

LE PANORAMA RÉGIONAL DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION

| | | |
|----|--|-----|
| 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 | 251 |
| 2 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS BASSE ET HAUTE NORMANDIE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE CAEN | 253 |
| 3 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS PICARDIE ET CHAMPAGNE-ARDENNE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE | 257 |
| 4 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS BOURGOGNE ET FRANCHE-COMTÉ CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE DIJON | 260 |
| 5 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LA RÉGION NORD-PAS-DE-CALAIS CONTRÔLÉE PAR LA DIVISION DE DOUAI | 262 |
| 6 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS RHÔNE-ALPES ET AUVERGNE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE LYON | 265 |
| 7 | 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 | 270 |
| 8 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS PAYS DE LOIRE ET BRETAGNE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE NANTES | 273 |
| 9 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS CENTRE, LIMOUSIN ET ÎLE-DE-FRANCE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE ORLÉANS | 276 |
| 10 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS ÎLE-DE-FRANCE ET DOM-COM CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE PARIS | 280 |
| 11 | L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS ALSACE ET LORRAINE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE STRASBOURG | 283 |

CHAPITRE 8

UNE ORGANISATION TERRITORIALE

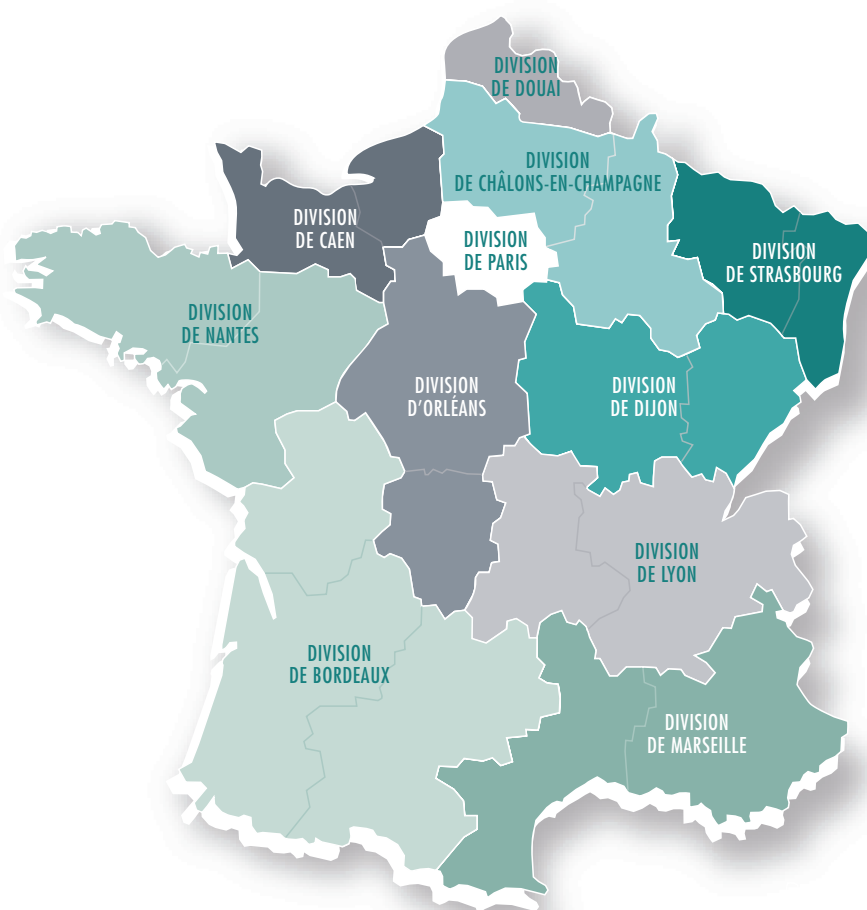
L'ASN dispose de 11 divisions territoriales lui permettant d'exercer ses missions de contrôle sur l'ensemble du territoire national et dans les collectivités et départements d'outre-mer.

Les divisions territoriales de l'ASN exercent leurs activités sous l'autorité de délégués territoriaux.

Les divisions de l'ASN mettent en œuvre des missions de contrôle direct des INB, des transports de matières radioactives et des activités du nucléaire de proximité et instruisent la plupart des demandes d'autorisation déposées auprès de l'ASN par les responsables d'activités nucléaires implantées sur leur territoire.

Dans les situations d'urgence, les divisions assistent le préfet de département, responsable de la protection des populations, et assurent une surveillance sur le site des opérations de mise en sûreté de l'installation. Dans le cadre de la préparation à ces situations, elles participent à l'élaboration 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 et entretiennent des relations régulières avec les médias locaux, les élus, les associations, les exploitants et les administrations locales.



*Les DOM-TOM sont placés sous la responsabilité de la Division de Paris

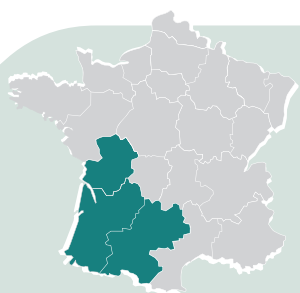


UNE APPRÉCIATION DE L'ASN SUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION AU PLAN LOCAL

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 localement par les divisions de l'ASN.

Les fiches suivantes abordent la sûreté nucléaire et la radioprotection des installations nucléaires d'une même région site par site : de la centrale nucléaire aux usines du cycle du combustible, des installations en exploitation à celles en démantèlement, des installations de recherche aux centres de stockage des déchets radioactifs. Les divisions de l'ASN portent également une appréciation sur la radioprotection dans les secteurs médical et industriel et mettent en lumière certaines actions locales particulièrement représentatives de l'action de l'ASN en région.

Ce nouveau chapitre, centré sur une approche régionale, s'inscrit dans la même démarche que celle proposée sur le nouveau site Internet www.asn.fr. L'ASN entend ainsi, via ses différents supports d'information, permettre à chacun d'accéder plus facilement à l'information locale : de l'actualité des divisions de l'ASN à la vie des installations.



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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 17 départements des régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Bordeaux de l'ASN s'élevaient à 21 agents : 1 chef de division, 2 adjoints, 14 inspecteurs et 4 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées par la division de Bordeaux de l'ASN comporte :

- la centrale nucléaire du Blayais (4 réacteurs de 900 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Civaux (2 réacteurs de 1450 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Golfech (2 réacteurs de 1300 MWe) ;
- 23 services de radiothérapie externe ;
- 8 services de curiethérapie ;
- 24 services de médecine nucléaire ;
- 150 services réalisant des actes de radiologie interventionnelle ;
- 150 appareils de scannographie ;
- environ 6400 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- 32 entreprises de radiologie industrielle ;
- 600 équipements industriels et de recherche.

En 2009, la division de Bordeaux a réalisé 69 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire et de l'inspection du travail dans les centrales nucléaires de Blayais, Civaux et Golfech et 149 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité dans les régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées.

Aucun incident de niveau supérieur à 1 sur l'échelle INES ou l'échelle ASN-SFRO n'a été déclaré à la division au cours de l'année 2009.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Centrale du Blayais (Gironde)

Au cours de l'année 2009, EDF a procédé au remplacement des générateurs de vapeur du réacteur 1 de la centrale

nucléaire du Blayais. L'ASN estime que ce chantier de grande ampleur a été correctement piloté et réalisé. Quelques axes de progrès ont cependant été relevés, qui contribueront à l'amélioration des opérations similaires à venir sur d'autres réacteurs.

L'ASN souligne la bonne gestion des aléas techniques de la centrale du Blayais, d'abord lors des épisodes de tempêtes hivernales, puis lors des périodes d'arrêt de réacteurs. L'ASN estime que la qualité de la préparation et de l'encadrement des opérations de maintenance est en retrait par rapport aux années précédentes et que des progrès doivent être réalisés dans ce domaine afin de garantir à tout moment la rigueur et la sérénité des interventions. L'ASN juge en revanche que la centrale a progressé dans le domaine de la radioprotection des travailleurs et que l'organisation pour la gestion des situations d'urgence est toujours satisfaisante.

Centrale de Civaux (Vienne)

L'ASN considère que la centrale de Civaux se distingue de manière positive en matière de radioprotection et estime qu'elle est en progrès dans le domaine de la maîtrise des opérations de maintenance. Cependant, des lacunes ont été constatées en ce qui concerne la programmation et la réalisation rigoureuses des essais périodiques qui servent à tester le bon fonctionnement des matériels concourant à la sûreté du réacteur.

L'ASN a instruit et adopté en 2009 deux nouvelles décisions encadrant les rejets et les prélèvements d'eau de la centrale nucléaire de Civaux. Ce dossier a fait l'objet d'une enquête publique, dans les départements de la Vienne et de l'Indre-et-Loire, ainsi que d'une consultation de la Commission locale d'information (CLI) de Civaux.

Au vu de certains événements significatifs déclarés en 2009, la division a mené des inspections qui ont montré que la rigueur de la conduite courante des réacteurs est en dégradation. Des progrès dans l'application des règles de conduite et la validation des points de contrôle par les responsables hiérarchiques sont donc attendus en 2010. L'ASN estime que la centrale de Civaux demeure en revanche performante dans le domaine de la radioprotection des travailleurs.

Centrale de Golfech (Tarn et Garonne)

L'ASN considère que la centrale de Golfech se distingue de manière positive en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'environnement du site. L'ASN estime que les opérations d'exploitation comme de maintenance sont satisfaisantes et que la radioprotection des travailleurs sur le site est performante. L'ASN note le dynamisme du site pour la maîtrise de ses rejets chimiques dans l'environnement. Il devra cependant poursuivre ses efforts pour respecter les prescriptions techniques applicables aux installations non nucléaires.



Présentation de la réglementation concernant la radiologie industrielle par deux inspecteurs de la radioprotection de la division de Bordeaux à l'occasion d'un congrès des professionnels du contrôle non destructif (Bordeaux, 1^{er} octobre 2009)

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

L'inspection par la division en 2009, pour la troisième année consécutive, de la totalité des services de radiodiagnostic a permis de constater l'avancement à des degrés divers, dans les services, d'une démarche de progrès dans l'organisation et la traçabilité des interventions ainsi que l'initiation de démarches de retour d'expérience. Cette dynamique visant à améliorer la sécurité des traitements reste à conforter en 2009, notamment en ce qui concerne la formalisation des procédures, l'organisation des équipes de physique médicale et la déclaration à l'ASN des événements indésirables.

La division de Bordeaux a intensifié ses inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle et de l'utilisation des rayons X dans les blocs opératoires. De nombreuses lacunes en matière de radioprotection des travailleurs et des patients ont été constatées à l'occasion de 29 inspections menées dans les blocs opératoires, notamment l'absence de port de dosimètres par les professionnels de santé et des défauts d'optimisation des matériels délivrant les rayonnements ionisants.

1 | 3 L'appréciation sur la radioprotection dans le secteur industriel et de la recherche

La division de Bordeaux poursuit un contrôle régulier des activités à fort enjeu de radioprotection que sont les techniques de radiologie industrielle. Les 13 inspections menées en 2009 sur ce thème ont confirmé que, si les entreprises respectent généralement correctement la réglementation concernant les rayonnements ionisants, des progrès sont nécessaires dans la définition précise du

zonage de protection contre les rayonnements et une meilleure coordination doit être développée entre les entreprises donneuses d'ordre et leurs sous-traitants.

Par ailleurs, plusieurs établissements ont déclaré à l'ASN avoir retrouvé dans leurs locaux des sources radioactives, oubliées là parfois depuis des années. Ces événements révèlent des lacunes dans la traçabilité passée des sources radioactives.

La prise en compte par les centres de recherche des exigences de radioprotection des travailleurs est perfectible. Les études de poste qui visent à décrire l'exposition du personnel doivent être systématiquement établies et la coordination entre les différentes entités et organismes qui manipulent les sources de rayonnements ionisants doit être mieux définie, voire contractualisée.

1 | 4 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

La division de Bordeaux a procédé en 2009 à 5 inspections portant sur les transports de radionucléides à usage médical. Elle estime que, si la réglementation relative au transport des matières radioactives est dans l'ensemble correctement respectée, les documents obligatoires doivent être plus rigoureusement complétés et l'exposition des conducteurs de véhicules de type « utilitaire » transportant des colis radioactif doit être mieux maîtrisée.

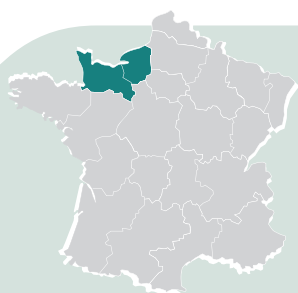
1 | 5 L'action internationale de la division de Bordeaux

Relations avec l'Autorité de sûreté nucléaire espagnole

Dans le cadre des relations régulières de l'ASN avec le CSN, l'Autorité de sûreté nucléaire espagnole, deux inspecteurs de la division de Bordeaux ont participé à une inspection croisée durant un arrêt de réacteur de la centrale nucléaire de Cofrentes. Cela a été l'occasion d'échanger sur la pratique de l'inspection et du contrôle dans les deux autorités, les outils d'évaluation du niveau de sûreté des sites nucléaires et la transparence.

1 | 6 Les autres faits marquants en Aquitaine, Poitou-Charentes et Midi-Pyrénées

La division de Bordeaux a tenu, en 2009, 2 conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et la radioprotection.



2 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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 5 départements des régions Basse et Haute-Normandie. La division de Caen contrôle également le site des Monts d'Arrée (centrale de Brennilis en démantèlement) en région Bretagne.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Caen s'élevaient à 28 agents : 1 chef de division, 4 adjoints au chef de division, 19 inspecteurs et 4 agents administratifs placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Normandie et Bretagne par la division de Caen de l'ASN comporte :

- les centrales nucléaires d'EDF de Flamanville (2 réacteurs de 1300 MWe), Paluel (4 réacteurs de 1300 MWe) et Penly (2 réacteurs de 1300 MWe) ;
- le chantier de construction du futur réacteur EPR Flamanville 3 ;
- 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 ;
- les activités du nucléaire de proximité : 8 centres de radiothérapie (23 appareils) ; 3 services de curiethérapie ; 11 services de médecine nucléaire ; 60 utilisateurs de scanners ; 35 services de radiologie interventionnelle ; 750 appareils de radiodiagnostic médical ; 1400 appareils de radiodiagnostic dentaire ; 19 sociétés de radiographie industrielle ; 250 équipements industriels et de recherche ; 6 sièges et 19 agences d'organismes agréés pour les contrôles de radioprotection.

En 2009, la division de Caen a réalisé 167 inspections des installations nucléaires de Normandie et Bretagne : 73 inspections dans les centrales nucléaires de Flamanville, Paluel et Penly, et notamment une inspection de revue réalisée au sein de la centrale nucléaire de Flamanville sur le thème des facteurs organisationnels et humains ; 33 inspections sur le chantier de construction du futur réacteur EPR Flamanville 3 ; 59 inspections sur les installations du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement, dont 50 inspections sur l'établissement d'AREVA NC de

La Hague ; 57 inspections ont été réalisées en 2009 dans le domaine du nucléaire de proximité en Normandie.

Aucun incident de niveau supérieur à 1 sur l'échelle INES ou l'échelle ASN-SFRO n'a été déclaré à la division au cours de l'année 2009. Toutefois, un événement classé au niveau 2 sur l'échelle INES, concernant l'irradiation d'un travailleur de la société ABC (GIE HORUS) au cours d'un contrôle de soudure par gammagraphie sur la centrale de Flamanville, a été déclaré à la division de Dijon de l'ASN.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Établissement AREVA NC de La Hague

Pour les usines de La Hague, l'ASN considère que le bilan des usines est satisfaisant notamment pour ce qui concerne l'exposition des personnels. Cependant, l'ASN estime que des efforts doivent être poursuivis, en particulier dans le cadre des réexamens de sûreté des installations, dans la rédaction des règles générales d'exploitation et la définition des éléments importants pour la sûreté. De plus, certains événements significatifs ont mis en évidence un certain manque de rigueur dans l'exploitation des unités.

En ce qui concerne la reprise des déchets anciens, l'ASN s'inquiète des revirements de stratégie d'AREVA NC qui retardent de façon notable la reprise et l'évacuation des déchets des silos 130 et HAO. L'ASN veillera, là aussi, à ce qu'il n'y ait plus de dérive des délais.

Centrale nucléaire de Flamanville

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site de Flamanville restent en 2009, comme en 2008 et malgré quelques progrès, en retrait par rapport à l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF. L'ASN considère que le plan de rigueur mis en place a permis d'améliorer certains aspects de la sûreté des opérations d'exploitation et de maintenance. Cependant cette démarche d'amélioration reste tributaire des aléas d'exploitation ou de maintenance, qui sont restés nombreux en 2009. L'exploitant de la centrale nucléaire doit donc persévérer dans cette dynamique. Cette appréciation repose notamment sur les résultats de l'inspection de revue, menée du 11 au 15 mai 2009 par une équipe de dix inspecteurs de l'ASN et 9 experts de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), sur le thème de la rigueur d'exploitation.

Au terme d'un processus d'instruction qui a débuté en 2005 par le dépôt par EDF d'un dossier de demande de

1. Silo de stockage de déchets (déchets provenant des combustibles des réacteurs de la filière Uranium Naturel Graphite Gaz (UNGG)).

2. Atelier haute activité oxyde de l'ancienne usine UP2-400 dans lequel étaient déchargés, entreposés, cisailés et dissous les éléments de combustibles usés.

renouvellement de son autorisation de rejets pour le site de Flamanville, incluant une enquête publique conduite en mars 2007, la division de Caen de l'ASN a présenté fin 2009 à la CLI ainsi qu'au conseil départemental de l'environnement des risques sanitaires et technologiques les projets de prescriptions encadrant les rejets et prélèvements d'eau. Ces deux instances ont émis un avis favorable au projet présenté. Ce processus devrait aboutir à la délivrance d'une nouvelle autorisation au début de l'année 2010.

Centrale nucléaire de Paluel

L'ASN estime que la centrale de Paluel est en progrès dans les domaines de la qualité des interventions de maintenance, de requalification des matériels et de rigueur de conduite de l'installation. Toutefois, le nombre relativement important d'événements significatifs pour la sûreté survenus en 2009 confirme que le site doit poursuivre dans la dynamique engagée afin d'améliorer encore les résultats du site en termes de sûreté. L'ASN considère également que les investissements importants réalisés sur les installations se sont traduits par un impact positif sur la protection de l'environnement, la radioprotection et la sûreté.

Centrale nucléaire de Penly

L'ASN considère que la protection de l'environnement ainsi que la radioprotection des travailleurs sur le site sont globalement satisfaisantes et que la sûreté des opérations se distingue de manière positive. Le contrôle exercé en 2009 sur la centrale nucléaire de Penly n'a pas fait apparaître de difficulté particulière, à l'exception de l'organisation interne pour la surveillance des équipements sous pression qui doit être améliorée.

Chantier de construction du réacteur EPR Flamanville 3

Sur le chantier de construction de l'EPR, les inspections de l'ASN ont porté en 2009 sur des thèmes techniques tels que le génie civil, les premières activités de montage électromécaniques, les systèmes électriques et les contrôles non destructifs, mais aussi sur l'organisation et le management de la sûreté au sein du chantier ou l'impact du chantier sur la sûreté des réacteurs de Flamanville 1 et 2.

À l'issue de ces inspections et de l'examen des écarts, l'ASN considère que les mesures compensatoires mises en œuvre en 2009 par EDF et par le titulaire du contrat de génie-civil principal à la suite des événements survenus en 2008 ont contribué au maintien de la qualité de la réalisation de l'installation. L'ASN a notamment exercé au cours de l'année 2009 un suivi particulier des activités de soudage. Toutefois, au cours de ses inspections, l'ASN a également noté le recours dans le domaine du génie civil à de nombreuses dérogations au référentiel applicable sur le chantier et estime que la rigueur dans l'identification et la justification de ces dérogations doit être renforcée. De



Inspection de l'ASN portant sur le TMR au port du Havre – Octobre 2009

plus, au vu des inspections des premières activités de montage des systèmes électromécaniques, l'ASN note que leur organisation doit être confortée. Elle ne bénéficie pas encore du retour d'expérience positif acquis pour l'organisation des activités de génie civil. Enfin, l'ASN reste vigilante à ce que la pression liée au planning de construction n'ait pas d'impact négatif pour la qualité de la réalisation

Dans le cadre des contrôles réalisés en 2009, l'inspecteur du travail de l'ASN chargé du contrôle du chantier Flamanville 3 a adapté son action aux enjeux liés notamment à l'augmentation sensible du nombre de travailleurs présents et à la diversification des activités de construction, et donc des risques, se déroulant sur le chantier. Ainsi, l'inspecteur du travail, en relation avec les autres services de l'État compétents, a particulièrement contrôlé le respect des dispositions du droit du travail relatives au détachement de travailleurs étrangers et à la sécurité des salariés sur le chantier.

Centre de stockage de la Manche de l'ANDRA

En janvier 2009, l'ANDRA a transmis à l'ASN le rapport définitif de sûreté de l'ensemble de l'installation, ainsi qu'un dossier sur l'intérêt de mettre en place une nouvelle couverture de centre en vue d'assurer de façon passive la sûreté à long terme du stockage. Ces dossiers ont fait l'objet d'une analyse préalable à la prise de position de l'ASN par le groupe permanent d'experts pour les déchets, placé auprès d'elle. Au cours de l'année 2009, l'ANDRA a également procédé à des travaux de réparation de la couverture d'un secteur localisé du centre. Ces travaux ont permis de vérifier la bonne tenue de la membrane d'étanchéité à l'endroit d'un tassement du massif de déchets qui a, au fil des ans, entraîné un tassement de la couverture.

GANIL (Grand accélérateur national d'ions lourds)

L'ASN a noté au cours de l'année 2009 une dégradation progressive de la prise en compte des enjeux liés à la sûreté nucléaire et à la radioprotection au sein du GANIL. L'ASN

restera particulièrement vigilante aux actions mises en œuvre par le GANIL pour y remédier, notamment dans le cadre du dépôt, en 2009, d'une demande d'autorisation d'extension de l'installation existante pour réaliser l'installation baptisée SPIRAL 2 (Système de production d'Ions Radioactifs en Ligne de 2^e génération).

La centrale de Brennilis (Finistère) en démantèlement

Par décision du 8 octobre 2007, l'ASN a fixé le cadre réglementaire applicable à la centrale ainsi que les opérations pouvant être réalisées dans l'attente de l'obtention d'un nouveau décret autorisant son démantèlement. Cette décision imposait notamment que l'exploitant procède au reconditionnement et à l'évacuation des déchets historiques entreposés sur le site qui disposent ou sont sur le point de disposer d'une filière d'élimination. Dans ce cadre, l'ASN a principalement contrôlé les opérations de reconditionnement et d'évacuation de déchets et estime que la rigueur dans la conduite et le suivi des ces opérations devraient être renforcés.

Dans le cadre de la procédure d'examen de la demande de démantèlement déposée par EDF, la CLI de Brennilis a mené une analyse poussée du dossier de demande en s'appuyant sur une expertise de l'ACRO (Association de contrôle de la radioactivité dans l'Ouest). La CLI a organisé 4 réunions plénières dédiées à ce sujet et une réunion publique réunissant une centaine de personnes. À l'issue de ces réflexions, la CLI a formulé un avis positif assorti de demandes complémentaires et observations.

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

Pour la troisième année consécutive, la division de Caen a inspecté la totalité des services de radiothérapie de Normandie en 2009. Ces inspections ont permis de constater la mise en place d'une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions. Toutefois, malgré les renforts en personnels effectifs dans certains centres, la plupart des centres de radiothérapie normands connaissent un manque d'effectifs, touchant notamment la radiophysique médicale. Ces difficultés constituent souvent un frein à la démarche de progrès engagée.

La division de Caen a renforcé son contrôle dans le secteur de la radiologie interventionnelle et de l'utilisation des rayons X dans les blocs opératoires. Ce domaine présente 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, la qualité des protections individuelles du personnel, le suivi médical des travailleurs non salariés ou encore l'optimisation des pratiques dans ce secteur.

1 | 3 L'appréciation sur la radioprotection dans le secteur industriel

Le contrôle de radiologie industrielle est une priorité forte pour la division de Caen, avec des inspections inopinées de nuit sur les chantiers, reconduites en 2009. 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. Parallèlement, la division de Caen poursuit, en collaboration avec la DRTEFP³ de Haute-Normandie et la CRAM, la diffusion et la promotion des bonnes pratiques dans ce domaine en incitant les donneurs d'ordre et les entreprises de radiologie à adhérer à une Charte régionale établie en décembre 2007 sous l'impulsion de l'ASN et de l'inspection du travail. À ce jour une quarantaine d'entreprises en sont signataires.

1 | 4 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

Les inspections de la division dans les installations nucléaires de Normandie sur la thématique du transport des matières radioactives ont confirmé que l'organisation mise en place est globalement satisfaisante avec une bonne implication des conseillers à la sécurité pour les transports.

1 | 5 L'action internationale de la division de Caen

Du fait des constructions de réacteurs de type EPR sur les sites d'Olkiluoto en Finlande et de Flamanville en France, la division de Caen de l'ASN participe à la coopération renforcée mise en place entre l'ASN et l'Autorité de sûreté nucléaire finlandaise (STUK). En 2009, deux réunions techniques et deux inspections croisées ont eu lieu sur les chantiers de Flamanville 3 et d'Olkiluoto 3, sur le thème du génie civil. De même, dans le cadre des relations bilatérales avec l'Autorité de sûreté américaine (NRC), un échange approfondi des méthodes d'inspection a eu lieu lors d'une inspection croisée sur le chantier de construction de Flamanville 3 à laquelle ont participé deux

3. Direction Régionale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle.



Inspection croisée NRC/ASN sur le chantier EPR Flamanville 3 – Octobre 2009

inspecteurs de la NRC. Enfin, un inspecteur de l'Autorité de sûreté suisse (ENSI) a participé à une inspection croisée sur le chantier de construction de Flamanville 3. L'inspection portait sur la prise en compte sur le chantier des facteurs organisationnels et humains.

1 | 6 Les autres faits marquants en régions Basse et Haute-Normandie

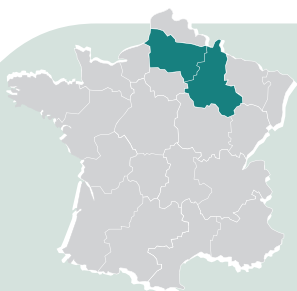
L'activité des CLI

Les instances de concertation qui avaient été créées pour la centrale des Monts-d'Arrée à Brennilis dans le Finistère et pour le centre de stockage de la Manche ont été remplacées par des CLI de droit commun. Une CLI a par ailleurs été créée pour le Grand Accélérateur National d'Ions Lourds (GANIL) à Caen dans le Calvados.

L'information du public

L'ASN a participé à l'organisation d'un colloque avec le Conseil général et les CLI le 29 avril 2009 consacré à l'épidémiologie et à l'impact des rejets de tritium autour des sites nucléaires du Cotentin. Les principaux résultats présentés ont été résumés dans un bulletin d'information tiré à 55 000 exemplaires et distribué dans les boîtes aux lettres des habitants des communes des sites nucléaires.

La division de Caen a tenu, en 2009, 2 conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



3 L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS PICARDIE ET CHAMPAGNE-ARDENNE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

La division de Châlons-en-Champagne est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 7 départements des régions Champagne-Ardenne et Picardie.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Châlons-en-Champagne s'élevaient à 13 agents : 1 chef de division, 2 adjoints au chef de division, 8 inspecteurs et 2 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Champagne-Ardenne et Picardie par la division de Châlons-en-Champagne comporte :

- la centrale nucléaire de Chooz A (en cours de démantèlement) ;
- la centrale nucléaire de Chooz B (deux réacteurs de 1450 MWe) ;
- la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine (deux réacteurs de 1300 MWe) ;
- le centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte implanté à Soulaives-Dhuys dans l'Aube ;
- le laboratoire souterrain de recherche de l'ANDRA à Bure en vue de la création d'un stockage géologique de déchets radioactifs de haute activité à vie longue ;
- une centaine d'établissements médicaux autorisés dont : 12 services de radiothérapie, 4 services de curiethérapie, 13 services de médecine nucléaire ;
- environ 300 activités industrielles autorisées dont plus du tiers pour la détention de détecteurs de plomb dans les peintures ;
- une douzaine de laboratoires de recherches principalement implantés dans les universités de Champagne-Ardenne et Picardie.

En 2009, la division de Châlons-en-Champagne de l'ASN a effectué 51 inspections des installations nucléaires (centrales EDF, installations de traitement des déchets radioactifs) et 61 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité.

Aucun incident de niveau supérieur à 1 sur l'échelle INES n'a été déclaré à la division au cours de l'année 2009.

Dans le nucléaire de proximité, on dénombre 1 incident de niveau 2 sur l'échelle ASN-SFRO dans le domaine médical curiethérapie au CHU d'Amiens.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

La centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine

L'ASN considère que la centrale de Nogent-sur-Seine poursuit ses efforts dans le déploiement d'un plan rigueur d'exploitation qui lui permet d'améliorer sa rigueur d'exploitation. Les résultats du site de Nogent-sur-Seine sont globalement satisfaisants dans les domaines de la sûreté, des équipements sous pression, de l'environnement et des transports de matières radioactives. En matière de radioprotection, les résultats en termes de dosimétrie intégrée restent également satisfaisants, malgré plusieurs faiblesses identifiées dans les prises de position du comité ALARA¹ d'EDF visant à optimiser la dosimétrie des travailleurs.

Néanmoins, l'ASN attend des améliorations dans le domaine du confinement et dans la qualité des contrôles périodiques associés. Le suivi des actions correctives n'est pas assez rigoureux, notamment dans le domaine du génie civil où certains défauts détectés par le site il y a plusieurs années ne sont toujours pas réparés. Les échéances associées aux actions correctives définies à la suite des événements significatifs ou des inspections de l'ASN sont souvent dépassées, malgré les multiples relances au service Sûreté Qualité du site EDF, qui n'ont pas été prises en compte. Cette année encore, les inspections de chantiers réalisées lors de la visite décennale ont révélé des lacunes en matière de propreté radiologique, de sécurisation des chantiers, d'évacuation des déchets et de la lutte contre l'incendie, notamment en ce qui concerne le Bâtiment de Traitement des Effluents. Au cours de l'année 2009, la centrale de Nogent-sur-Seine a déclaré trois incidents de niveau 1 et a connu deux arrêts automatiques de réacteur.

La centrale nucléaire de Chooz

L'ASN considère que les performances en termes de sûreté nucléaire et de radioprotection du site de Chooz B sont en baisse : l'année 2009 a été marquée par une stagnation du niveau de sûreté, notamment au cours du premier arrêt de l'année. L'analyse des événements significatifs en la matière montre fréquemment un défaut dans la préparation de l'activité qui ne permet donc pas aux intervenants de connaître au mieux les risques liés à la réalisation de l'intervention. L'utilisation inadéquate de documents de travail, parfois peu explicites, est également une source d'erreur conduisant à générer des écarts, comme c'est notamment le cas lors des actions de maintenance. Dans l'ensemble, les erreurs humaines ou les failles organisationnelles sont encore trop fréquentes et sont impliquées dans 80 % des événements significatifs concernant la sûreté.

1. « As Low As Reasonably Achievable » (« au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre » : principe de radioprotection dit aussi « principe d'optimisation »).



Inspection de l'ASN à la centrale nucléaire de Chooz A portant sur le thème de la radioprotection – Novembre 2009

En matière de radioprotection, si l'organisation du site reste satisfaisante, certains résultats se sont dégradés, l'ASN constatant sur le terrain une érosion dans les mesures de précaution prises pour garantir la propreté radiologique. En matière d'environnement, le site a pris en compte les remarques de l'ASN sur ses points faibles et a apporté des solutions dont il faudra juger de la pérennité. Dans ce domaine, le site de Chooz fait preuve d'une réactivité appréciable. En matière de gestion du risque engendré par les équipements sous pression, le service d'inspection reconnu (SIR) du site a maintenant atteint un niveau de performance satisfaisant. Au cours de l'année 2009, la centrale de Chooz a déclaré un incident de niveau 1 et a connu un arrêt automatique de réacteur.

Concernant le chantier de démantèlement de Chooz A, l'ASN attend une plus grande rigueur de l'exploitant, notamment dans le domaine de la radioprotection où plusieurs événements significatifs ont été déclarés au cours de l'année 2009.

Le centre de stockage de déchets de Soulaïnes-Dhuys et le laboratoire de Bure

L'exploitation du centre de stockage de déchets radioactifs de faible et moyenne activité à vie courte à Soulaïnes-Dhuys, et les travaux menés par l'ANDRA dans son laboratoire souterrain de Bure se sont poursuivis au cours de l'année 2009 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

En matière de nucléaire de proximité, la division de Châlons-en-Champagne a réalisé une soixantaine

d'inspections en 2009 sur les régions de Champagne-Ardenne et Picardie. Celles-ci ont notamment concerné :

- la radiothérapie externe : les 12 structures exerçant cette activité ont été inspectées pour la 3^e année consécutive. Si des évolutions notables ont été constatées dans les actions concourant à la sécurisation des traitements (analyse des écarts, dosimétrie *in vivo*...), des progrès sont encore attendus en termes d'assurance de la qualité. Certaines structures devront par ailleurs rendre plus robuste leur dimensionnement (plateau technique, effectifs) notamment par le recrutement de personnel et/ou l'adossement à des centres plus conséquents. Les structures exerçant l'activité de radiothérapie externe seront à nouveau inspectées en 2010 ;
- la curiethérapie : les 4 structures mettant en œuvre cette activité ont été inspectées en 2009. Si l'organisation de la radioprotection des travailleurs et des patients est apparue globalement satisfaisante, l'identification des facteurs de risques et des mesures compensatoires associées est à approfondir ainsi que l'a rappelé l'événement de niveau 2 survenu au CHU d'Amiens.

1 | 3 L'appréciation sur la radioprotection dans le secteur industriel

La division de Châlons-en-Champagne a effectué 16 inspections dans le domaine industriel, en particulier dans les installations de radiologie industrielle comportant des gammagraphes de type GMA 2500.

La division de Châlons-en-Champagne a instruit l'événement significatif en radioprotection survenu le 23 octobre 2009, dans l'usine de la société PSA à Charleville-Mézières. En raison de la défaillance de plusieurs lignes de défense, cet incident a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

En complément de ses activités d'inspection, la division de Châlons-en-Champagne a également collaboré en 2009 avec les services déconcentrés de l'État et l'ANDRA à la gestion du dossier de l'ancienne usine ORFLAM-PLAST basée à Pargny-sur-Saulx (51). Les activités passées de cette usine, fermée il y a plus de dix ans, ont notamment généré des pollutions radioactives sur le site de l'usine et sur des parcelles extérieures à celui-ci. Après les phases d'identification et de mise en sécurité desdites parcelles, le travail sera poursuivi en 2010 pour leur assainissement.

1 | 4 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

La division a participé à l'exercice de crise « transport de matières radioactives » organisé par la Préfecture de l'Aisne, le 1^{er} juillet 2009. Elle a réalisé 5 inspections sur



Inspection de l'ASN au laboratoire de l'ANDRA à Bure (Meuse/Haute-Marne)

les conditions de transport des matières radioactives, une dans chacune des centrales nucléaires et trois autres portant plus spécifiquement sur le transport de produits radiopharmaceutiques vers les établissements hospitaliers.

1 | 5 L'action internationale de la division de Châlons-en-Champagne

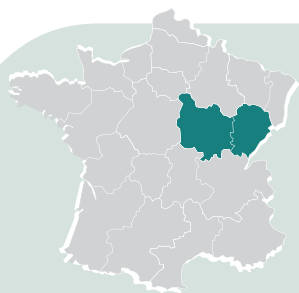
La division de Châlons-en-Champagne a continué à entretenir des relations régulières avec l'AFCN, Autorité de sûreté nucléaire belge. Elle a également participé à la réunion du comité franco-luxembourgeois qui lui a permis de développer des relations avec l'Autorité luxembourgeoise.

Enfin, elle a participé à la réception de plusieurs délégations étrangères venues visiter le laboratoire de Bure ou le centre de stockage de Soulaines-Dhuys, ainsi qu'à une délégation du CLIS de Bure qui est allée visiter le site de stockage de Gorleben en Allemagne.

1 | 6 Les autres faits marquants en Picardie, Champagne-Ardenne

Au titre de la prévention des risques majeurs, la division de l'ASN a contribué aux travaux de réflexion pour la mise à jour des Plans particuliers d'intervention (PPI) des centrales de Chooz et Nogent-sur-Seine.

La division de Châlons-en-Champagne a tenu, en 2009, 2 conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 8 départements des régions Bourgogne et Franche-Comté.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Dijon s'élevaient à 7 agents : 1 chef de division, 1 adjoint, 4 inspecteurs et 1 agent administratif.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Bourgogne et Franche-Comté par la division de Dijon comporte :

- 8 services de radiothérapie externe (17 accélérateurs) ;
- 5 services de curiethérapie ;
- 13 services de médecine nucléaire ;
- 56 plateaux chirurgicaux utilisant la radiologie interventionnelle ;
- 36 appareils de scannographie diagnostique ;
- environ 700 appareils de radiodiagnostic médical ;
- environ 1100 appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- 230 établissements dans l'industrie et la recherche.

En 2009, la division de Dijon a réalisé 51 inspections : dont 6 inspections sur le thème du transport de matières radioactives ; 39 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité ; et 6 actions de contrôle d'organismes agréés par l'ASN pour les contrôles de radioprotection prescrits par le code de la santé publique et le code du travail ;

2 incidents de niveau 2 ont été déclarés en 2009 :

- le premier concerne une erreur répétitive de positionnement d'un patient en radiothérapie, qui a mis en évidence des dysfonctionnements organisationnels et humains du service, notamment en matière de communication et de transmission des informations au sein du service ;
- le second concerne l'irradiation accidentelle d'un travailleur de la société prestataire Horus intervenant sur la centrale de Flamanville (Manche). Il a montré que, malgré la mise en place de procédures strictes en matière d'intervention, la surveillance des comportements humains devait faire l'objet d'une attention soutenue.

1 | 1 L'appréciation sur la radioprotection dans le domaine médical

La radiothérapie. L'inspection en 2009, pour la troisième année consécutive, de la totalité des services de radiothérapie a permis de constater, à des degrés divers d'avancement, la mise en place d'une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions. Néanmoins, la division de Dijon constate que la situation de certains centres demeure fragile sur le plan des ressources disponibles en personnels spécialisés en radiophysique médicale.

L'ASN constate une nette amélioration de la prise en compte par les professionnels de santé de la nécessité de détecter, d'analyser et de déclarer les événements susceptibles d'affecter la santé des patients ou des travailleurs. Néanmoins, cette pratique n'est pas encore généralisée et un effort doit être poursuivi, notamment dans le secteur privé et dans les domaines autres que la radiothérapie.

La radiologie interventionnelle a fait l'objet d'une évaluation contrastée lors des inspections réalisées en 2008 et 2009. Cette technique, qui présente d'indéniables avantages notamment en termes de diminution du risque anesthésique et de l'impact postopératoire sur les actes les plus lourds, présente des enjeux sanitaires importants, eu égard aux doses qui peuvent être délivrées, tant aux patients qu'au personnel soignant. Les premiers enseignements tirés de ces inspections montrent en particulier un déficit de prise en compte de la radioprotection des travailleurs et des patients dans les pratiques, une grande disparité dans les matériels utilisés dont certains sont performants mais d'autres obsolètes, des contrôles de qualité de ces appareils parfois non réalisés de manière systématique, et un manque d'investissement de la radiophysique médicale dans ce domaine. L'action de la division sur ce thème se poursuivra en 2010.

1 | 2 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

La division de Dijon de l'ASN note une amélioration des conditions de réalisation des transports de matières radioactives, même si la sécurisation de l'arrimage des chargements reste perfectible. La rigueur des transporteurs en matière de documentation réglementaire et de vérification des équipements de sécurité doit être améliorée.

Un exercice de simulation d'accident routier, visant à tester l'ensemble des services d'intervention concernés, a été mis en œuvre en Côte-d'Or. 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 Préfectures des régions Bourgogne et Franche-Comté.

1 | 3 Les autres faits marquants en Bourgogne et Franche-Comté

Les anciens sites miniers d'uranium

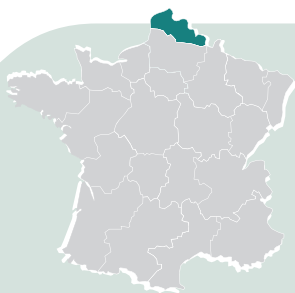
La division de Dijon de l'ASN a procédé en 2009, en appui de la DRIRE, à une visite de la quasi-totalité des sites miniers situés en Saône-et-Loire et dans la Nièvre. Des prélèvements ont été réalisés dont les analyses sont en cours afin d'évaluer la nécessité d'un renforcement de la surveillance environnementale et de la sécurisation autour de certains de ces sites.

La majorité des travaux d'assainissement du site de Gueugnon a été réalisée pendant l'été 2009. La population, et les associations locales ont été régulièrement informées de la mise en œuvre de ces travaux ainsi que de la surveillance du chantier.

Les sites pollués en Franche-Comté

En matière de gestion des sites et sols pollués, au radium et au tritium en particulier, l'ASN participe à l'information des citoyens et examine les niveaux de réhabilitation proposés afin d'assurer la radioprotection du public et des futurs usagers des sites pollués. En 2009, dans le cadre de la cessation d'activité d'une entreprise à Charquemont (25) et du transfert de matériels dans d'autres usines du groupe, la division de Dijon a vérifié que les objectifs d'assainissement de cet ancien site horloger était approprié. Les matériels, dont certains présentaient des traces de contamination liées à l'utilisation antérieure de peinture au radium et au tritium, ont été soit nettoyés soit mis au rebut. Les bâtiments, qui eux aussi présentent des traces de contamination, devront être réhabilités en fonction de l'usage futur du site que l'industriel devra déterminer.

La division de Dijon a tenu, en 2009, 1 conférence de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



5 L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LA RÉGION NORD-PAS-DE-CALAIS CONTRÔLÉE PAR LA DIVISION DE DOUAI

La division de Douai est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 2 départements de la région Nord Pas-de-Calais.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Douai s'élevaient à 16 agents : 1 chef de division, 2 adjoints, 5 inspecteurs de la sûreté nucléaire et 6 inspecteurs de la radioprotection ainsi que 2 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Nord-Pas-de-Calais par la division de Douai 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 :

- 14 services de radiothérapie externe ;
- 2 services de curiethérapie ;
- 14 services de médecine nucléaire ;
- 65 appareils de scanographie ;
- 3000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- 1500 équipements industriels ;
- 30 laboratoires de recherche.



Inspection de l'ASN à la centrale nucléaire de Gravelines avec les membres de la CLI – Septembre 2008

En 2009, la division de Douai a réalisé 134 inspections : 28 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire à la centrale nucléaire de Gravelines et à la Société de Maintenance Nucléaire (Somanu) de Maubeuge, 99 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité, dans les secteurs médical, industriel et de la recherche, 7 inspections dans le domaine du transport de matières radioactives.

Un incident de radiothérapie, classé au niveau 2, a été déclaré par le Centre de lutte contre le cancer Oscar Lambret de Lille (Nord). Il concerne une erreur sur la dose délivrée à 12 patients.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Centrale nucléaire de Gravelines

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté de la centrale nucléaire de Gravelines se sont améliorées suite au plan d'actions mis en place par le site depuis deux ans, ce qui lui permet de se distinguer de manière positive pour ses performances en matière de rigueur d'exploitation. Le site doit néanmoins progresser en matière de traitement des problématiques liées à la protection de l'environnement.

En 2009, la centrale de Gravelines a déclaré 7 incidents significatifs pour la sûreté classés au niveau 1 de l'échelle INES. L'incident le plus marquant concerne le blocage d'un assemblage combustible lors des opérations de maintenance du réacteur 1 de la centrale nucléaire au cours de l'été 2009.

La Société de Maintenance Nucléaire de Maubeuge

L'ASN estime que l'exploitation des installations est satisfaisante. Toutefois, des axes d'amélioration subsistent dans le domaine de la radioprotection au niveau des interventions en zones contrôlées, en matière de tri et d'évacuation des déchets radioactifs et pour le transport de matières radioactives.

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

Radiothérapie

En 2009, la division de Douai constate la mise en place, dans les services de radiothérapie, d'une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions. Les centres de la région Nord Pas-de-Calais sont plus impactés que la moyenne nationale en termes de déficit de radiophysiciens. L'ASN a été amenée à suspendre l'activité du centre de radiothérapie IRIDIS à

Croix en juillet 2009 pour absence de radiophysicien. Enfin, en 2009, la division a enregistré la déclaration de 15 événements classés à un niveau inférieur ou égal à 1 et d'1 événement classé à un niveau 2.

Médecine nucléaire

La division de Douai a intensifié ses inspections dans le domaine de la médecine nucléaire. Tous les services ont été inspectés selon une périodicité d'une fois tous les 3 ans. Ces inspections ont mis en évidence le fait que ces structures sont engagées dans une démarche positive de prise en compte de la radioprotection.

Campagne de contrôles ciblés des cabinets de radiologie

Une opération ponctuelle de contrôles de 16 cabinets libéraux de radiodiagnostic a été réalisée en région Nord-Pas-de Calais les 8 et 9 juin 2009. Elle a permis de réaliser un état des lieux de la prise en compte de la radioprotection et un rappel des principales dispositions réglementaires applicables.

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

Radiologie industrielle

30 entreprises pratiquent la radiographie industrielle dans la région Nord Pas-de-Calais. Les contrôles réalisés en 2009 ont mis en évidence l'amélioration de l'organisation de la radioprotection au sein des entreprises ainsi que le suivi satisfaisant des travailleurs. Les installations sont, pour la plupart, conformes aux règles techniques. Les actions doivent être poursuivies par les entreprises pour collaborer davantage avec leurs sous-traitants dans le domaine de la protection des travailleurs exposés.

Recherche

En 2009, l'ASN a achevé son programme d'inspection des 30 laboratoires de la région. La division a identifié des points d'amélioration notamment sur des défauts d'inventaire des sources de rayonnements ionisants, sur la complétude et la périodicité des contrôles réglementaires et sur la formalisation de l'organisation de la radioprotection. La division estime que ces laboratoires sont engagés dans une démarche positive de prise en compte de la radioprotection.

1 | 4 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

En 2009, la division a développé son action de contrôle dans le secteur des transports de matières radioactives. Une enquête réalisée auprès des exploitants a permis d'identifier un besoin de formation dans le domaine réglementaire.



Inspection de l'ASN à la centrale nucléaire de Gravelines – Septembre 2008

1 | 5 L'action internationale de la division de Douai

En 2009, la division a développé ses échanges internationaux, notamment avec l'Autorité de sûreté belge, en vue de partager les expériences réciproques dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Ces échanges se traduisent par des inspections conjointes dans les installations et centrales nucléaires françaises et belges ainsi que dans le domaine de la radioprotection en milieu industriel.

1 | 6 Autres faits marquants en Nord-Pas-de-Calais

L'appréciation de la division de Douai sur la gestion des déchets

À la demande de l'ASN, l'Association Robin des Bois a réalisé une étude sur la situation des terrils de cendres et de phosphogypse radioactifs. Sur cette base, la division a engagé une action visant à mettre en place une surveillance radiologique des sites.

Les actions de la division visant à améliorer la sûreté nucléaire et la radioprotection par la prévention

En 2009, la division a mis en place, en partenariat avec la Direction Régionale du Travail de l'Emploi et de la



Réunion plénière de la CLI de Gravelines – Septembre 2007

Formation Professionnelle et la Caisse Régionale d'Assurance Maladie, une charte des bonnes pratiques en radiographie industrielle. Cette charte, proposée à la signature des 20 entreprises de gammagraphie et des donneurs d'ordre de la région, a pour objectif d'optimiser l'utilisation des rayonnements ionisants dans ce domaine d'activité.

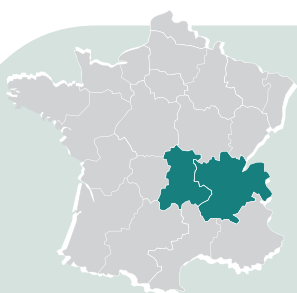
L'appréciation de la division de Douai sur la transparence des exploitants et sur les actions des CLI

La division de Douai estime que les actions dans le domaine de la transparence sont satisfaisants. Les exploitants nucléaires ont publié leur rapport annuel demandé par l'article 21 de la loi TSN.

Les statuts des Commissions locales d'informations (CLI) de la centrale nucléaire de Gravelines et de la Somanu à Maubeuge ont été mis en conformité avec les dispositions de la loi TSN.

La CLI de la centrale nucléaire de Gravelines s'est réunie à 6 reprises pour examiner de nombreux sujets, notamment le bilan sûreté et radioprotection de la centrale, la surveillance de l'environnement, la campagne de distribution des comprimés d'iode et la gestion du post-accidentel. Enfin, plusieurs membres de la CLI ont participé à 3 inspections de la division de Douai de l'ASN.

La division de Douai a tenu, en 2009, 2 conférences de presse portant sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



6 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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 12 départements des régions Rhône-Alpes et Auvergne.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Lyon s'élevaient à 36 agents : 1 chef de division, 3 adjoints, 15 inspecteurs de la sûreté nucléaire, 9 inspecteurs de la radioprotection, ainsi que 7 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Rhône-Alpes et Auvergne par la division de Lyon comporte :

- les centrales nucléaires du Bugey (4 réacteurs de 900 MWe), de Saint-Alban (2 réacteurs de 1300 MWe), de Cruas-Meysses (4 réacteurs de 900 MWe) et du Tricastin (4 réacteurs de 900 MWe) ;
- les usines de fabrication de combustibles nucléaires de FBFC à Romans-sur-Isère ;
- les usines du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin ;
- le réacteur à haut flux de l'Institut Laue Langevin à Grenoble ;
- le réacteur n° 1 en démantèlement de la centrale nucléaire du Bugey ;
- le réacteur Superphénix en démantèlement à Creys-Malville, ainsi que ses installations annexes ;
- l'irradiateur Ionisos situé à Dagneux ;
- l'usine de fabrication de combustibles nucléaires et l'atelier de pastillage SICN de Veurey-Voroize, en démantèlement ;
- les réacteurs et usines du CEA de Grenoble, en démantèlement ;
- le nucléaire de proximité qui comprend environ 4500 dentistes, 500 radiologues, 800 vétérinaires, 100 scanners, 22 services de radiothérapie (dont 6 pratiquent également la curiethérapie), 23 services de médecine nucléaire, 20 appareils de gammagraphie, 190 générateurs électriques de rayon X, 30 utilisateurs de sources non scellées, 200 utilisateurs de détecteurs de plomb et 20 utilisateurs de gammadensimètre.

En 2009, la division de Lyon de l'ASN a mené 323 inspections en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Parmi ces inspections, 122 ont été menées dans les quatre centrales nucléaires dont 26 inspections du travail et 5 visites de supervision d'organismes agréés. 122 inspections ont été réalisées dans le domaine du nucléaire de proximité, et 79 inspections ont concerné les autres installations nucléaires contrôlées par la division.

Dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009, à la suite de la perte totale du refroidissement de certains systèmes du réacteur 4 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses, un incident a été classé au niveau 2 de l'échelle INES par l'ASN.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Les réacteurs nucléaires de production d'électricité

La centrale nucléaire du Bugey

En matière de sûreté nucléaire, la centrale nucléaire du Bugey se distingue positivement par rapport à l'appréciation générale que porte l'ASN sur les performances d'EDF. Au cours de l'année écoulée, le climat social s'est révélé relativement tendu et s'est matérialisé par plusieurs actions de grève. Par ailleurs, l'ASN a constaté une accélération de la corrosion des générateurs de vapeur du réacteur 3. Au 1^{er} janvier 2010, les investigations se poursuivaient pour déterminer si ce réacteur était apte à redémarrer en l'état. En matière de radioprotection, l'ASN constate que le site n'a pas véritablement progressé en 2009. Des efforts sont notamment attendus en matière de propreté radiologique.

Le réacteur 1 en démantèlement de la centrale nucléaire du Bugey

L'année 2009 a été marquée par le changement de référentiel de l'installation, avec la parution, fin 2008, du décret de démantèlement complet du réacteur 1 de Bugey. Les études et les travaux relatifs au démantèlement des installations se sont poursuivis, tandis que le site a procédé aux aménagements des aires de déchets, à la remise à niveau des ventilations et au reconditionnement des déchets issus de la mise à l'arrêt définitif. L'un des chantiers phare de 2009 fut le chantier d'expertise du caisson. Il s'agissait d'une opération à fort enjeu, à la fois pour la suite des opérations de démantèlement du caisson, mais aussi du point de vue de la maîtrise des risques. La division de Lyon a de ce fait procédé à une inspection de ce chantier qui a montré des résultats satisfaisants, tant du point de vue de la maîtrise des risques que du contrôle de la sous-traitance.

La centrale nucléaire de Saint-Alban

En matière de sûreté nucléaire, l'ASN estime que la centrale nucléaire est en retrait en raison d'une faiblesse récurrente en matière de contrôle des activités lors des interventions. En matière de radioprotection, l'ASN a noté une dégradation, illustrée par les mauvais résultats obtenus par EDF lors de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur 1. Concernant le transport de matières radioactives, la centrale nucléaire a progressé en 2009 alors que l'ASN pointait des faiblesses de manière récurrente sur ce sujet

depuis plusieurs années. Enfin, l'ASN relève une faiblesse persistante du site dans son action en matière de protection de l'environnement.

La centrale nucléaire de Cruas-Meysse

La centrale nucléaire de Cruas-Meysse a poursuivi en 2009 ses efforts pour déployer un plan d'amélioration de la sûreté. Les premiers résultats sont encourageants et devront être consolidés en 2010. À la suite de la mise en demeure du 13 novembre 2008 relative aux risques d'explosion, la division de Lyon a mené le 20 février 2009 une inspection afin de vérifier la mise en conformité du site à la réglementation relative à la maîtrise du risque d'explosion. À la suite de cette inspection, l'ASN a considéré que les exigences spécifiées dans sa mise en demeure ont été respectées.

Un incident de niveau 2 sur l'échelle INES s'est produit sur le réacteur 4 dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009. Cet incident est lié à la perte du refroidissement de certains systèmes du réacteur qui est assuré par l'eau du Rhône. Cet événement a trouvé son origine dans l'afflux massif de débris végétaux charriés par le Rhône. L'ASN note qu'EDF a convenablement géré cet incident, et a su retrouver sous quelques heures un fonctionnement normal du réacteur. Enfin, en matière d'environnement, l'ASN a constaté en 2009 une fragilité dans le respect des prescriptions applicables aux installations présentant des enjeux environnementaux.

La centrale nucléaire du Tricastin

De mai à août 2009, la division de Lyon de l'ASN a suivi le troisième arrêt décennal du réacteur 1, premier réacteur du parc nucléaire français à faire l'objet d'une troisième visite décennale. La division de Lyon de l'ASN a, en particulier, participé à l'épreuve de requalification de la chaudière réalisée le 19 juin 2009. Après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant l'arrêt, l'ASN a donné son accord au redémarrage du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin le 20 août 2009 et prendra position en 2010 sur la poursuite d'exploitation de ce réacteur. Globalement, l'ASN note que le site a su correctement faire face à cette visite décennale en intégrant notamment un grand nombre de modifications destinées à améliorer la sûreté. Le site a déclaré 8 incidents de niveau 1 sur l'échelle INES en 2009, et l'ASN a constaté pour certains d'entre eux un manque de culture de sûreté. Pour la deuxième année consécutive, un assemblage combustible du réacteur 2 est resté accroché aux internes supérieurs de la cuve. Cet assemblage a été sécurisé et décroché le 18 novembre 2009. L'ASN a demandé à la centrale nucléaire de mener des investigations approfondies sur les causes de cet événement et de mettre en place des actions correctives. Enfin, en matière d'environnement, la centrale nucléaire a réalisé, suite aux demandes de l'ASN, des progrès significatifs pour améliorer la situation de la nappe géotechnique vis-à-vis d'une pollution ancienne en tritium.



Inspectrice de l'ASN dans le bâtiment réacteur lors de la visite décennale de la centrale nucléaire du Tricastin – Mai 2009

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

Les usines de fabrication de combustibles nucléaires de FBFC à Romans-sur-Isère (26)

L'augmentation du nombre d'événements significatifs déclarés en 2009 n'a pas conduit l'ASN à reconsidérer le niveau de sûreté de l'établissement FBFC de Romans-sur-Isère, toujours qualifié de satisfaisant. En effet, le nombre des pertes de confinement a sensiblement diminué alors même que les seuils de comptabilisation ont également été revus à la baisse. L'ASN attend toutefois une meilleure maîtrise de la gestion des parcs à déchets. Un bilan environnemental a été présenté en 2009 à l'ASN, montrant des cas de pollutions significatives à l'intérieur de l'établissement. Il fait l'objet d'un plan d'action vigoureux de mise en propreté des zones concernées.

Les usines du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin

AREVA NC – Usines W et TU5 de Pierrelatte (26)

Pour l'année 2009, l'ASN estime que le niveau de sûreté des installations d'AREVA NC Pierrelatte a progressé. L'exploitant a notamment amélioré sa capacité d'identification, de détection et d'analyse des écarts, ce qui a conduit à l'augmentation des déclarations d'événements significatifs. Plusieurs événements significatifs relatifs à la rupture de la première barrière de confinement ont été déclarés, mais ces événements ont été sans conséquence sur l'environnement. Certains indicateurs mettent en évidence des lacunes lors de la préparation des interventions de maintenance. Le site devra porter une attention particulière à la préparation des interventions.

COMURHEX – Usine de fluoration de Pierrelatte (26)

Les résultats en termes de sûreté et de protection de l'environnement de l'établissement COMURHEX de

Pierrelatte ont été insuffisants en 2009. Le plan d'action, commun à l'ensemble des exploitants AREVA du site du Tricastin, visant à prendre en compte le retour d'expérience de l'événement survenu le 8 juillet 2008 dans l'établissement de SOCATRI, n'a pas porté ses fruits. Plusieurs pollutions mineures et une fuite de 17 m³ d'effluents chimiques sont survenues. Certaines de ces anomalies ont en partie pour origine la vétusté des installations, une nouvelle usine étant par ailleurs en construction. Les autres mettent en évidence des manques de rigueur dans l'exploitation et des lacunes dans la culture de sûreté.

EURODIF - Usine d'enrichissement de Pierrelatte (26)

L'usine d'enrichissement de l'uranium par diffusion gazeuse d'hexafluorure d'uranium (UF₆) exploitée par EURODIF Production a présenté en 2009 des niveaux satisfaisants en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement. Du point de vue de la sûreté, deux incidents classés au niveau 1 de l'échelle internationale INES sont à signaler. Le premier est relatif à un entreposage de fûts de matière fissile non conforme au référentiel de sûreté de l'INB et a conduit l'ASN à demander à l'exploitant un plan d'actions correctives. La division de Lyon a vérifié le retour à une situation conforme au moyen d'une inspection spécifique. Le second a consisté en un sur-remplissage d'une capacité de l'usine en UF₆. Cette anomalie qui a été rapidement corrigée est en cours d'analyse. En matière d'environnement, EURODIF a étudié en 2009 des projets visant à prévenir d'éventuelles pollutions dans la rivière Gaffière. Enfin, en matière de radioprotection, les niveaux d'exposition atteints en 2009 restent faibles.

SET - Usine d'enrichissement de Pierrelatte (26)

L'usine d'enrichissement de l'uranium par centrifugation d'hexafluorure d'uranium (UF₆) a procédé en 2009 aux premiers tests de centrifugeuses, avec de l'UF₆ appauvri. L'année a été marquée par la détection de défaillances



Inspection de l'ASN à la centrale nucléaire du Tricastin pour la 3^e visite décennale – Mai 2009

dans le contrôle des soudures de tuyauteries qui, même si elles ne mettent pas en cause directement la sûreté, occasionnent un important programme de contrôles supplémentaires. Dans le même temps, la construction de l'unité nord et de l'installation REC II a significativement progressé. Aucun événement significatif au titre de la sûreté n'est à mentionner en 2009.

SOCATRI - Usine de Pierrelatte (26)

L'ASN estime que le niveau de sûreté et de protection de l'environnement des installations de SOCATRI a progressé en 2009. À la suite de l'événement survenu le 8 juillet 2008, l'exploitant a mis en œuvre en 2009 un plan d'actions portant sur l'état des installations, notamment sur les dispositifs de prévention des pollutions. Ce plan d'actions comprend également des mesures visant à améliorer la rigueur lors des opérations d'exploitation et la culture de sûreté. En 2009, les événements ou anomalies qui ont pu se produire sur le site se sont révélés sans conséquences sur l'environnement.

Le réacteur à haut flux de l'Institut Laue Langevin (ILL)

Le réacteur de l'ILL a fait l'objet d'importantes mesures de mise à niveau de la sûreté, notamment sur le plan de la tenue au séisme, de 2003 à 2007. Ces remises à niveau conditionnaient le maintien en fonctionnement du réacteur dans un environnement relativement urbanisé. L'ASN juge depuis le niveau de sûreté de l'ILL satisfaisant. L'exploitant a en effet renforcé les équipes en charge de la sûreté du réacteur, ces dernières s'appropriant de façon satisfaisante les enjeux de sûreté. Les anomalies et les événements font l'objet d'analyses et de retour d'expérience. Enfin, en 2009, un outil informatique performant a été mis en place pour éditer les autorisations d'intervention et améliorer le suivi de l'état de consignation des matériels.

Le réacteur Superphénix à Creys-Malville

Le bilan annuel 2009 de la sûreté, du site de Creys-Malville, est positif. L'année a été marquée par le démarrage de l'atelier de découpe des gros composants, autorisé par l'ASN en février 2009. Les quatre pompes du circuit secondaire ont été découpées au cours de l'année, dans cet atelier. De même, les essais de qualification de l'installation de traitement du sodium ont conduit à la transformation de la première goutte du sodium en soude. Pour ces deux ateliers, des accords successifs ont été délivrés par l'ASN. Cette dernière a veillé au bon démarrage de ces ateliers au cours d'inspections spécifiques. Enfin, les règles générales de surveillance et d'entretien ont également été modifiées conformément aux demandes de l'ASN.

L'irradiateur Ionisos situé à Dagneux

Le site de Dagneux a présenté en 2009 des niveaux satisfaisants en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement. En 2009, la société

Ionisos a apporté une importante modification à son installation d'irradiation, portant notamment sur le chargement automatique du convoyeur qui transporte les matériels à irradier, soumise à l'examen et à l'autorisation de l'ASN. L'installation a fonctionné depuis sans qu'aucun événement n'ait été déclaré.

L'usine de fabrication de combustibles nucléaires SICN de Veurey-Voroize

Le site de SICN de Veurey-Voroize a poursuivi les opérations d'assainissement des bâtiments, en vue de leur déclassement. Les inspections de l'ASN ont mis en évidence quelques difficultés de décontamination, notamment dans les galeries souterraines. Quelques événements mettant en cause la disponibilité des systèmes de ventilation se sont produits en 2009. Les chantiers ayant été évacués, ces dysfonctionnements se sont révélés sans conséquences.

Les réacteurs et usines du CEA de Grenoble

Le démantèlement des installations nucléaires du CEA Grenoble a beaucoup avancé en 2009, notamment sur le réacteur Mélusine, où les travaux se sont achevés, et sur le réacteur Siloé, où les travaux se termineront en 2010. Le CEA Grenoble a déclaré 5 incidents en 2009, tous sans conséquences sur l'environnement ou le public. L'analyse de ces incidents ainsi que des conclusions des 6 inspections réalisées par la division de Lyon sur le site tendent à montrer que le CEA Grenoble est un exploitant rigoureux. Néanmoins, l'ASN reste vigilante sur la maîtrise de la sûreté des installations par le CEA, en raison d'un recours important à la sous-traitance.

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

La radiothérapie

De manière générale, l'appréciation de l'ASN sur la radioprotection dans le domaine médical est globalement satisfaisante. Comme en 2007 et en 2008, la division de Lyon de l'ASN a inspecté l'ensemble des centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes et Auvergne. Cette campagne d'inspections a permis de faire le point sur l'évolution des effectifs de médecins, radiophysiciens et manipulateurs. Elle a aussi permis d'aborder la déclaration et la gestion des événements significatifs par les comités de retour d'expérience des centres ainsi que les différents contrôles effectués lors de la planification et de la réalisation des traitements.

Il ressort de cette campagne que la grande majorité des centres se sont organisés pour mettre en œuvre une détection et une analyse des événements indésirables, dans le but d'éviter leur renouvellement. En revanche, les effectifs de radiophysiciens sont toujours aussi limités au plan national, ce qui conduit à des situations extrêmement

mouvantes au niveau local. Dans ce contexte, l'ASN a suspendu l'activité du service de radiothérapie du centre hospitalier de Roanne en février 2009, à la suite du départ des deux radiophysiciens. Elle a autorisé la reprise de l'activité de ce centre en août 2009, après le remplacement de ces deux personnes par le centre hospitalier.

La radiologie interventionnelle

Concernant la radiologie interventionnelle, les établissements concernés respectent globalement la réglementation relative à la radioprotection des travailleurs, en faisant souvent appel à une Personne compétente en radioprotection (PCR) externe.

Concernant la radioprotection des patients, le jugement de la division de Lyon est plus réservé. Si les équipes paramédicales sont en général formées, de grandes disparités entre les équipes médicales ont été observées. Les bonnes pratiques sont globalement connues et appliquées, mais l'optimisation des doses délivrées n'est réalisée que dans quelques établissements.

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

L'appréciation de la division de Lyon sur la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les secteurs industriel et de la recherche est globalement satisfaisante. Les inspections menées en 2009 par la division de Lyon 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.

1 | 4 L'appréciation sur les transports de matières radioactives

L'appréciation de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection du transport de matières radioactives est globalement satisfaisante. Dans le domaine du transport de matières radioactives, qui concerne plusieurs dizaines de milliers de colis par an pour les régions Rhône-Alpes et Auvergne, 9 inspections ont été conduites en 2009. Des actions ciblées sur les expéditeurs de fluor 18, utilisé en médecine nucléaire, ont été menées sans mettre en évidence d'anomalie préoccupante. Enfin, la division de Lyon de l'ASN a réalisé une enquête auprès de plus de 1000 acteurs concernés par le transport de matières radioactives. Les conclusions de cette enquête ont conduit à organiser le 4 février 2010 une journée d'information sur les exigences en matière de sûreté des transports de matières radioactives.

1 | 5 L'action internationale de la division de Lyon

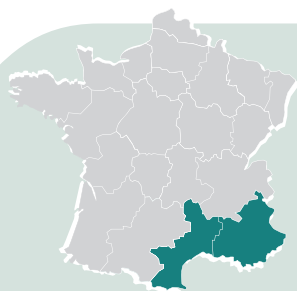
En 2009, des inspecteurs de la division de Lyon de l'ASN ont réalisé une mission en Chine. Ils ont pu échanger avec leurs homologues chinois sur les incidents survenus sur les réacteurs nucléaires, et ont participé à une inspection croisée sur un irradiateur de la société JPY Ion-Tech Co.

1 | 6 Autres faits marquants en Rhône-Alpes

Deux CLI ont été créées en 2009, l'une pour le réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin à Grenoble, l'autre pour les installations en cours de démantèlement du centre nucléaire du CEA à Grenoble.

L'instance de concertation de l'usine FBFC à Romans-sur-Isère a été remplacée par une CLI de droit commun.

La division de Lyon a tenu, en 2009, une conférence de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



7 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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 13 départements des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Marseille s'élevaient à 21 agents : 1 chef de division, 2 adjoints, 14 inspecteurs et 4 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon par la division de Marseille comporte :

- Les Installations Nucléaires de Base (INB)
 - le centre CEA de Cadarache (Bouches du Rhône) avec 21 INB et le projet international de construction de l'installation ITER dédié à la recherche sur la fusion ;
 - le centre CEA de Marcoule (Gard) avec deux INB : Atalante et Phénix, dont l'arrêt définitif avant démantèlement est programmé pour fin janvier 2010 ;
 - l'installation MELOX (AREVA) et l'installation CENTRACO (Socodei, groupe EDF) à côté du centre CEA de Marcoule ;
 - l'irradiateur GAMMASTER à Marseille ;
 - certains bassins de l'installation COMURHEX Malvézi (Aude).
- Les installations, sources et équipements du « nucléaire de proximité »
 - 22 services de radiothérapie externe ; 8 services de curiethérapie ; 26 services de médecine nucléaire ; 44 services de radiologie interventionnelle et 55 établissements disposant d'appareils de radiologie interventionnelle mobiles ; 105 services d'imagerie médicale (142 scanners) ; environ 4011 appareils de radiodiagnostic médical (dont 420 mammographes) ; 5 irradiateurs de produits sanguins ; 899 autorisations d'équipements ou sources industriels et de recherche (dont 437 détecteurs de plomb).

En 2009, la division de Marseille a mené 80 inspections dans le domaine médical, 39 dans le domaine industriel et lié à la recherche et 3 dans les autres domaines (entreprise extérieure, sites et sols pollués, radioactivité naturelle renforcée). Par ailleurs, 95 inspections ont été menées par l'ASN dans le domaine de la sûreté, 118 inspections ont été menées dans le domaine du nucléaire de proximité et 8 audits ou contrôles d'organismes agréés, dans les trois

régions Languedoc Roussillon, Provence-Alpe-Côte-d'Azur et Corse.

La division a assuré l'instruction de deux incidents de niveau 2 en 2009, l'un sur l'installation MELOX, exploitée par AREVA, l'autre sur l'installation ATPu, exploitée par le CEA.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Le site de Cadarache

L'ASN constate des progrès dans l'organisation et le management de la sûreté au sein du centre, même si l'interface avec certains opérateurs industriels, dont AREVA NC, doit être améliorée ; l'incident relatif à la sous-estimation de la rétention de matière fissile au sein de l'Atelier de technologie du Plutonium, déclaré par le CEA le 6 octobre 2009, a été classé par l'ASN au niveau 2 de l'échelle INES. L'exploitant devra tirer toutes les leçons de cet incident. L'ASN a demandé par ailleurs qu'un retour d'expérience soit établi dans toutes les installations nucléaires présentant un procédé similaire à celui de l'ATPu. À la suite de la déclaration du 6 octobre, l'ASN a été amenée à suspendre à titre conservatoire et provisoire les activités manipulant de la matière fissile au sein de l'installation. Enfin, l'ASN a dressé un procès-verbal pour constater le retard de déclaration de cet incident, qui avait été découvert par l'exploitant au mois de juin 2009. Au 1^{er} janvier 2010, les activités n'avaient que partiellement repris.

L'ASN reste vigilante sur l'organisation du CEA pour maîtriser ses opérations de génie civil, pour la construction des nouvelles installations nucléaires MAGENTA, AGATE et RJH (Réacteur Jules Horowitz) ainsi que pour la rénovation d'installations anciennes. Une inspection approfondie de plusieurs jours a été menée sur le site de Cadarache du 12 au 15 mai 2009 avec la participation de dix inspecteurs de l'ASN, de deux inspecteurs de l'ASND et sept experts de l'IRSN. Au terme de cette inspection, l'ASN et l'ASND ont constaté la mobilisation et le sérieux des équipes impliquées. Néanmoins, l'efficacité des contrôles internes réalisés par le CEA, tant sur sa maîtrise d'œuvre que sur les entreprises intervenantes, doit faire l'objet d'améliorations rapides.

La mise à niveau des installations anciennes du CEA Cadarache vis-à-vis du risque sismique reste une priorité pour l'ASN. L'ASN s'assure du respect des engagements de l'exploitant concernant la rénovation des installations anciennes et s'assure d'un dimensionnement adapté pour les nouvelles installations. Les dispositions mises en place pour gérer, au niveau du centre, un événement sismique doivent faire l'objet d'efforts particuliers de la part de l'exploitant.

L'ASN constate une amélioration de la formalisation d'exigences de sûreté auprès des prestataires. Néanmoins, le suivi opérationnel de ces prestataires doit être amélioré comme en témoignent certains incidents survenus en 2008 et en 2009. Par ailleurs, la sous-traitance de certaines tâches n'entraîne pas de sous-traitance des responsabilités et le CEA doit assurer une maîtrise suffisante des opérations qu'il sous-traite. Le CEA montre une réactivité satisfaisante en situation de crise, et cette organisation a été à nouveau testée en juin 2009 à l'occasion d'un exercice national de crise.

Le site de Marcoule

L'organisation et le management de la sûreté ont fait l'objet d'actions d'amélioration de la part du CEA, à la suite de constats contrastés à l'occasion d'une inspection de l'ASN en 2008. Ces mesures ont permis d'apporter des améliorations significatives qui devront se poursuivre en 2009. L'ASN a noté un certain nombre d'améliorations de l'organisation de l'exploitant pour faire face à une situation de crise à l'occasion d'une inspection réalisée au second semestre 2009. La période de fin de vie de l'installation Phénix se déroule dans des conditions de sûreté satisfaisantes. La production d'électricité a cessé le 6 mars 2009. L'ASN a prêté une vigilance particulière sur la sûreté des dernières expérimentations scientifiques sur le réacteur au cours du second semestre 2009, avant l'arrêt complet du réacteur.

Après avoir constaté en 2008 une succession de signaux faibles révélatrice de failles dans la prévention du risque de sûreté-criticité⁴ sur l'installation MELOX (AREVA), l'ASN a classé un incident associant ce risque au niveau 2 de l'échelle INES au mois de mars 2009. La survenue d'autres incidents relatifs à la prévention du risque de sûreté criticité en 2009 a conduit l'ASN à convoquer le directeur de l'établissement le 20 janvier 2010 afin de lui rappeler les exigences de l'ASN et pour que l'exploitant présente le plan d'actions qu'il déploie pour améliorer la situation.

Devant le constat de lacunes dans la culture de sûreté au sein de l'installation Centraco, exploitée par Socodei (groupe EDF), le directeur général de l'ASN a demandé à l'exploitant de définir et mettre en œuvre des actions visant à améliorer la sûreté de l'exploitation. Les actions de contrôle menées en 2009 par l'ASN montrent que les mesures correctives mises en place par l'exploitant commencent à produire des effets sur le terrain. Les nouvelles dispositions mises en œuvre montrent une réelle implication de l'exploitant pour remédier aux difficultés rencontrées mais l'ASN devra s'assurer que la stratégie mise en œuvre permet d'inscrire ces progrès dans la durée.



Inspection de l'ASN sur le chantier de construction de l'installation MAGENTA à Cadarache – Avril 2008

Le projet ITER

L'ASN a commencé, avec son expert technique l'IRSN, à instruire la demande d'autorisation de création de l'installation ITER, qui a été déposée le 31 janvier 2008. L'ASN a indiqué à ITER Organization que le dossier devrait être complété sur plusieurs points techniques avant d'engager la procédure d'enquête publique.

L'installation Comurhex Malvési

Le collège de l'ASN a pris une décision le 22 décembre 2009 qui dispose que la société Comurhex doit déposer avant le 31 décembre 2010 un dossier de demande d'autorisation de création d'une INB couvrant les bassins de traitement et d'entreposage B1 et B2. Sans attendre le dépôt de cette demande, leur contrôle relève dès à présent de l'ASN. La division de Marseille a déjà réalisé une inspection de la radioprotection sur le site de Comurhex en 2009 et a prévu deux inspections concernant les bassins B1 et B2 en 2010, dont une relative à la surveillance de l'environnement.

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

Les inspections dans les centres de radiothérapie

Les contrôles de l'ASN ont confirmé en 2009 la pénurie nationale en Personnes Spécialisées en Radiophysique Médicale (PSRPM). Cette pénurie a conduit l'ASN à suspendre en février 2009 l'autorisation du centre de radiothérapie de Gap, dont l'unique PSRPM avait démissionné. La suspension a été levée en juillet 2009 après avoir constaté dans le cadre d'une inspection que les conditions

4. L'accident de criticité correspond au démarrage d'une réaction en chaîne lorsqu'une masse de matière fissile est rassemblée en trop grande quantité au même endroit. L'ASN fixe des exigences de sûreté concernant le contrôle de la masse de matière à tout moment au sein des installations nucléaires.

étaient à nouveau réunies pour assurer la sécurité des traitements en respectant les dispositions de l'article 6 de l'arrêté du 19 novembre 2004 qui imposent la présence d'un radiophysicien pendant la délivrance de la dose de rayonnements aux patients.

L'ASN constate des progrès notables et rapides au sein des centres en région PACA et en Corse concernant la mise en place de la démarche d'assurance de la qualité. La démarche se met également en place en région Languedoc-Roussillon, mais avec davantage de difficultés.

La division de Marseille a réalisé en 2009 une action de sensibilisation particulière des services de radiothérapie des régions PACA, Languedoc-Roussillon et Corse concernant la déclaration des incidents. L'ASN note la mise en place progressive de ce système, associée à des démarches de retour d'expérience qui semble montrer une certaine efficacité.

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

Les laboratoires de recherche

La situation administrative des facultés de Nice a fait l'objet d'une régularisation, après avoir constaté des écarts à la réglementation en 2008. L'ASN constate des progrès notables dans la gestion des sources radioactives au sein des Universités de Montpellier. L'ASN a en revanche constaté des négligences dans la gestion administrative des sources radioactives au sein de l'Université de Perpignan. L'Université, qui n'a pas répondu dans l'échéance prévue aux demandes de l'ASN, doit mettre en place des mesures correctives sans délai. L'ASN a prévu plusieurs actions de contrôle au sein de l'Université pour s'assurer de sa mise en conformité. Le même manque de rigueur a été constaté au sein de l'Université d'Aix-Marseille II, qui entreposait également ses déchets anciens dans un local non autorisé et ne présentant pas les conditions de sécurité nécessaires. L'ASN a demandé la régularisation rapide de la situation. L'ASN s'est assurée, en 2009, de la mise en œuvre des actions correctives.

La radiologie industrielle reste une priorité forte pour la division de Marseille, avec des inspections inopinées de nuit sur les chantiers, reconduites en 2009.

L'ASN accroît son action de contrôle dans les entreprises qui utilisent des procédés pouvant concentrer la radioactivité naturelle. La division de Marseille a ainsi été amenée à réaliser une inspection au sein de l'installation TEMBEC à Tarascon, dont le procédé industriel concentre la radioactivité naturelle contenue dans le bois. L'ASN s'assure de la mise en œuvre des mesures de prévention éventuellement nécessaires pour les travailleurs.

L'ASN continue à s'assurer de l'identification et de la mise en sécurité des sites pollués par des matières radioactives, notamment à Bandol, à Ganagobie et à Marseille.

1 | 4 L'action internationale de la division de Marseille

La division de Marseille a accueilli en 2009 deux inspecteurs en provenance de Côte d'Ivoire et du Gabon pour un stage d'immersion de quinze jours. Un inspecteur a par ailleurs réalisé une conférence sur le contrôle de la radioprotection dans les installations nucléaires lors d'un séminaire organisé en Autriche par les sociétés germano suisse et autrichienne de radioprotection. Enfin, un inspecteur de la division a participé en tant qu'expert à la mission IRRS organisée par l'AIEA au Vietnam en septembre 2009.

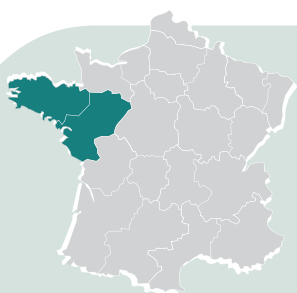
1 | 5 Les autres faits marquants en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon et Corse

Les actions d'information du public en 2009

La division de Marseille a participé activement aux actions de commémoration du séisme du Provence, pour présenter la prise en compte du risque sismique au sein des installations nucléaires (colloque scientifique Provence 2009, colloque Envirorisk 2009, exposition Sismotour, participation à la réalisation d'un film pour professionnels et rédactions de plusieurs articles). Une journée d'information du public sur la prise en compte du risque sismique dans la conception et l'exploitation des installations nucléaires du sud de la France a par ailleurs été organisée par l'ASN le 4 février 2010 à Marseille.

La division de Marseille a organisé en 2009 deux rencontres régionales sur la sécurité en radiothérapie à Marseille et Montpellier, réunissant un public de radiothérapeutes, de radiophysiciens et de manipulateurs des services de radiothérapie du sud de la France.

La division de Marseille a tenu, en 2009, 3 conférences de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



8 L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS PAYS DE LOIRE ET BRETAGNE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE NANTES

La division de Nantes est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 9 départements des régions Pays de Loire et Bretagne.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Nantes s'élèvent à 11 agents : 1 chef de division, 1 adjoint, 7 inspecteurs et 2 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

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

- trois installations nucléaires de base (INB) dans la région des Pays de Loire : la centrale du site des Monts d'Arrée, l'irradiateur IONISOS de Sablé sur Sarthe et l'irradiateur IONISOS de Pouzauges ;
- les services médicaux dans les régions Pays de Loire et Bretagne : 15 centres de radiothérapie, 9 services de curiethérapie, 18 services de médecine nucléaire, 70 services de radiologie interventionnelle, 92 appareils de scannographie, environ 5000 appareils de radiologie médicale et dentaire ;
- les utilisations industrielles et de recherche dans les régions Pays de Loire et Bretagne : 29 sociétés de radiologie industrielle dont 8 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 contenant une source radioactive ;
- 10 sièges d'organismes agréés pour les contrôles techniques de radioprotection (2) et pour le contrôle du radon (8).

En 2009, la division de Nantes a réalisé 161 inspections, dont 16 inspections dans les INB (4) et les transports (12).

Aucun incident supérieur à 1 n'a été déclaré dans les régions Pays de Loire et Bretagne.

1 | 1 L'appréciation de la division de Nantes sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Les installations nucléaires IONISOS de Sablé sur Sarthe et Pouzauges

Les irradiateurs IONISOS utilisent, dans des bunkers, le rayonnement gamma de sources radioactives de Cobalt 60 de haute activité pour deux applications : la stérilisation de produits et le traitement de matières plastiques afin d'améliorer leurs caractéristiques mécaniques. Ces irradiateurs ne rejettent pas d'effluents radioactifs dans l'environnement et ne présentent pas d'impact radiologique en fonctionnement normal, ni pour les travailleurs, ni pour l'environnement.

Un événement significatif relatif à l'ouverture intempestive de la porte d'accès au bunker sur le site de Pouzauges a été déclaré en 2009. Cet événement a été évoqué lors de la réunion de la CLI de Pouzauges du 14 septembre 2009. En raison des conséquences potentielles d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants et du manque de culture de sûreté de l'exploitant, cet événement, sans conséquences ni pour le personnel, ni pour l'environnement, a été reclassé début 2010 par l'ASN au niveau 1 de l'échelle INES. L'ASN a demandé à l'exploitant de renforcer sans délai les conditions d'accès à la cellule d'irradiation. Par ailleurs, l'ASN a demandé à l'exploitant de revoir en profondeur l'étude de sûreté de l'installation, afin d'éviter le renouvellement d'un tel événement.

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

Les inspections dans le nucléaire de proximité ont représenté 70 inspections dans le domaine médical parmi lesquelles 16 ont été réalisées dans le cadre de campagnes d'inspection auprès de dentistes et de radiologues. Ces campagnes d'inspection ont permis de mettre en évidence des progrès en matière de sensibilisation des professionnels tant dans la radioprotection des travailleurs que dans celle des patients. En revanche, il est encore apparu des manquements dans le respect des déclarations des appareils, des contrôles périodiques de radioprotection, dans la nomination ou la formation des personnes compétentes en radioprotection et dans la justification de certains actes de radiologie.

En radiothérapie externe : les 15 centres de radiothérapie ont été inspectés en 2009 pour la 3^e année consécutive.

5. 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.



Inspection de l'ASN dans une cimenterie de Mayenne – Avril 2009

La division de Nantes constate un renforcement des effectifs en radiophysiciens au niveau des deux régions (+5 en 2008, +3 en 2009). Elle observe également des progrès notables et rapides en matière de management de la qualité, de détection et de traitement des événements en radioprotection ainsi qu'en matière d'équipements techniques visant à renforcer la sécurité des traitements (dosimétrie *in vivo*, imagerie de repositionnement, logiciel de double calcul). 60 % des centres ont déjà engagé une démarche d'analyse des risques de leur organisation et pratiques. La division de Nantes note que les centres les plus avancés dans le domaine du management de la qualité disposent d'un qualificateur.

En radiologie interventionnelle : 8 établissements ont été inspectés en 2009. Les inspections ont porté sur l'ensemble des actes interventionnels pratiqués, notamment la coronarographie, l'angiographie/angioplastie, l'utilisation d'amplificateurs de brillance au bloc opératoire et la pose de stimulateurs cardiaques. L'ASN constate que des progrès doivent être faits pour mieux quantifier et surveiller les doses reçues par les professionnels de santé au niveau des extrémités (mains) et des yeux et pour renforcer la formation à la radioprotection des travailleurs intervenant au bloc opératoire (chirurgiens, infirmiers, etc.). En ce qui concerne la radioprotection des patients, des efforts doivent également être faits en matière d'informations relatives aux doses délivrées dans les comptes rendus d'actes médicaux.

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

Les inspections dans le nucléaire de proximité ont représenté 75 inspections parmi lesquelles 10 ont été réalisées dans le cadre de campagnes d'inspection de détenteurs d'appareils de détection de plomb dans les peintures. Ces campagnes d'inspections ont permis de mettre en évidence des progrès en matière de sensibilisation des professionnels dans la radioprotection des travailleurs. En revanche, il est encore apparu des manquements dans le respect des démarches administratives, la prise en compte des observations émises lors du contrôle annuel de radioprotection, dans la nomination ou la formation des personnes compétentes en radioprotection.

En radiographie industrielle : 16 inspections ont été réalisées en 2009 permettant de couvrir la totalité des professionnels de la gammagraphie sur une période de trois ans. L'ASN retient la bonne conception des installations fixes de radiographie, le renforcement des mesures organisationnelles (procédures), la réalisation périodique de contrôles techniques de radioprotection. En revanche, des progrès sont attendus en matière de prévisionnel dosimétrique, d'optimisation des expositions dosimétriques pour les chantiers de gammagraphie et de respect du balisage lors de ces chantiers. La division de Nantes maintiendra en 2010 un contrôle des chantiers de gammagraphie et participera avec la DRTEFP et les professionnels du secteur à l'élaboration d'une charte régionale sur la radiographie industrielle.

En recherche : 41 inspections ont été réalisées dans ce domaine depuis 4 ans permettant de couvrir 60 % du secteur de la recherche publique. L'ASN observe une implication forte des personnes compétentes en radioprotection permettant notamment d'orienter les techniques vers des techniques moins dosantes pour les personnels. Les contrôles techniques périodiques de radioprotection sont correctement réalisés. En revanche, des progrès doivent porter sur la régularisation des situations administratives (autorisations périmées ou non mises à jour), sur la justification du zonage radiologique retenu, sur la complétude des études de poste et sur la traçabilité des contrôles internes et de la gestion des sources non scellées.

1 | 4 L'action internationale de la division de Nantes

Au plan international, la division de Nantes a participé à la formation d'une trentaine de responsables africains et haïtiens à la réglementation pour l'autorisation et l'inspection des sources de rayonnements organisée par l'AIEA en octobre 2009 au Maroc.



Inspection de l'ASN sur un ancien site minier de Rosglas (56) – Janvier 2009

1 | 5 Les autres faits marquants en Pays de Loire et Bretagne

En application de la loi TSN, les conseils généraux de la Sarthe et de la Vendée ont créé une commission locale d'information (CLI) autour de chacun des sites IONISOS de Sablé sur Sarthe et de Pouzauges. En 2009, la division de Nantes a participé aux premières réunions de ces commissions les 8 juin 2009 à Sablé sur Sarthe et 14 septembre 2009 à Pouzauges.

Les actions d'information et de sensibilisation des professionnels

La division de Nantes de l'ASN est intervenue, lors de formations à la radioprotection des patients ou de formations de personnes compétentes en radioprotection, auprès de nombreux professionnels tels que des vétérinaires, des cardiologues, des radiologues ou des dentistes

Elle a également organisé, avec la DRTEFP des Pays de Loire, un séminaire régional sur le thème de la radiographie industrielle lequel a réuni environ 80 professionnels des deux régions. À l'issue de ce séminaire, les parties prenantes ont engagé l'élaboration d'une charte régionale sur la radiographie industrielle.

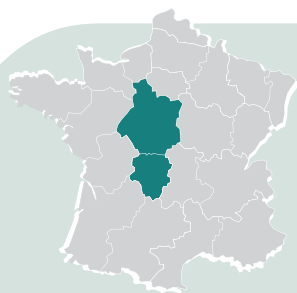
Le cas des anciennes mines d'uranium

La division de Nantes a mené 5 inspections sur les anciens sites miniers des régions Bretagne et Pays de Loire. Elle a également effectué, en collaboration avec la DREAL des Pays de Loire, une campagne de prélèvements inopinés autour des sites de l'Écarpière (Loire-Atlantique) et de La Commanderie (Vendée). Les résultats de ces contrôles seront disponibles courant 2010.

La division de Nantes a par ailleurs pris une part active aux réunions d'information et de concertation organisées par les préfetures de Loire-Atlantique et de Vendée autour des anciennes mines d'uranium.

Les divisions de Bordeaux et Nantes de l'ASN ont conduit une campagne de mesures du radon dans des habitats individuels construits sur des remblais (stériles miniers) provenant d'anciennes mines d'uranium exploitées par la COGEMA dans le nord du département des Deux-Sèvres (79). Les résultats de ces contrôles seront disponibles courant 2010.

La division de Nantes a tenu, en 2009, 1 conférence de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



9 L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LES RÉGIONS CENTRE, LIMOUSIN ET ÎLE-DE-FRANCE CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION D'ORLÉANS

La division d'Orléans de l'ASN est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 9 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 (INB) d'Île-de-France⁶.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division d'Orléans de l'ASN s'élevaient à 27 agents : 1 chef de division, 3 adjoints, 18 inspecteurs et 5 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en régions Centre, Île-de-France et Limousin par la division d'Orléans comporte :

- la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire (2 réacteurs de 1300 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 expérimentaux Osiris – Isis 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 Electromagnétique d'Orsay, en démantèlement ;
- les services médicaux des régions Centre et Limousin utilisant des rayonnements ionisants : 12 centres de radiothérapie, 4 services de curiethérapie, 12 services de médecine nucléaire, 30 services de radiologie interventionnelle, 56 appareils de scanographie, environ 3000 appareils de radiologie médicale et dentaire ;
- les utilisations industrielles et de recherche des rayonnements ionisants, en régions Centre et Limousin : 30 sociétés de radiologie industrielle dont 5 prestataires en gammagraphie, environ 400 autorisations d'équipements industriels et de recherche.

En 2009, la division d'Orléans de l'ASN a réalisé 213 inspections dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la

radioprotection : 100 inspections des installations nucléaires des sites EDF de Belleville, Chinon, Dampierre et St-Laurent, 40 inspections des sites nucléaires d'Île-de-France (CEA Saclay et Fontenay, Cisbio Saclay, CNRS Orsay), 73 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité en régions Centre et Limousin.

Aucun incident de niveau supérieur à 1 sur l'échelle INES ou l'échelle ASN-SFRO n'a été déclaré à la division au cours de l'année 2009

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

La centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire

L'ASN constate une amélioration sensible, en 2009, des performances en matière de sûreté du site de Belleville-sur-Loire, notamment pour ce qui concerne la conduite des installations. Cependant, les nombreux écarts de maintenance relevés lors du redémarrage du réacteur n° 2, à l'issue de sa visite décennale, montrent que des progrès sont encore à effectuer en matière de rigueur d'exploitation. En matière de radioprotection, le site a poursuivi en 2009 les actions engagées en 2008, notamment dans le domaine de la préparation des tirs radiographiques.

Enfin, dans le domaine de la protection de l'environnement, l'ASN considère que les performances du site de Belleville-sur-Loire sont en retrait et a relevé de nombreux écarts tant dans la prévention des incidents susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement que dans les actions à mettre en œuvre lorsqu'ils surviennent. Dans ces conditions, l'ASN estime que le site doit engager une action forte et volontaire en 2010 pour améliorer sa prise en compte des enjeux environnementaux.

La centrale nucléaire de Chinon

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site de Chinon sont en retrait par rapport aux résultats de l'année 2008. Le nombre d'événements significatifs dans le domaine de l'exploitation a en effet sensiblement augmenté, principalement du fait de nombreux écarts dans l'application stricte des règles générales d'exploitation. Cette évolution met en lumière un manque d'attitude interrogative au sein des équipes de conduite, ainsi que certaines lacunes en matière de formation.

En matière d'environnement, l'ASN estime que le site répond de manière satisfaisante aux attentes réglementaires mais doit effectuer des progrès en ce qui concerne le respect des prescriptions s'appliquant aux installations susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, de

6. Le contrôle de la radioprotection en Île-de-France est assuré par la division de Paris.



Inspecteurs de la division d'Orléans de l'ASN accompagnés d'inspecteurs allemands devant le réacteur OSIRIS au CEA de Saclay – Mai 2008

nombreux écarts à la réglementation dans ce domaine ayant été relevés au cours des inspections.

La centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly

L'ASN considère que les performances du site de Dampierre-en-Burly rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN estime néanmoins que les résultats de sûreté de la centrale ont subi en 2009 une évolution défavorable. Les inéanchités répétées du gainage des crayons combustibles, ainsi que les défaillances récurrentes constatées par l'ASN dans la surveillance des prestataires de maintenance de la centrale, constituent des illustrations de cette évolution.

Par ailleurs, dans le domaine de la sécurité conventionnelle, incluant la radioprotection des travailleurs, les chantiers inspectés présentent des écarts répétés à la réglementation, qui doivent amener le site à revoir ses pratiques. En revanche, la maîtrise des rejets radioactifs dans l'environnement reste cette année encore d'un niveau très satisfaisant.

La centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux

L'ASN considère que les performances du site de Saint-Laurent-des-Eaux rejoignent globalement l'appréciation générale portée par l'ASN sur EDF. D'un point de vue sûreté, l'année 2009 a été marquée, pour la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, par un nombre important d'événements significatifs mettant en évidence un manque de rigueur dans la surveillance en salle de commande ou des défauts de communication au sein des équipes de conduite.

Cependant, la division d'Orléans relève les efforts portés sur le processus consignation / déconsignation, pour lequel le nombre d'écarts a sensiblement diminué.

Dans le domaine de la radioprotection, le bilan du site apparaît contrasté. En effet, les indicateurs de propreté radiologique sont d'un niveau satisfaisant et en progrès, mais l'ASN a constaté un trop grand nombre de situations de travail montrant un manque flagrant de culture de radioprotection de la part des intervenants. Au plan environnemental, le site de Saint-Laurent-des-Eaux maintient ses efforts en matière d'optimisation des rejets radioactifs.

Le centre CEA de Saclay

L'ASN considère que le niveau de sûreté des installations nucléaires du centre CEA de Saclay est satisfaisant dans son ensemble. En particulier, la rigueur d'exploitation des réacteurs expérimentaux est d'un bon niveau. L'exercice de crise du 17 septembre 2009 a démontré la capacité de l'exploitant à gérer une situation d'urgence radiologique. En matière de prévention des risques, l'ASN reste en outre vigilante sur le plan de la maîtrise de l'urbanisation autour du site de Saclay, avec le double souci de s'inscrire dans le cadre national en cours de définition en lien avec le ministère en charge de l'environnement et d'informer les collectivités du risque généré par les installations nucléaires.

L'ASN estime que l'intégration de critères spécifiques de sûreté dans les contrats telle que mise en œuvre pour l'exploitation de l'atelier STELLA de traitement des effluents, permet de renforcer la maîtrise des prestataires et intègre le retour d'expérience de l'incident d'entrée d'un travailleur en zone rouge dans une INB du centre fin 2007. Néanmoins, la maîtrise de la sous-traitance doit demeurer un point de vigilance pour le CEA suite aux écarts survenus en 2009 impliquant des prestataires, notamment pour les installations en démantèlement. En outre, si de nombreuses actions ont été engagées pour améliorer le suivi des actions de contrôle, la réalisation des essais périodiques et de la maintenance, l'ASN estime que ces efforts doivent être consolidés.

L'ASN note par ailleurs que les événements significatifs survenus en 2009 dans le centre révèlent des défauts récurrents dans les systèmes de piégeage de l'iode, ainsi que des lacunes dans les conditions de surveillance d'équipements anciens. Des réponses pérennes devront être apportées pour éviter le renouvellement de ce type d'écarts.

L'usine CIS bio international de Saclay

Si les travaux de rénovation en cours doivent concourir à améliorer la sûreté des installations, il demeure cependant que les faiblesses constatées dans leur exploitation et les retards pris dans l'élaboration des dossiers de sûreté, et notamment du dossier de réexamen de sûreté complet, ont nécessité un contrôle soutenu de l'ASN en 2009.

Cette surveillance a mis en exergue la nécessité pour l'exploitant de renforcer le management de la sûreté par une action dans ce domaine plus structurée et hiérarchisée et la pérennisation d'effectifs aux compétences adaptées. Dans ce contexte, l'audit par le collège de l'ASN, le 18 juin 2009, des représentants de CIS bio international consécutivement à son nouveau statut d'exploitant nucléaire, a été suivie de la décision n° 2009-DC-0145 du 16 juillet 2009 demandant la transmission d'un dossier relatif au management de la sûreté de l'installation et aux moyens dédiés à la sûreté nucléaire et à la radioprotection. Ce dossier, remis fin 2009, est en cours d'examen par l'ASN.

Le centre CEA de Fontenay-aux-Roses

L'ASN estime que la sûreté nucléaire et la radioprotection constituent des préoccupations majeures pour la direction du centre. L'année 2009 a néanmoins été marquée par plusieurs écarts relatifs au confinement dynamique des matières radioactives. La maîtrise des prestations d'entretien des équipements assurant cette fonction et le respect du référentiel de sûreté doivent par conséquent être améliorés. En revanche, l'ASN juge la maîtrise des prestations d'assainissement des INB du centre satisfaisante dans leur déroulement, leur cadrage et leur suivi. Enfin, l'ASN insiste sur le fait que la maîtrise globale des délais inhérents au programme de démantèlement doit être garantie, malgré les aléas propres aux filières de prise en charge des déchets et de disponibilité des emballages de transports.

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

En 2009, l'ASN estime que les centres de radiothérapie des régions Centre et Limousin ont globalement progressé depuis la campagne d'inspections réalisée en 2008. La majorité des centres est engagée dans une démarche de progrès visant à améliorer la sécurité des traitements, notamment via la formalisation des pratiques, la mise en œuvre d'un système de management de la qualité, le recueil des incidents et dysfonctionnements et le contrôle des appareils. Toutefois, plusieurs centres de radiothérapie des régions Centre et Limousin ont connu un manque d'effectifs, touchant notamment la radiophysique médicale, mais également les praticiens radiothérapeutes. L'ASN estime que ces difficultés ont souvent constitué un frein à la démarche de progrès engagée. En 2009, l'ASN a été amenée à suspendre provisoirement l'autorisation du centre de radiothérapie de Blois (Loir-et-Cher) pour la prise en charge de nouveaux patients du fait du départ non remplacé de son unique radiophysicien.

Dans le domaine de la médecine nucléaire, l'ASN estime que les installations sont en moyenne correctement entretenues bien que peu de services parviennent à maintenir

strictement leur système de ventilation dans les conditions fixées par la réglementation. De plus, l'ASN remarque un retard important dans la détermination d'un zonage précis des installations, une zone contrôlée verte historique délimitant encore l'ensemble du service dans la majorité des cas. Enfin, l'ASN juge que la gestion des déchets et effluents contaminés demeure perfectible. En 2009, plusieurs événements significatifs dus à des déclenchements récurrents de portiques de détection de radioactivité d'usines d'incinération d'ordures ménagères ont en effet été déclarés.

Enfin, la division d'Orléans a dressé en 2009 un état des lieux de la prise en compte de la radioprotection par les établissements des régions Centre et Limousin pratiquant la radiologie interventionnelle. L'ASN considère que les services doivent progresser dans la formalisation de leur prise en compte du risque radiologique, en intégrant cette technique dans l'organisation de la physique médicale et en rédigeant les analyses des postes de travail.

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

Les activités de gammagraphie et de radiographie X dans les régions Centre et Limousin, effectuées notamment au bénéfice de donneurs d'ordres importants dans le domaine de l'armement ou dans les centrales nucléaires, offrent un panorama contrasté. L'ASN estime que les conditions d'intervention sur les chantiers des prestataires de contrôles non destructifs sont en constante amélioration, tout comme la prise en compte de la radioprotection dans la mise en œuvre de leurs équipements.

Toutefois, l'ASN juge nécessaire de renforcer la préparation des interventions, souvent contrainte par les délais serrés entre commande et réalisation d'un chantier, tant du point de vue de la radioprotection (évaluations prévisionnelles de doses, définition des zones d'opération) que de la prévention globale des risques (plan de prévention). Les lacunes constatées peuvent en effet être préjudiciables à une optimisation rigoureuse de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs concernés.

1 | 4 L'action internationale de la division d'Orléans

Depuis 2002, la division d'Orléans et le service du ministère de l'environnement du Land de Basse Saxe en charge du contrôle de la sûreté échangent sur leurs pratiques respectives et procèdent à des inspections et visites croisées. En 2009, trois inspecteurs de la division d'Orléans ont ainsi procédé à une visite de la centrale nucléaire de Grohnde en Allemagne. Cette rencontre a permis

d'échanger sur l'organisation et les modalités de contrôle des installations nucléaires de puissance dans chaque pays, et notamment de la place de l'expertise technique apportée aux autorités de sûreté, par le TÜV en Allemagne et l'IRSN en France.

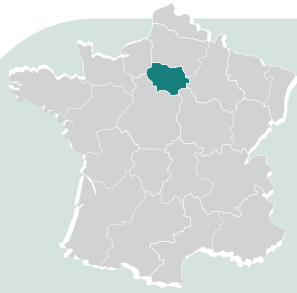
1 | 5 Autres faits marquants dans les régions Centre et Limousin

La surveillance des anciennes mines d'uranium dans le Limousin

L'ASN considère que la démarche d'amélioration de la connaissance de l'impact environnemental et sanitaire des anciens sites miniers du Limousin doit être poursuivie.

Pour les cas d'utilisation de stériles miniers en dehors du périmètre des sites d'extraction, l'ASN vérifie systématiquement la compatibilité des usages du sol dans l'environnement immédiat de ces zones de valorisation. L'ASN recommande en particulier que soient inscrites dans les plans locaux d'urbanisme les servitudes portant sur la conservation de la mémoire des anciens sites miniers, notamment en cas de présence de stériles. Pour la poursuite de son action, l'ASN s'appuiera utilement sur les recommandations du groupe d'expertise pluraliste (GEP) sur les mines d'uranium du Limousin.

La division d'Orléans a tenu, en 2009, une conférence de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.



10 L'ÉTAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION DANS LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE ET DANS LES DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE PARIS

La division de Paris est compétente pour contrôler les activités du nucléaire de proximité dans les 8 départements de la région Île-de-France, dans 2 collectivités et les 4 départements d'Outre-Mer.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Paris s'élevaient à 22 personnes : 1 chef de division, 2 adjoints, 17 inspecteurs de la radioprotection et 2 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc à contrôler en région Île-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 :

- 35 services de radiothérapie externe (89 accélérateurs) ;
- 18 services de curiethérapie ;
- 65 services de médecine nucléaire ;
- plus de 250 services de scanographie ;
- environ 4000 appareils de radiodiagnostic médical ;
- environ 8000 appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- 15 sociétés de radiologie industrielle ;
- 512 équipements ou sources industrielles de recherche.

La division de Paris a réalisé 241 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, le transport de matières radioactives, le contrôle des organismes agréés par l'ASN...

78 événements ont été déclarés à la division de Paris en 2009. 7 concernaient le transport de matières radioactives et 71 la radioprotection des travailleurs, des patients du public ou de l'environnement pour les activités du nucléaire de proximité. 3 incidents ayant eu lieu dans des services de radiothérapie ont été classés au niveau 2 de l'échelle ASN/SFRO.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection dans le domaine médical

Dans le domaine de la **radiothérapie externe**, la division de Paris de l'ASN a réalisé 42 inspections en 2009 sur la région Île-de-France et dans les départements d'outre-mer.

- Les 35 services de radiothérapie ont tous été inspectés pour la 3^e année consécutive.
- Si des progrès notables ont été constatés dans la déclinaison d'actions concourant à la sécurité des traitements (analyse des écarts, dosimétrie in vivo...), des progrès importants sont encore attendus pour développer de véritables démarches d'assurance de la qualité.
- Certaines structures devront par ailleurs rendre plus robuste leur dimensionnement (plateau technique, effectifs) notamment par le recrutement de personnel et/ou l'adossement à d'autres centres. L'ASN reste attentive et s'assurera que les services de radiothérapie disposent de suffisamment de ressources en radiophysiciens.
- L'ASN a suspendu l'activité du service de radiothérapie du centre intercommunal de Poissy-Saint-Germain dans le département des Yvelines (78) à la suite d'une inspection qui a permis de constater qu'un système important pour la radioprotection des patients (imagerie portale) ne fonctionnait plus de manière satisfaisante depuis plusieurs mois. Les traitements ne pourront reprendre que lorsque les systèmes d'imagerie portale permettant de vérifier le positionnement des patients seront à nouveau fonctionnels.
- Trois incidents de niveau 2 sur l'échelle ASN/SFRO ont été déclarés à la division de Paris de l'ASN en 2009 sur un total de 42 événements.

Dans le domaine de la **médecine nucléaire**, la division de Paris a réalisé 32 inspections en 2009. À la suite d'un incident et d'une inspection, l'activité du service de médecine nucléaire de l'hôpital Sud-Francilien à Corbeil-Essonnes (91) a été suspendue pendant près d'un mois, le temps pour le service d'effectuer les actions correctives nécessaires pour respecter la réglementation en vigueur en matière de radioprotection des travailleurs et de l'environnement.

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

L'ASN intensifie son contrôle des installations du CEA en 2009. Les installations du CEA de Fontenay-aux-Roses et de Saclay sont composées d'installations nucléaires de base et d'installations utilisant des sources radioactives et des générateurs électriques de rayonnements ionisants. Ces dernières installations font l'objet d'un contrôle croissant de la part de l'ASN, étant donnés les enjeux de



Inspection de l'ASN et de l'autorité sanitaire compétente d'une installation de scanographie au centre hospitalier de Polynésie française à Papeete – Novembre 2009

radioprotection associés à l'utilisation d'une très grande quantité de sources radioactives. Deux inspections ont eu lieu en 2009 qui ont permis de faire le point sur les installations, leur niveau de conformité à la réglementation.

La radiologie industrielle, du fait de la particularité des matériels mis en œuvre et des conditions d'intervention des radiologues, sur chantier, est pour l'ASN une activité présentant des enjeux forts en termes de radioprotection. L'Île-de-France et les départements d'Outre-Mer (DOM) regroupent 15 sociétés exerçant une activité de radiologie industrielle. En 2009, 8 inspections ont été réalisées. Elles ont notamment permis de constater que les dispositions prises lors de la réalisation des contrôles sur chantier doivent être améliorées. C'est la raison pour laquelle en 2010, 15 inspections sont programmées dont 9 de nuit sur chantier.

1 | 3 L'appréciation sur la radioprotection du public et de l'environnement : la gestion des déchets contaminés par des radioéléments et la gestion des sites et sols pollués

En 2009, la division de Paris a réalisé une campagne d'inspections pour vérifier la mise en œuvre des dispositions de la décision de l'ASN du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire. Cette campagne a concerné 32 sites de recherche en Île-de-France. Ces inspections ont permis de constater qu'il existe de fortes disparités entre le secteur privé et le secteur public concernant les moyens alloués à la gestion des déchets et des effluents, le secteur privé y

consacrant plus de moyens et que la réglementation est mal connue et insuffisamment appliquée.

En matière de gestion des sites et sols pollués, l'ASN participe à l'information des citoyens et valide les niveaux de réhabilitation proposés afin d'assurer la radioprotection du public et des futurs usagers des sites pollués. En 2009, la division de Paris de l'ASN a participé à une réunion publique réunissant les parties prenantes et les riverains du site de l'ancien Institut Curie à Arcueil (94). Une inspection a également été réalisée sur ce site pour vérifier que la protection des travailleurs et des riverains était assurée pendant la phase de travaux consistant à trier les déchets présents sur le site. Par ailleurs, la division de Paris s'est impliquée dans les projets de réhabilitation des sites de l'ancienne école Pierre et Marie Curie à Nogent-sur-Marne (94) et du site Charvet sur l'Île-Saint-Denis (93), afin de vérifier que les objectifs de réhabilitation proposés par les responsables sont compatibles avec l'usage futur projeté. Enfin, la division de Paris a participé à une réunion publique concernant le quartier du Clos Rose du site de Federal Mogul à Gif-sur-Yvette (91) pour informer les riverains de ce site et déclencher une opération de diagnostic des parcelles voisines.

1 | 4 Autres faits marquants dans la région Île-de-France et dans les départements d'Outre-Mer

En matière de contrôle des organismes agréés par l'ASN pour la réalisation des contrôles techniques de radioprotection, la division de Paris a réalisé 13 actions de contrôle. Elle a été amenée à ne pas renouveler l'agrément de la société Techniconseil au début de l'année 2009. Cette société a de nouveau été agréée par l'ASN après plusieurs semaines durant lesquelles cette société a revu et modifié



Conférence de presse de l'ASN à la Réunion sur le bilan 2008-2009 de la radioprotection – Novembre 2009

en profondeur son organisation et ses pratiques de contrôle pour se conformer à la réglementation en vigueur.

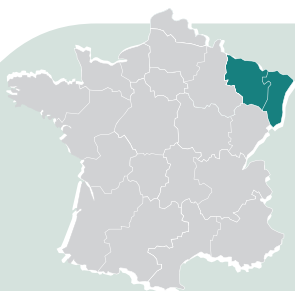
En 2009, la division de Paris a organisé deux séminaires thématiques à l'attention des professionnels. Un premier séminaire a été consacré à la radiothérapie et a réuni 100 personnes. Des ateliers en tables rondes ont permis de présenter aux professionnels un retour d'expérience sur les méthodes d'analyse en profondeur des événements,

analyse qui permet de définir des mesures correctives. La mise en œuvre de ces mesures assure plus de sécurité dans la réalisation des traitements.

Un second séminaire a été consacré à la médecine nucléaire et a réuni 100 participants. Il a permis de valoriser les démarches de certains services, en matière de transparence et de retour d'expérience suite à un incident, en matière de démarche d'optimisation pour limiter les doses délivrées au patient et enfin pour l'installation d'une installation spécifique avec de fortes contraintes de radioprotection.

En 2009, l'ASN a signé une convention avec la Polynésie française, compétente en matière de radioprotection, afin de lui apporter son expertise de contrôleur dans le domaine médical. Une première mission a eu lieu en 2009 afin de faire un état de lieux de la prise en compte de la radioprotection des patients, des travailleurs, du public et de l'environnement en Polynésie française et dans la perspective de l'ouverture d'un service de radiothérapie au sein du nouvel hôpital à Papeete.

La division de Paris a tenu, en 2009, 2 conférences de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection : une en Île-de-France et une sur l'Île de la 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 est compétente pour contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les 6 départements des régions Alsace et Lorraine.

Au 31 décembre 2009, les effectifs de la division de Strasbourg s'élevaient à 17 personnes : 1 chef de division, 2 adjoints, 11 inspecteurs et 3 agents administratifs, placés sous l'autorité d'un délégué territorial.

Le parc d'activités et d'installations à contrôler en régions Alsace et Lorraine par la division de Strasbourg comporte :

- les centrales nucléaires de Fessenheim (2 réacteurs de 900 MW) et de Cattenom (4 réacteurs de 1300 MW) ;
- le réacteur universitaire de Strasbourg en démantèlement ;
- 10 services de radiothérapie externe ;
- 3 services de curiethérapie ;
- 13 services de médecine nucléaire ;
- une cinquantaine de services de radiologie interventionnelle ;
- 56 scanners ;
- 4000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- 200 établissements industriels et de recherche ;
- 2 cyclotrons de production de fluor 18.

En 2009, la division de Strasbourg a réalisé 151 inspections : 65 inspections sur les sites nucléaires de Fessenheim, de Cattenom et sur le réacteur universitaire de Strasbourg ; 6 inspections dans le domaine du transport des matières radioactives ; 80 inspections dans le domaine du nucléaire de proximité.

Aucun incident de niveau supérieur à 1 sur l'échelle INES ou l'échelle ASN-SFRO n'a été déclaré à la division au cours de l'année 2009.

1 | 1 L'appréciation sur la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base

Centrale nucléaire de Fessenheim

L'ASN considère que le site de Fessenheim a progressé dans de nombreux domaines et que ses performances en matière



Intervention du directeur général de l'autorité de sûreté Suisse aux côtés d'Olivier Gupta, directeur général adjoint de l'ASN lors du séminaire international « séisme » à Strasbourg – Juin 2009

sûreté nucléaire, de protection de l'environnement et de radioprotection sont globalement satisfaisantes. En particulier, en matière de rigueur d'exploitation, les performances du site de Fessenheim sont revenues dans la moyenne du parc EDF. L'ASN examine actuellement de façon approfondie l'état des installations de la centrale nucléaire à l'occasion des troisièmes visites décennales qui ont commencé depuis octobre 2009. À l'issue de ces contrôles approfondis, l'ASN transmettra son avis au gouvernement sur la poursuite d'exploitation de la centrale nucléaire de Fessenheim.

En outre, à la suite de l'événement du 27 décembre 2009, l'ASN porte une attention particulière sur la fiabilité du système d'alimentation en eau de la centrale. En effet, le 27 décembre 2009, des débris végétaux ont entraîné une réduction partielle des débits dans les circuits de refroidissement conduisant l'ASN et l'exploitant à mettre en place leur organisation d'urgence. Même si à aucun moment la sûreté de l'installation et la radioprotection des personnes n'ont été altérées, l'ASN considère que l'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter qu'un tel événement ne se reproduise.

Centrale nucléaire de Cattenom

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site de Cattenom sont globalement satisfaisantes et que le site a progressé dans la gestion de ses rejets non radioactifs dans l'environnement (fluides frigorigènes, légionnelles...).

Toutefois, en 2009, l'ASN a constaté un relâchement dans le domaine de la radioprotection. Même si aucune contamination de travailleurs n'est à déplorer, l'ASN a constaté de nombreux écarts : défauts de balisage, matériels de radioprotection ne fonctionnant pas, consignes manquantes ou non respectées, détection tardive de matériels contaminés... L'ASN estime que l'exploitant doit établir un retour d'expérience précis dans ce domaine et prendre les mesures adaptées.

Enfin, en 2009, l'ASN a contribué à élaborer des prescriptions d'urbanisme autour de la centrale de Cattenom. En effet, en quelques années, la population résidant dans un rayon de 2 kilomètres autour de cette centrale a augmenté de 10 %. En

complément des mesures existantes visant à protéger les populations, des mesures restreignant l'urbanisme dans cette zone ont été approuvées par le préfet de Moselle en juillet 2009 et communiquées aux municipalités riveraines.

Réacteur universitaire de Strasbourg: l'ASN a contrôlé la fin du démantèlement du réacteur qui s'est achevé en avril 2009 et a réalisé en juillet 2009 plusieurs prélèvements sur le site afin de contrôler l'état final de l'installation.

1 | 2 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection dans le domaine médical

Radiothérapie: les inspections menées par l'ASN en 2009 dans l'ensemble des 10 centres de radiothérapie d'Alsace et de Lorraine ont permis de constater que la majorité des services ont poursuivi leur démarche visant à améliorer la sécurité des traitements. En outre, les 10 services d'Alsace et de Lorraine ont mis en place une démarche de déclaration des événements significatifs survenant dans leurs installations. L'ASN note cependant que la situation est fragile pour certains services notamment pour des raisons d'effectifs.

Radiologie interventionnelle: l'ASN a rendu public le résultat de ses investigations menées suite à l'événement déclaré en mars 2009 par le service de neuroradiologie interventionnelle du CHU de Strasbourg. L'ASN a constaté que les alopecies observées résultaient, d'une part, du choix des modalités d'utilisation de l'appareil par les praticiens concourant à la délivrance d'un niveau de dose très important à mettre au regard des pathologies traitées et, d'autre part, de conditions de réglage non optimisées.

L'ASN a demandé au CHU de Strasbourg de mettre en œuvre un plan d'actions visant à optimiser et à maîtriser les doses délivrées. Ce plan d'actions conséquent et novateur a permis au CHU de diminuer fortement les doses délivrées aux patients (de -50 à -70%) et de se situer parmi les établissements français mettant en œuvre les pratiques les plus avancées en matière de radioprotection des patients dans le domaine de la radiologie interventionnelle.

1 | 3 L'appréciation sur la sûreté nucléaire et la radioprotection dans les secteurs industriel et de la recherche

En 2009, l'ASN a lancé une campagne d'inspections auprès d'établissements industriels utilisant des sources radioactives pour le suivi de leur production. Dans la poursuite des actions menées en 2006 auprès des détenteurs de sources radioactives utilisées dans les appareils de détection de plomb dans les peintures, en 2007 auprès des cabinets de radiologie médicale, en 2008 auprès des vétérinaires, l'ASN a contrôlé 23 établissements industriels

utilisant de petites sources radioactives pour leur suivi de production. Ces inspections n'ont pas mis en évidence de non-conformités réglementaires notables.

1 | 4 L'appréciation sur les transports des matières radioactives

En 2009, l'ASN a mené une campagne d'inspections auprès des acteurs du transport de radio-isotopes destinés aux services de médecine nucléaire et du transport d'appareils de gammagraphie en Alsace et en Lorraine. Quelques non-conformités administratives, qui ne remettent pas en cause la sécurité des transports, ont été relevées et corrigées.

1 | 5 L'action internationale de la division de Strasbourg

Dans le cadre des échanges bilatéraux avec ses homologues allemands, luxembourgeois et suisses, la division de Strasbourg de l'ASN a participé à 11 inspections croisées dans les centrales nucléaires et dans les établissements médicaux ou industriels.

Par ailleurs, un travail de comparaison avec l'Allemagne a été réalisé sur les critères de déclaration des événements survenant dans les centrales nucléaires. Cette étude a montré que les critères de déclaration des événements sont différents entre les deux pays, ce qui explique que les centrales nucléaires françaises déclarent en moyenne 11 événements par an et par réacteur contre 6 événements par an et par réacteur en Allemagne.

Enfin, l'ASN a organisé, le 17 juin 2009, à Strasbourg un séminaire international sur la prise en compte du risque sismique dans les installations nucléaires. Ce séminaire a rassemblé plus de 100 participants: chercheurs, experts, autorités de sûreté étrangères, associations de défense de l'environnement, journalistes,... Ce séminaire a permis à l'ASN d'identifier des axes de travail pour moderniser la réglementation relative au risque sismique.

1 | 6 Autres faits marquants dans les régions Alsace et Lorraine

Le 9 juin 2009, un exercice de crise, simulant un accident de transport de matières radioactives, a eu lieu dans le département des Vosges. Cet exercice a permis de tester l'organisation et les moyens prévus par les pouvoirs publics en cas d'urgence.

La division de Strasbourg a tenu, en 2009, 2 conférences de presse sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.