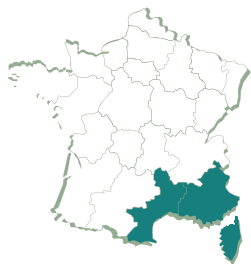
De manière générale, ces échanges ont permis de partager de bonnes pratiques sur les méthodes de contrôle des responsables d'activités nucléaires.

2-2 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu le 30 mai 2013 à Lyon et le 27 juin 2013 à Clermont-Ferrand deux conférences de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en régions Rhône-Alpes et Auvergne ainsi que sur les premières suites en France de l'accident nucléaire de Fukushima.

Toutes les installations nucléaires de la région Rhône-Alpes disposent d'une commission locale d'information, à l'exception de l'irradiateur IONISOS de Dagneux (Ain). Ces CLI, dont l'activité s'est notablement développée depuis 2009 par le pilotage et la mise en œuvre d'expertises diversifiées, se sont toutes réunies en 2013.

Enfin, le 5 décembre 2013, la division de Lyon a organisé une réunion d'échanges destinée aux professionnels dans le domaine de la radiothérapie.



L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse contrôlées par la division de MARSEILLE

La division de Marseille contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les treize départements des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA), Languedoc-Roussillon et Corse. Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division s'élevaient à 23 agents : le chef de division, trois adjoints, quinze inspecteurs et quatre agents administratifs, placés sous l'autorité de la déléguée territoriale.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler comporte :

- 27 installations nucléaires de base :
 - Cadarache (Bouches du Rhône) :*
 - centre de recherche du CEA Cadarache (20 INB) ;
 - ITER.
 - Marcoule (Gard) :*
 - usine MELOX ;
 - centre de recherche du CEA Marcoule (INB ATALANTE et PHÉNIX) ;
 - CENTRACO ;
 - ionisateur GAMMATEC.
 - Narbonne (Aude) :*
 - certains bassins de l'installation COMURHEX Malvési qui constitueront l'installation ECRIN ;
 - Marseille :*
 - ionisateur GAMMASTER.
 - de nombreuses activités nucléaires de proximité ainsi que les établissements agréés :
 - Domaine médical :*
 - 3 établissements utilisant des ionisateurs de produits sanguins ;
 - 6 services de curiethérapie ;
 - 21 services de radiothérapie externe ;
 - 28 services de médecine nucléaire ;
 - 180 services de radiologie interventionnelle ;
 - 155 appareils de scanographie ;
 - environ 2500 appareils de radiodiagnostic médical ;
 - environ 4500 appareils de radiodiagnostic dentaire.
 - Domaine de la recherche :*
 - environ 130 laboratoires détenant des sources de rayonnement.
 - Domaine industriel :*
 - 2 cyclotrons de production de radio-isotopes ;
 - 17 sièges et 8 agences de sociétés de radiographie industrielle ;
 - environ 180 établissements industriels détenant des sources de rayonnement ;
 - 460 utilisateurs de détecteurs de plomb ;
 - environ 60 vétérinaires mettant en œuvre des activités nucléaires.
 - Laboratoires et organismes agréés par l'ASN, notamment :*
 - 4 laboratoires agréés pour les mesures de la radioactivité de l'environnement ;
 - 14 organismes agréés pour les contrôles en radioprotection.

En 2013, l'ASN a mené 237 inspections dans les trois régions PACA, Languedoc-Roussillon et Corse.

L'ASN a réalisé 106 inspections dans les INB et 131 inspections dans le nucléaire de proximité. Parmi ces inspections, 15 ont porté sur le transport de substances radioactives et 19 sur le contrôle d'organismes ou laboratoires agréés.

Au cours de l'année 2013, dans le nucléaire de proximité, 1 événement a été classé au niveau 2 sur l'échelle INES et 5 au niveau 1, auxquels s'ajoutent les événements concernant les patients en radiothérapie : 1 événement classé au niveau 2 sur l'échelle ASN-SFRO et 11 au niveau 1.

Dans les INB, 3 événements déclarés en 2013 ont été classés au niveau 1 sur l'échelle INES et 1 événement déclaré en 2012 a été reclassé au niveau 1 en 2013.

L'ASN a prononcé 2 décisions de mise en demeure concernant les INB du centre CEA Cadarache.

1 Appréciation par domaine

1-1 L'appréciation sur les installations nucléaires

Site de Cadarache

• Centre CEA Cadarache

Si l'ASN considère que le niveau de sûreté reste globalement satisfaisant, elle note des disparités entre les vingt installations du centre et souligne qu'elle a dû faire usage de son pouvoir de coercition en 2013 pour faire respecter certaines exigences de sûreté.

La direction du centre a maintenu une bonne implication dans le management de la sûreté et dans les vérifications internes. Elle doit toutefois poursuivre ses efforts dans la surveillance des intervenants extérieurs. À la suite de dysfonctionnements organisationnels sérieux dans les installations ATPu et LPC, l'ASN a mis en demeure le CEA en février 2013 de renforcer significativement la surveillance d'AREVA NC et la gestion des compétences importantes pour assurer la sûreté de ces installations en démantèlement. De nouveaux contrôles de l'ASN en fin d'année ont montré que le CEA a dans l'ensemble répondu de façon satisfaisante à cette décision.

L'ASN estime que le CEA doit poursuivre ses efforts dans la gestion des contrôles et essais périodiques ainsi qu'en matière d'équipements sous pression.

L'ASN souligne que le CEA s'est investi dans le retour d'expérience de l'accident de Fukushima et a répondu aux premières prescriptions de l'ASN sur ce sujet.

L'évacuation des combustibles entreposés dans l'installation MASURCA, dont la tenue au séisme a été jugée insuffisante, a débuté en avril 2013. L'ASN va également édicter en début d'année 2014 des prescriptions imposant au CEA l'évacuation

d'une partie significative des combustibles entreposés dans les réacteurs ÉOLE et MINERVE.

Si l'organisation de la radioprotection des travailleurs est jugée globalement robuste, la réalisation des prévisionnels dosimétriques et la gestion de la dosimétrie aux extrémités doivent être améliorées.

L'ASN a poursuivi ses inspections sur le chantier de construction du réacteur RJH, dont l'organisation et le suivi sont jugés rigoureux. Des inspections ont notamment été menées pour contrôler le traitement d'anomalies détectées dans le positionnement de platines destinées à supporter le cuvelage de la piscine réacteur. La fin de l'année 2013 a été marquée par la pose du dôme du bâtiment réacteur.

L'ASN constate des retards persistants dans l'assainissement des installations anciennes. Si l'évacuation des déchets plutoniques de l'installation PEGASE a été correctement pilotée, la reprise des déchets historiques de l'INB 56 se heurte à de nombreux aléas techniques, ne se déroule pas avec suffisamment de rigueur et prend un retard significatif. En septembre 2013, l'ASN a pris une décision fixant de nouvelles prescriptions techniques pour encadrer ces opérations.

En raison de l'allongement notable de la durée des opérations de démantèlement des ATUE, l'ASN a mis en demeure le CEA en juin 2013 d'achever le démantèlement de cette installation. L'ASN est également dans l'attente de la mise à jour du plan de démantèlement de l'installation RAPSODIE, apportant tous les éléments de justification de la stratégie de démantèlement retenue.

L'ASN a relevé plusieurs dysfonctionnements dans la gestion des effluents liquides et gazeux, qui devront faire l'objet d'un plan d'action global. L'ASN note que l'exploitant s'est engagé à transmettre un dossier de modification, qu'elle attend pour le premier semestre 2014. En outre, alors que les ateliers de traitement des effluents liquides de l'INB 37 ne fonctionnent plus, l'ASN note que la mise en service de la nouvelle station de traitement des effluents AGATE est à nouveau reportée en 2014.

Enfin, dans le domaine des transports, l'ASN attend des progrès du CEA en matière de management de la sûreté, en particulier en ce qui concerne la surveillance des prestataires chargés d'opérations de transport.

• ITER

Une décision de l'ASN, fixant notamment des prescriptions sur la conception et la construction de l'installation, a été prise le 12 novembre 2013, en application du décret d'autorisation de création paru le 9 novembre 2012.

Après examen de l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima d'ITER en juillet 2013, l'exploitant s'est notamment engagé à compléter la liste des équipements essentiels de prévention en cas de séisme extrême.

En ce qui concerne le chantier de construction, les travaux de génie civil se sont poursuivis avec le début de la réalisation du radier supérieur du complexe Tokamak : mise en place du coffrage, pose des premiers ferraillements et réalisation d'une maquette de test des bétons. L'ASN considère que l'organisation

mise en place par ITER est globalement satisfaisante à ce stade, même si des améliorations sont encore attendues dans la surveillance de la chaîne de sous-traitance pour veiller au bon traitement des non-conformités. L'exploitant devra être vigilant sur la surveillance des intervenants extérieurs, dont le nombre devrait significativement augmenter dans les mois à venir.

L'ASN a réalisé en décembre 2013 la première inspection d'ITER à l'étranger, dans l'usine d'un industriel italien chargé de la fabrication d'une partie de l'enceinte à vide à Monfalcone. L'ASN considère que l'exploitant doit multiplier ses efforts pour maîtriser l'ensemble de la chaîne de sous-traitance et veiller à la déclinaison des exigences de sûreté à tous les niveaux de cette chaîne. Une attention particulière devra également être portée au développement d'une culture de sûreté commune et à l'appropriation par tous les intervenants de la réglementation française.

Plateforme de Marcoule

À la suite des inspections réalisées notamment en lien avec l'Inspection du travail et l'ASND autour la plateforme de Marcoule permettant un examen approfondi des conditions d'intervention des prestataires et la radioprotection des travailleurs, l'ASN a réalisé en 2013 d'autres inspections sur ces thèmes. Si la radioprotection est globalement bien abordée, l'ASN rappelle l'importance d'une documentation à jour et reste vigilante quant à l'évolution de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs dans l'usine MELOX. En ce qui concerne la surveillance des prestataires, l'ASN rappelle aux exploitants nucléaires de Marcoule que le recours à la prestation s'accompagne obligatoirement d'une surveillance tracée.

Du 10 au 14 juin 2013, les inspecteurs de l'ASN et de l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND) ont mené conjointement une inspection approfondie destinée à passer en revue la gestion des déchets et des effluents sur l'ensemble des INB civiles et de défense de la plateforme de Marcoule : installations du centre CEA, MELOX et CENTRACO. Cette opération de contrôle a représenté l'équivalent de 14 inspections courantes et a mobilisé 27 agents de contrôle. Au terme de cette opération d'ampleur, l'appréciation générale de l'ASN et de l'ASND sur la gestion des déchets et des effluents est globalement positive. Des améliorations concernant le niveau de rigueur dans la gestion des déchets ou la robustesse de certaines organisations en place sont toutefois demandées.

L'ASN poursuit son instruction des demandes de modification des décisions de rejets d'effluents et de modalités de surveillance de l'environnement sur la plateforme de Marcoule, laquelle devrait aboutir en 2014.

• Usine MELOX

L'ASN a relevé des progrès dans la prise en compte des enjeux de criticité et de surveillance des intervenants extérieurs dans l'usine MELOX. L'ASN a noté que des actions visant à améliorer la qualité du confinement statique ont été mises en œuvre pour prévenir le risque de rupture de confinement, qui se produit de manière répétée dans cette installation. L'efficacité des protections radiologiques et l'ergonomie aux postes de travail demeurent des enjeux forts pour l'installation.

L'ASN considère que MELOX met en œuvre de bonnes pratiques dans le suivi de ses engagements et répond avec rigueur aux demandes de l'ASN.

L'exploitant a déposé une demande de changement d'exploitant de MELOX S.A. à AREVA NC, qui a été autorisée en 2013. Il a également déposé une demande de mise en œuvre du processus d'autorisation interne, en cours d'instruction par l'ASN.

Enfin, concernant le réexamen décennal de sûreté de l'installation qui sera achevée en 2014 et le retour d'expérience de l'accident de Fukushima, l'ASN suivra la mise en œuvre des dispositions retenues dans le cadre de ces examens. L'optimisation de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants fera l'objet d'une vigilance particulière, ainsi que la prise en compte des facteurs sociaux, organisationnels et humains et la prévention des risques d'incendie et de criticité.

• *Centre CEA Marcoule*

L'ASN considère que le management de la sûreté est globalement satisfaisant au niveau du centre.

À la suite de l'inspection de revue sur la gestion des déchets et des effluents, menée en 2013 avec l'ASND, les Autorités considèrent que le CEA doit progresser dans la surveillance des intervenants extérieurs et de la société AREVA NC en priorité. Les chantiers de reprise et d'évacuation des déchets historiques, qui sont présents en quantités significatives, représentent également un enjeu central pour le CEA qui le restera dans les années à venir.

L'ASN considère que le CEA doit poursuivre ses efforts dans la préparation aux situations d'urgence, la gestion des sources radioactives et la gestion des équipements sous pression.

L'ASN a poursuivi l'instruction de la demande de démantèlement de la centrale PHÉNIX. En 2013, les opérations préalables au démantèlement de la centrale, à l'arrêt depuis 2009, ont concerné la dépose et l'évacuation de gros composants de la cuve primaire, la vidange de circuits secondaires et la mise hors service d'équipements désormais inutiles. Tous les équipements de l'installation de production d'électricité ont été déposés. La fin d'année 2013 a été consacrée à la réalisation d'essais scientifiques destinés à la compréhension de certains phénomènes survenus dans la phase d'exploitation de la centrale ainsi qu'à la préparation du déchargement des assemblages présents dans le barillet et la cuve, qui constitueront des opérations à enjeu pour 2014.

L'ASN considère que ces opérations se déroulent dans des conditions de sûreté satisfaisantes malgré le retard du déchargement des combustibles. L'ASN attend toutefois une mise en œuvre rapide et efficace du nouveau zonage déchets, qui a été approuvé par l'ASN en début d'année 2013 et qui devra permettre d'optimiser la gestion des déchets dans la centrale.

Le CEA a transmis en mai 2013 une mise à jour de son dossier de demande d'autorisation de création de l'installation DIADEM, dont l'instruction se poursuit par l'ASN. Cette installation sera destinée à l'entreposage des déchets irradiants et de démantèlement (notamment de PHÉNIX) ne pouvant pas être entreposés dans l'installation CEDRA à Cadarache.

Si une organisation solide est en place pour assurer la sûreté de l'installation ATALANTE, l'ASN considère que celle-ci doit être améliorée en ce qui concerne le contrôle des expérimentateurs intervenant dans l'installation. Ces derniers doivent être mieux sensibilisés aux règles de sûreté et faire l'objet d'un encadrement plus rigoureux. L'ASN rappelle que les facteurs organisationnels et humains restent la cause dominante d'écart aux dispositions de sûreté.

L'ASN considère que le CEA assure globalement une bonne maîtrise des déchets radioactifs présents dans l'installation mais attend plus de rigueur dans la gestion des déchets non caractérisés et des déchets de très faible activité. Le CEA doit également renforcer sa surveillance des producteurs de déchets et du prestataire chargé des opérations de collecte.

• *Usine CENTRACO*

L'ASN exerce depuis 2009 un contrôle renforcé sur l'installation CENTRACO, exploitée par la SOCODEI, et considère que l'exploitant doit progresser dans le développement d'une culture de sûreté et dans la rigueur d'exploitation. Si l'ASN a noté en 2013 certaines améliorations dans la gestion des déchets et effluents, elle attend encore des progrès en ce qui concerne les vérifications internes, la surveillance des prestataires et la présence des ingénieurs sûreté sur le terrain. L'exploitant doit également poursuivre ses efforts dans la qualité des dossiers de sûreté qu'il transmet à l'ASN.

En juin 2013, la SOCODEI a fait part à l'ASN de son souhait de procéder au redémarrage du four de fusion, à l'arrêt depuis l'accident mortel du 12 septembre 2011. Sans interférer avec la procédure judiciaire en cours qui devra notamment se prononcer sur les responsabilités dans l'accident, l'ASN a fixé à la SOCODEI, par décision du 14 janvier 2014, de nouvelles prescriptions pour améliorer la sûreté de l'installation et prévenir le risque de nouvel accident. L'exploitant devra justifier à l'ASN le respect de ces prescriptions pour demander l'autorisation de redémarrer le four de fusion.

• *Ionisateur GAMMATEC*

L'ASN a réalisé plusieurs inspections en 2013 pour contrôler les dispositions prises par l'exploitant pour achever la construction de son installation et préparer sa mise en service. Après avoir demandé des améliorations relatives à la prévention du risque d'incendie, à la gestion de crise et à la maintenance, l'ASN a autorisé la mise en service de cette installation le 17 décembre 2013.

Installations individuelles

• *ECRIN (COMURHEX Malvési)*

L'instruction du dossier de demande d'autorisation de création se poursuit. L'exploitant prévoit d'importants travaux d'aménagement pour limiter l'impact environnemental de l'ensemble du site. L'enquête publique s'est tenue du 21 novembre au 30 décembre 2013.

• *Ionisateur GAMMASTER*

Si l'ASN considère que la sûreté est globalement correctement appréhendée dans l'installation GAMMASTER, elle attend des

progrès dans le développement d'une culture de sûreté ainsi que dans la gestion et la traçabilité des écarts. L'ASN sera vigilante à ce que l'exploitant prenne les dispositions nécessaires pour respecter les dispositions de l'arrêté du 7 février 2012 entré en vigueur en 2013.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

L'ASN considère que la prévention des risques a globalement continué de progresser dans le domaine de la radiothérapie. La mise en place de systèmes de management de la qualité et de la sécurité des soins est maintenant considérée par l'ASN comme globalement satisfaisante et les efforts doivent surtout porter sur l'achèvement des analyses *a priori* des risques.

Même si les organisations mises en place dans les services permettent de garantir la présence d'un radiophysicien pendant toute la durée des traitements, l'ASN reste vigilante sur ce point, en particulier lorsque les services mettent en place des techniques de traitement innovantes (radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité, arthrothérapie, etc.) car celles-ci nécessitent une forte implication de ces professionnels.

L'année 2013 a été marquée par un incident, survenu le 31 juillet 2013 à l'hôpital Clairval de Marseille relatif à une erreur de dose délivrée à un patient lors d'une radiothérapie. Cet incident a été classé au niveau 2 sur l'échelle ASN-SFRO.

Radiologie interventionnelle

Des efforts restent à réaliser dans le milieu du bloc opératoire où il est constaté un manque de culture de radioprotection. Si l'ASN note que l'écart avec les salles dédiées s'est réduit en 2013 sur le thème de la radioprotection des travailleurs, cela n'est pas le cas pour la radioprotection des patients, qui reste à développer de façon majeure.

Ces lacunes dans la prise en compte de la radioprotection des patients s'expliquent notamment par des insuffisances en matière de ressources en radiophysique médicale qui conduisent à des absences de protocole d'optimisation des doses délivrées aux patients.

Des progrès sont attendus dans le suivi dosimétrique des professionnels de santé, notamment pour l'exposition des mains, ainsi que dans l'utilisation des équipements de protection. Les moyens alloués aux personnes compétentes en radioprotection sont souvent jugés insuffisants par les inspecteurs.

L'année 2013 a également été marquée par plusieurs incidents de surexposition liés à des procédures particulièrement longues et complexes, occasionnant une exposition prolongée du patient et des travailleurs. En particulier, l'ASN a classé au niveau 2 de l'échelle INES le dépassement d'une limite de dose annuelle pour un professionnel de santé de l'hôpital Saint-Eloi (CHRU de Montpellier).

Scanographie

Les scanners contribuant largement à l'augmentation des doses dans l'imagerie médicale, l'ASN a renforcé ses actions de contrôle dans ce domaine, lesquelles confirment que l'optimisation des doses délivrées doit s'intensifier au travers de l'élaboration de protocoles adaptés à la spécificité de certains actes, à la morphologie des patients et de l'implication des radiophysiciens qui reste insuffisante dans les services, même si la radioprotection des patients et des travailleurs y est globalement bien appréhendée.

L'ASN note de façon positive que la culture de la déclaration des événements se développe.

L'ASN a autorisé l'utilisation d'une installation de scanographie en téléradiologie sur le territoire de Lodève qui permet au médecin en contact direct avec le patient (praticien de proximité, urgentiste, etc.), de disposer de l'avis d'un médecin radiologue situé à distance du lieu de réalisation de l'examen radiologique. Ce fonctionnement sous télé-radiologie a, dans un premier temps, été limité à 18 mois afin de permettre à l'ASN de disposer d'un bilan sur la manière dont l'activité de télé-radiologie aura été mise en œuvre pendant cette période.

Médecine nucléaire

L'ASN considère que la radioprotection en médecine nucléaire est globalement correctement appréhendée et note que la culture de la déclaration et de l'analyse des dysfonctionnements internes se développe. Des progrès sont toutefois attendus dans la gestion des déchets et effluents radioactifs, en matière de radioprotection des professionnels de santé, ainsi que sur les contrôles internes de radioprotection.

Cette année a été marquée par une augmentation des déclarations liées au vieillissement d'équipements dans certains services. À la suite de plusieurs manquements du service de médecine nucléaire de l'hôpital de la Timone de Marseille, l'ASN a reclassé deux événements relatifs à la gestion des effluents radioactifs dans ce service au niveau 1 de l'échelle INES. Si ces événements, déclarés en juin et juillet par l'établissement hospitalier, n'ont pas eu de conséquence pour la santé ni pour l'environnement, l'ASN considère toutefois qu'ils mettent en évidence des problèmes importants de conception et d'aménagement du service de médecine nucléaire. L'ASN considère que l'AP-HM doit accorder une plus grande attention à la radioprotection.

L'ASN a organisé à Marseille le 21 juin la première journée interrégionale de sensibilisation des professionnels de santé sur les enjeux de la radioprotection des patients, des travailleurs et de l'environnement en médecine nucléaire ainsi que sur leurs obligations en matière de transport de substances radioactifs. Les actes de cette journée sont disponibles sur www.asn.fr. L'ASN considère que cette démarche de partage d'expériences et de bonnes pratiques entre professionnels permet de faire progresser les acteurs de la radioprotection dans le nucléaire de proximité.

1-3 L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriel et de la recherche

Radiographie industrielle

La radiographie industrielle reste une priorité forte pour l'ASN, avec des inspections inopinées de nuit sur chantier reconduites chaque année.

À la suite de l'incident d'irradiation dû au blocage d'une source de gammagraphie survenu en juin 2012 dans une raffinerie de Fos-sur-Mer, l'ASN note que la société APPLUS n'a pas mené une démarche de retour d'expérience suffisante et reste dans l'attente de l'expertise que doit réaliser cette société sur l'équipement concerné.

Laboratoires de recherche

L'ASN a constaté ces dernières années des progrès dans la gestion des sources radioactives au sein des universités inspectées. Elle considère toutefois que les acteurs doivent encore progresser en matière d'anticipation et de mobilisation dans la durée sur les sujets liés à la radioprotection ainsi qu'à la gestion et l'élimination des déchets radioactifs, en particulier des déchets historiques.

L'ASN mènera en 2014 une inspection de revue en radioprotection dans le domaine des laboratoires de recherche.

1-4 L'appréciation sur la radioprotection du public et de l'environnement

Sites pollués

L'ASN a continué de s'assurer de l'identification et de la mise en sécurité des sites pollués par des substances radioactives.

Le tribunal correctionnel de Marseille a jugé le 27 mars 2013 l'affaire « Innovation et chimie fine » (ICF), une société implantée sur le site universitaire de Saint-Jérôme à Marseille. L'enquête avait été ouverte par le parquet sur la base de constatations de l'ASN en 2007 et l'ASN avait été associée aux investigations diligentées. Les responsables de cette activité ont notamment été poursuivis pour mise en œuvre d'une activité nucléaire sans autorisation, réalisation illégale de publicité pour l'emploi de radionucléides, élimination et abandon de déchets et effluents dangereux. Le tribunal a condamné ces responsables et l'ASN s'est assurée de l'assainissement du laboratoire par l'université, les responsables de la société ICF ayant refusé de procéder à l'assainissement des locaux contaminés.

Radon

Des contacts réguliers ont lieu entre l'ASN et les administrations concernées par le sujet du radon (ARS, inspection du travail). Le respect de la réglementation dans les lieux ouverts au public et les lieux de travail est variable selon les territoires. L'ASN projette de mener une action d'information du public et des élus en Corse en 2014.

1-5 L'appréciation de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

L'ASN a poursuivi en 2013 ses contrôles dans le domaine du transport auprès d'acteurs variés : centres hospitaliers, petites sociétés de transport, exploitants d'INB, aéroports.

Ces inspections ont mis en évidence une connaissance insuffisante de la réglementation du transport dans le monde médical ainsi que des marges de progrès pour la radioprotection des travailleurs.

2 Éléments complémentaires

2-1 L'action internationale

En 2013, la division a participé à un audit de l'Autorité de sûreté britannique dans le cadre de la préparation à la mission IRRS - *Integrated Regulatory Review Service* du Royaume-Uni ainsi qu'à une inspection conjointe du site nucléaire britannique de Sellafield. Elle a accueilli des inspecteurs de l'Autorité de sûreté belge, qui ont pu partager l'expérience de contrôle de l'ASN en matière de chantiers de construction de réacteurs de recherche.

2-2 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu en mai 2013 trois conférences de presse à Marseille, Montpellier et Nice sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, suivies d'importantes sollicitations médiatiques.

L'ASN a réalisé un film pédagogique sur l'inspection de revue de la plateforme de Marcoule, relatif à la gestion des déchets radioactifs. Il est disponible sur www.asn.fr.

L'ASN a continué en 2013 d'apporter son soutien aux CLI en participant à la plupart des réunions des CLI de Cadarache, d'ITER ainsi que de Gard-Marcoule et en intervenant notamment lors de plusieurs réunions publiques organisées par ces dernières.

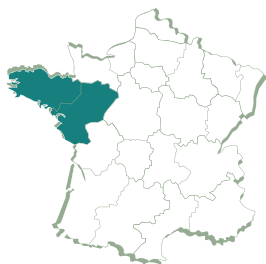
L'année 2013 a par ailleurs vu la création de la CLI ECRIN, dont la première réunion s'est tenue le 23 octobre, et de la CLI Gammaster, intégrée à la CLI de Cadarache, dont la première réunion s'est tenue le 18 juin.

2-3 Préparation aux situations d'urgence

L'ASN a organisé le 4 décembre à Marseille une journée inter-régionale rassemblant tous ses partenaires publics de la gestion des situations d'urgence radiologique et de la gestion post-accidentelle (préfectures, agences régionales de santé, pompiers, gendarmes, etc.) afin de tirer un retour d'expérience des événements et exercices de ces dernières années et de continuer à progresser dans la coordination des acteurs de la gestion de crise.



Inspection de l'ASN du chantier du RJH – Juillet 2013



L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Pays de la Loire et Bretagne contrôlées par la division de NANTES

La division de Nantes contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les neuf départements des régions Pays de la Loire et Bretagne.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Nantes s'élevaient à onze personnes : le chef de division, un adjoint, sept inspecteurs et deux agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Pays de la Loire et en Bretagne comporte :

- la centrale du site des Monts d'Arrée* ;
- l'irradiateur IONISOS de Sablé-sur-Sarthe ;
- l'irradiateur IONISOS de Pouzauges ;
- les installations et les activités utilisant les rayonnements ionisants dans les secteurs médical, industriel et de la recherche
- les services médicaux : 16 centres de radiothérapie (17 implantations), 9 services de curiethérapie, 19 services de médecine nucléaire, 97 services de radiologie interventionnelle, 89 appareils de scanographie, environ 5 000 appareils de radiologie médicale et dentaire ;
- les utilisations industrielles et de recherche : 43 sociétés de radiologie industrielle dont 10 prestataires en gammagraphie, environ 750 autorisations d'équipements industriels et de recherche dont plus de 300 utilisateurs d'appareils de détection de plomb dans les peintures, appareils contenant une source radioactive ;
- 9 agences pour les contrôles techniques de radioprotection, 7 établissements pour le contrôle du radon et 3 sièges de laboratoires agréés pour les mesures de radioactivité dans l'environnement.

*Le contrôle de la centrale du site des Monts d'Arrée (centrale de Brennilis en cours de démantèlement) est assuré par la division de Caen de l'ASN.

En 2013, l'ASN a réalisé 109 inspections, dont deux inspections dans les installations nucléaires, 7 dans les transports de substances radioactives, 95 dans le nucléaire de proximité et 5 auprès des organismes agréés.

L'ASN a dressé un procès-verbal pour non-respect de l'autorisation requise au titre du code de la santé publique.

Dans le domaine du nucléaire de proximité, 60 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN, parmi lesquels 33 concernent l'exposition de patients traités par radiothérapie externe. Quinze de ces événements ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO. Trois événements significatifs ont été déclarés en transport et en sûreté nucléaire. Deux événements en sûreté nucléaire ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES et ont fait l'objet d'un avis d'incident publié sur www.asn.fr.

1

Appréciation par domaine

1-1

L'appréciation sur les installations nucléaires

Installations nucléaires IONISOS de Sablé-sur-Sarthe et Pouzauges

La société IONISOS exploite de manière satisfaisante deux irradiateurs industriels principalement pour deux applications : la stérilisation de produits (essentiellement du matériel médical et, dans une moindre mesure, des denrées alimentaires) et le traitement de matières plastiques afin d'améliorer leurs caractéristiques mécaniques. Cependant, plusieurs dossiers techniques, faisant suite à des incidents ou à des inspections passées de l'ASN, sont en cours d'élaboration et devront être remis à l'ASN en 2014, en 2015 et lors du prochain réexamen de sûreté des installations concernées.

À la suite de l'incident significatif de juin 2009 relatif à l'ouverture intempestive de la porte d'accès à la cellule d'irradiation sur le site de Pouzauges, l'exploitant a mis en œuvre les dispositions techniques transitoires demandées par l'ASN. Après approbation par l'ASN en avril 2012 de l'étude de sûreté sur la gestion globale des accès à la cellule portant sur des améliorations techniques, la société IONISOS a remis, en novembre 2013 pour l'installation de Pouzauges, les dossiers de modification des installations pour renforcer la gestion des accès à la cellule d'irradiation. Fin décembre 2013, les dossiers de modification de l'installation de Sablé-sur-Sarthe n'avaient pas encore été transmis à l'ASN.

En 2013, deux inspections ont permis d'examiner le respect du référentiel de sûreté de l'installation et de faire le point sur la mise en œuvre des dispositions définies dans l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Il apparaît que l'exploitant a engagé un important travail sur la définition des éléments importants pour la protection et des activités importantes pour la protection. Par ailleurs, il est apparu que les modalités de requalification du palan de manutention des conteneurs en cellule d'irradiation faisant suite à sa remise en service n'étaient pas entièrement conformes aux dispositions réglementaires.

Enfin, l'exploitant transmettra à l'ASN les rapports de réexamen de sûreté en juin 2015 pour l'installation de Sablé-sur-Sarthe et en décembre 2016 pour celle de Pouzauges. La méthodologie présentée pour l'élaboration de ces documents a été jugée

satisfaisante en avril 2013 sous réserve de la prise en compte de plusieurs éléments complémentaires tels que la justification de l'exhaustivité de la liste des éléments importants pour la protection et des exigences associées, ainsi que les possibles évolutions des risques externes (aléa sismique...) depuis la conception initiale.

1-2

L'appréciation sur la radioprotection

dans le domaine médical

Radiothérapie

La radiothérapie en Bretagne et Pays de la Loire connaît actuellement des évolutions notables, à la fois techniques (arcthérapie) et organisationnelles (déménagement, regroupement). Dans ce contexte, onze centres de radiothérapie, sur les seize que comptent les régions Bretagne et Pays de la Loire, ont été inspectés en 2013.

À ce jour, tous les centres de radiothérapie des régions Bretagne et Pays de la Loire respectent les critères de l'INCa relatifs à la maîtrise des activités de planification et de réalisation des traitements. Tous s'inscrivent également dans une démarche de management de la qualité et de la sécurité des soins et le retard de déploiement observé en Bretagne se réduit notamment grâce au recrutement de plusieurs qualitatifs.

Ainsi, parmi les progrès continus constatés par l'ASN depuis déjà plusieurs années en matière de sécurisation des traitements, il est à noter en 2013 que la démarche d'assurance de la qualité continue de progresser :

- chacun des centres inspectés a nommé un responsable opérationnel du système de management de la qualité et de la sécurité des soins ;
- les principales étapes de la prise en charge des patients sont maintenant décrites dans des procédures qui définissent les actions à mener et les responsabilités.

En revanche, des progrès sont encore attendus en matière de définition, par les centres, des exigences spécifiées pour arrêter ou reprendre un traitement, de délégation interne entre professionnels d'un même service ou encore de gestion documentaire.

Enfin, s'agissant de l'identification et du traitement des événements indésirables, l'ensemble des centres a mis en place un système de gestion et d'analyse de ces événements susceptibles de se produire lors du processus de soin en radiothérapie. Les analyses des événements *a posteriori* restent encore succinctes et doivent être approfondies dans plus de 40 % des établissements. En outre, les analyses des risques encourus par les patients, prévues par décision n° 2008-DC-103 de l'ASN, sont terminées ou en cours d'achèvement dans la totalité des centres. Les établissements doivent maintenant exploiter les conclusions de ces études et bâtir des plans d'action pour mettre en œuvre les actions d'amélioration identifiées.

Par ailleurs, les efforts engagés, depuis plusieurs années, en matière de recrutement de radiophysiciens se sont poursuivis

et ont été élargis aux recrutements de dosimétristes et de techniciens de mesures physiques. Ces renforts en personnels permettent à l'ensemble des centres d'assurer, chaque jour, la présence d'au moins un radiophysicien.

Enfin, l'ASN a organisé le 15 octobre 2013 un séminaire régional sur « la sécurité des soins en radiothérapie ». L'ensemble des 16 centres de radiothérapie des régions Bretagne et Pays de la Loire étaient représentés avec près de 60 professionnels (médecins, radiophysiciens, manipulateurs, cadres de santé, PCR...). Les deux réseaux d'oncologie et des représentants des ARS de Bretagne et des Pays de la Loire étaient également présents. Structuré autour de trois axes : la sécurité des soins en radiothérapie, le management de la qualité et la gestion du changement, ce séminaire a été apprécié des professionnels présents au regard de la qualité des interventions et des temps d'échanges sur chacun des sujets traités.

Radiologie interventionnelle

Neuf établissements ont été inspectés en 2013. Les constats relevés restent assez similaires à ceux de 2012 : la radioprotection des travailleurs reste globalement mieux prise en compte que la radioprotection des patients. Dans ce dernier domaine, la marge de progression est toujours importante, tant en ce qui concerne la présence et l'implication des physiciens médicaux qu'en matière de définition de niveaux de dose pour les actes à risques ou itératifs, de procédure de détection des effets déterministes et de suivi spécifique des patients ayant subi ce type d'actes. Concernant la radioprotection des travailleurs, des efforts doivent être poursuivis en matière de quantification des doses, de protection du cristallin (yeux) et des extrémités des professionnels de santé.

Par ailleurs, au regard du nombre d'établissements réalisant des actes de radiologie interventionnelle et de la capacité d'inspection de la division, les informations disponibles ne permettaient pas de réaliser une véritable priorisation des inspections en fonction des risques et de la nature des actes réalisés en radiologie interventionnelle. Une enquête a donc été réalisée auprès de tous les établissements des deux régions pour affiner la connaissance de leurs activités. L'exploitation de ce questionnaire, dont le taux de réponse est proche de 80 %, a servi de base à la définition des priorités 2014. Cela s'est traduit notamment par une augmentation significative du nombre d'inspections programmées en radiologie interventionnelle pour l'année 2014 (seize établissements).

Scanographie

Six établissements ont été inspectés en 2013. L'accent a été mis plus particulièrement sur la radioprotection des patients. La réglementation applicable dans ce domaine est globalement bien mise en œuvre dans les centres inspectés. La démarche des niveaux de référence diagnostiques (NRD) est engagée par tous les centres inspectés et des protocoles d'optimisation des doses délivrées aux patients ont été élaborés. En revanche, des efforts restent à fournir concernant la formalisation d'un programme de contrôle technique de radioprotection, la réalisation de ces contrôles techniques internes, la formation à la radioprotection des travailleurs ainsi que la coordination des mesures de prévention lorsque plusieurs équipes médicales interviennent.

Médecine nucléaire

Sept services de médecine nucléaire ont été inspectés en 2013. L'ASN a constaté des progrès en matière de radioprotection des travailleurs : rédaction des programmes de contrôle technique de radioprotection, évolutions en matière d'organisation de la radioprotection avec la mise en place de correspondants dans les services. Les inspecteurs ont aussi noté une évolution dans la prise en compte de la radioprotection des patients, notamment par la mise en place de comités de retour d'expérience en médecine nucléaire et la mise en œuvre de la justification des actes médicaux et des NRD dont l'analyse *a posteriori* permet de diminuer les doses administrées aux patients.

Des progrès doivent encore être réalisés, notamment en ce qui concerne la réalisation exhaustive des contrôles internes de radioprotection, la gestion des effluents et déchets contaminés et l'actualisation des évaluations des risques, zonage et analyse des postes de travail.

Radiologie conventionnelle et dentaire

Dix-sept inspections ont été réalisées dans le cadre de campagnes d'inspection auprès de dentistes et de radiologues. La division de l'ASN a également mené une campagne de contrôle documentaire dans le but de vérifier l'application des règles de radioprotection dans les cabinets dentaires de Vendée et dans les centres de radiologie de Loire-Atlantique. Ces campagnes d'inspections ont mis en évidence des situations contrastées tant dans les cabinets de radiologie que de chirurgie-dentaire.

En ce qui concerne les radiologues, la campagne d'inspections montre que dans leur ensemble, les cabinets de radiologie ont mené des actions pour répondre aux exigences en matière de radioprotection. En particulier, l'organisation de la radioprotection est plutôt robuste grâce à des prestations d'assistance en radioprotection. Les contrôles techniques d'ambiance et de radioprotection, les contrôles de qualité des dispositifs médicaux et la mise en œuvre du suivi dosimétrique des radiologues et des médecins sont souvent bien maîtrisés. La formation à la radioprotection des travailleurs est globalement respectée pour les manipulateurs et la formation à la radioprotection des patients est déployée dans tous les cabinets inspectés.

Pour une grande majorité des cabinets inspectés, les axes de progrès concernent les consignes de travail, l'affichage et la signalisation associés à la présence d'une zone contrôlée intermittente en salle d'examen. Des faiblesses ont également été notées dans le suivi des actions correctives à la suite des constats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles de qualité. En outre, la mise en œuvre de la démarche sur les NRD n'est pas encore déployée de façon satisfaisante depuis la réalisation des relevés jusqu'à leur analyse et la transmission des résultats à l'IRSN.

En radiologie dentaire, plus de 70 % des chirurgiens-dentistes ont répondu à l'enquête documentaire. Si certains cabinets ont bien intégré la législation et mis en œuvre les dispositions réglementaires, avec l'appui, le plus souvent, d'une personne compétente en radioprotection externe, des carences significatives subsistent chez certains professionnels, aussi bien en matière de situation administrative, de mise en œuvre des

exigences de radioprotection (analyse des risques, études de poste...) que de réalisation des contrôles de radioprotection et des contrôles de qualité externe. Cependant, grâce à la mutualisation de matériels de contrôle en Vendée, les contrôles de qualité interne sont correctement réalisés dans plus de 80 % des cabinets ayant répondu à l'enquête. Enfin, ces campagnes ont permis d'engager, en lien avec le conseil de l'Ordre des chirurgiens-dentistes de Vendée et la caisse primaire d'assurance maladie de Vendée, des actions de régularisation de la situation administrative des professionnels identifiés.

1-3 L'appréciation sur la radioprotection

dans les secteurs industriel et de la recherche

Radiographie industrielle

Onze inspections ont été réalisées en 2013 permettant de contrôler la totalité des professionnels de la gammagraphie sur une période de trois ans. L'ASN note que l'ensemble des établissements contrôlés répond globalement de manière satisfaisante aux exigences réglementaires concernant l'organisation de la radioprotection, la qualification des opérateurs, le suivi des travailleurs exposés, la maintenance des matériels et la réalisation des contrôles techniques externes de radioprotection. Des progrès restent cependant à accomplir dans la réalisation des contrôles techniques internes de radioprotection, notamment lors de la réception des appareils, de leur maintenance ou leur rechargement, ainsi qu'en matière d'analyse des doses reçues par les travailleurs, de mise en conformité des enceintes de tirs, de définition et mise en place des zones d'opération sur les chantiers et de déclaration des événements significatifs en radioprotection.

L'ASN a également poursuivi, en 2013, l'expérimentation du système de télédéclaration des calendriers de chantier pour les entreprises prestataires en radiographie industrielle. Un manque de fiabilité des informations transmises par les exploitants a été constaté, entraînant des difficultés de réalisation des contrôles. Ce point a fait l'objet d'un rappel auprès de plusieurs entreprises.

Enfin, en collaboration avec les DIRECCTE des Pays de la Loire et de Bretagne et les professionnels du secteur, une charte régionale d'optimisation des pratiques en radiographie industrielle avait été présentée aux professionnels de la radiographie industrielle fin 2011. Le comité de suivi et d'évaluation de la charte ne s'est pas réuni en 2013. Dix-neuf entreprises ont actuellement adhéré à la démarche.

Détection de plomb dans les peintures

Cinq inspections ont été réalisées dans le cadre d'une campagne d'inspections de détenteurs d'appareils de détection de plomb dans les peintures. Cette campagne d'inspections a permis de mettre en évidence des situations très contrastées : trois détenteurs respectaient parfaitement leurs obligations en matière de radioprotection à la différence des deux autres. Parmi les nombreux écarts relevés, sont à signaler une situation administrative irrégulière, l'absence de personne compétente en radioprotection, le non-respect des exigences liées au transport

de sources radioactives et, au titre de la justification, le non-respect de la fréquence définie par le fabricant de l'appareil pour le remplacement de la source radioactive afin de garantir la fiabilité des mesures.

Recherche

Six inspections ont été réalisées en 2013 dans le domaine de la recherche publique, ce qui porte à plus de 80 % le nombre d'établissements contrôlés par l'ASN dans ce secteur sur les huit dernières années. L'ASN note la poursuite de la régularisation des situations administratives et une implication forte des personnes compétentes en radioprotection permettant notamment d'orienter les pratiques vers des techniques moins dosantes pour les personnels, voire des techniques n'utilisant plus de sources radioactives. Des progrès restent encore attendus en matière de plans de gestion des déchets et effluents, de suivi des inventaires des sources et des déchets ainsi que de formalisation et de réalisation des programmes de contrôles périodiques internes et externes de radioprotection. La réalisation des contrôles de radioprotection internes commence néanmoins à s'améliorer à la suite des rappels réglementaires faits aux exploitants.

Anciens sites miniers d'uranium

L'ASN a mené deux inspections sur les anciens sites miniers de la région, la première sur la concession de Lignol en Bretagne et la seconde sur des sites des Pays de la Loire dans le cadre notamment du suivi des actions définies par la circulaire MEEDDM / ASN du 22 juillet 2009. L'ASN a par ailleurs pris une part active aux réunions d'information et de concertation organisées par les préfetures du Morbihan, de Loire-Atlantique et de Vendée autour des anciennes mines d'uranium.

L'ASN poursuit sa participation à l'analyse des bilans environnementaux d'AREVA pour les anciens sites miniers des deux régions en concertation avec les DREAL de Bretagne et des Pays de la Loire. Dans le même temps, l'ASN suit avec attention l'avancement des actions menées par AREVA dans le recensement des zones marquées radiologiquement autour des anciens sites miniers et des lieux de réutilisation de stériles miniers d'uranium dans le domaine public et dans la recherche de filières de stockage des matériaux issus des travaux de remédiation tels que le site de l'Écarpière en Loire-Atlantique.

1-4 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

En matière de transport de substances radioactives, sept inspections ont été réalisées dans le domaine du nucléaire de proximité.

Les inspections relatives au transport de produits radiopharmaceutiques montrent que les conditions dans lesquelles sont réalisés ces transports, sont généralement satisfaisantes ; les écarts observés en 2012 tels que le renseignement des documents de transport, la réalisation périodique des contrôles de non-contamination et le bon fonctionnement des équipements du

véhicule n'ont pas été observés en 2013. Cependant, d'autres écarts ont été relevés en matière d'arrimage des colis à l'intérieur du véhicule et de modalités de signalisation du véhicule. De plus, il a encore été noté que les contrôles à la réception de ces colis par les centres de médecine nucléaire doivent être renforcés.

Enfin, en matière de transport de substances radioactives dans le domaine industriel, l'ASN a demandé d'apporter des actions correctives sur le programme d'assurance de la qualité encadrant les activités de transports de substances radioactives et des documents de transport et, comme en 2012, aux modalités de signalisation du véhicule et des colis.

2 Éléments complémentaires

2-1 Les autres faits marquants

en Pays de la Loire et en Bretagne

Radon

La division de Nantes participe, depuis 2009, à l'organisation par la ville de Nantes de campagnes de mesure du radon dans l'habitat privé. Ces campagnes font notamment l'objet de deux réunions publiques : la première à l'issue de laquelle les dosimètres sont distribués aux habitants des quartiers concernés par la campagne, la seconde au cours de laquelle sont restitués les résultats des mesures et sont proposées des actions de remédiation. En 2013, la division de Nantes est ainsi intervenue, comme les années précédentes, au cours de ces réunions d'information.

Par ailleurs, dans le cadre du Plan régional santé environnement 2 de la région Pays de la Loire piloté par la DREAL et l'ARS, la division de Nantes est membre d'un groupe de travail ayant pour objectif de déployer un module de sensibilisation des professionnels du bâtiment à la problématique radon. Cette année a été marquée par la tenue d'un séminaire public le 14 novembre 2013 à destination des professionnels du bâtiment et des parties prenantes.

Exercice de crise

La préfecture d'Ille-et-Vilaine a organisé, le 16 avril 2013, sur la commune de Chevaigné (35), un exercice de crise concernant un transport de substances radioactives.

Cet exercice de crise local a permis de tester les modalités d'alerte des autorités compétentes, la mise en œuvre des actions réflexes dans ce type de situation, le déclenchement du plan de secours correspondant et la remontée des premières informations des intervenants. Deux agents de la division se sont rendus en préfecture auprès du directeur des opérations de secours ainsi qu'un troisième agent sur le lieu de l'accident.



Inspection par l'ASN en radiologie interventionnelle à Guingamp - Novembre 2012

2-2 L'action internationale

Au plan international, la division de Nantes a participé au Maroc à une formation, organisée par l'AIEA, de responsables des Autorités africaines de radioprotection, à l'audit de suivi de

l'IRRS au Royaume-Uni et à une formation sur la rédaction de la réglementation (« *school of drafting regulations* ») organisée par l'AIEA à Vienne. Enfin, la division de Nantes a également accueilli pendant quatre mois un stagiaire de l'Autorité de radioprotection tchadienne dans le cadre de sa formation en master 2 de radioprotection à l'INSTN.

2-3 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu, en 2013, deux conférences de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, à Nantes et à Rennes.

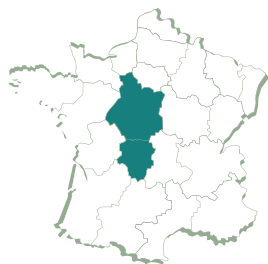
Elle est également intervenue lors de formations auprès de manipulateurs en électroradiologie et auprès de médecins du travail.

Elle est également intervenue à deux reprises à l'École des hautes études en santé publique (EHESP), d'une part pour présenter l'ASN à l'ensemble des élèves de l'école destinés à exercer dans les services de l'Etat, d'autre part à l'occasion d'une formation technique relative à la médecine nucléaire.

En 2013, l'ASN a participé, pour les installations nucléaires de IONISOS, aux réunions des CLI de Sablé-sur-Sarthe le 25 septembre 2013 et de Pouzauges le 27 novembre 2013.

Enfin, comme en 2012, l'ASN a pris une part active dans les Ateliers de la radioprotection en accompagnant deux lycées de Loire-Atlantique dans les travaux de recherche.

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Centre, Limousin et Ile-de-France contrôlées par la division d'ORLÉANS



La division d'Orléans de l'ASN contrôle la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les neuf départements des régions Centre et Limousin. La division d'Orléans est également mise à la disposition du délégué territorial de Paris sous l'autorité duquel elle assure le contrôle de la sûreté des installations nucléaires de base d'Ile-de-France.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division d'Orléans de l'ASN s'élèvent à vingt-sept agents : le chef de division, trois adjoints, dix-neuf inspecteurs et quatre agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en régions Centre, Ile-de-France et Limousin comporte :

- la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire (2 réacteurs de 1 300 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly (4 réacteurs de 900 MWe) ;
- le site de Saint-Laurent-des-Eaux : la centrale nucléaire (2 réacteurs de 900 MWe) en exploitation, ainsi que les 2 réacteurs en démantèlement de la filière uranium naturel-graphite-gaz (UNGG) et les silos d'entreposage de chemises graphite irradiées ;
- le site de Chinon : la centrale nucléaire (4 réacteurs de 900 MWe) en exploitation, ainsi que les 3 réacteurs UNGG en démantèlement, l'Atelier des matériaux irradiés (AMI) et le Magasin interrégional (MIR) ;
- les 8 INB du centre CEA de Saclay, comprenant notamment les réacteurs d'expérimentation OSIRIS et ORPHÉE ;
- l'usine CIS bio international de Saclay ;
- les 2 INB en démantèlement du centre CEA de Fontenay-aux-Roses ;
- le Laboratoire pour l'utilisation du rayonnement électromagnétique d'Orsay, en phase de déclassement après démantèlement ;
- les services médicaux des régions Centre et Limousin utilisant des rayonnements ionisants : 12 centres de radiothérapie, 5 services de curiethérapie, 12 services de médecine nucléaire, 47 services de radiologie interventionnelle, 65 appareils de scanographie, 1 600 appareils de radiologie médicale et 2 100 appareils de radiologie dentaire ;
- les utilisations industrielles et de recherche des rayonnements ionisants, en régions Centre et Limousin : 20 sociétés de radiologie industrielle dont 6 prestataires en gammagraphie, environ 400 équipements industriels, vétérinaires et de recherche soumis au régime d'autorisation, environ 120 équipements industriels, vétérinaires et de recherche soumis au régime de déclaration.

En 2013, l'ASN a réalisé 197 inspections dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection : 81 inspections des installations nucléaires des sites EDF de Belleville-sur-Loire, Chinon, Dampierre-en-Burly et Saint-Laurent-des-Eaux, 38 inspections des sites nucléaires d'Ile-de-France (CEA Saclay et Fontenay, CIS bio international Saclay, CNRS Orsay), 78 inspections dans le nucléaire de proximité en régions Centre et Limousin. L'ASN a assuré par ailleurs 73 journées d'inspection du travail dans les centrales.

En 2013, 16 événements significatifs de niveau 1 sur l'échelle INES ont été déclarés par les exploitants des installations nucléaires EDF de la région Centre et 2 événements significatifs de niveau 1 ont été déclarés par les exploitants des sites nucléaires d'Ile-de-France. Dans le domaine du nucléaire de proximité, un événement de niveau 1 sur l'échelle ASN-SFRO a été déclaré dans les régions Centre et Limousin. S'appuyant sur les inspections menées par la division d'Orléans, l'ASN a dressé 5 procès-verbaux, qui ont été remis aux procureurs de la République compétents, et procédé à deux mises en demeure.

Du 18 au 22 mars 2013, onze inspecteurs de l'ASN ont conduit une inspection de revue sur le thème du démantèlement. L'ASN a notamment examiné l'organisation mise en œuvre pour le démantèlement des réacteurs de première génération d'EDF de Chinon A et de Saint-Laurent A, pour ce qui concerne la gestion des déchets, la maîtrise du confinement et la radioprotection. En règle générale, l'ASN considère que les équipes locales d'EDF, regroupées au sein d'une organisation appelée « structure déconstruction » sur chacun des sites de Chinon A et de Saint-Laurent A, sont correctement impliquées dans ces opérations engagées dans le cadre des décrets d'autorisation de mai 2010. L'ASN considère en outre qu'à ce stade de l'avancement des opérations de démantèlement, la radioprotection est prise en compte de manière satisfaisante sur les chantiers. Toutefois, l'ASN considère que l'organisation actuelle d'EDF n'est pas assez robuste pour faire face dans les années à venir à la montée en puissance des travaux de démantèlement de ses réacteurs de première génération.

L'ASN a prescrit à EDF, par décision n° 2013-DC-0390 du 17 décembre 2013, des mesures visant à renforcer la rigueur d'exploitation des installations de la centrale de Belleville-sur-Loire vis-à-vis de la protection de l'environnement. Cette décision faisait suite à l'appréciation par l'ASN des performances en 2012 de Belleville-sur-Loire dans le domaine de l'environnement.

Par ailleurs, l'ASN a maintenu en 2013 la surveillance renforcée de la centrale de Chinon B. Elle a notamment suivi l'application par EDF de son plan de rigueur d'exploitation et de son plan d'action environnement.

1 Appréciation par domaine

1-1 L'appréciation sur les installations nucléaires

Centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection du site de Belleville-sur-Loire

rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF mais que les performances en matière de protection de l'environnement sont à nouveau en retrait et doivent notablement progresser, bien qu'une démarche d'amélioration ait été engagée par le site.

En ce qui concerne la sûreté nucléaire, l'ASN note que la gestion des essais périodiques est globalement en progrès. En revanche, elle considère que le site doit apporter une vigilance particulière au traitement des écarts ainsi qu'à la qualité et l'ergonomie des documents d'exploitation et de maintenance, régulièrement à l'origine d'écarts et d'événements significatifs.

Les résultats du site dans le domaine de la radioprotection sont globalement satisfaisants. L'ASN souligne en particulier la qualité de la gestion des sources radioactives réalisée sur le site.

Concernant l'impact des installations sur l'environnement, l'ASN note que les performances du site, bien qu'en amélioration, demeurent perfectibles. Le site a mis en place, en début d'année, un plan de rigueur environnement pour améliorer le respect des référentiels environnementaux. L'ASN a prescrit, par décision n° 2013-DC-0390 du 17 décembre 2013, des mesures qui encadrent les principales actions de ce plan et qui le renforcent, notamment dans le domaine des facteurs organisationnels et humains. L'ASN note que des progrès ont été réalisés en ce qui concerne l'organisation du site pour la gestion des déchets. En revanche, l'ASN considère que la prise en compte des enjeux environnementaux lors de la réalisation des activités d'exploitation ou de maintenance n'est pas encore satisfaisante compte tenu des nombreux écarts qui en ont résulté cette année.

Site de Chinon

L'ASN considère que les performances en matière de radioprotection du site de Chinon rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF mais que les performances en matière de sûreté nucléaire et de protection de l'environnement sont en retrait.

L'année 2013 a été marquée par deux arrêts de grande envergure : la visite décennale du réacteur 1 et le remplacement des générateurs de vapeur du réacteur 2.

En ce qui concerne la sûreté nucléaire, l'ASN note que l'exploitant a correctement poursuivi en 2013 l'application de son plan de rigueur d'exploitation qui a permis l'amélioration des résultats dans certains domaines, comme la mise en œuvre des modifications temporaires des règles générales d'exploitation ou le suivi des écarts détectés lors des essais périodiques. Néanmoins, des efforts importants restent encore à réaliser afin de renforcer la maîtrise des référentiels. L'ASN sera vigilante à la poursuite et à la pérennisation des actions de renforcement de la rigueur d'exploitation.

En matière de radioprotection, l'ASN constate que la dynamique de progrès engagée en 2012 s'est poursuivie. Cependant, lors de la campagne d'arrêts 2013, le site a recouru à un nombre important de prestataires et plusieurs écarts ont été recensés sur le terrain. L'ASN considère que les pratiques individuelles n'ont pas été suffisamment surveillées malgré

l'engagement de la direction et le renforcement de la présence sur les chantiers du service en charge de la radioprotection.

Concernant l'impact des installations sur l'environnement, l'ASN note que la qualité de l'exploitation du site demeure perfectible en 2013 notamment en matière de conformité des installations à la réglementation et à leur référentiel. Le plan d'action mis en place en 2012 afin de renforcer les compétences du site dans ce domaine doit être poursuivi et renforcé.

L'exploitation de l'Atelier des matériaux irradiés (AMI) a été marquée en 2013 par des dysfonctionnements organisationnels dans la gestion des modifications et des contrôles périodiques d'équipements importants pour la protection, dans la préparation et le suivi d'interventions, et dans la maîtrise de prestataires. Ce manque de rigueur d'exploitation a amené l'ASN à demander à EDF de mettre en œuvre un plan de redressement de cette situation. L'ASN sera donc vigilante en 2014 à l'amélioration de la sûreté en exploitation de l'installation. Par ailleurs, l'exploitant a transmis à l'ASN une demande d'autorisation de démantèlement complet dans la perspective d'une mise à l'arrêt définitif de l'installation en 2016. Dans ce contexte, l'ASN sera attentive au déroulement des opérations de reprise et de traitement des déchets anciens, compte tenu du retard pris dans ce domaine en 2013.

Le Magasin interrégional de Chinon est une installation d'entreposage d'assemblages de combustible neufs en attente d'utilisation dans les réacteurs des centrales d'EDF. L'ASN considère que l'exploitant doit renforcer la robustesse de son organisation pour améliorer la maîtrise de la déclinaison des règles générales d'exploitation et doit consolider la démonstration de sûreté, en particulier dans le cadre du réexamen de sûreté qui a été engagé.

L'ASN considère que le niveau de sûreté des installations nucléaires de l'ancienne centrale de Chinon est satisfaisant. L'inspection de revue menée en mars 2013 a toutefois mis en évidence des faiblesses dans la définition et le suivi des exigences associées au confinement des substances radioactives. En 2014, l'ASN vérifiera notamment les dispositions prises à la suite de cette inspection. Elle sera également vigilante aux actions menées afin, d'une part, de limiter la pénétration des eaux des pluies à l'intérieur des bâtiments et d'autre part d'améliorer la gestion des eaux de pluie dans les sous-sols des installations de Chinon A1 et de Chinon A3 lors de fortes précipitations. L'année 2013 a été particulièrement marquée par le début des opérations de démantèlement des échangeurs de chaleur de Chinon A3. La maîtrise et la surveillance par l'exploitant de ce chantier à fort enjeu devra se poursuivre en 2014.

Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection du site de Dampierre-en-Burly rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF.

En matière de sûreté, l'organisation du site pour la déclinaison de la réglementation et du référentiel interne d'EDF et le traitement des événements et du retour d'expérience sont jugés satisfaisants. Des progrès ont été identifiés en 2013 concernant la gestion des moyens matériels appelés dans les phases de conduite incidentelle ou accidentelle : une nouvelle organisation



Inspection de l'ASN d'un chantier à la centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly – Septembre 2013

et une nouvelle aire de stockage de ces matériels concourent à en améliorer la gestion. En revanche, l'ASN considère que l'application des procédures internes par le personnel affecté aux opérations d'exploitation est perfectible. Plusieurs événements ont également fait apparaître des lacunes dans la réalisation d'interventions de maintenance.

L'organisation du site dans le domaine de la sécurité et de la radioprotection des travailleurs est assez satisfaisante. Cependant, l'ASN a constaté certaines lacunes concernant les conditions d'accès ou la mise en œuvre des moyens de protections lors d'interventions en zone contrôlée. A ce titre, l'exploitant a déployé un plan d'action pour corriger sur le long terme ces écarts. L'ASN s'attachera à évaluer l'efficacité des actions correctives engagées par le site dès la campagne d'arrêt de réacteur en 2014.

Comme en 2012, le site se distingue toujours de manière positive par rapport à l'appréciation générale que l'ASN porte sur EDF pour la maîtrise de l'impact des installations sur l'environnement avec une bonne prise en compte des enjeux environnementaux dans les différents services.

Site de Saint-Laurent-des-Eaux

L'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF.

En matière de sûreté nucléaire, l'ASN considère que le site se maintient à un niveau satisfaisant malgré une campagne d'arrêt de réacteur en 2013 particulièrement chargée : troisième visite décennale du réacteur 2 et visite partielle du réacteur 1. Le doublement de la durée des arrêts a nécessité une gestion complexe. La suppression des défauts de contrôle technique s'est confirmée cette année. Néanmoins, l'ASN estime qu'une attention particulière doit être portée à la préparation des activités de conduite et de maintenance, et notamment l'appropriation des pratiques de fiabilisation souvent mises en défaut.

Dans le domaine de la radioprotection, les performances du site en matière de dosimétrie collective sont légèrement en retrait par rapport aux résultats attendus. Toutefois, compte tenu de la densité des programmes d'arrêts de réacteurs, l'ASN considère que le site a su, dans l'ensemble, pérenniser une meilleure prise en compte par les intervenants des enjeux de radioprotection même si quelques événements significatifs ont été déclarés lors de la visite décennale.

Concernant le thème de l'environnement, l'ASN confirme que la gestion des rejets liquides et gazeux reste un des points forts du site malgré quelques écarts constatés dans le respect de certaines prescriptions techniques des décisions « rejets ». L'ASN note également que la gestion des déchets sur le terrain est efficace en dépit d'une organisation qui mériterait d'être mieux formalisée. Enfin, aucun défaut d'optimisation du traitement à la monochloramine n'a été constaté en 2013 contrairement à 2012.

L'ASN considère que le niveau de sûreté des installations nucléaires de l'ancienne centrale de Saint-Laurent-des-Eaux est globalement satisfaisant. L'inspection de revue menée en mars 2013 a toutefois mis en évidence des faiblesses concernant la gestion des déchets, en particulier des déchets historiques. L'exploitant doit également poursuivre et renforcer ses actions d'amélioration de la gestion globale (réduction, entreposage, élimination) de ses effluents liquides. Les travaux de préparation du démantèlement ont progressé en 2013 avec notamment l'aménagement d'une installation d'entreposage des déchets de faible et moyenne activités provenant du démantèlement, avant leur évacuation.

Inspection du travail dans les centrales nucléaires

En 2013, les inspecteurs du travail de l'ASN ont mis l'accent sur le contrôle de plusieurs domaines particuliers, notamment le recours à l'intérim. Dans le domaine de l'hygiène et de la sécurité, les équipements de travail ont fait l'objet de nombreuses observations tant en matière de demandes de mise aux normes, que de vérification de l'état de conformité, ou encore de respect des notices d'utilisation.

Par ailleurs, l'année 2013 a été marquée par la survenue de plusieurs accidents graves du travail sur les quatre centrales nucléaires de la région Centre, dont l'un mortel, sur lesquels l'ASN a enquêté.

Enfin, dans le prolongement des années précédentes, l'ASN a poursuivi le contrôle des rythmes de travail des salariés EDF, qu'il s'agisse de la durée du travail ou de celle des repos. Les inspecteurs du travail ont constaté l'absence d'évolution significative de la situation après les rappels réglementaires adressés en 2012. Les situations infractionnelles les plus notables ont donc fait l'objet de procès verbaux transmis aux parquets compétents.

Installations nucléaires de recherche ou en démantèlement, les usines et ateliers nucléaires

Centre CEA de Saclay

L'ASN considère que les INB du centre CEA de Saclay sont exploitées dans des conditions de sûreté globalement satisfaisantes, en particulier pour le laboratoire d'expertise des combustibles et matériaux irradiés (LECI) et les deux réacteurs de recherche en exploitation (OSIRIS et ORPHÉE). Toutefois, eu égard aux événements significatifs déclarés sur ces réacteurs,

L'ASN sera toutefois vigilante à la qualité des enseignements tirés de leur analyse en ce qui concerne les facteurs humains et organisationnels et la prévention des défaillances matérielles. Cette attention sera particulièrement marquée vis-à-vis du réacteur OSIRIS dont la première divergence est intervenue en 1966 et dont l'arrêt est prévu en 2015. Par ailleurs, l'ASN constate, pour l'année 2013, l'amélioration du suivi et du respect des engagements pour l'INB 35. En revanche, les difficultés constatées depuis plusieurs années dans ce domaine au niveau de l'INB 72 perdurent. L'ASN attend donc du CEA qu'il mette en place une organisation et des moyens permettant une amélioration significative de ce suivi pour cette installation.

L'année 2013 a également été marquée par la détection de plusieurs écarts concernant les dispositifs de surveillance des rejets gazeux radioactifs des installations. Des actions correctives ont été mises en œuvre par le CEA. L'ASN sera attentive à l'efficacité dans la durée de ces actions, en particulier sur la maîtrise et la surveillance des activités sous-traitées et l'amélioration des interfaces entre les installations et les unités support du centre.

Enfin, dans la poursuite des actions liées au retour d'expérience de l'accident de Fukushima, le CEA a transmis le 25 juin 2013 le rapport d'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) sur les moyens généraux du centre de Saclay.

Usine CIS bio international de Saclay

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté de CIS bio international doivent significativement progresser.

Les travaux engagés depuis plusieurs années ont certes concouru à l'amélioration de la sûreté de l'installation. Cependant, les retards dans l'achèvement de leur mise en œuvre montrent les difficultés notables de l'exploitant à gérer des actions inhabituelles et d'envergure. Les nombreux écarts constatés en inspection ainsi que la prépondérance des facteurs organisationnels et humains dans les causes des événements significatifs révèlent par ailleurs des faiblesses persistantes en matière de rigueur d'exploitation et de culture de sûreté. La récurrence de certains constats concernant notamment les dispositions en matière de contrôle des rejets de l'installation a ainsi conduit l'ASN à mettre en demeure l'exploitant par décision n° 2013-DC-0158 du 12 mars 2013.

Le réexamen de sûreté, étape déterminante pour la poursuite de l'exploitation de l'installation de CIS bio international, a conduit l'ASN à prescrire, par décision n° 2013-DC-0339 du 19 mars 2013, un nombre important de mesures, pour renforcer la maîtrise du risque d'incendie et réduire les conséquences des situations accidentelles. L'ASN considère que l'exploitant doit notablement améliorer la conduite de ce programme pour respecter les délais. Par ailleurs, l'ASN relève que l'exploitant rencontre également des difficultés dans la gestion de l'évaluation complémentaire de sûreté.

Enfin, l'ASN note la recherche par l'exploitant d'une organisation optimisée. L'ASN estime que les actions d'amélioration de CIS bio international doivent être renforcées et se traduire par des résultats nettement perceptibles, notamment en matière de rigueur d'exploitation.

L'ASN est particulièrement attentive au respect par CIS bio international des décisions précitées et de ses engagements. En

conséquence, elle maintiendra en 2014 une surveillance renforcée de l'installation.

Centre CEA de Fontenay-aux-Roses

L'ASN estime que le niveau de la sûreté des installations nucléaires de base du centre de Fontenay-aux-Roses est globalement satisfaisant mais qu'il doit être amélioré sur un certain nombre de points.

En effet, l'ASN note qu'au regard des inspections menées et des événements déclarés en 2013, la préparation des chantiers, la gestion de leur évolution en cours de réalisation, la gestion des activités de contrôle et de maintenance périodiques ainsi que la surveillance exercée par le CEA sur les prestataires ne sont toujours pas totalement satisfaisantes.

Concernant plus particulièrement la surveillance des prestataires, l'ASN relève que le CEA a recours à des intervenants extérieurs pour l'assister dans la surveillance des activités sous-traitées. L'ASN sera très attentive au respect dans ce domaine des dispositions de l'arrêté du 7 février 2012 applicables à partir du 1^{er} janvier 2014.

Au vu de la nouvelle organisation mise en place à partir du 1^{er} octobre 2013, des nombreux chantiers en cours et à venir et afin de limiter les risques liés aux facteurs organisationnels et humains, le CEA doit être particulièrement vigilant en 2014 à la coordination des activités d'exploitation et de démantèlement et à la maîtrise des interfaces entre les différents acteurs concernés. L'amélioration de la gestion des flux de déchets historiques à traiter et des déchets de démantèlement produits doit également constituer une priorité du CEA pour les années à venir.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

L'ASN considère que la prise en compte des enjeux de radioprotection des travailleurs par les centres de radiothérapie des régions Centre et Limousin est satisfaisante. Néanmoins, l'ASN constate encore en 2013 une grande disparité entre les centres concernant la formalisation des dispositions réglementaires relatives à la qualité et à la sécurité des soins. Les centres de radiothérapie ont certes clairement identifié leurs besoins en radiophysique médicale. Néanmoins, la gestion de la qualité et la déclinaison formelle des processus associés se heurte à la difficulté de disposer, de manière pérenne, des moyens et des compétences internes sur le sujet, notamment sur les grandes structures régionales. En conséquence, l'ASN poursuivra en 2014 son action de sensibilisation et de contrôle en matière de qualité, tout en s'assurant de la qualité des vérifications techniques des appareils réalisées par les exploitants.

Radiologie interventionnelle

L'ASN considère que la radioprotection est insuffisamment prise en compte au niveau des services de radiologie interventionnelle au bloc opératoire, en particulier en raison du manque de moyens alloués aux missions de la personne

compétente en radioprotection mais qu'elle l'est davantage dans les installations dédiées (cardiologie, chirurgie vasculaire lourde). L'ASN note, au regard des neuf inspections menées en 2013, que la majorité des établissements n'ont pas mis en place des démarches pérennes d'amélioration de la radioprotection. Deux événements significatifs en radioprotection, concernant l'exposition des patients en radiologie interventionnelle, ont été déclarés à la division d'Orléans en 2013. Ils témoignent de la mise en œuvre progressive, mais encore insuffisante, d'outils d'identification et d'analyse des événements indésirables au bloc opératoire. L'ASN estime nécessaire que cette démarche se généralise à l'ensemble des établissements afin de pouvoir tirer un retour d'expérience de tels événements et de prévenir le risque.

Scanographie

Dans les services de scanographie, l'ASN note que la radioprotection des travailleurs est globalement bien prise en compte mais que des efforts sont à poursuivre concernant la radioprotection des patients. En effet, le principe d'optimisation de la dose délivrée aux patients n'est pas suffisamment appliqué de même que l'analyse des niveaux de référence diagnostiques. La participation des personnes spécialisées en radiophysique médicale dans l'élaboration des protocoles doit être renforcée.

Médecine nucléaire

En médecine nucléaire, l'ASN considère que la prise en compte des enjeux de radioprotection des travailleurs est globalement satisfaisante mais qu'elle demeure toujours hétérogène d'un service à l'autre. L'ASN constate que les compétences en radiophysique doivent être renforcées pour faire face aux nouveaux enjeux de radioprotection des patients, liés à la modernisation du parc et l'émergence de nouveaux radiopharmaceutiques. Par ailleurs, seule une minorité de services de médecine nucléaire procède à la déclaration de leurs événements significatifs de radioprotection. L'ASN accordera une attention particulière, lors de ses prochaines inspections, à la mise en place d'une organisation efficace de détection, de déclaration et d'analyse des événements.

1-3

L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriel et de la recherche

Radiographie industrielle

L'ASN a poursuivi l'effort d'inspection des opérations de contrôle non destructif sur chantier, en gammagraphie notamment (quatre inspections). Le respect des dispositions réglementaires est globalement satisfaisant même si les axes d'amélioration identifiés en 2012 demeurent et qu'une hétérogénéité existe d'un établissement à l'autre. En particulier, l'ASN constate encore un manque de préparation des interventions sur chantier, conduisant parfois à des manquements en matière de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

Suivi des organismes agréés

En 2013, l'ASN a maintenu son action renforcée de suivi des organismes en charge des contrôles externes de radioprotection. La plupart des organismes contrôlés, notamment dans le cadre

de leur renouvellement d'agrément délivré par l'ASN ou des visites d'agence, n'avaient pas totalement pris la mesure du référentiel réglementaire qui leur est applicable. Ces audits et inspections ont été l'occasion pour l'ASN d'imposer les améliorations indispensables au bon déroulement de leur mission et à la qualité des rapports de contrôle produits.

Vétérinaires

En 2013, l'ASN a ciblé ses efforts d'inspection sur des cliniques vétérinaires équinées en situation administrative irrégulière, ou qui n'avaient pas engagé les actions correctives demandées à l'issue d'une précédente inspection. Malgré une démarche d'information et de sensibilisation active de l'ASN, la prise en compte des enjeux de radioprotection reste globalement insuffisante. L'ASN constate le recours fréquent à des organismes tiers pour mettre en place les dispositions réglementaires de radioprotection. À l'avenir, l'ASN veillera à l'appropriation des exigences réglementaires par les PCR internes et à leur respect à long terme.

Recherche

L'ASN considère que la prise en compte de la radioprotection est très hétérogène selon les structures de recherche. Les unités de recherche ayant recouru à des sources non scellées présentent globalement un bon niveau de radioprotection. À l'inverse, le domaine de la cristallographie, où des appareils « artisanaux » sont parfois utilisés, est en retard dans la déclinaison opérationnelle des mesures de radioprotection et dans la régularisation de leur situation administrative.

Anciens sites miniers d'uranium dans le Limousin

En application de la circulaire du 22 juillet 2009, AREVA a recensé les lieux de stockage de stériles en Limousin. Les cartographies sont établies et ont été présentées en 2012 dans les trois commissions de suivi de sites de la région. La méthodologie de recensement mise en œuvre par l'ancien exploitant a conduit à identifier des zones de présence de stériles dont onze présentent une exposition moyenne ajoutée supérieure à 0,6 mSv/an.

L'ASN attend de l'exploitant historique qu'il engage les démarches et les travaux permettant de ramener cette exposition à un niveau aussi bas que possible compte tenu des contraintes existantes et des spécificités radiologiques, en priorité pour les sites les plus marqués.

Les activités d'exploitation passées ont pu dans certains cas entraîner un impact radiologique sur l'environnement, en raison des possibilités de transfert de radionucléides véhiculés avec les matériaux ou transportés par le réseau hydrographique. Même si cette exposition reste généralement faible, l'ASN considère que des actions doivent être mises en œuvre sur certains sites, afin de réduire l'exposition résiduelle (sites de la Védrenne et de la Besse en Corrèze par exemple).

En Haute-Vienne, le site de stockage de Bellezane, exploité par AREVA et autorisé à recevoir des sédiments marqués radiologiquement (boues de curage provenant d'étangs), fait l'objet d'une procédure au titre de la législation des installations classées pour une extension de sa capacité de stockage. Consultée sur les questions de radioprotection, l'ASN a pris note des engagements du demandeur dans son dossier et a considéré que le suivi dosimétrique des travailleurs et la surveillance de l'environnement devaient être renforcées.

1-4 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

L'ASN a procédé en 2013 à six inspections d'expéditeurs. Les contrôles ont porté principalement sur les dispositions appliquées, les organisations en place, le respect des agréments des colis, ainsi que sur la conformité des opérations de transport interne dans les installations nucléaires de base, et montrent que des progrès sont attendus en matière d'arrimage en conteneurs, de respect des procédures et de description et justification de dispositions opérationnelles.

Les événements significatifs, qui portent principalement sur des défauts d'arrimage, sur des erreurs d'étiquetage et de classification et dont les causes sont essentiellement humaines et organisationnelles, ont été sans impact notable. Ils sont en nombre limité.

2 Éléments complémentaires

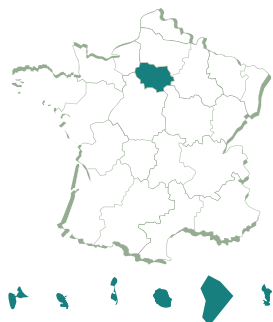
2-1 L'action internationale

En 2013, la division d'Orléans a accueilli une délégation de l'Autorité de sûreté allemande pour échanger sur la transparence et l'information du public et a participé à une rencontre entre la CLI des installations nucléaires du plateau de Saclay et une délégation d'élus japonais. Une délégation de quatre inspecteurs s'est rendue en Suède pour échanger avec des inspecteurs de l'Autorité de sûreté suédoise (SSM) et mettre en place un jumelage.

2-2 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu, en 2013, deux conférences de presse à Orléans et à Paris sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

L'ASN a participé aux différentes réunions des CLI en région Centre et en Ile-de-France. Lors de ces réunions, l'ASN a notamment présenté son appréciation sur l'état de la sûreté des installations nucléaires concernées et les éventuelles sanctions administratives prises à l'encontre des exploitants. Enfin, l'ASN poursuit son accompagnement des démarches d'expertise diversifiée lancées par les CLI de Belleville-sur-Loire, Chinon, Saint-Laurent-des-Eaux et Fontenay-aux-Roses. Par ailleurs, l'ASN a invité les CLI à participer en observateurs à des inspections des centrales nucléaires de la région Centre.



10

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans la région Ile-de-France et dans les départements d'Outre-Mer contrôlés par la division de PARIS

La division de Paris contrôle la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les huit départements de la région Ile-de-France et les cinq départements d'Outre-Mer (Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion, Mayotte). Elle intervient également en tant qu'expert auprès des autorités compétentes de Polynésie Française et de Nouvelle-Calédonie.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Paris s'élevaient à vingt-deux agents : le chef de division, deux adjoints, dix-sept inspecteurs de la radioprotection et deux agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc à contrôler en région Ile-de-France et dans les départements d'Outre-Mer représente 22 % du parc français du nucléaire de proximité. Sa diversité et le nombre d'installations à contrôler sont ses deux particularités. Il comporte en effet :

- 34 services de radiothérapie externe (près de 90 accélérateurs) ;
 - 18 services de curiethérapie ;
 - 65 services de médecine nucléaire ;
 - plus de 250 services de radiologie interventionnelle ;
 - plus de 250 appareils de scanographie ;
 - environ 800 cabinets de radiodiagnostic médical ;
 - environ 8 000 appareils de radiodiagnostic dentaire ;
 - 15 sociétés de radiologie industrielle utilisant des appareils de gammagraphie ;
 - plus de 500 équipements ou sources industrielles de recherche.
- Les INB franciliennes sont contrôlées par la division d'Orléans de l'ASN.

En 2013, l'ASN a réalisé 308 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité. Ces inspections ont été réalisées dans des domaines multiples : la radiothérapie, la médecine nucléaire, la radiologie interventionnelle et conventionnelle, la scanographie, la radiologie industrielle, le transport de substances radioactives, le contrôle des organismes agréés, la radiologie vétérinaire.

135 événements ont été déclarés à la division de Paris en 2013. Trois concernaient le transport de substances radioactives et 132 la radioprotection des travailleurs, des patients du public ou de l'environnement pour les activités du nucléaire

de proximité. Deux incidents ayant eu lieu dans des services de radiothérapie ont été classés au niveau 2 de l'échelle ASN-SFRO et un au niveau 2+.

Deux événements survenus au sein d'un service de médecine nucléaire ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES. Un événement survenu au sein d'un service de radiologie interventionnelle a été classé au niveau 2 de l'échelle INES et a fait l'objet d'un communiqué de presse.

En 2013, la division de Paris a dressé 6 procès-verbaux (un dans le domaine médical, trois dans le domaine industriel, deux dans le domaine de transport).

1

Appréciation par domaine

1-1

L'appréciation sur la radioprotection

dans le domaine médical

Radiothérapie externe

L'ASN a réalisé 32 inspections en 2013 dans les services de radiothérapie de la région Ile-de-France et des départements d'Outre-Mer, dont une inspection de mise en service de nouvelle machine et quatre inspections consécutives à un événement significatif ou à une mise en demeure. Comme en 2012, l'ASN n'a pas inspecté systématiquement l'ensemble des services de radiothérapie d'Ile-de-France. Ainsi, 29 services ont été inspectés en 2013, certains plus d'une fois.

La situation reste très contrastée en ce qui concerne le développement des démarches d'assurance de la qualité et le respect des exigences réglementaires demandées par l'ASN. Un retard très important de quatre services en la matière avait été constaté en 2012. Ces services ont fait l'objet d'un suivi rapproché en 2013, ce suivi ayant conduit, pour l'un d'entre eux, à une décision de mise en demeure prise par le Collège de l'ASN. À l'issue du délai prévu par la mise en demeure, une inspection a permis de constater que le centre s'était mis en conformité. Les trois autres services ont engagé une démarche de mise en conformité à la suite des inspections menées en 2012 dont l'avancement a été vérifié lors des inspections réalisées en 2013.

Sept nouveaux services présentant un retard important, d'ampleur variable, ont été identifiés en 2013 et seront également suivis de façon renforcée en 2014.

Enfin, l'ASN a organisé en mai 2013 un séminaire à l'attention des professionnels de la radiothérapie sur les thèmes de l'amélioration continue et de la gestion du changement. Ce séminaire a rassemblé une centaine de participants.

Radiologie interventionnelle

L'ASN a réalisé 40 inspections en 2013, dont une à la suite d'un événement significatif. Les inspections de l'année 2013 ont confirmé le fort enjeu de radioprotection pour les patients

et les travailleurs, lors des interventions réalisées sous rayonnements ionisants. L'ASN a constaté que la prise en compte de la radioprotection était très inégale selon les services et les spécialités, dans ce domaine. Des progrès sont notamment attendus en matière d'optimisation des doses délivrées aux patients et de développement de la culture de radioprotection des opérateurs.

Un dépassement de limite de dose annuelle efficace pour un opérateur, classé au niveau 2 sur l'échelle INES, a fait l'objet d'un communiqué de presse publié sur www.asn.fr.

Scanographie et radiologie conventionnelle

L'ASN a réalisé 29 inspections en scanographie en 2013. Il en ressort que, si la majorité des établissements contrôlés connaissent la réglementation en vigueur et ont lancé un travail pour y répondre, l'organisation de la radioprotection des patients doit faire l'objet d'améliorations afin que le principe d'optimisation soit encore mieux appliqué. L'adaptation des protocoles à la morphologie des patients et la réalisation d'un travail régulier d'optimisation sur les doses délivrées aux patients restent des axes importants d'amélioration.

L'ASN a également réalisé une campagne de contrôle dans le but de vérifier l'application des règles de radioprotection dans les cabinets de radiologie conventionnelle de la région Ile-de-France. Une première étape de cette campagne a consisté à demander aux 370 cabinets identifiés qu'ils transmettent à l'ASN les documents permettant de justifier leur conformité avec les règles de radioprotection et d'évaluer leur activité.

Après examen des résultats de cette première étape du contrôle, l'ASN a réalisé en avril 2013 auprès de 55 centres de radiologie plusieurs inspections sur le thème de l'organisation de la radioprotection des patients et des travailleurs. Ces contrôles ont permis de dresser un état des lieux de la prise en compte, par les cabinets privés de radiologie franciliens, des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection des patients et des travailleurs.

Si l'ASN juge ce bilan globalement satisfaisant, il convient de souligner une situation inégale sur le terrain : une dizaine de cabinets sur les 55 inspectés respectent insuffisamment les dispositions réglementaires et concentrent la majorité des écarts relevés.

Médecine nucléaire

L'ASN a réalisé 27 inspections en 2013, dont deux inspections de mise en service de nouveaux services (un déménagement, une création) et une inspection consécutive à un événement significatif.

L'ASN a constaté que des progrès sont encore nécessaires en ce qui concerne la radioprotection des travailleurs et la gestion des déchets et effluents radioactifs, afin de respecter l'ensemble des exigences réglementaires.

Dix-neuf événements significatifs de radioprotection ont été déclarés par les services de médecine nucléaire. Douze concernaient des erreurs dans la préparation ou l'injection des radionucléides au patient (erreur de radionucléide, inversion de patient). Deux concernaient la contamination de travailleurs.

Un événement concernant une fuite de canalisation d'effluents contaminés par de l'iode 131 a été déclaré. Cet événement, compte tenu de son ampleur (fuite sur plusieurs étages de l'établissement), a été classé au niveau 1 de l'échelle INES. Il n'a toutefois pas provoqué d'exposition supérieure aux limites réglementaires des travailleurs. Un avis d'incident a été publié sur www.asn.fr.

Enfin, un événement concernant un rejet non autorisé d'effluents contaminés par de l'iode 131 a été déclaré. Cet événement, compte tenu de son caractère répétitif au sein de l'établissement, a été classé au niveau 1 de l'échelle INES. Il n'a toutefois pas eu de conséquence en matière de radioprotection du public et de l'environnement. Un avis d'incident a été publié sur www.asn.fr.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans les secteurs industriel et de la recherche

Radiographie industrielle

L'ASN a poursuivi le contrôle des activités de radiographie industrielle, notamment des utilisateurs de gammagraphie ; en particulier, une entreprise a fait l'objet d'un suivi renforcé compte tenu des écarts constatés lors d'inspections successives.

Contrôle de bagages

L'ASN a mené une campagne de contrôle des générateurs de rayonnements X utilisés pour le contrôle des bagages et du fret à l'aéroport d'Orly. Les inspections réalisées ont montré que la réglementation relative à l'utilisation de ces appareils était globalement respectée, même si la régularisation de la situation administrative de ce type d'appareils doit se poursuivre.

Vétérinaires

Enfin, l'ASN a réalisé une campagne de contrôle dans le but de vérifier l'application des règles de radioprotection dans les cabinets de radiologie vétérinaire d'Ile-de-France.

Une première étape de contrôle documentaire a permis d'identifier plus de 300 vétérinaires inconnus de l'ASN, à qui les obligations réglementaires en matière de situation administrative de leurs installations ont été rappelées.

Après examen des résultats de cette première étape du contrôle, l'ASN a réalisé en octobre 2013 et janvier 2014, 52 inspections sur le thème de l'organisation de la radioprotection des travailleurs. Ces contrôles ont permis de dresser un état des lieux de la prise en compte, par les cabinets de radiologie vétérinaire franciliens, des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection des travailleurs. Elles ont mis en évidence la nécessaire progression dans la prise en compte de la réglementation relative à la radioprotection qui devra intervenir dans cette profession.

1-3 L'appréciation sur la radioprotection du public et de l'environnement

Sites et sols pollués

Dans le cadre de ses missions d'information du public et de contrôle de la radioprotection, en matière de gestion des sites et sols pollués, en 2013, l'ASN a poursuivi son action de contrôle des chantiers de dépollution comme celui de l'Ile-Saint-Denis (93), du site Curie à Arcueil (94), du site de l'ancienne école Marie Curie à Nogent-sur-Marne (94), de la dépositaire de l'Orme des Merisiers à Saint-Aubin (91), du site CEA du Bouchet à Vers-le-Petit (91) et du site 2M Process à Saint-Maur-des-Fossés. En particulier, l'ASN a participé, en octobre 2013, à la réunion d'installation de la commission de suivi de site d'Arcueil (94).

Depuis le 21 septembre 2010, l'opération Diagnostic radium est lancée en Ile-de-France. L'État a décidé de réaliser gratuitement des diagnostics afin de détecter et, le cas échéant, de traiter d'éventuelles pollutions au radium héritées du passé. Cette opération qui se déroule sous la responsabilité du préfet de la région Ile-de-France, préfet de Paris, et sous la coordination opérationnelle de l'ASN concerne 84 sites en Ile-de-France.

À la fin 2013, 21 sites d'entre eux ont été investigués. Huit de ces 21 sites ont pu être exclus d'émblée car les immeubles sont trop récents, par rapport à l'époque où du radium a pu être manipulé, pour présenter une pollution radioactive. Sur les 13 autres sites, plus de 230 diagnostics ont été réalisés ; en effet, la majorité des sites correspond à un immeuble avec de nombreux logements ou à plusieurs parcelles individuelles. 19 diagnostics ont mis en évidence des traces de radium dans les locaux qui font désormais l'objet d'opérations de réhabilitation. Les niveaux mesurés sont faibles et l'exposition pour les occupants ne présente pas d'enjeu sanitaire.

Pour les occupants et les propriétaires des locaux qui s'avèrent pollués, un accompagnement personnalisé est mis en place afin de mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires et de lancer les travaux de réhabilitation qui sont pris en charge financièrement par l'État. Les travaux de réhabilitation ont été achevés pour cinq chantiers et sont en cours pour neuf chantiers et en préparation pour cinq chantiers.

1-4 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de substances radioactives

En matière de transport de substances radioactives, douze inspections ont été réalisées dans le domaine du nucléaire de proximité.

Les inspections relatives au transport de produits radio-pharmaceutiques montrent que les obligations réglementaires relatives au contrôle à la réception de ces colis et plus généralement aux opérations de transport sont encore insuffisamment connues des centres de médecine nucléaire.

Concernant le transport de substances radioactives dans le milieu industriel, il ressort des inspections réalisées en 2013 que des actions correctives doivent être entreprises concernant la rédaction du programme d'assurance de la qualité encadrant les activités de transport de substances radioactives et des documents de transport et, comme en 2012, les modalités de signalisation du véhicule et des colis.

2 Éléments complémentaires

2-1 Le suivi des organismes agréés pour les contrôles techniques de radioprotection

En 2013, l'ASN a instruit le renouvellement des agréments de trois organismes agréés pour les contrôles techniques de radioprotection et a engagé l'instruction d'un nouvel agrément. Dans ce cadre, des audits ont eu lieu ; ils ont vérifié la mise en conformité de ces organismes aux dispositions de la décision n° 2010-DC-0191 du 22 juillet 2010 fixant les conditions et les modalités d'agrément des organismes mentionnés à l'article R. 1333-95 du code de la santé publique.

L'ASN a par ailleurs réalisé neuf contrôles de supervision inopinés lors d'interventions de ces organismes agréés qui se sont révélés globalement satisfaisants.

2-2 L'action de l'ASN dans les départements et territoires d'Outre-Mer

L'ASN a, comme chaque année, réalisé deux campagnes d'inspections courantes dans les départements d'Outre-Mer, ce qui a représenté 27 inspections.

Elle a également réalisé deux déplacements supplémentaires, en avril et en août, à l'île de La Réunion et à Mayotte, dans le contexte d'une déclaration d'événement significatif puis de la suspension d'activité du service de radiothérapie du CHU Sud Réunion.

Le 17 mai 2013, l'ASN a suspendu les autorisations relatives à l'utilisation des installations du service de radiothérapie du Groupe Hospitalier Sud Réunion (GHSR), pour toutes nouvelles mises en traitement de patients.

Cette décision s'inscrivait dans un contexte de retard important dans la mise en œuvre du système de management de la sécurité et de la qualité, déjà constaté lors des inspections de l'ASN en octobre 2011 et décembre 2012. Des insuffisances en matière d'organisation et de fonctionnement avaient également été constatées lors d'une inspection menée les 23 et 24 avril 2013, après déclaration d'un événement significatif de radioprotection à l'ASN, le 11 février dernier. Enfin, l'ASN avait été informée le 15 mai 2013 d'une diminution des effectifs de radiothérapeutes, ne permettant plus au centre d'appliquer les



Inspection par l'ASN de l'usine de traitement du nickel à Goro en Nouvelle-Calédonie - Août 2013

procédures qu'il avait définies, notamment, en matière de validation des traitements et nécessitant une suspension des activités relevant des autorisations qu'elle délivre.

Les écarts constatés lors de l'inspection des 23 et 24 avril 2013 ont fait l'objet d'actions correctives satisfaisantes, à l'exception des protocoles de traitement harmonisés pour l'ensemble des localisations traitées qui sont en cours de formalisation depuis l'arrivée d'un nouveau chef de service. Le service a également mis en place des procédures qui sont de nature à remédier aux insuffisances constatées en matière d'organisation et de fonctionnement.

En conséquence, le Groupe Hospitalier Sud Réunion a demandé, le 9 septembre 2013, la réouverture du service de radiothérapie.

Après examen du dossier, l'ASN a levé, le 3 octobre 2013, la suspension d'activité du service de radiothérapie du GHSR, et a délivré l'autorisation d'exercice de l'activité de radiothérapie au nouveau chef de service. L'Agence de santé de l'océan Indien a également levé la suspension d'activité le 9 octobre 2013.

L'ASN considère que la prise en compte de la radioprotection dans les installations ultra-marines est, en moyenne, comparable à celle des installations métropolitaines.

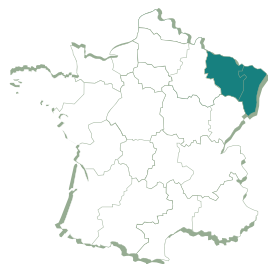
Par ailleurs, durant l'année 2013, l'ASN a poursuivi son travail de coopération avec la Polynésie française et engagé un travail similaire avec la Nouvelle-Calédonie afin de faire évoluer le cadre réglementaire régissant les activités nucléaires dans ces territoires. Dans ce cadre, neuf visites d'installation ont été réalisées avec les autorités locales en utilisant la méthodologie d'inspection applicable en métropole.

2-3

Les actions d'information du public

L'ASN a tenu en 2013 une conférence de presse à la division de Paris pour dresser le bilan de son action régionale.

L'ASN a également tenu une conférence de presse sur l'île de la Réunion pour dresser le bilan de son action dans ce département depuis 2009, dans le contexte de la suspension des activités du service de radiothérapie du CHU Sud Réunion.



11

L'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Alsace et Lorraine contrôlées par la division de STRASBOURG

La division de Strasbourg contrôle la sûreté nucléaire, la radioprotection et le transport de substances radioactives dans les six départements des régions Alsace et Lorraine.

Au 31 décembre 2013, les effectifs de la division de Strasbourg s'élevaient à dix-sept agents : le chef de division, deux adjoints, onze inspecteurs et trois agents administratifs, placés sous l'autorité du délégué territorial.

Le parc d'installations à contrôler en régions Alsace et Lorraine comporte :

- les centrales nucléaires de Fessenheim (2 réacteurs de 900 MWe) et de Cattenom (4 réacteurs de 1 300 MWe) ;
- 9 services de radiothérapie externe ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 14 services de médecine nucléaire ;
- une cinquantaine de services de radiologie interventionnelle ;
- environ soixante-dix scanners ;
- 4 000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- 200 établissements industriels et de recherche ;
- 3 cyclotrons de production de fluor 18.

En 2013, l'ASN a réalisé 117 inspections : 48 inspections sur les sites nucléaires de Fessenheim et de Cattenom ; 3 inspections dans le domaine du transport de substances radioactives ; 66 inspections dans le nucléaire de proximité.

L'ASN a également assuré 24 journées d'inspection du travail dans les centrales nucléaires.

Au cours de l'année 2013, sept événements significatifs classés au niveau 1 sur l'échelle INES ont été déclarés par les exploitants des centrales nucléaires de Cattenom et Fessenheim.

Dans le cadre de ses missions de contrôle et de ses pouvoirs de sanction, l'ASN a transmis 4 procès-verbaux aux procureurs des départements concernés.

1 Appréciation par domaine

1-1 L'appréciation sur les installations nucléaires

Centrale nucléaire de Fessenheim

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

La formation des agents est à un bon niveau, mais certaines pratiques inadaptées ont pu être constatées au cours de l'année 2013. En particulier, l'ASN estime que le site doit retrouver davantage de rigueur dans l'exploitation, notamment dans la transmission des informations lors des relèves de quart.

Au cours d'une année 2013 chargée en matière de maintenance, notamment en raison des demandes complémentaires de l'ASN formulées à l'issue des visites décennales, le référentiel relatif à la maintenance a été globalement maîtrisé, que ce soit au niveau des intervenants EDF ou bien des prestataires. Néanmoins, des écarts ont pu dénoter une préparation insuffisante de certaines interventions.

L'ASN estime que l'exploitant a fait des progrès sur la gestion du risque incendie, et que son implication lors des divers exercices d'urgence a été bonne, notamment lors de l'exercice national le 14 novembre 2013, et les matériels d'urgence sont en bon état. Les dossiers environnementaux sont d'un bon niveau, mais le site devra améliorer son aire d'entreposage des déchets très faiblement actifs.

En matière de radioprotection, l'ASN estime que le site de Fessenheim est en progrès, après plusieurs années en retrait. Le plan de redressement mis en oeuvre en 2012 a permis d'améliorer la situation sur certains points, une dynamique positive s'est mise en place. La connaissance de la problématique radioprotection progresse globalement, y compris chez les prestataires. Ces progrès et cette dynamique ont notamment été mis en évidence lors de l'inspection renforcée de juin 2013, même si des écarts sont encore relevés.

L'ASN a considéré, après le bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur 2 de Fessenheim et les contrôles réalisés par ses équipes, qu'il est nécessaire d'encadrer les actions de l'exploitant par des prescriptions supplémentaires. L'ASN a donc imposé, dans sa décision n° 2013-DC-0342 du 23 avril 2013, plusieurs prescriptions à EDF, notamment relatives au renforcement du radier du réacteur et à la mise en place de dispositions techniques permettant d'évacuer durablement la puissance résiduelle. Ayant fixé ces prescriptions, l'ASN n'a pas d'objection à la poursuite du fonctionnement du réacteur 2 de la centrale de Fessenheim au-delà de son troisième réexamen décennal. L'ASN n'a pas reçu à ce jour de dossier de demande d'autorisation de démantèlement, nécessaire pour que cette opération puisse être conduite dans des conditions sûres.



Participation de l'ASN à la préfecture de Colmar lors de l'exercice de crise réalisé avec la centrale nucléaire de Fessenheim – Novembre 2013

Enfin, l'ASN a été impliquée dans deux contentieux relatifs à la centrale nucléaire de Fessenheim devant le Conseil d'État, dont les suites sont sur le site internet du Conseil d'État.

Centrale nucléaire de Cattenom

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire et de protection de l'environnement du site de Cattenom rejoignent globalement l'appréciation générale des performances portée sur EDF.

Des écarts ont à nouveau été constatés dans l'exploitation et dans la maintenance, avec une préparation des interventions parfois insuffisante. La gestion de la maintenance est néanmoins globalement vue comme en progrès, l'exploitant ayant en particulier été plus réactif sur le remplacement de matériels en écart.

En matière de risque incendie, le site a bien géré l'incendie de transformateur le 7 juin 2013, mais doit progresser sur la gestion des charges calorifiques. Sur le sujet de la crise, le site s'est fortement impliqué dans l'exercice de crise réalisé fin juin 2013 sur le post-accidentel, notamment avec des ateliers d'ampleur sur le terrain.

L'organisation en matière de protection de l'environnement a été prise en défaut à plusieurs reprises au cours de l'année 2013, le déversement d'acide chlorhydrique cet été étant particulièrement révélateur.

Le site de Cattenom reste, en 2013, en retrait par rapport au reste du parc nucléaire d'EDF en matière de radioprotection. Malgré des alertes nombreuses et claires de l'ASN dès le début de l'année, la situation ne s'est que légèrement améliorée en fin d'année, à la suite de l'inspection renforcée réalisée en juin, qui

avait révélé de nombreux écarts. Le site devra poursuivre ses efforts s'il souhaite être au niveau attendu.

Inspection du travail dans les centrales nucléaires

L'ASN a poursuivi ses actions de contrôle de la sous-traitance, sur le temps de travail des agents EDF et de certains sous-traitants, ainsi que sur les conditions d'hygiène et de sécurité lors des opérations de maintenance et d'exploitation.

Si, sur le site de Fessenheim, aucun accident grave n'est à déplorer, de nombreux écarts sur le risque de chute de hauteur ont été relevés.

Le site de Cattenom a quant à lui été marqué par un double accident mortel survenu lors de la visite décennale du réacteur 4. Au-delà de cet épisode particulier, l'inspection du travail a relevé un manque de vigilance du site concernant les conditions de travail et un manque de réactivité dans le traitement des écarts dont l'importance n'est pas toujours bien identifiée.

1-2 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie

En 2013, l'ASN a réalisé 8 inspections dans les 9 services de radiothérapie d'Alsace et de Lorraine. Ces inspections ont permis de constater que les services ont poursuivi la mise en œuvre d'une démarche d'assurance de la qualité et de gestion des risques, conformément aux exigences réglementaires définies par l'ASN. L'ASN considère que la situation est globalement satisfaisante et que la démarche d'assurance de la qualité est en phase d'achèvement. Au vu de l'âge de la réglementation en vigueur (la décision dite « qualité » datant de 2008), elle doit à présent être rapidement menée à bien. Des actions demeurent par exemple à poursuivre pour terminer les analyses de risques et les procédures de travail, en particulier lors de la mise en œuvre de nouvelles techniques de traitement.

Radiologie interventionnelle

Dans la continuité des actions engagées depuis 2007, 5 inspections ont été réalisées en 2013 dans les activités d'imagerie interventionnelle (blocs opératoires ou salles dédiées à ces actes). S'agissant des blocs opératoires, il a été constaté des situations très disparates qui appellent souvent des actions de formation du personnel et de contrôle de l'utilisation des appareils. L'implication en radioprotection des médecins au bloc opératoire reste généralement faible, notamment dans le cas d'interventions réalisées par des médecins libéraux.

Pour les professionnels intervenant dans des installations consacrées aux actes guidés par imagerie, on constate une tendance globalement positive, même s'il subsiste quelques services où la mise en œuvre d'actions de radioprotection n'est pas à la hauteur des enjeux.

Des progrès sont attendus dans le suivi des doses délivrées aux patients pour, d'une part, optimiser les protocoles de réalisation des actes et, d'autre part, définir les règles et conditions de prise en charge des patients après l'intervention en cas d'exposition susceptible de générer des effets indésirables. Une plus forte implication des radiophysiciens dans ce secteur d'activité pourrait permettre une réelle amélioration de la situation et contribuer à une diminution des doses délivrées aux patients.

Scanographie

En 2013, l'ASN a poursuivi son action de contrôle des services d'imagerie médicale possédant un scanner. En effet, ce type d'examen constitue une cause significative et croissante d'exposition aux rayonnements ionisants de la population française. Ainsi, 4 services concernés ont été inspectés en 2013.

L'ASN constate que la radioprotection des patients est une préoccupation qui se développe dans les services d'imagerie médicale. Néanmoins, l'ASN déplore que le recours à une personne spécialisée en radiophysique médicale ne soit pas systématique. C'est pourtant une nécessité afin de mettre en place une démarche d'optimisation et de suivi périodique des doses reçues par les patients.

Médecine nucléaire

En 2013, l'ASN a contrôlé un tiers des services de médecine nucléaire d'Alsace et de Lorraine. Ces inspections ont mis en évidence une situation assez satisfaisante.

L'ASN constate par ailleurs que de plus en plus de gamma caméras intègrent aujourd'hui un scanner (appareils monophotoniques de type TEMP-TDM). Le nombre de ces appareils a été multiplié par 3,5 en cinq ans en Alsace-Lorraine, et la profession ne dispose pas encore d'un consensus sur le choix des indications cliniques conduisant à l'utilisation du scanner embarqué.

Utilisation interdite de rayonnements ionisants sur le corps humain

Fin 2012, l'ASN a été informée qu'une exposition intitulée « *Jeux de mains* », a rassemblé une centaine de clichés radiographiques de mains dans des lieux d'exposition situés à Strasbourg (67) et Maxéville (54).

Une enquête de l'ASN a permis de découvrir qu'à la demande d'un artiste strasbourgeois, des radiographies avaient été réalisées à des fins artistiques dans trois cabinets d'imagerie médicale situés à Strasbourg et à Nancy sur environ vingt-cinq personnes volontaires.

Bien que les doses reçues par les volontaires ne soient pas de nature à avoir un impact sanitaire significatif, l'article L. 1333-11 du code de la santé publique interdit l'utilisation de rayonnements ionisants à des fins autres que le diagnostic, le traitement ou la recherche.

Un rappel de la réglementation a été signifié aux responsables des trois cabinets concernés, qui n'avaient formulé aucune objection à la réalisation de ces clichés par l'artiste.

1-3

L'appréciation sur la radioprotection

dans le secteur industriel et la recherche

Radiographie industrielle

L'ASN poursuit un contrôle régulier des activités de radiographie industrielle qui sont à fort enjeu de radioprotection. Aucun incident particulier n'a été constaté en 2013. À l'occasion des onze inspections menées en 2013, dont la plupart de façon inopinée, l'ASN a relevé une culture de radioprotection d'un niveau variable d'une société à l'autre, les lacunes se traduisant souvent par un mauvais balisage radiologique des chantiers, voire par son absence. En outre, peu d'opérateurs procèdent à la vérification des débits de dose en limite de balisage conformément à la réglementation.

Par ailleurs, il a été constaté que les donneurs d'ordre ont trop souvent recours à des prestations de radiographie dans leurs établissements au lieu de faire réaliser ces examens dans des enceintes protégées en déplaçant les éléments transportables à radiographier chez les prestataires de contrôle.

Détection de plomb dans les peintures

L'ASN a réalisé 6 inspections dans des établissements détenteurs d'appareils de détection de plomb dans les peintures (ces appareils contiennent des sources radioactives). Ces inspections ont mis en évidence que les principales dispositions applicables en matière de radioprotection sont mises en oeuvre de façon globalement satisfaisante. Des écarts réglementaires notables ont été constatés, comme le dépassement de la date d'échéance de l'autorisation ou le prêt d'appareils à des personnes non autorisées. En outre, une inspection a permis de détecter l'utilisation d'un appareil dépassant de façon très importante la limite de remplacement de la source radioactive définie par le fournisseur permettant de garantir la fiabilité des mesures.

1-4

L'appréciation sur la sûreté nucléaire et

la radioprotection du transport

de substances radioactives

En 2013, l'ASN a réalisé trois inspections sur le transport de substances radioactives en Alsace et en Lorraine.

Après trois écarts en 2012, un seul écart a été noté sur le site de Cattenom en 2013, mais l'ASN n'en déduit pas, à ce jour, un progrès sur ce sujet. La gestion des compétences sur ce sujet doit être améliorée : en effet, le départ du conseiller transport n'avait pas été anticipé.

Le site de Fessenheim est considéré, quant à lui, comme proactif sur le sujet du transport interne.

Dans le domaine médical, les services doivent encore améliorer leur connaissance de la réglementation relative à la sûreté des transports de substances radioactives.

2 Éléments complémentaires

2-1 Les autres faits marquants

dans les régions Alsace et Lorraine

Suivi des organismes agréés

L'ASN a poursuivi en 2013 son action importante de suivi des organismes en charge des contrôles externes de radioprotection. Ces organismes, qui sont agréés par l'ASN, font l'objet de contrôles inopinés lors de la réalisation de leurs prestations, d'audit au siège des organismes et d'examen de leurs procédures dans le cadre de leur demande d'agrément.

En 2013, l'ASN a mené neuf inspections sur ces organismes agréés. Contrairement à l'année 2012, aucun de ces contrôles n'a mis en évidence des non conformités importantes.

Rencontre avec les professionnels

L'ASN a participé aux rencontres régionales de l'Association des manipulateurs en électroradiologie et à la journée annuelle du réseau des PCR d'Alsace-Lorraine.

Ces rencontres ont permis à l'ASN de présenter la réglementation applicable et les principaux retours d'expérience des incidents récents.

2-2 L'action internationale

Dans le cadre des échanges bilatéraux avec ses homologues d'Allemagne, du Luxembourg et de Suisse, la division de Strasbourg de l'ASN a participé à plusieurs inspections croisées dans des centrales nucléaires, soit en se rendant à l'étranger, soit en accueillant des homologues lors d'inspections.

La division a, par ailleurs, organisé et assuré le porte-parolat des réunions 2013 des groupes de travail n° 1 et 4 de la commission franco-allemande de sûreté nucléaire, consacrés respectivement à la sûreté des réacteurs et à la radioprotection en dehors des INB.

La division a activement participé à la préparation et à la réalisation du troisième et dernier volet de « l'exercice nucléaire 3 en 1 » de la grande région (Lorraine, Sarre, Rhénanie-Palatinat, Luxembourg, Wallonie) autour de Cattenom. Les deux premiers volets avaient été organisés en 2012 respectivement par le Land de Sarre, et le Luxembourg. Le troisième volet a été réalisé sur quatre jours, et portait sur la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire. Les approches des différents pays concernés ont ainsi pu être confrontées. Un des objectifs de cet exercice était de fluidifier la coopération transfrontalière en cas de crise radiologique.

Deux agents de la division de Strasbourg se sont déplacés en mai 2013 en Suède, pour échanger avec leurs homologues, en particulier sur les pratiques d'inspection et la prise en compte des facteurs organisationnels et humains.

Enfin, à la demande de l'AIEA, la division de Strasbourg a accueilli pendant une semaine un stagiaire appartenant à l'Autorité de sûreté roumaine, intéressé par les actions de l'ASN pour contrôler la prise en compte du vieillissement des installations. Par ailleurs, des agents de la division de Strasbourg ont été impliqués dans diverses missions et réunions techniques organisées par l'AIEA, notamment pour y présenter les pratiques et approches techniques françaises.

2-3 Les actions d'information du public

L'ASN a tenu, les 3 et 4 juin 2013, deux conférences de presse à Metz et à Strasbourg portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

L'ASN a participé aux différentes réunions des CLI de Fessenheim et de Cattenom. Lors de ces réunions, l'ASN a notamment présenté son appréciation sur l'état de la sûreté des installations nucléaires concernées, et la maîtrise des activités autour des INB. A ces occasions, l'ASN a en outre présenté ses conclusions relatives au troisième réexamen de sûreté du réacteur 2 de la centrale de Fessenheim, ainsi que les éléments techniques l'ayant conduit à donner son accord à EDF pour la mise en œuvre du renforcement des radiers des réacteurs 1 et 2.

L'ASN a également invité à plusieurs reprises les CLI à venir observer les inspections réalisées dans les installations d'EDF. Les observateurs des CLI ont pu ainsi avoir une vision plus précise des métiers de l'ASN et des relations entre l'exploitant et l'Autorité de sûreté lors des inspections sur le terrain. Ils ont pu par la suite partager leurs impressions lors des réunions plénières des CLI.

L'ASN a soutenu la CLI de Cattenom dans son ouverture aux pays frontaliers (Allemagne, Luxembourg et désormais avec la Belgique). Les réunions sont à présent traduites simultanément, tout comme pour la CLIS de Fessenheim.

Enfin, l'ASN a participé à une table ronde organisée à Strasbourg dans le cadre du débat sur la transition énergétique, et y a rappelé ses positions (voir chapitre 6). Elle a également fait une présentation sur ses activités à la chambre de commerce et de l'industrie de Sarre.

Dans le nucléaire de proximité, l'ASN a présenté aux lycéens du lycée Heinrich à Haguenau la réglementation applicable en matière de radioprotection lors d'actes de médecine nucléaire. Cette intervention s'est déroulée dans le cadre des Ateliers de la radioprotection.

