

DIVISION DE DOUAI

L'Autorité de sûreté nucléaire et le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en Nord Pas-de-Calais

Bilan 2010



DOSSIER DE PRESSE

Conférence de presse du 07 mai 2011, à Lille

Contacts Presse :

François GODIN, chef de la division de Douai : 03 27 71 22 35, email : francois.godin@asn.fr

Evangéla Petit, responsable des relations avec la presse à l'ASN : 01 40 19 86 61, email : evangela.petit@asn.fr

SOMMAIRE

Bilan de la sûreté nucléaire et de la radioprotection En Nord Pas-de-Calais en 2010.....	3
SYNTHESE.....	3
L'ASN, AUTORITÉ ADMINISTRATIVE INDÉPENDANTE.....	7
L'ETAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010	10
1. LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE (INB) EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010	11
1.1 Le contrôle de la centrale nucléaire de Gravelines.....	11
1.2 Le contrôle de la Société de Maintenance Nucléaire de Maubeuge (SOMANU)	15
2. LE CONTRÔLE DU NUCLEAIRE DE PROXIMITE EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010	16
2.1 Le contrôle de l'ASN dans le domaine de la radiothérapie	17
2.2 Le contrôle de l'imagerie médicale (radiologie, scanographie).....	19
2.3 Le contrôle de la radiologie interventionnelle	20
2.5 Le contrôle du secteur industriel	21
2.6 Le contrôle des sources radioactives au sein des laboratoires de recherche	22
2.7 Le contrôle du transport des matières radioactives	22
2.8 Le contrôle des sites pollués par des substances radioactives	23
2.9 L'action de la division à l'international.....	24
Annexes : description des installations nucléaires contrôlées par la division de Douai en Nord Pas-de-Calais	25
LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE (INB) EN NORD PAS-DE-CALAIS	26

BILAN DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010

SYNTHESE

La division de Douai, en charge de la région Nord Pas-de-Calais, constitue une des onze divisions territoriales de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Au 1^{er} janvier 2011, les effectifs de la division de Douai de l'ASN s'élèvent à 17 agents :

- 1 délégué territorial,
- 1 chef de division,
- 2 adjoints au chef de division,
- 5 inspecteurs de la sûreté nucléaire
- 6 inspecteurs de la radioprotection
- 2 agents administratifs.

Un parc étendu d'activités et d'installations à contrôler en Nord Pas-de-Calais :

- La centrale nucléaire EDF de production d'électricité de Gravelines comprenant 6 réacteurs de 900 Mwe
- Le site de la SOMANU (Société de maintenance nucléaire - AREVA) à Maubeuge (Nord)
- Les installations et les activités utilisant les rayonnements ionisants dans les secteurs médical, industriel et de la recherche :
 - 12 services de radiothérapie externe ;
 - 14 services de médecine nucléaire ;
 - 2 services de curiethérapie ;
 - 85 appareils de scanographie ;
 - environ 3000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
 - environ 1500 équipements industriels ;
 - 30 laboratoires de recherche.
- Les activités de transport de matières radioactives et fissiles, à usage civil, terrestre, ferroviaire et maritime.

37 inspections des installations nucléaires ont été réalisées en 2010 dont :

- 34 inspections sur la centrale nucléaire de Gravelines ;
- 3 inspections sur la Société de Maintenance Nucléaire (SOMANU) à Maubeuge.

98 inspections ont été réalisées en 2010 dans le domaine du nucléaire de proximité dont :

- 10 dans les services de radiothérapie/curiethérapie ;
- 5 inspections dans les centres de médecine nucléaire ;
- 13 inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle ;
- 5 inspections dans le domaine médical divers ;
- 21 dans le domaine vétérinaire ;
- 26 inspections dans le secteur industriel ;
- 10 audits d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- 8 inspections dans le domaine de la recherche.

6 inspections dans le domaine du transport de matières radioactives ont été réalisées en 2010 dont :

- 1 inspections dans le domaine industriel ;
- 5 inspections dans le domaine médical.

Les inspecteurs de la division de Douai de l'ASN ont cumulé en 2010 environ **360** jours de présence sur le terrain, dont environ **160** jours sur les installations nucléaires de la région Nord Pas-de-Calais et environ **200** jours pour les activités du nucléaire de proximité.

Appréciation globale de l'ASN en Nord Pas-de-Calais :

L'ASN porte une appréciation assez satisfaisante sur le niveau de sûreté et de radioprotection des installations de la région et sur les progrès réalisés. Si les exploitants ont de plus en plus conscience des principaux enjeux dans ces domaines, l'action de contrôle de l'ASN les conduit à développer un ensemble d'actions visant à améliorer la sûreté nucléaire et la radioprotection de leurs installations.

Concernant plus particulièrement la centrale nucléaire de Gravelines, l'ASN relève les points suivants :

- Les performances en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de protection de l'environnement du site de Gravelines rejoignent globalement l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF.
- L'ASN a demandé à la centrale de Gravelines de rechercher des axes d'amélioration dans la rigueur et la fiabilisation de certaines opérations.
- Plusieurs événements, qui auraient pu avoir un impact sur la sûreté nucléaire ou sur la sécurité, n'ont pas fait l'objet d'un traitement adapté de la part du site. L'ASN a notamment demandé l'arrêt temporaire d'un réacteur pour corriger un écart.
- Compte tenu de la taille du site de Gravelines et de son implantation dans un environnement industriel dense, l'ASN considère que le site doit renforcer les moyens nécessaires pour le traitement des problématiques liées à la protection de l'environnement.

Concernant plus particulièrement le domaine du nucléaire de proximité, l'ASN relève les points suivants :

- Les inspections dans les **centres de radiothérapie** ont mis en évidence, en 2010, une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions dans le cadre de la démarche de l'Assurance Qualité.
- Dans le domaine de l'imagerie médicale (radiologie, scanographie), en France, comme dans tous les autres pays occidentaux, une augmentation importante (+57% entre 2002 et 2007) des **doses délivrées aux patients** est observée. L'ASN considère que la maîtrise de la progression des doses est une nécessité.
- La **radiologie industrielle** reste une priorité forte pour la division de Douai. La radiographie industrielle est une technique de contrôle non-destructif utilisant les rayonnements ionisants, permettant par exemple de vérifier la bonne réalisation de soudures sur des pièces métalliques. Les inspections 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. Une **charte des bonnes pratiques** dans le domaine de la radiologie industrielle a été signée en

mars 2009 afin d'optimiser l'utilisation des rayonnements ionisants dans ce domaine d'activité.

- La division de Douai de l'ASN a mené une **campagne de contrôles ciblés de 32 cabinets vétérinaires**. 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. Le bilan global fait apparaître des écarts réglementaires à corriger sans toutefois remettre en cause la sécurité des travailleurs.
- La division de Douai de l'ASN a poursuivi en 2010 son action de contrôle des **services de médecine nucléaire et des laboratoires de recherche**. La division estime que ces laboratoires sont engagés dans une démarche positive de prise en compte de la radioprotection. Des progrès sont attendus en matière de gestion des sources radioactives.
- La division de Douai de l'ASN a engagé des actions visant à mettre en place une surveillance radiologique des **terrils de cendres et de phosphogypse**, suite à la publication de l'étude de l'association Robin des Bois, menée avec l'ASN et en lien avec la DREAL.

Concernant plus particulièrement le transport de matières radioactives:

- En 2010, la division de Douai de l'ASN a développé son action de contrôle dans le secteur des transports radioactifs. L'enquête réalisée auprès des exploitants a permis d'identifier une demande de formation dans le domaine réglementaire. Une première action d'information des professionnels industriels a été organisée le 07 juin 2010.

À l'issue de l'accident nucléaire survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi (Japon) le 11 mars 2011,

- L'ASN considère qu'il importe de tirer le plus complètement possible les **enseignements** de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi au Japon, comme cela a été le cas notamment après les accidents de Three Mile Island (1979) et Tchernobyl (1986). Cette action s'étendra sur plusieurs années.
- À court terme, l'ASN a décidé d'organiser des **évaluations complémentaires de la sûreté** des installations nucléaires françaises. Cette démarche vient compléter la démarche de sûreté déjà en vigueur.
- Les évaluations complémentaires de sûreté s'inscrivent dans un double cadre : d'une part l'organisation de « **tests de résistance** » demandés par le Conseil européen lors de sa réunion des 24 et 25 mars 2011 et, d'autre part, la réalisation d'une **évaluation complémentaire de la sûreté** (ECS) des installations nucléaires françaises qui a fait l'objet d'une saisine de l'ASN par le Premier ministre en application de l'article 8 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire.
- Le 5 mai 2011, le collège de l'ASN a adopté 12 décisions prescrivant aux exploitants d'installations nucléaires françaises la réalisation d'une évaluation complémentaire de la sûreté de leurs installations au regard de l'accident de Fukushima.

- Les évaluations complémentaires de sûreté concernent l'ensemble des installations nucléaires, et en priorité les centrales nucléaires. Elles porteront notamment sur **cinq thèmes principaux** : les risques d'inondation, de séisme, de perte des alimentations électriques et de perte du refroidissement, la gestion opérationnelle des situations accidentelles. Les conditions de recours aux entreprises prestataires seront également évaluées dans ce cadre à l'issue d'un avis émis par le HCTISN (Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire). L'ASN disposera des premières conclusions dès la fin de l'année 2011.
- En région Nord Pas-de-Calais, seront concernées par les évaluations complémentaires de sûreté la centrale nucléaire de Gravelines et les installations de la SOMANU à Maubeuge.

**L'ASN,
AUTORITE ADMINISTRATIVE INDEPENDANTE**

L'ASN

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

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

Le collège des commissaires de l'ASN

À l'image d'autres Autorités de sûreté nucléaires étrangères, l'ASN est dirigée par un collège, composé de 5 commissaires. Le collège définit la stratégie de l'ASN. Il intervient plus particulièrement dans la définition des politiques générales, c'est-à-dire les doctrines et principes d'action de l'ASN dans ses missions essentielles, à savoir la réglementation, le contrôle, la transparence, la gestion des situations d'urgence, les relations internationales etc.

Parmi les 5 commissaires de l'ASN,

- **3** sont nommés par le Président de la République :
 - M. André-Claude LACOSTE, Président
 - M. Michel BOURGUIGNON, commissaire
 - M. Jean-Jacques DUMONT, commissaire
- **1** est nommé par le Président du Sénat :
 - M. Philippe JAMET, commissaire
- **1** est nommé par le Président de l'Assemblée nationale :
 - Mme Marie-Pierre COMETS, commissaire

Les commissaires exercent leurs fonctions en toute impartialité sans recevoir d'instruction ni du Gouvernement ni d'aucune autre personne ou institution. Ils exercent leurs fonctions à plein temps et leur mandat n'est pas renouvelable.

Les missions de l'ASN

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

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

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

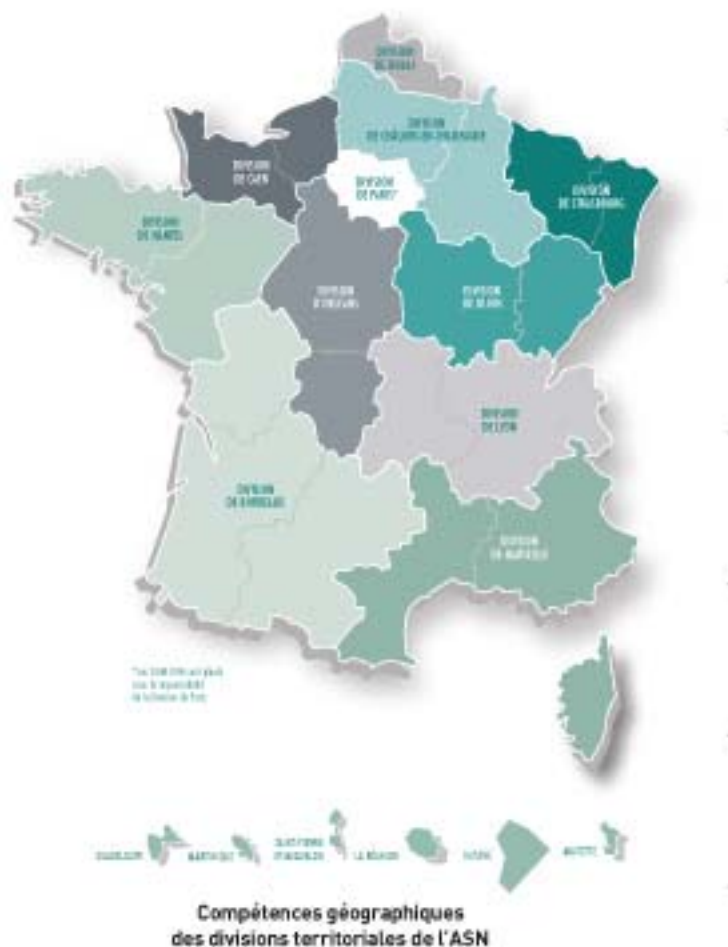
Quelques chiffres clés concernant l'ASN

- Plus de **450** agents, dont près de la moitié dans les 11 divisions territoriales ;
- **248** inspecteurs répartis dans les divisions territoriales et les directions ;
- **79%** de cadres, issus de corps de la fonction publique (profils scientifiques et médicaux) ou mis à disposition par des établissements publics (IRSN ou CEA) ;
- Environ **146** Meuros de budget global dont 78 Meuros consacrés à l'expertise ;
- Plus de **820** inspections par an dans les installations nucléaires et le transport de matières radioactives ;
- Plus de **1 130** inspections par an dans les secteurs médical, industriel et de la recherche ;
- Plus de **7 000** lettres de suite d'inspection publiées sur le site internet www.asn.fr.

Le recours à des experts

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

Carte des divisions territoriales de l'ASN



L'ETAT DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010

1. LE CONTROLE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010

Le contrôle de la sûreté nucléaire des installations nucléaires de base (INB) en Nord Pas-de-Calais en chiffres :

Les inspecteurs de la sûreté nucléaire de la division de Douai de l'ASN sont en charge du contrôle des sites nucléaires suivants :

- **La centrale nucléaire de production d'électricité de Gravelines EDF** (Nord), mise en service en 1981, qui est constituée de six réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 900 MWe chacun;
- **La Société de Maintenance Nucléaire (AREVA) de Maubeuge** (Nord), mise en service en 1986, qui est un atelier de maintenance d'équipements de centrales nucléaires.

La division de Douai de l'ASN a réalisé, en 2010, 37 inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire, dont :

- **34 inspections sur le site de la centrale nucléaire de Gravelines ;**
- **3 inspections à la SOMANU (Société de Maintenance Nucléaire) de Maubeuge.**

58 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de la région Nord Pas-de-Calais.

- **47 évènements significatifs relatifs à la sûreté nucléaire** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par la centrale nucléaire de Gravelines comprenant :
 - **4 évènements classés au niveau 1 de l'échelle INES**, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7. Le nombre est en diminution par rapport à 2009 (7 évènements).
- **7 évènements significatifs relatifs à l'environnement** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par la centrale nucléaire de Gravelines.
- **3 évènements significatifs relatifs à la radioprotection** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par la centrale nucléaire de Gravelines.
- **1 évènement significatif relatif au transport de matières radioactives** a été déclaré à l'ASN en 2010 pour la centrale nucléaire de Gravelines.

1.1 Le contrôle de la centrale nucléaire de Gravelines

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

Toutefois, l'ASN estime que le site doit rechercher des axes d'amélioration dans la rigueur et la fiabilisation de certaines opérations de maintenance. D'autre part, plusieurs événements, qui auraient pu avoir un impact sur la sûreté nucléaire ou sur la sécurité, n'ont pas fait l'objet d'un traitement adapté de la part du site sur quel plan technique. L'ASN a notamment demandé l'arrêt temporaire du réacteur n°2 pour corriger un écart de calage observé sur une ligne d'évacuation de la vapeur dont la tenue au séisme n'était plus garantie.

Comme en 2009, l'ASN considère que le site doit renforcer les moyens nécessaires pour le traitement des problématiques liées à la protection de l'environnement, compte tenu de sa taille et de son implantation dans un environnement industriel dense.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené 34 inspections sur la centrale nucléaire de Gravelines en 2010 dont 2 inspections du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à 17 jours d'inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé environ 150 jours de présence sur le site de la centrale nucléaire de Gravelines en 2010.

Les inspections ont porté sur des thématiques diverses portant sur les aspects techniques de l'installation, la prise en compte du risque d'incident / accident, le transport de matières radioactives, l'organisation du travail des équipes et le contrôle de l'environnement.

L'ASN restera vigilante à l'égard de la fiabilité des interventions dans le domaine de la maintenance et le suivi des activités liées à la protection de l'environnement.

▪ L'ASN analyse les événements significatifs déclarés par la centrale nucléaire de Gravelines

En 2010, la centrale de Gravelines a déclaré 4 incidents pour la sûreté classés au niveau 1 de l'échelle INES. Le nombre est en diminution par rapport à celui de 2009 (7). Le nombre d'événements significatifs sûreté de niveau 0 déclaré est de 43 pour 35 en 2009. Dans le domaine de la radioprotection, le site de Gravelines a déclaré 3 événements significatifs (6 en 2009). Le plus important concerne la vidange excessive du niveau d'eau dans un réacteur lors de son arrêt annuel qui a conduit à une élévation du débit de dose ambiant.

▪ L'ASN demande à la centrale nucléaire de Gravelines d'accentuer sa vigilance en matière de respect des spécifications techniques d'exploitation

Les spécifications techniques d'exploitation définissent le domaine de fonctionnement normal d'un réacteur, comprenant en particulier la plage admissible des paramètres d'exploitation (ex : pression, température, flux neutronique, paramètres chimiques et radiochimiques, etc.). Elles précisent également la conduite à tenir en cas de franchissement des limites du domaine de fonctionnement normal. En outre, elles déterminent, en fonction de l'état du réacteur, les matériels requis et décrivent les actions à mettre en œuvre en cas de dysfonctionnement ou d'indisponibilité de ces matériels.

L'ASN note que la centrale nucléaire de Gravelines doit progresser dans la rigueur de gestion des délais de mise à l'arrêt des réacteurs. Plusieurs événements, qui auraient pu avoir un impact sur la sûreté nucléaire ou sur la sécurité des travailleurs, n'ont pas fait l'objet d'un traitement adapté de la part du site. L'ASN a notamment demandé l'arrêt temporaire du réacteur n°2 pour corriger un écart de calage observé sur une ligne d'évacuation de la vapeur dont la tenue au séisme n'était plus garantie. La situation est à nouveau conforme.

L'ASN relève que certaines analyses de risques des activités de maintenance présentent un caractère trop global et ne sont pas suffisamment adaptées aux situations réelles des installations. D'autre part, certaines parades identifiées lors de ces analyses ne sont pas mises en œuvre lors de la réalisation des activités.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire de Gravelines de mieux adapter sa surveillance des prestataires**

L'ASN estime que la centrale nucléaire de Gravelines doit continuer à progresser dans le domaine de la surveillance des prestataires, notamment sur une meilleure adaptation de la surveillance aux risques spécifiques des activités de maintenance, sur l'accompagnement des prestataires sur le terrain ainsi que sur l'amélioration de la coordination et de la gestion de interfaces entre les activités. Pour l'ASN, la surveillance des prestataires par l'exploitant constitue un enjeu important.

- **L'ASN demande une meilleure prise en compte des dossiers liés à la protection de l'environnement de la centrale nucléaire du Gravelines**

L'ASN considère que la centrale nucléaire de Gravelines doit progresser dans la gestion de certains dispositifs de traitement des effluents liquides ainsi que dans la maîtrise de déversements ou de rejets de substances chimiques. En outre, l'ASN demande que les dossiers d'impact sur la centrale du stockage de pétrole des Appontements Pétroliers de Flandres et du futur terminal méthanier soient pris en compte de manière plus rapide.

- **L'ASN associe la Commission Locale d'Information de la centrale nucléaire de Gravelines à ses inspections**

Des membres de la CLI (Commission locale d'information) ont assisté à une inspection portant sur le contrôle des rejets environnementaux du site. Dans ce cadre, la CLI a mené une contre-expertise sur des échantillons d'eau prélevée qu'elle a confiée à un laboratoire d'analyse de son choix. Cette contre-expertise n'a pas révélé de différence notable sur les résultats obtenus par rapport au contrôle interne fait par le site et par le laboratoire choisi par l'ASN.

Dans la continuité des années précédentes, l'ASN a, en 2010, soutenu dans leurs missions la CLI de la centrale de Gravelines. L'ASN a contribué à son financement, participé à ses travaux et a fourni des informations résultant des ses actions de contrôle. Enfin, l'ASN a accompagné certains membres de la CLI dans le cadre de la préparation de leur expertise lors de la visite décennale du réacteur n°1 de la centrale de Gravelines.

- **L'ASN a contrôlé le nettoyage préventif des générateurs de vapeur (GV) du réacteur n°5 de la centrale de Gravelines**

À l'occasion de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur n°5 de la centrale nucléaire de Gravelines, l'ASN a particulièrement contrôlé l'opération de nettoyage préventif des générateurs de vapeur. Cette intervention, qui constitue une première opération de ce genre au plan national, a pour objectif de nettoyer les tubes d'échange de chaleur des générateurs de vapeur. Ces nettoyages préventifs doivent permettre de garder un bon état de propreté des tubes et éviter à terme le recours à des nettoyages curatifs nécessitant des solutions chimiques plus concentrées et plus agressifs pour les équipements.

- **L'ASN se prononcera en 2012 sur la poursuite d'exploitation au-delà de 30 ans du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Gravelines**

A partir du mois d'août 2011, l'ASN contrôlera le troisième arrêt décennal du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Gravelines.

En France, l'autorisation d'exploiter un réacteur nucléaire ne précise pas de limite dans le temps. En contrepartie, l'article 29 de la loi « Transparence et sécurité en matière nucléaire » du 13 juin 2006 (loi TSN) impose que l'exploitant d'un réacteur nucléaire réalise tous les dix ans un réexamen de la sûreté de son installation.

Le réexamen de sûreté est l'occasion d'une part d'examiner en profondeur la situation de l'installation afin de vérifier qu'elle respecte bien l'ensemble des règles qui lui sont applicables et d'autre part d'améliorer son niveau de sûreté en comparant notamment les exigences applicables à celles en vigueur pour des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents et en prenant en compte l'évolution des connaissances ainsi que le retour d'expérience national et international.

Le réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Gravelines constitue le premier réacteur du site à faire l'objet d'un réexamen de sûreté 30 ans après sa première divergence. Le réexamen de sûreté du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Gravelines comportera deux phases, l'examen de conformité et la réévaluation de sûreté, ainsi que des examens particuliers portant sur la maîtrise du vieillissement ou le renouvellement des compétences. Une épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire sera réalisée.

- **L'action de l'ASN en matière d'inspection du travail**

L'ASN a mené des contrôles au titre de sa mission d'inspection du travail sur le site. Plusieurs inspections de chantier ont eu lieu pendant les périodes où les réacteurs étaient arrêtés pour maintenance et rechargement de combustible. Les priorités de l'inspection du travail concernaient notamment les agents exposés aux produits chimiques dangereux et la sécurité des travailleurs sur les chantiers.

L'ASN attend de la centrale nucléaire de Gravelines des progrès notables en matière de sécurité au travail, en particulier sur le port des équipements de protection et sur les risques liés au levage de charges dans les installations. D'autre part, la préparation des chantiers, comprenant notamment les plans de prévention, doit cependant faire l'objet d'une attention renforcée.

Enfin, l'ASN sera vigilante sur le strict respect des dispositions en matière de temps de travail.

- **Autres éléments importants**

Le site a engagé de manière satisfaisante les travaux de rénovation des réseaux incendie. Les travaux sur le réseau principal et le réseau secondaire ont été achevés fin 2010. Le site a renforcé sa culture face au risque d'incendie avec l'arrivée d'un officier de sapeurs pompiers professionnel.

La taille du site permet une organisation satisfaisante en matière d'intervention et de gestion des situations d'urgence.

La première phase de la 4^{ème} campagne de distribution de comprimés d'iode s'est déroulée au second semestre 2009 dans les communes situées dans le rayon de 10 kilomètres autour de la centrale de Gravelines. La seconde phase s'est achevée en début d'année 2010. La distribution de comprimés

d'iode est une mesure préventive, s'inscrivant dans un ensemble d'actions de protection telles que la mise à l'abri, l'évacuation ou les interdictions alimentaires.

La division de Douai de l'ASN a été amenée à formuler des avis sur les projets de permis de construire implantés dans le rayon de 2 km autour de la centrale de Gravelines. La démarche mise en œuvre est un développement prudent des activités, des constructions et des équipements sensibles au regard des difficultés en matière de protection des populations en situation accidentelle. La division de Douai de l'ASN a émis 3 avis défavorables sur les 17 projets examinés.

1.2 Le contrôle de la Société de Maintenance Nucléaire de Maubeuge (SOMANU)

L'ASN estime que l'exploitation des installations est satisfaisante. Des améliorations sont relevées en matière de traitement et d'évacuation des déchets radioactifs. Des axes d'amélioration sont identifiés dans la signalisation des zones réglementées et la préparation des activités dans ces zones. La SOMANU doit progresser dans la prévention des pollutions accidentelles et du risque incendie.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a réalisé **3 inspections en 2010** sur le site de la SOMANU sur les thèmes de la maintenance des installations, du respect des règles de radioprotection et sur la prise en compte du retour d'expérience de l'incident de la SOCATRI (cf. incident de 2008).

▪ Evénements significatifs en sûreté et en radioprotection

En 2010, aucun incident en sûreté et en radioprotection n'a été déclaré par la SOMANU à l'ASN.

▪ L'ASN demande à la SOMANU d'engager la mise à jour de son référentiel réglementaire

L'ASN a demandé à l'exploitant d'engager le travail de mise à jour du référentiel réglementaire, notamment le réexamen de sûreté du site, la révision du plan d'urgence interne du site et l'étude du risque incendie.

▪ Création de la commission locale d'information

La Commission locale d'information de la CLI de la SOMANU a été mise en place le 25 juin 2010. L'ASN a contribué à son financement et a participé à ses travaux et lui a fourni des informations résultant de ses actions de contrôle.

2. LE CONTROLE DU NUCLEAIRE DE PROXIMITE EN NORD PAS-DE-CALAIS EN 2010

L'ASN contrôle, depuis la réforme de 2002, l'ensemble des activités liées à l'utilisation des rayonnements ionisants, afin de protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement contre les risques associés. Ce champ couvre particulièrement les activités médicales, de recherche et industrielles non spécifiquement nucléaires. C'est ce qu'on appelle le « nucléaire de proximité ».

L'utilisation des rayonnements ionisants

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

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

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

Les **inspecteurs de la radioprotection de la division de Douai de l'ASN** sont chargés du contrôle du nucléaire de proximité pour la région Nord Pas-de-Calais. Ce contrôle comprend l'inspection, afin de vérifier la bonne application de la réglementation et l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclaration de mettre en œuvre des sources ou des générateurs électriques de rayonnements ionisants. **98 inspections ont été réalisées en 2010 dans le domaine du nucléaire de proximité dans la région Nord Pas-de-Calais (99 en 2009).**

Le contrôle du nucléaire de proximité par l'ASN en région Nord Pas-de-Calais en chiffres :

En région Nord Pas-de-Calais, la division de Douai contrôle l'utilisation des rayonnements ionisants par :

- environ 3000 appareils de radiodiagnostic médical et dentaire ;
- environ 1000 cabinets dentaires
- environ 300 cabinets de radiologie
- 85 appareils de scanographie dont 7 dédiées à la radiothérapie;
- 12 services de radiothérapie externe (28 accélérateurs);
- 2 services de curiethérapie;
- 14 services de médecine nucléaire;
- 30 laboratoires de recherche ;
- 23 utilisateurs de radiologie industrielle ;
- 230 utilisateurs de détecteurs de plomb ;
- 12 utilisateurs de gammadensimètres ;

- environ 1 500 équipements et sources industriels et de recherche.

Ces installations ont fait l'objet de **98 inspections** par la division de Douai en 2010 comprenant :

- 10 dans les services de radiothérapie ;
- 5 inspections dans les centres de médecine nucléaire ;
- 13 inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle ;
- 5 inspections dans le domaine médical divers ;
- 21 dans le domaine vétérinaire ;
- 26 inspections dans le secteur industriel ;
- 10 audits d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- 8 inspections dans le domaine de la recherche.

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

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

La division de Douai de l'ASN a réalisé 10 inspections en 2010 dans les 12 centres de radiothérapie que compte la région Nord Pas-de-Calais.

Chaque service de radiothérapie avait été inspecté au moins une fois en 2009. En 2010, les inspections ont été réalisées en priorité sur les centres qui présentent des enjeux particuliers.

9 centres de radiothérapie sur **12** ont déclaré au moins un événement significatif à l'ASN au cours de ces trois dernières années. Le nombre d'événements significatifs déclarés à l'ASN en 2010 est en diminution par rapport à 2009, passant de 17 à 7. Sur les **7** événements significatifs de radiothérapie, 6 ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.

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

La radiothérapie traite un nombre croissant de patients, avec près de 200 000 personnes concernées chaque année en France (dont 12 800 en région Nord Pas-de-Calais). Le parc d'équipements a connu une modernisation complète menée grâce notamment au Plan Cancer pour les établissements de santé. La radiothérapie connaît ainsi une véritable révolution technologique depuis une dizaine d'années, notamment en raison des progrès de l'imagerie et de l'informatique. En même temps, la radiothérapie s'inscrit dans le fonctionnement de systèmes complexes. Un grand nombre d'étapes, de tâches doivent être réalisées plusieurs fois par jour et, quelquefois, différent faiblement d'un patient à l'autre. Les traitements impliquent la prise en compte de multiples paramètres. Un grand nombre de personnes de disciplines différentes, nécessitant une technicité élevée, travaillent ensemble, chacune contribuant pour sa part au processus complet. Des personnels formés et qualifiés peuvent travailler dans des conditions parfois difficiles (grand nombre de patients, manque de personnels, irradiations complexes, contraintes temporelles, aménagement des locaux et des dispositifs techniques, etc.).

Les actions de contrôle de l'ASN contribuent à la maîtrise de cette complexité. Ainsi, pour assurer la sécurité des personnes, l'ASN contribue à l'élaboration des textes spécifiant les règles minimales concernant les structures et les procédures à respecter par les professionnels. **Par ailleurs, lorsque des dysfonctionnements surviennent, l'ASN s'attache à vérifier, pour les événements qui doivent lui être déclarés, que les analyses approfondies ont été faites afin que les**

enseignements tirés de ces analyses et les mesures correctives mises en place permettent d'éviter leur renouvellement.

- **L'ASN renforce ses contrôles dans les centres de radiothérapie qui présentent des enjeux particuliers**

L'augmentation du nombre d'inspections effectuées dans les services de radiothérapie a été progressive à partir de 2002. Depuis 2004, l'ASN réalise chaque année plus de 100 inspections en radiothérapie et **entre 2007 et 2009, les services de radiothérapie font l'objet d'une inspection de l'ASN au moins une fois par an.**

En 2010, l'ASN a mené **10** inspections dans les centres de radiothérapie de la région Nord Pas-de-Calais exclusivement sur le thème de la radiothérapie externe. Les centres faisant l'objet de modifications organisationnelles ou techniques importantes ou dont le niveau des effectifs a présenté une fragilité ont été inspectés en priorité par l'ASN en 2010.

Les inspections de l'ASN ont permis de faire le point sur l'évolution des effectifs de médecins, radiophysiciens et manipulateurs. Elles ont 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 dans le cadre de la mise en place d'une démarche d'assurance de la qualité.

- **En 2010, l'ASN considère que la radioprotection dans les centres de radiothérapie de la région Nord Pas-de-Calais a progressé**

De manière générale, **l'appréciation de l'ASN** sur la radioprotection dans le domaine médical, et en particulier dans le domaine de la radiothérapie, en région Nord Pas-de-Calais a progressé.

En 2010, l'ASN constate en effet la poursuite, dans les services de radiothérapie, d'une réelle démarche de progrès dans la rigueur, l'organisation et la traçabilité des interventions. La mise en place de la démarche qualité au sein des établissements se poursuit de manière satisfaisante.

En 2010, l'ASN a principalement inspecté les centres de radiothérapie présentant des difficultés structurelles (déficit de personnel et spécifiquement de physiciens) et/ou organisationnelles (retard dans la mise sous assurance qualité du processus de prise en charge des patients). Concernant la démarche de mise sous assurance qualité du processus de prise en charge des patients, il a été constaté un état d'avancement satisfaisant par rapport aux dispositions réglementaires applicables. La sécurisation des traitements et leur fiabilisation progressent de manière encourageante.

Les points d'amélioration concernent principalement les études des risques du processus radiothérapeutique avec notamment l'identification des principaux scénarios de défaillance et la mise en place de la défense en profondeur. De même, des améliorations doivent être apportées à la définition des responsabilités individuelles de chaque intervenant dans la prise en charge du patient. Par ailleurs, en matière de gestion documentaire, la mise en œuvre d'outils informatiques spécifiques a permis d'améliorer grandement la fluidité et la fiabilité des documentations en vigueur. Enfin, tous les centres ont mis en place les démarches de recueil et d'analyse des événements indésirables depuis 2008. Les différents incidents déclarés à l'ASN ont montré l'importance du rôle des « facteurs humains et organisationnels » dans la survenue des incidents avec, dans certains cas, une addition de mauvaises pratiques dont, par exemple, l'absence des phases de contrôle ou encore une formation insuffisante des opérateurs.

- **En 2010, l'ASN a constaté une augmentation du nombre de radiophysiciens dans les centres de radiothérapie de la région Nord Pas-de-Calais**

En 2010, l'ASN a constaté une amélioration sur le plan national et régional des effectifs de radiophysiciens. Au cours des dernières années, la région a notamment largement profité de l'arrivée de physiciens diplômés en Belgique. Toutefois, certaines situations restent fragiles, en particulier lors des périodes de congés estivaux ou en cas de départ précipité d'un membre de l'équipe.

Enfin, l'ASN a organisé une rencontre d'échanges et de partage d'expériences avec les professionnels du secteur, notamment au travers de témoignages et de présentations des synthèses nationale et régionale sur les campagnes d'inspections de l'ASN.

2.2 Le contrôle de l'imagerie médicale (radiologie, scanographie)

Dans le domaine de l'imagerie médicale (radiologie, scanographie), en France, comme dans tous les autres pays occidentaux, une augmentation importante des doses délivrées aux patients est observée (+57% entre 2002 et 2007). L'ASN considère que la maîtrise de la progression des doses est une nécessité.

L'imagerie médicale occupe une place majeure et bénéfique dans la médecine moderne à des fins de diagnostic ou thérapeutiques. Néanmoins, les équipements les plus performants sont aussi les plus dosants : scanner, radiologie interventionnelle, etc.

- **L'ASN constate une augmentation importante des doses délivrées aux patients dans le domaine de l'imagerie médicale**

Entre 2002 et 2007, la dose efficace moyenne par habitant en France a augmenté de 57%, passant de 0,83 mSv à 1,3 mSv. Il est rappelé que la radioactivité naturelle moyenne en France est de 2,4 mSv/an et que la limite de dose de radioactivité artificielle ajoutée est de 1 mSv/an. Cette augmentation est due à plusieurs facteurs dont :

- l'augmentation du nombre d'examens réalisés du fait de leur performance diagnostique ;
 - l'augmentation du nombre de scanners qui délivrent des doses plus élevées que les appareils conventionnels ;
 - l'augmentation du nombre d'examens nouveaux qui délivrent des doses élevées (scanner du corps entier, etc.).
- **L'ASN considère que la maîtrise de la progression des doses délivrées aux patients dans le domaine de l'imagerie médicale est une nécessité**

Cette augmentation a conduit l'ASN à organiser un séminaire en septembre 2010 avec l'ensemble des professionnels et organismes concernés.

De ce séminaire, l'ASN retient notamment qu'il convient de favoriser l'accès à l'IRM dans le cadre de la planification régionale des équipements lourds.

Enfin, la mobilisation de l'ensemble des parties prenantes permettra d'envisager des améliorations en matière de dose délivrée aux patients dans le domaine de l'imagerie médicale, comprenant :

- les professionnels demandeurs d'examens et les radiologues ;
- l'ASN par son action de contrôle et son soutien pour un plan national pour l'imagerie médicale ;

Le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en région Nord Pas-de-Calais en 2010

Conférence de presse de Lille du 07 mai 2011

- les industriels par leur innovation technologique ;
- les patients dans l'autolimitation des demandes ;
- les autorités de santé dans le développement du parc d'IRM.

2.3 Le contrôle de la radiologie interventionnelle

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

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

Le contrôle de la radiologie interventionnelle par la division de Douai de l'ASN en chiffres :
- 13 inspections en 2010.

- **En 2010, l'ASN a constaté un engagement des professionnels dans la démarche de radioprotection**

L'ASN a développé ses contrôles dans le domaine de la radiologie interventionnelle, notamment en blocs opératoires. Des marges de progrès ont été identifiées notamment sur le port de la dosimétrie par les travailleurs, leur formation à la radioprotection ainsi que sur l'optimisation des doses aux patients.

2.4 Le contrôle de la médecine nucléaire

Le contrôle de la médecine nucléaire par la division de Douai de l'ASN en chiffres :
- 5 inspections en 2010.

L'activité de médecine nucléaire regroupe toutes les utilisations de sources radioactives non-scellées à des fins de diagnostic ou de thérapie. Les utilisations diagnostiques se décomposent en techniques in vivo, fondées sur l'administration de radionucléides au patient, et en applications exclusivement in vitro. Cette activité présente des enjeux importants en matière de radioprotection des travailleurs qui manipulent les sources non scellées et les injectent au patient, de radioprotection des patients, de radioprotection du public et de l'environnement, l'utilisation de sources non-scellées impliquant une gestion rigoureuse des déchets et effluents radioactifs. Des enjeux de sûreté des transports des sources non-scellées sont associés à l'activité de médecine nucléaire, qui nécessite des allers-retours quasi quotidiens entre les centres de production des radionucléides et les services utilisateurs.

- **En 2010, l'ASN a constaté un engagement des professionnels dans la prise en compte de la radioprotection**

La région Nord-Pas-de-Calais compte 14 services de médecine nucléaire. L'ASN a poursuivi ses inspections dans le domaine de la médecine nucléaire. 5 ont fait l'objet d'inspections de l'ASN en 2010. Ces inspections ont mis en évidence que ces structures sont engagées progressivement dans une

démarche positive de prise en compte de la radioprotection. Toutefois, l'ASN note un manque d'anticipation de certains services pour le renouvellement des demandes d'autorisation.

2.5 Le contrôle du secteur industriel

Le contrôle du secteur industriel par l'ASN en région Nord Pas-de-Calais en chiffres :

La division de Douai de l'ASN a réalisé **26** inspections en 2010 dans le secteur industriel en région Nord Pas-de-Calais dont certaines réalisées de manière inopinée et de nuit.

Le secteur industriel utilise de nombreuses sources radioactives pour mesurer des niveaux, des épaisseurs ou des densités de produits. De plus, lors de la maintenance des installations, de nombreuses images radiographiques des équipements sous pression (par exemple des réservoirs et des canalisations) sont réalisées afin de vérifier leur état. Cette technique est notamment utilisée dans le secteur de la chimie, lors des arrêts périodiques d'unités. Une attention particulière doit alors être apportée à la protection des nombreux travailleurs au cours de ces chantiers.

- **L'ASN considère que la radioprotection dans le secteur industriel en région Nord Pas-de-Calais est globalement satisfaisante, mais perfectible, notamment en matière de protection des travailleurs**

Les inspections menées en 2010 par l'ASN dans le secteur industriel en région Nord Pas-de-Calais n'ont pas mis en évidence de non-conformités réglementaires notables.

- **L'ASN considère que les professionnels de la radiologie industrielle en région Nord Pas-de-Calais ont continué à progresser de manière globalement satisfaisante**

23 entreprises pratiquent la radiographie industrielle dans la région Nord Pas-de-Calais. Les contrôles réalisés en 2010 ont mis en évidence une poursuite de l'amélioration de l'organisation de la radioprotection au sein des entreprises ainsi que le suivi satisfaisant des travailleurs. Toutefois, les contrôles réalisés sur chantiers, inopinés et de nuit, ont révélé des insuffisances sur le respect des règles de radioprotection par les entreprises sous-traitantes.

- **En 2010, la division de Douai de l'ASN a assuré le suivi du respect des termes de la charte de bonnes pratiques dans le domaine de la gammagraphie industrielle signée en 2009**

La division de Douai de l'ASN a incité, en collaboration avec les caisses d'assurance retraite et de la santé au travail (CARSAT) et les directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) de la région Nord Pas-de-Calais, les acteurs de la radiographie industrielle (grands donneurs d'ordre, entreprises de maintenance et radiologues) à améliorer la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants par la mise en place de bonnes pratiques.

Depuis 2009, 18 entreprises et donneurs d'ordre se sont engagés à respecter les règles fixées dans ce guide en signant une charte de bonnes pratiques en matière de radiographie industrielle.

En 2010, l'ASN a animé le comité de pilotage de suivi de la charte qui s'est réuni par deux fois.

▪ En 2010, l'ASN a mené une campagne de contrôles ciblés chez les vétérinaires

- En partenariat avec la DIRECCTE (Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi) dans le domaine de l'inspection du travail, l'ASN a mené une opération ponctuelle de contrôles de 32 cliniques vétérinaires de la région Nord-Pas-de-Calais les 14 et 15 juin 2010. Elle a mis en évidence une prise en compte insuffisante de la radioprotection par la profession et a permis de rappeler les principales dispositions réglementaires applicables. Le bilan global fait apparaître des écarts réglementaires à corriger sans toutefois remettre en cause la sécurité des travailleurs.

2.6 Le contrôle des sources radioactives au sein des laboratoires de recherche

Le contrôle par l'ASN du secteur de la recherche en région Nord Pas-de-Calais en chiffres :

La division de Douai de l'ASN a réalisé 8 inspections en 2010 dans les laboratoires de recherche de la région Nord Pas-de-Calais.

6 évènements significatifs relatifs à la radioprotection ont été déclarés à l'ASN en 2010 dans le secteur de la recherche de la région Nord Pas-de-Calais, tous classés au niveau 0 sur l'échelle INES qui compte 8 niveaux classés de 0 à 7.

La région Nord Pas-de-Calais compte **30 laboratoires** utilisant des sources non scellées et/ou des générateurs électriques de rayonnements ionisants.

- **L'ASN considère que les laboratoires de la région Nord Pas-de-Calais ont progressé dans la prise en compte de la radioprotection**

Les actions de contrôle ont conduit à des axes d'amélioration, notamment sur la gestion des sources de rayonnements ionisants et des déchets radioactifs. Le principal enjeu réside dans l'élimination des sources issues des activités historiques de ces laboratoires. La division estime que ces laboratoires sont engagés dans une démarche positive de prise en compte de la radioprotection.

2.7 Le contrôle du transport des matières radioactives

Le contrôle par l'ASN du transport de matières radioactives en région Nord Pas-de-Calais en chiffres :

La division de Douai de l'ASN a réalisé **6** inspections en 2010 dans le domaine du transport de matières radioactives de l'ensemble des installations nucléaires de la région Nord Pas-de-Calais.

- 1 pour le transport de gammadensimètre
- 5 sur le transport dans le domaine médical (fluor 18)

Aucun évènement significatif relatif au transport de matières radioactives n'a été déclaré à l'ASN en 2010 en région Nord Pas-de-Calais.

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

Plus de 300 000 colis de matières radioactives circulent en France annuellement. Leur radioactivité varie de quelques milliers de becquerels (colis pharmaceutiques) à 10^{15} becquerels (combustibles irradiés). Le plus grand nombre de ces colis (les deux tiers) est constitué de radio-isotopes destinés à un usage médical, pharmaceutique ou industriel.

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

- **La division de Douai de l'ASN a mené une action de sensibilisation à destination des acteurs du transport des matières radioactives du secteur industriel de la région Nord-Pas-de-Calais**

En 2009, la division de Douai de l'ASN a souhaité avoir une meilleure connaissance des activités de transports de matières radioactives sur la région Nord Pas-de-Calais, notamment en termes d'organisation adoptée pour expédier et recevoir des colis de matières radioactives, de flux de colis et d'identification des transporteurs. Pour cela, elle a mené une enquête qui révèle une méconnaissance de la réglementation applicable pour l'ensemble des secteurs d'activités.

La division de Douai de l'ASN a souhaité sensibiliser certains secteurs d'activité à la réglementation applicable au transport de matières radioactives en organisant, le **7 juin 2010, une journée d'information sur le transport pour les activités industrielles**, en réunissant 50 acteurs concernés.

- **Si le contrôle réalisé par l'ASN en 2010 concernant le transport de matières radioactives en région Nord Pas-de-Calais n'a pas montré d'anomalie notable, l'ASN continuera néanmoins à maintenir sa présence sur le terrain en 2011**

Dans le domaine du transport de matières radioactives, qui concerne plusieurs dizaines de milliers de colis par an pour la région Nord Pas-de-Calais, **6 inspections** ont été conduites en 2010 dans le domaine du nucléaire de proximité.

Les inspections et contrôles réalisés par l'ASN en région Nord Pas-de-Calais n'ont pas montré de situation préoccupante.

2.8 Le contrôle des sites pollués par des substances radioactives

Suites de l'étude de l'Association Robin des Bois

En 2009, l'ASN a confié à l'Association Robin des Bois la réalisation d'une étude sur la situation des terrils de cendres (16) et de phosphogypse (2) radioactifs de la région Nord Pas-de-Calais dans le cadre du Plan National de Gestion des Matières et de Déchets Radioactifs (PNGMDR) prévu par la loi du 28 juin 2006 sur les déchets radioactifs. Cette étude a permis d'établir un recensement des sites sur la région Nord-Pas-de-Calais, un état des lieux (localisation, historique, situation administrative) des dépôts de cendres et des recommandations quant à la gestion et à la surveillance des sites.

Sur cette base et en application de la circulaire du 18 juin 2009 (recommandations du Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire), la division a engagé, en 2010, une action visant à mettre en place une surveillance radiologique des sites, en lien avec la DREAL Nord Pas-de-Calais. L'IRSN a réalisé des mesures sur certains terrils de cendres dont les résultats sont

disponibles sur le site internet de la DREAL. Ils mettent en évidence un impact radiologique négligeable.

2.9 L'action de la division à l'international

En 2010, la division de Douai de l'ASN 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. L'ASN a réalisé **14 inspections croisées** en 2010 avec ses homologues étrangers dans les installations nucléaires et dans le domaine du nucléaire de proximité.

**ANNEXES : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS
NUCLÉAIRES CONTRÔLÉES PAR LA DIVISION DE DOUAI
EN NORD PAS-DE-CALAIS**

LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) EN NORD PAS-DE-CALAIS

A. Centrale nucléaire de Gravelines

Le Centrale Nucléaire de Gravelines (CNPE), exploitée par EDF, se trouve dans le département du Nord à 21 km à l'Est de Calais et à 15 km à l'Ouest de DUNKERQUE. Les installations sont implantées en bordure de la mer du Nord, immédiatement à l'Ouest de la jetée des Huttes de l'avant port Ouest de Dunkerque. Le site se trouve à 30 km de la Belgique et à 60 km de la Grande-Bretagne.

La centrale nucléaire de Gravelines est composée de 6 réacteurs d'une puissance unitaire de 900 MW (mégawatt), soit 5 400 MW au total, ce qui fait de ce site le plus important centre de production nucléaire d'électricité d'Europe Occidentale. Le parc électronucléaire français est composé de 58 réacteurs représentant 63 000 MW. La production annuelle de la centrale nucléaire de Gravelines représente environ 9 % de la production nationale et l'équivalent de la consommation de la Région Nord Pas-de-Calais.

La technologie utilisée est du type « REP » (réacteur à eau pressurisée), avec une pression de fonctionnement à 155 bars et une température d'environ 300 °C au niveau du circuit primaire. Le combustible utilisé est de l'oxyde d'uranium enrichi. Les réacteurs 1 à 4 ont, de plus, la particularité d'utiliser du combustible Mox (mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium). Par décret du 02 novembre 2007, l'ASN a autorisé le chargement des réacteurs 5 et 6 avec du combustible Mox. Le premier couplage au réseau électrique d'un réacteur de la centrale nucléaire de Gravelines remonte au 13 mars 1980. Il s'agit donc d'une des premières tranches du programme électronucléaire français. Le dernier réacteur a été couplé le 1^{er} août 1985.

Les tranches 1 et 2 constituent l'installation nucléaire de base n° 96

Les tranches 3 et 4 constituent l'installation nucléaire de base n° 97

Les tranches 5 et 6 constituent l'installation nucléaire de base n° 122.

B. Société de Maintenance Nucléaire à Maubeuge (SOMANU)

La Société de Maintenance Nucléaire (SOMANU) à Maubeuge fait partie du groupe AREVA. Elle a trois activités que l'on peut résumer à :

- la mise à disposition de surfaces de travail à des donneurs d'ordre
- la prestation de service en matière d'usinage et de décontamination
- l'entreposage, pour EDF, de matériels dans leurs conteneurs de transport.

L'activité essentielle est celle de réparation, d'entretien et d'expertise sur des matériels provenant principalement du circuit primaire des REP français ou étrangers et des auxiliaires, hors éléments combustibles.

L'ensemble du personnel SOMANU représente environ 45 personnes. De plus, en moyenne 80 employés d'entreprises intervenantes sont également présents sur le site.

La SOMANU, à sa conception, a été classée I.N.B. (N° 143), afin de pouvoir accueillir des tubes guides des internes supérieurs d'un réacteur à eau pressurisée. Seul l'atelier est classé INB. Le bâtiment d'entreposage des conteneurs est classé comme un équipement nécessaire à l'exploitation de l'INB. L'activité a été autorisée par décret n°85-1120 du 18 octobre 1985.