

DIVISION DE LYON

L'Autorité de sûreté nucléaire et le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en régions Rhône-Alpes & Auvergne

Bilan 2010



DOSSIER DE PRESSE

Conférence de presse du 10 mai 2011 à Lyon

Contacts Presse :

Grégoire DEYIRMENDJIAN, chef de la division de Lyon de l'ASN, tél: 04 37 91 43 60, email: gregoire.deyirmendjian@asn.fr

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

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| BILAN DE LA SÛRETÉ NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN REGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2010 | 3 |
| SYNTHESE | 3 |
| L'ASN, AUTORITÉ ADMINISTRATIVE INDÉPENDANTE | 10 |
| L'ETAT DE LA SÛRETÉ NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN RÉGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2010 | 13 |
| 1. LE CONTRÔLE DES CENTRALES NUCLEAIRES DE LA REGION RHÔNE-ALPES EN 2010 | 14 |
| 1.1 Le contrôle de la centrale nucléaire du Bugey | 15 |
| 1.2 Le contrôle de la centrale nucléaire de Saint-Alban | 17 |
| 1.3 Le contrôle de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses | 19 |
| 1.4 Le contrôle de la centrale nucléaire du Tricastin | 21 |
| 2. LE CONTRÔLE DES AUTRES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES EN 2010 | 24 |
| 2.1 Le contrôle des usines et ateliers AREVA du site du Tricastin | 26 |
| 2.2 Le contrôle de l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère | 28 |
| 2.3 Le contrôle des installations nucléaires en démantèlement | 29 |
| 2.4 Le contrôle des autres installations industrielles et de recherche | 30 |
| 3. LE CONTRÔLE DU NUCLEAIRE DE PROXIMITÉ EN RÉGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2010 | 32 |
| 3.1 Le contrôle de l'ASN dans le domaine de la radiothérapie | 33 |
| 3.2 Le contrôle de l'imagerie médicale (radiologie, scanographie) | 34 |
| 3.3 Le contrôle du secteur industriel | 35 |
| 3.4 Le contrôle du transport des matières radioactives | 37 |
| ANNEXES : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES CONTROLEES PAR LA DIVISION DE LYON DE L'ASN EN RHÔNE-ALPES | 39 |
| LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) EN RHÔNE-ALPES | 40 |

BILAN DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2010

SYNTHESE

La division de Lyon de l'ASN, en charge des régions Rhône-Alpes & Auvergne, constitue l'une des onze divisions territoriales de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Au 1^{er} janvier 2011, les effectifs de la division de Lyon de l'ASN s'élèvent à 38 agents :

- 1 délégué territorial ;
- 1 chef de division ;
- 3 adjoints au chef de division ;
- 17 inspecteurs de la sûreté nucléaire ;
- 9 inspecteurs de la radioprotection ;
- 7 agents administratifs.

Le parc d'activités et d'installations contrôlé par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne comprend :

- 4 centrales nucléaires EDF (Bugey, Saint-Alban, Cruas-Meysses, Tricastin), regroupant 14 réacteurs ;
- 5 installations du cycle du combustible nucléaire (COMURHEX, AREVA NC, Georges Besse II, EURODIF, FBFC) ;
- 4 ateliers de logistique ou de maintenance d'équipements nucléaires (SOCATRI, BCOT, MIR, ICEDA) ;
- 2 réacteurs nucléaires en démantèlement (Creys-Malville, dit "Superphénix" et le réacteur n°1 de la centrale nucléaire EDF du Bugey) ;
- 1 site de recherche en démantèlement (centre CEA de Grenoble) ;
- 1 site de fabrication du combustible nucléaire, en démantèlement (AREVA SICN) ;
- 1 irradiateur industriel (Ionisos) ;
- 1 réacteur de recherche à haut-flux de neutrons (Institut Laue Langevin) ;
- 1 centre de recherche de physique des particules (CERN) ;
- 22 services de radiothérapie ;
- 23 services de médecine nucléaire ;
- 150 scanners ;
- 500 radiologues ;
- 4 500 dentistes ;
- 500 vétérinaires ;
- 190 générateurs de rayons X ;
- 200 utilisateurs de détecteur de plomb ;
- 20 utilisateurs de gammadensimètres.

167 inspections des installations nucléaires de base (INB) ont été réalisées en 2010 dont :

- **89** inspections sur les 4 centrales nucléaires EDF comprenant :
 - **28** inspections sur la centrale nucléaire du Bugey ;
 - **23** inspections sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses ;
 - **19** inspections sur la centrale nucléaire de Saint-Alban ;
 - **19** inspections sur la centrale nucléaire du Tricastin ;comprenant **24** inspections du travail.

- **78** inspections sur les installations nucléaires du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement comprenant :
 - **36** inspections sur les usines AREVA du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin ;
 - **3** inspections sur la base chaude opérationnelle EDF du Tricastin (BCOT) ;
 - **11** inspections sur les usines AREVA FBFC de fabrication du combustible nucléaire situées à Romans-sur-Isère ;
 - **9** inspections sur le site EDF Superphénix de Creys-Malville (Isère), en démantèlement ;
 - **3** inspections sur le réacteur n°1 de la centrale nucléaire EDF du Bugey, en démantèlement ;
 - **2** inspections sur l'installation EDF ICEDA, en construction ;
 - **2** inspections sur l'usine AREVA SICN de fabrication de combustibles nucléaires et de pastillage située à Veurey-Voroize (Isère), en démantèlement ;
 - **4** inspections sur les réacteurs et usines du CEA situées à Grenoble, en démantèlement ;
 - **5** inspections sur le réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin situé à Grenoble ;
 - **1** inspection sur l'irradiateur Ionisos situé à Dagneux (Ain) ;
 - **2** inspections sur l'organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) à Genève.

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

- **16** inspections dans les services de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne ;
- **12** inspections dans les services de médecine nucléaire ;
- **22** inspections dans les services de radiologie interventionnelle ;
- **45** inspections dans le secteur industriel ;
- **6** audits d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- **2** inspections relatives au transport de matières radioactives.

Les inspecteurs de la division de Lyon de l'ASN ont cumulé en 2010 environ **750** jours de présence sur le terrain, dont environ **290** jours sur les centrales nucléaires EDF en exploitation, environ **230** jours sur les autres installations nucléaires et environ **230** jours pour les activités du nucléaire de proximité.

Appréciation globale portée par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne

L'ASN considère que même si des progrès notables doivent être réalisés sur certaines installations, le niveau de la sûreté nucléaire et de la radioprotection des régions Rhône-Alpes & Auvergne est assez satisfaisant.

Plus particulièrement, concernant l'année 2010 et le début de l'année 2011 en régions Rhône-Alpes & Auvergne, l'ASN relève que :

1- Centrale nucléaire du Bugey

- Les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire EDF du **Bugey** se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation des performances que l'ASN porte sur EDF.
- Les contrôles mis en œuvre au cours de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du **réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey** ont permis de mettre en évidence des dégradations importantes affectant l'un des **générateurs de vapeur**. Le réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey a été arrêté du 25 avril 2009 au 8 janvier 2011. Son redémarrage a été autorisé par l'ASN après le remplacement à neuf de ses trois générateurs de vapeur. L'ASN considère qu'EDF doit mieux anticiper ses activités de maintenance.

2- Centrale nucléaire du Tricastin

- Les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire EDF du **Tricastin** se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation des performances que l'ASN porte sur EDF.
- Un **événement significatif** est à souligner concernant les centrales nucléaires de la vallée du Rhône : l'usure prématurée de certaines pièces des groupes électrogènes de secours à moteur diesel de la centrale nucléaire du **Tricastin**, incident classé au niveau 2 de l'échelle INES¹ et déclaré à l'ASN le 16 février 2011.

3- Centrale nucléaire de Cruas-Meysses

- Les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire EDF de **Cruas-Meysses** rejoignent globalement l'appréciation des performances que l'ASN porte sur EDF.

4- Centrale nucléaire de Saint-Alban

- Les performances globales de la centrale nucléaire EDF de **Saint-Alban** sont en retrait par rapport à l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF. L'ASN réalisera une **inspection de revue** (inspection approfondie) de la centrale nucléaire de Saint-Alban du 5 au 9 septembre 2011 sur le thème de la rigueur d'exploitation.
- La centrale nucléaire de **Saint-Alban** doit réaliser des progrès en matière de réactivité et de communication d'information vis-à-vis de l'ASN.

¹ Cet événement a fait l'objet d'un avis d'incident disponible sur le site internet de l'ASN, www.asn.fr.

5- Inspection du travail sur les centrales nucléaires

- Concernant les centrales nucléaires de la vallée du Rhône, l'ASN note une dégradation générale des conditions de **sécurité au travail**, particulièrement perceptible sur la centrale nucléaire du **Tricastin**. Même si la situation reste globalement assez satisfaisante, l'ASN a été amenée à utiliser ses moyens de coercition et de **sanction** concernant des accidents du travail graves survenus sur les centrales nucléaires du Tricastin et de Cruas-Meysses.

6- Installations exploitées par AREVA sur le site nucléaire du Tricastin

- AREVA a annoncé l'arrêt de la production de l'usine **EURODIF** à la fin de l'année 2012. Cette usine sera remplacée par l'usine **Georges Besse 2**, qui présente des améliorations de sûreté par rapport à l'usine EURODIF et dont la construction s'est déroulée de manière assez satisfaisante en 2010.
- Les résultats en termes de sûreté et de protection de l'environnement de l'établissement **COMURHEX** de Pierrelatte exploité par AREVA sur le site nucléaire du Tricastin sont insuffisants, l'exploitant montrant notamment de sérieuses lacunes à respecter ses engagements vis-à-vis de l'ASN.

7- Installations en démantèlement

- L'ASN considère que les opérations de **démantèlement** sont correctement réalisées en régions Rhône-Alpes & Auvergne. Toutefois, le recours à la sous-traitance nécessite que les exploitants concernés continuent à s'investir dans la surveillance des travaux.

8- Radiothérapie

- Les contrôles réalisés dans les centres de **radiothérapie** des régions Rhône-Alpes & Auvergne ont montré une amélioration du niveau des effectifs, concernant notamment les radiophysiciens et les personnes dédiées à la mise en place d'une démarche d'assurance de la qualité. Toutefois, certaines situations restent fragiles, en particulier lors des périodes de congés estivales ou en cas de départ précipité d'un membre de l'équipe.
- Les centres de radiothérapie ont amélioré la détection et l'analyse des événements relatifs à la radioprotection. Entre 2009 et 2010, le nombre d'événements significatifs déclarés par les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne à l'ASN est passé de 14 à 33. La mise en place d'une politique d'**assurance de la qualité** des soins dans les centres de radiothérapie est engagée.

9- Imagerie médicale

- 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.

10- Gammagraphie

- Un **événement significatif** est à souligner dans le secteur industriel : l'endommagement d'une source de Cobalt 60 au sein de la fonderie Feursmetal à Feurs (Loire) entraînant la faible

contamination de six intervenants ainsi que de certains bâtiments et pièces de l'établissement. Cet événement a été classé au niveau 2 de l'échelle INES.

Principales actions menées par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne au cours de l'année 2010

1- Centrale nucléaire du Bugey

- Après avoir pris position de façon générique en juillet 2009 sur la poursuite d'exploitation des réacteurs EDF de 900 MWe, l'ASN a entamé en 2010 l'instruction du dossier de **poursuite d'exploitation au-delà de 30 ans du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey**. Il s'agit du troisième réacteur du parc nucléaire français à avoir fait l'objet, du 27 février au 16 novembre 2010, d'une troisième visite décennale, après ses 30 premières années d'exploitation. D'ici le début de l'année 2012, l'ASN rendra son avis sur la conformité du réacteur aux exigences de sûreté applicables et donnera sa position sur les conditions de la poursuite de son exploitation.

2- Centrale nucléaire du Tricastin

- Après avoir pris position de façon générique en juillet 2009 sur la poursuite d'exploitation des réacteurs EDF de 900 MWe, l'ASN a achevé en 2010 l'instruction du dossier de **poursuite d'exploitation au-delà de 30 ans du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin**. Il s'agit du premier réacteur du parc nucléaire français à avoir fait l'objet, du 2 mai au 30 août 2009, d'une troisième visite décennale, après ses 30 premières années d'exploitation. Le 4 novembre 2010, l'ASN a approuvé la poursuite d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin pour une durée de dix années supplémentaires après 30 ans de fonctionnement.
- Après avoir rendu son avis sur l'aptitude du réacteur n°1 de la **centrale nucléaire du Tricastin** à être exploité pour une durée de dix années supplémentaires après 30 ans de fonctionnement, l'ASN imposera à EDF des **prescriptions techniques** fixant de nouvelles conditions d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin afin d'en faire progresser le niveau de sûreté. En particulier, la centrale nucléaire du Tricastin est actuellement protégée contre une crue correspondant au débit de dimensionnement de l'aménagement hydraulique de Donzère-Mondragon. Toutefois, l'ASN considère que des travaux doivent être engagés afin d'assurer une protection adaptée de la centrale nucléaire du Tricastin contre le **risque d'inondation** en cas de crue millénaire majorée. Ces travaux devront être réalisés avant le 31 décembre 2014.

3- CERN

- L'ASN a signé le 15 novembre 2010 une convention avec le **CERN** et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) suisse, permettant aux autorités de contrôle française et suisse de mener à bien leurs missions dans les installations du CERN.

4- Étude « cancer » autour du site nucléaire du Tricastin

- L'ASN a co-financé une **étude sanitaire** lancée en 2009 sur les **cancers** dans une zone regroupant 37 communes autour du site nucléaire du Tricastin, pilotée par la Commission locale d'information auprès des grands équipements énergétiques du Tricastin (CLIGEET) et dont la réalisation a été confiée à l'Observatoire régional de santé. Cette étude est descriptive : elle vise à identifier d'éventuels excès de cancers autour du site nucléaire du Tricastin. Ses

conclusions, présentées lors de la séance plénière de la CLIGEET du 11 juin 2010, n'ont pas rendu nécessaire la conduite d'une étude analytique. L'ASN considère que cette étude illustre pleinement la mission d'information pluraliste confiée aux commissions locales d'information (CLI) en matière nucléaire.

5- Étude « nappe » autour du site nucléaire du Tricastin

- L'ASN a suivi avec attention l'avancement de l'étude réalisée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) concernant le **marquage radiologique de la nappe phréatique autour du site nucléaire du Tricastin**. Les conclusions de cette étude ont été présentées lors de la séance plénière de la CLIGEET du 17 septembre 2010. L'ASN constate avec satisfaction l'aboutissement de cette étude de grande ampleur qui a permis de caractériser de façon élargie la connaissance de la nappe phréatique du Tricastin. L'ASN a demandé dès janvier 2010 à AREVA de proposer des modalités élargies de suivi de l'environnement, notamment de la nappe, permettant de prendre en compte les résultats de cette étude.

6- Commissions locales d'information

- Dans la continuité des années précédentes, l'ASN a, en 2010, soutenu dans leurs missions les **Commissions locales d'information** (CLI) de la région Rhône-Alpes. L'ASN a contribué à leur financement, participé à leurs travaux et leur a fourni des informations résultant des ses actions de contrôle. L'ASN a en particulier contribué aux travaux réalisés par la CLI de Cruas-Meysses sur l'uranium de recyclage enrichi.

7- Gammagraphie

- La division de Lyon de l'ASN a assuré en 2010 le suivi du respect des termes de la **charte de bonnes pratiques** dans le domaine de la **gammagraphie industrielle** élaborée en collaboration avec les caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et les directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) des régions Rhône-Alpes & Auvergne, signée le 10 février 2010. Elle a en particulier animé le comité de pilotage de suivi de la charte qui s'est réuni le 25 novembre 2010.

8- Détecteurs de plomb

- L'ASN a mené une campagne d'inspection chez les détenteurs et utilisateurs de **détecteur de plomb** des régions Rhône-Alpes & Auvergne du 16 novembre au 21 décembre 2010. À l'issue de cette campagne de 16 inspections, si les conclusions ont reflété une situation globalement satisfaisante, l'ASN a néanmoins utilisé ses moyens de **coercition**.

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 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.
- L'association des Autorités de sûreté européenne (**WENRA**) a établi un projet de spécifications communes pour les tests de résistance répondant à la plupart des besoins identifiés au plan national.
- L'ASN considère qu'il convient d'examiner en priorité la sûreté des **réacteurs nucléaires de puissance** en fonctionnement ou en construction.
- L'ASN considère en outre que la sûreté des **autres installations** nucléaires doit également être réévaluée au regard de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi avec un degré de priorité variant en fonction de l'importance des enjeux.
- Les évaluations complémentaires de sûreté porteront notamment sur **six thèmes principaux** : les risques d'inondation, de séisme, de perte des alimentations électriques et de perte du refroidissement, la gestion opérationnelle des situations accidentelles ainsi que les conditions de recours aux entreprises prestataires. L'ASN disposera des premières conclusions dès la fin de l'année 2011.
- En régions Rhône-Alpes & Auvergne seront concernés en priorité par les évaluations complémentaires de sûreté : les centrales nucléaires du Bugey, de Saint-Alban, de Cruas-Meysses et du Tricastin, les installations nucléaires exploitées par AREVA sur le site nucléaire du Tricastin (EURODIF, COMURHEX, Georges Besse 2, SOCATRI, AREVA NC) et de Romans-sur-Isère (FBFC) ainsi que le réacteur à haut flux de l'Institut Laue Langevin à Grenoble.

**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

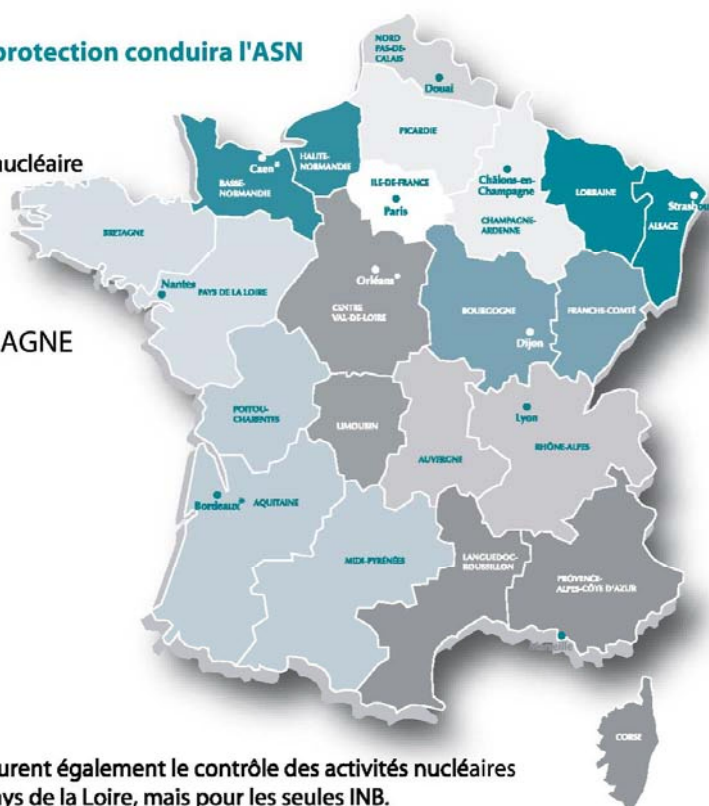
L'ASN fait appel à l'expertise d'**appuis techniques extérieurs**, dont le principal est l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). L'ASN sollicite également l'avis de groupes permanents d'experts scientifiques et techniques.

Carte des divisions territoriales de l'ASN

Le renforcement du contrôle de la radioprotection conduira l'ASN à revoir son organisation régionale

Régions couvertes par les Divisions de la sûreté nucléaire et de la radioprotection de l'ASN:

-  Division de BORDEAUX ⁽¹⁾
-  Division de CAEN ⁽¹⁾
-  Division de CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE
-  Division de DIJON
-  Division de DOUAI
-  Division de LYON
-  Division de MARSEILLE
-  Division de NANTES
-  Division d'ORLÉANS ⁽¹⁾
-  Division de PARIS
-  Division de STRASBOURG



⁽¹⁾ Les DSNR d'Orléans, de Caen et de Bordeaux assurent également le contrôle des activités nucléaires respectivement en Ile-de-France, Bretagne et Pays de la Loire, mais pour les seules INB.

**L'ETAT DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE
LA RADIOPROTECTION EN REGIONS
RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2010**

1. LE CONTROLE DES CENTRALES NUCLEAIRES DE LA REGION RHONE-ALPES EN 2010

Le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de matières radioactives des centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes en chiffres :

Les inspecteurs de la sûreté nucléaire de la division de Lyon de l'ASN sont en charge du contrôle des centrales nucléaires suivantes :

- **la centrale nucléaire du Bugey** (Ain), comprenant 4 réacteurs de 900 MWe ;
- **la centrale nucléaire de Cruas-Meysse** (Ardèche), comprenant 4 réacteurs de 900 MWe ;
- **la centrale nucléaire de Saint-Alban** (Isère), comprenant 2 réacteurs de 1 300 MWe ;
- **la centrale nucléaire du Tricastin** (Drôme), comprenant 4 réacteurs de 900 MWe.

La division de Lyon de l'ASN a réalisé, en 2010, **89 inspections** dans le domaine de la sûreté nucléaire et du transport de matières radioactives sur les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes, dont :

- **28 inspections** sur la centrale nucléaire du Bugey ;
- **23 inspections** sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse ;
- **19 inspections** sur la centrale nucléaire de Saint-Alban ;
- **19 inspections** sur la centrale nucléaire du Tricastin ;
comprenant **24 inspections** du travail.

202 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les quatre centrales nucléaires de la vallée du Rhône.

- **155 évènements significatifs relatifs à la sûreté nucléaire** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes, comprenant :
 - **22 évènements** classés au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **13 évènements significatifs relatifs à l'environnement** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes.
- **32 évènements significatifs relatifs à la radioprotection** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes.
- **2 évènements significatifs relatifs au transport de matières radioactives** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes.

1.1 Le contrôle de la centrale nucléaire du Bugey

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site du Bugey se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF. En particulier, la centrale nucléaire du Bugey dispose d'une filière indépendante de sûreté forte et correctement positionnée au sein de l'organisation du site.

La qualité d'exploitation a cependant montré en 2010 des signes de faiblesse en matière de lignage des circuits, de consignation et de respect des spécifications techniques d'exploitation.

L'ASN a noté en 2010 une dégradation des conditions de sécurité au travail. L'ASN attend des actions concrètes dans ce domaine en 2011, année caractérisée par un volume important d'activités de maintenance.

En matière de radioprotection et de protection de l'environnement, l'ASN considère que les performances du site rejoignent l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF. Les efforts déployés sur le site du Bugey depuis plusieurs années commencent à produire leurs effets.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené **19** inspections sur la centrale nucléaire du Bugey en 2010, auxquelles il convient d'ajouter **3** inspections du réacteur n°1 en démantèlement et **9** inspections du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à **8** inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé **89** jours de présence sur le site de la centrale nucléaire du Bugey en 2010.

En 2010, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré **40** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **6** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **10** événements pour la radioprotection, **3** événements pour l'environnement et **2** événements pour le transport de matières radioactives.

▪ L'ASN a contrôlé le remplacement à neuf des générateurs de vapeur du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey à la suite de la mise en évidence de phénomènes de corrosion et demande à EDF une meilleure anticipation de ses activités de maintenance

À l'occasion de l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey entamé le 25 avril 2009, les contrôles réalisés ont mis en évidence des dégradations importantes affectant l'un des générateurs de vapeur.

Les générateurs de vapeur du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey étaient d'un modèle ancien. Leur remplacement avait initialement été programmé par EDF à l'automne 2010.

Les dossiers justificatifs produits par EDF n'ont pas été jugés suffisants par l'ASN ainsi que ses appuis techniques pour permettre le redémarrage du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey en l'état.

EDF a alors proposé à l'ASN de procéder dès juillet 2010 au remplacement à neuf des générateurs de vapeur du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey. L'ASN a contrôlé les opérations correspondantes qui ont duré jusqu'à la fin de l'année 2010.

Ce retour d'expérience a conduit l'ASN à demander à EDF de réaliser une revue complète de la surveillance et de la conception des générateurs de vapeur, qui doit permettre de veiller à ce que les opérations de remplacement soient suffisamment anticipées pour éviter que des dégradations trop importantes n'affectent ces équipements.

- **L'ASN se prononcera d'ici le début de l'année 2012 sur la poursuite d'exploitation au-delà de 30 ans du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey**

Du 27 février au 16 novembre 2010, l'ASN a contrôlé le troisième arrêt décennal du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey. L'ASN a en particulier supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 9 août 2010.

À l'occasion de ce troisième arrêt décennal, EDF a également procédé au remplacement des trois générateurs de vapeur du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey.

D'ici le début de l'année 2012, l'ASN rendra son avis sur la conformité du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey aux exigences de sûreté applicables et donnera sa position sur les conditions de la poursuite de son exploitation.

Dans l'attente de cet avis, et après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant ce troisième arrêt décennal, l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Bugey le 25 octobre 2010. Globalement, l'ASN note que la centrale nucléaire du Bugey a su correctement mener cette troisième visite décennale en intégrant notamment un grand nombre de modifications destinées à améliorer la sûreté. L'ASN estime en particulier que l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal, l'épreuve de l'enceinte du bâtiment réacteur, les activités de contrôles de la cuve du réacteur ainsi que le remplacement des générateurs de vapeur se sont déroulés de façon satisfaisante.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire du Bugey 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.

Depuis 2008, l'ASN observe un accroissement du nombre d'écarts liés à des non-respects des spécifications techniques d'exploitation déclarés par la centrale nucléaire du Bugey.

L'ASN note que la centrale nucléaire du Bugey a déployé en 2010 un plan d'action permettant d'améliorer la surveillance du respect des spécifications techniques d'exploitation concernant les actions de pilotage et de maintenance des réacteurs.

L'ASN constate que le plan d'action mis en œuvre par la centrale nucléaire du Bugey a permis de réduire le nombre d'écarts liés à des non-respects des spécifications techniques d'exploitation. L'ASN considère cependant que ces progrès doivent être consolidés en 2011.

▪ **L'ASN constate une amélioration de la culture environnementale de la centrale nucléaire du Bugey**

L'ASN avait relevé en 2008 que la centrale nucléaire du Bugey devait progresser dans le domaine de l'environnement, notamment en matière de gestion des déchets et de surveillance des prestataires.

L'ASN note en 2010 une amélioration de l'implication des acteurs en charge de la gestion des déchets et des rejets dans l'environnement au sein de la centrale nucléaire du Bugey.

L'ASN considère cependant que ces progrès doivent encore être consolidés et demande à la centrale nucléaire du Bugey de maintenir ses efforts en matière de protection de l'environnement.

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

L'ASN constate que le climat social de la centrale nucléaire du Bugey, après s'être tendu au cours de l'année 2009, s'est amélioré en 2010.

L'ASN a en revanche relevé une dégradation des conditions de sécurité en 2010 sur la centrale nucléaire du Bugey :

- Deux accidents du travail graves se sont produits en 2010 sur le site ;
- Un départ de feu s'est produit dans des bâtiments utilisés pour préparer les composants associés au chantier de remplacement des générateurs de vapeur ;
- Deux événements de déversement d'eau radioactive se sont produits dans la zone contrôlée des réacteurs.

Ces événements ont fait l'objet d'inspections réactives et d'observations de la part de l'inspection du travail et certaines instructions de l'ASN sont encore en cours.

L'ASN attend de la centrale nucléaire du Bugey des progrès notables en matière de sécurité au travail, en particulier en 2011, année caractérisée par un volume important d'activités de maintenance.

1.2 Le contrôle de la centrale nucléaire de Saint-Alban

L'ASN considère que les performances globales du site de Saint-Alban sont en retrait par rapport à l'appréciation générale que l'ASN porte sur les performances d'EDF.

En 2010, les faiblesses structurelles déjà diagnostiquées en 2009 ont à nouveau été observées, notamment lors de l'arrêt pour rechargement du réacteur n°2.

Le site met en œuvre depuis mi-2009 un plan destiné à améliorer la rigueur d'exploitation. L'ASN note une inflexion positive dans la manière dont les exigences en matière de sûreté sont affirmées.

En matière de radioprotection et de protection de l'environnement, les résultats du site restent fragiles, ces sujets n'étant pas pris en compte avec suffisamment de rigueur.

L'ASN note qu'en matière de suivi des équipements sous pression, le service d'inspection reconnu doit impérativement mieux asseoir son autorité.

En outre, de manière générale, l'ASN attend du site de Saint-Alban en 2011 des progrès en matière de réactivité et de communication d'information vis-à-vis de l'ASN.

▪ **Le contrôle de l'installation par l'ASN**

L'ASN a mené **14** inspections sur la centrale nucléaire de Saint-Alban en 2010, auxquelles il convient d'ajouter **5** inspections du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à **3** inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé **58** jours de présence sur le site de la centrale nucléaire de Saint-Alban en 2010.

En 2010, la centrale nucléaire de Saint-Alban a déclaré **28** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **5** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **10** événements pour la radioprotection et **1** événement pour l'environnement.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire de Saint-Alban d'améliorer la rigueur d'exploitation des deux réacteurs nucléaires**

L'ASN considère que les performances globales de la centrale nucléaire de Saint-Alban sont en retrait par rapport à l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF.

En matière de contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection des travailleurs et de la protection de l'environnement, l'ASN attend que la centrale nucléaire de Saint-Alban renforce notablement son processus de détection et de traitement des écarts, améliore le contrôle technique des activités et consolide la préparation des interventions.

- **L'ASN prend note des premières conclusions de la mission internationale OSART menée à la fin de l'année 2010 par l'AIEA**

L'Agence internationale de l'énergie nucléaire (AIEA) a mené à la fin de l'année 2010 une mission d'audit de la centrale nucléaire de Saint-Alban, appelée *operational safety review team* (OSART). Cette mission, dont l'objectif est de favoriser l'amélioration continue de la sûreté de l'installation, a été menée par une équipe d'experts internationaux.

Le cadre de référence de cet audit s'est inspiré des meilleures pratiques au niveau mondial. Le rapport d'audit sera rendu public et consistera en des recommandations et des suggestions formulées à EDF pour augmenter le niveau de sûreté.

Les premières conclusions présentées au cours de la réunion de clôture de cet audit le 6 octobre 2010 confirment l'appréciation que l'ASN porte sur la centrale nucléaire de Saint-Alban. La centrale nucléaire de Saint-Alban présente des lacunes de rigueur d'exploitation.

- **L'ASN réalisera une inspection de revue de la centrale nucléaire de Saint-Alban du 5 au 9 septembre 2011 sur le thème de la rigueur d'exploitation**

L'inspection de revue constitue l'un des six types d'inspection mis en œuvre par l'ASN. Une inspection de revue se déroule sur une semaine et mobilise une dizaine d'inspecteurs de l'ASN sous le pilotage d'un inspecteur confirmé. Elle a pour objectif de procéder à un contrôle approfondi sur un thème et un site spécifiques. L'ASN mène une à deux inspections de revue par an sur les sites nucléaires qu'elle contrôle.

Du 5 au 9 septembre 2011, l'ASN mènera une inspection de revue de la centrale nucléaire de Saint-Alban sur le thème de la rigueur d'exploitation.

L'équipe d'inspection sera composée d'une dizaine d'inspecteurs de l'ASN, issus des différentes divisions territoriales ainsi que de directions parisiennes, sous le pilotage d'un inspecteur confirmé de la division de Caen. Elle équivaldra à une douzaine d'inspections courantes et la lettre de suite

correspondante sera, à l'instar des inspections courantes, rendue publique sur le site internet de l'ASN, www.asn.fr.

- **L'ASN attend de la centrale nucléaire de Saint-Alban des progrès en matière de réactivité et de communication d'information vis-à-vis de l'ASN**

L'ASN relève qu'en 2010, la centrale nucléaire de Saint-Alban a montré des lacunes concernant les délais de déclaration des écarts devant être portés à la connaissance de l'ASN.

L'ASN constate également que la centrale nucléaire de Saint-Alban ne respecte pas les échéances de réalisation associées aux engagements pris et annoncées à l'ASN.

Au début de l'année 2011, l'ASN a demandé à la direction de la centrale nucléaire de Saint-Alban de mettre en œuvre un plan d'action destiné à améliorer notablement la réactivité et la communication d'information du site vis-à-vis de l'ASN.

En 2011, l'ASN procédera aux actions de contrôle nécessaires afin de s'assurer que la centrale nucléaire de Saint-Alban déclare sans délai les événements devant être portés à la connaissance de l'ASN, informe régulièrement l'ASN des suites données à ces événements afin que l'ASN puisse contrôler la qualité des actions correctives mises en œuvre et respecte les échéances associées aux engagements pris et annoncées à l'ASN.

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

L'ASN note que la centrale nucléaire de Saint-Alban ne parvient pas à progresser sur des constats récurrents signalés par l'inspection du travail, comprenant notamment le travail en hauteur.

En matière de sécurité au travail, à la lumière des constats récurrents formulés par l'inspection du travail depuis 2008, l'ASN considère que les actions correctives prises par l'exploitant ne sont pas satisfaisantes.

1.3 Le contrôle de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté, de radioprotection et d'environnement du site de Cruas-Meyssse rejoignent globalement l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF, en raison notamment du plan déployé depuis 2008 afin d'améliorer la sûreté.

Toutefois, le site doit redoubler de vigilance pour améliorer dans la durée la rigueur exercée dans les opérations de conduite.

En matière de radioprotection, le site de Cruas-Meyssse a présenté en 2010 des résultats contrastés. L'ASN considère que les résultats obtenus dans le domaine des contrôles gammagraphiques sont satisfaisants, mais qu'ils se révèlent insuffisants concernant le contrôle des accès dans les zones radiologiques orange.

Enfin, en matière d'environnement, l'ASN a constaté en 2010 une fragilité dans la conduite de projets relatifs à la mise en place de nouvelles installations présentant des enjeux environnementaux.

- **Le contrôle de l'installation par l'ASN**

L'ASN a mené **19** inspections sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses en 2010, auxquelles il convient d'ajouter **4** inspections du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à **7** inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé **74.5** jours de présence sur le site de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses en 2010.

En 2010, la centrale nucléaire de Cruas-Meysses a déclaré **49** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **6** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **2** événements pour la radioprotection ainsi que **5** événements pour l'environnement.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses de renforcer la rigueur apportée dans le pilotage des réacteurs**

Après avoir mis en évidence des lacunes d'exploitation en 2007 et 2008, l'ASN constate que la centrale nucléaire de Cruas-Meysses a su mettre en place, à la demande de l'ASN, un plan d'amélioration de la sûreté qui lui a permis de rejoindre l'appréciation générale que l'ASN porte sur EDF.

L'ASN attend néanmoins que la centrale nucléaire de Cruas-Meysses renforce la rigueur apportée dans le pilotage des réacteurs. Le nombre d'écarts liés au non-respect des spécifications techniques d'exploitation² reste en effet important et l'ASN estime que la centrale nucléaire de Cruas-Meysses doit encore progresser en matière de lignage des circuits et de préparation des interventions.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses d'améliorer ses résultats en matière de radioprotection, en particulier concernant le zonage radiologique**

L'ASN estime que la centrale nucléaire de Cruas-Meysses doit rester vigilante dans le domaine de la radioprotection en renforçant notamment le contrôle des procédures d'accès aux zones orange et rouges. **3** événements significatifs pour la radioprotection concernant cette thématique ont été déclarés à l'ASN par la centrale nucléaire de Cruas-Meysses au cours de l'année 2010 et au début de l'année 2011.

En outre, l'ASN demande à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses d'améliorer la propreté radiologique des installations.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses de poursuivre ses réflexions pour tirer les enseignements de l'incident de niveau 2 survenu dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009**

Dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009, un incident de niveau 2 sur l'échelle INES s'est produit sur le réacteur n°4 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. L'ASN a alors mis en place son organisation de crise. En particulier deux inspecteurs de l'ASN se sont rendus à la centrale nucléaire de Cruas-Meysses dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009.

Cet incident est lié à la perte du refroidissement des auxiliaires de sûreté 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.

Le 28 janvier 2010, à la demande de l'ASN, la centrale nucléaire de Cruas-Meysses a proposé dix actions correctives destinées à diminuer la probabilité d'occurrence de ce type d'incident. Ces actions portent sur des études destinées à améliorer l'efficacité de la filtration de la station de pompage et le pilotage des réacteurs face à ce type d'événement.

² Voir page 16.

En particulier, un dégrilleur mobile est disponible sur le site de Cruas-Meysse depuis mai 2010 et un second dégrilleur par paire de réacteurs sera ajouté pour faire face à une arrivée massive de végétaux.

Au niveau national, EDF a transmis le 22 mars 2010 à l'ASN un plan d'action concernant le parc de réacteurs nucléaires en exploitation et comprenant trois principaux axes de travail :

- la conception des sources froides vis-à-vis des risques de colmatage ;
- la qualité et le caractère adapté des procédures de conduite du réacteur pour faire face à ce type de situation ;
- la gestion des plans d'urgence internes.

Ces éléments sont en cours d'analyse par l'ASN et l'IRSN.

L'ASN considère que l'incident de niveau 2 survenu à la centrale nucléaire de Cruas-Meysse dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2009 est un incident sérieux, mais qui a été correctement géré par EDF. Elle attend qu'EDF tire un retour d'expérience approfondi de cet événement et mette en place des actions correctives selon des échéances de réalisation adaptées aux enjeux, afin d'en diminuer la probabilité d'occurrence.

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

Dans la lignée de l'année 2009, l'ASN note que l'année 2010 a été marquée par un climat social dégradé au sein de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse.

Par rapport à 2009, l'ASN observe une amélioration globale de la situation en 2010 en matière d'hygiène et de sécurité.

La préparation des chantiers, comprenant notamment les plans de prévention, doit cependant faire l'objet d'une attention renforcée. L'ASN relève en particulier qu'un accident du travail grave s'est produit en septembre 2010 dans des conditions similaires à un celles d'un accident du travail grave survenu le 9 octobre 2009. Ce dernier a fait l'objet d'un procès verbal dressé par l'ASN.

1.4 Le contrôle de la centrale nucléaire du Tricastin

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté du site du Tricastin se distinguent de manière positive par rapport à l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF.

L'ASN note que même si des progrès sont encore possibles, en particulier concernant la préparation des interventions, la rigueur d'exploitation s'est améliorée en 2010 en raison notamment d'une meilleure implication du management.

En matière de radioprotection et d'environnement, l'ASN considère que les performances du site rejoignent l'appréciation générale des performances que l'ASN porte sur EDF. En particulier, en matière de radioprotection, l'ASN constate une amélioration de la propreté radiologique, notamment lors des arrêts de réacteur, mais note toutefois une dégradation des performances du site concernant le respect des zonages radiologiques.

Enfin, l'ASN considère que la sécurité des travailleurs s'est fortement dégradée en 2010 avec notamment trois accidents du travail graves.

▪ **Le contrôle de l'installation par l'ASN**

L'ASN a mené **15** inspections sur la centrale nucléaire du Tricastin en 2010, auxquelles il convient d'ajouter **4** inspections du travail. Les inspecteurs ont procédé à **6** inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé **64.5** jours de présence sur le site de la centrale nucléaire du Tricastin en 2010.

En 2010, la centrale nucléaire du Tricastin a déclaré **38** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **3** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **10** événements pour la radioprotection et **3** événements pour l'environnement.

- **L'ASN a considéré le 4 novembre 2010 que le réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin est apte à être exploité pour une durée de dix années supplémentaires après 30 ans de fonctionnement**

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 du Tricastin constitue le premier réacteur du parc nucléaire français à faire l'objet d'un réexamen de sûreté 30 ans après sa première divergence, dont le rapport a été communiqué par EDF le 19 février 2010. Il avait auparavant fait l'objet d'une troisième visite décennale du 2 mai au 30 août 2009 au cours de laquelle l'ASN a notamment réalisé cinq inspections et supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire.

Le réexamen de sûreté du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin a comporté 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.

Le 4 novembre 2010, par avis n°2010-AV-0100 publié sur son site internet www.asn.fr, l'ASN a approuvé la poursuite d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin pour une durée de dix années supplémentaires après 30 ans de fonctionnement.

En application de ses missions permanentes, l'ASN continuera d'exercer un contrôle continu de l'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin.

- **L'ASN impose à EDF d'améliorer la protection de la centrale nucléaire du Tricastin contre le risque d'inondation avant le 31 décembre 2014**

La centrale nucléaire du Tricastin est actuellement protégée contre une crue correspondant au débit de dimensionnement de l'aménagement hydraulique de Donzère – Mondragon. L'ASN note toutefois que des travaux doivent être engagés afin d'assurer une protection adaptée de la centrale nucléaire du Tricastin contre le risque d'inondation en cas de crue millénale majorée. Ces travaux portent sur l'aménagement hydraulique de Donzère-Mondragon et ont suscité de nombreuses discussions entre son concessionnaire et EDF.

L'ASN considère qu'à ce stade la protection de la centrale nucléaire du Tricastin en cas de crue millénaire majorée n'est pas assurée.

Dans le cadre du réexamen de sûreté du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin, l'ASN imposera à EDF au cours du premier semestre de l'année 2011 des prescriptions techniques fixant de nouvelles conditions d'exploitation du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin. L'ASN imposera à cette occasion à EDF de finaliser les travaux de protection de la centrale nucléaire du Tricastin en cas de crue millénaire majorée avant le 31 décembre 2014.

- **L'ASN demande à EDF de tirer des enseignements de l'incident de niveau 2 concernant les groupes électrogènes de secours à moteur diesel de la centrale nucléaire du Tricastin**

Les groupes électrogènes de secours à moteur diesel permettent d'alimenter les systèmes de sûreté du réacteur en cas de perte de l'alimentation électrique par le réseau national. Chaque réacteur nucléaire est équipé de deux groupes électrogènes de secours. En outre, un groupe électrogène supplémentaire est disponible pour l'ensemble des réacteurs d'un même site. Chacun de ces groupes suffit à alimenter les systèmes nécessaires pour assurer la sûreté du réacteur à l'arrêt.

Le 16 février 2011, EDF a déclaré à l'ASN que les coussinets, composants mécaniques destinés à limiter les frictions entre les pièces mobiles des moteurs diesel, d'un certain type sont susceptibles de se dégrader plus rapidement que prévu. Sur les réacteurs n°3 et 4 de la centrale nucléaire du Tricastin, les deux groupes électrogènes, ainsi que le groupe électrogène supplémentaire commun à l'ensemble des réacteurs du site, étaient équipés de coussinets potentiellement sensibles. Cet incident a par conséquent été classé au niveau 2 de l'échelle INES par l'ASN.

La division de Lyon de l'ASN a conduit une inspection inopinée et réactive le 17 février 2011 sur la centrale nucléaire du Tricastin afin de contrôler les opérations de remplacement des coussinets ainsi que les opérations de requalification des groupes électrogènes de secours.

L'ASN demande à EDF de tirer l'ensemble des enseignements de cet événement et de mettre en œuvre un plan d'action sur l'ensemble des groupes électrogènes de secours à moteur diesel du parc nucléaire français équipés de coussinets potentiellement sensibles.

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

L'ASN relève que trois accidents graves se sont produits sur la centrale nucléaire du Tricastin en 2010. Ces derniers mettent en lumière des résultats insuffisants en matière de sécurité au travail ainsi qu'un manque de prise de conscience et d'implication des agents et de la hiérarchie pour corriger les écarts constatés.

L'ASN exige de la direction de la centrale nucléaire du Tricastin d'être intransigeante en matière de sécurité au travail. L'ASN s'attachera à contrôler en 2011 que la sécurité des travailleurs constitue une priorité absolue au sein de la centrale nucléaire du Tricastin.

En 2010, l'ASN a dressé un procès verbal relatif à un accident du travail grave survenu le 19 avril 2010 au cours duquel un agent EDF a été brûlé par un mélange d'eau chaude et de vapeur d'eau dans la salle des machines.

2 LE CONTROLE DES AUTRES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) DE LA REGION RHONE-ALPES EN 2010

Le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et du transport de matières radioactives des autres installations nucléaires de la région Rhône-Alpes en chiffres :

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

▪ **Les installations du cycle du combustible nucléaire**

La quasi-totalité des étapes de fabrication du combustible se déroulent en Rhône-Alpes. Les installations concernées sont pour la plupart situées sur le site AREVA du Tricastin (Drôme et Vaucluse) :

- **L'usine COMURHEX** de Pierrelatte qui convertit le tétrafluorure d'uranium (UF_4) en hexafluorure d'uranium (UF_6) ;
- **L'usine EURODIF** qui produit à partir d' UF_6 , par diffusion gazeuse, de l'uranium enrichi utilisable pour fabriquer le combustible des réacteurs nucléaires ;
- **L'usine Georges Besse II**, en cours de mise en service, qui est une nouvelle usine d'enrichissement de l'uranium par centrifugation, amenée à remplacer l'usine EURODIF ;
- **L'installation TU5 et l'usine W de l'établissement AREVA NC** de Pierrelatte qui stabilisent chimiquement l'uranium appauvri.

La fabrication du combustible à partir de l'uranium a lieu sur

- **Le site AREVA de la FBFC** à Romans-sur-Isère (Drôme).

▪ **Les ateliers de logistique ou de maintenance d'équipements nucléaires**

- **L'usine SOCATRI**, exploitée par AREVA, qui réalise essentiellement des opérations d'assainissement de pièces métalliques et de récupération d'uranium, ainsi que le traitement des effluents liquides de l'usine EURODIF. Elle entrepose également des déchets de faible activité dans l'attente de leur évacuation vers l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs).
- **La BCOT** (base chaude opérationnelle du Tricastin), exploitée par EDF, qui est une installation de maintenance d'outillages en provenance des centrales nucléaires. Elle entrepose également des matériels fortement contaminés issus des centrales nucléaires dans l'attente de leur évacuation vers l'ANDRA.
- **Le magasin interrégional du Bugey (MIR)**, exploité par EDF, situé sur le site de la centrale nucléaire du Bugey dans l'Ain, qui entrepose du combustible nucléaire neuf destiné aux centrales nucléaires.
- **L'installation ICEDA**, exploitée par EDF, qui est une installation en construction de conditionnement et d'entreposage des déchets activés issus de l'exploitation des réacteurs nucléaires à eau pressurisée, du démantèlement des réacteurs de 1^{ère} génération et de Creys-Malville. Elle comprend une installation de découpe et de transit qui sera utilisée pour le démantèlement du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Bugey.

▪ **Les installations mises à l'arrêt définitif ou en démantèlement**

- **Le site AREVA de SICN**, situé à Veurey-Voroize (Isère), comprend une ancienne usine de fabrication de combustible nucléaire, dont l'assainissement touche à sa fin. Il est à terme destiné à héberger d'autres activités industrielles.

- **Le site du CEA de Grenoble** comprend les réacteurs expérimentaux Mélusine, Siloé et Siloette, aujourd'hui en fin de démantèlement ainsi qu'un laboratoire de très haute activité (LAMA), un entreposage de décroissance et une station de traitement des déchets solides (STED). Le site du CEA de Grenoble est en cours de dénucléarisation et sera à terme essentiellement consacré aux nanotechnologies.
- **Le site EDF de Creys-Malville**, exploité par EDF, situé dans l'Isère, comprend deux installations : le réacteur à neutrons rapides Superphénix et l'atelier pour l'entreposage du combustible (APEC).
- **Le réacteur n°1 de la centrale nucléaire EDF du Bugey** est un réacteur de type uranium naturel graphite gaz (UNGG). Il sera à terme complètement déconstruit.

▪ **Les installations industrielles et de recherche**

- **L'Institut Laüe-Langevin (ILL)** à Grenoble est un réacteur à uranium très enrichi et à eau lourde qui produit des neutrons de haute énergie pour la recherche.
- **Le CERN** (organisation européenne pour la recherche nucléaire), situé de part et d'autre de la frontière franco-suisse près de Genève, est un grand accélérateur de particules.
- **L'installation Ionisos**, située à Dagneux (Ain), est une installation d'irradiation aujourd'hui principalement utilisée pour la stérilisation d'équipements médicaux.

La division de Lyon de l'ASN a réalisé, en 2010, **78 inspections** dans le domaine de la sûreté nucléaire et du transport de matières radioactives sur les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires, dont :

- **36 inspections** sur les usines AREVA du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin ;
- **3 inspections** sur la base chaude opérationnelle EDF du Tricastin (BCOT) ;
- **11 inspections** sur les usines AREVA FBFC de fabrication du combustible nucléaire situées à Romans-sur-Isère ;
- **9 inspections** sur le site EDF Superphénix de Creys-Malville (Isère), en démantèlement ;
- **3 inspections** sur le réacteur EDF n°1 du Bugey, en démantèlement ;
- **2 inspections** de l'installation EDF ICEDA du Bugey, en construction ;
- **2 inspections** sur l'usine AREVA SICN de fabrication de combustibles nucléaires et de pastillage située à Veurey-Voroize (Isère), en démantèlement ;
- **4 inspections** sur les réacteurs et usines du CEA, situés à Grenoble, en démantèlement ;
- **5 inspections** sur le réacteur à haut flux de l'Institut Laüe-Langevin situé à Grenoble ;
- **1 inspection** sur l'irradiateur Ionisos situé à Dagneux (Ain) ;
- **2 inspections** sur l'organisation pour la recherche nucléaire (CERN) près de Genève.

58 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires.

- **27 événements significatifs relatifs à la sûreté nucléaire** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires comprenant :
 - **4 événements** classés au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **21 événements significatifs relatifs à l'environnement** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires.

- **6 évènements significatifs relatifs à la radioprotection** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires, dont **1** a été classé au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **4 évènements significatifs relatifs au transport de matières radioactives** ont été déclarés à l'ASN en 2010 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires, dont **1** a été classé au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.

2.1 Le contrôle des usines et ateliers AREVA du site du Tricastin

Concernant les usines et ateliers AREVA du site du Tricastin, l'ASN considère qu'en 2010

- L'usine EURODIF a présenté un niveau satisfaisant en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. AREVA a annoncé en 2010 l'arrêt de la production de l'usine EURODIF à la fin de l'année 2012.
- Même si la surveillance de la maîtrise d'œuvre du projet par l'exploitant doit encore progresser, la construction de l'usine Georges Besse II s'est déroulée de manière assez satisfaisante et l'ASN a pu autoriser en 2010 l'introduction d'UF₆ dans l'usine.
- L'ASN considère que le niveau de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement de l'usine SOCATRI est satisfaisant.
- L'ASN considère que les résultats en termes de sûreté et de protection de l'environnement de l'établissement COMURHEX sont insuffisants, l'exploitant montrant notamment de sérieuses lacunes à respecter ses engagements vis-à-vis de l'ASN.
- L'ASN considère que le niveau de sûreté et de radioprotection des installations d'AREVA NC est globalement satisfaisant.

▪ Le suivi des usines et ateliers AREVA du site du Tricastin

L'ASN a mené **36** inspections sur les usines et atelier AREVA du site du Tricastin en 2010. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé **123.5** jours de présence sur les usines et les ateliers du site du Tricastin en 2010.

En 2010, les usines et ateliers AREVA du site du Tricastin ont déclaré **14** évènements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **2** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **4** évènements pour la radioprotection, **19** évènements pour l'environnement et **3** évènements pour le transport de matières radioactives.

▪ Même si elle constate des progrès, l'ASN demande encore une amélioration de la coordination des exploitants du site du Tricastin appartenant au groupe AREVA

L'ASN note que des dispositions ont été prises afin d'améliorer la coordination des exploitants du site du Tricastin appartenant au groupe AREVA. L'ASN estime par exemple que la mise en place d'une direction du site du Tricastin au sein du groupe AREVA (direction AREVA du Tricastin) est un progrès, notamment pour ce qui concerne la prise en compte et le traitement des questions environnementales ainsi que l'information du public et des institutions.

Les 9 et 10 juin 2010, l'ASN a mené de façon inopinée une inspection de l'ensemble des exploitants du site du Tricastin ainsi que de la direction AREVA du Tricastin portant sur la prévention des pollutions de l'environnement et les suites de l'évènement survenu le 7 juillet 2008 au sein de l'usine SOCATRI, ces dernières faisant l'objet d'un plan d'action piloté par la direction

AREVA du Tricastin. Si cette inspection a mis en évidence de réelles améliorations au sein des installations en vue de prévenir les pollutions, elle a également montré que la situation et les solutions mises en place se révèlent encore trop disparates entre les différentes installations.

À l'issue de l'inspection des 9 et 10 juin 2010, la direction AREVA du Tricastin a émis une directive commune sur les contrôles de rétention à l'attention de l'ensemble des exploitants du site du Tricastin appartenant au groupe AREVA. L'ASN considère ainsi que la coordination des exploitants nucléaires du site du Tricastin appartenant au groupe AREVA doit encore être améliorée.

- **L'ASN autorise l'introduction d'UF₆ dans l'usine Georges Besse 2 et demande à AREVA de renforcer le contrôle des prestataires et de la maîtrise d'œuvre du chantier de construction**

L'ASN a conditionné la mise en service de l'usine Georges Besse 2 à la levée de trois points d'arrêt. Le premier point d'arrêt porte sur l'introduction d'UF₆ dans le premier module de l'usine. Après avoir examiné les documents attestant de la conformité de l'usine à ses standards de conception et les résultats des essais préalables à la mise en service, l'ASN a autorisé le 23 décembre 2010 l'introduction d'UF₆ dans les circuits du premier module de l'usine Georges Besse 2.

L'ASN a autorisé le 11 avril 2010 l'introduction d'UF₆ dans la première paire de cascades d'enrichissement, constituant ainsi la levée du second point d'arrêt. La levée du troisième point d'arrêt, portant sur l'introduction d'UF₆ dans la seconde paire de cascades d'enrichissement sera instruite par l'ASN en 2011.

À la lumière des inspections réalisées en 2010, l'ASN considère que les actions de l'exploitant en matière de surveillance directe des chantiers de construction ou d'installation des matériels ne sont pas suffisantes. L'ASN demande à AREVA d'améliorer la surveillance de la maîtrise d'œuvre du chantier et des entreprises réalisant les travaux et en tiendra compte lors de l'instruction de la levée du troisième point d'arrêt.

- **L'ASN demande à EURODIF d'améliorer la gestion du remplissage des capacités d'UF₆ mis en œuvre dans l'usine**

Les 25 février et 30 mars 2010, EURODIF (groupe AREVA), a déclaré à l'ASN deux incidents concernant le dépassement des limites de remplissage de certaines capacités d'UF₆. Ces deux incidents ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES.

L'ASN a mené une inspection réactive sur l'usine EURODIF le 11 mars 2010. L'ASN demande à EURODIF de mettre en place des actions correctives destinées à réduire la probabilité d'occurrence de ce type d'événement.

- **L'ASN demande à SOCATRI de maintenir les efforts réalisés depuis l'événement du 8 juillet 2008**

À la suite de l'événement survenu le 8 juillet 2008, SOCATRI (groupe AREVA) a mis en œuvre en 2009 à la demande de l'ASN un plan d'action portant sur l'état des installations, notamment sur les dispositifs de prévention des pollutions. Ce plan d'action comprend également des mesures visant à améliorer la rigueur lors des opérations d'exploitation et la culture de sûreté.

L'avancement des actions mises en place a été régulièrement contrôlé par l'ASN en 2010. L'ASN considère que SOCATRI doit poursuivre les efforts réalisés depuis l'événement du 8 juillet 2008.

- **L'ASN demande à COMURHEX d'améliorer notablement la rigueur d'exploitation et la culture de sûreté et de respecter ses engagements vis-à-vis de l'ASN**

L'ASN a renforcé depuis 2009 ses actions de contrôle concernant cet établissement ancien. Une nouvelle usine, appelée COMURHEX II est par ailleurs en construction sur le site AREVA du Tricastin. Son exploitation a fait l'objet d'une autorisation par arrêté préfectoral du 23 juillet 2010.

La plupart des événements déclarés à l'ASN par COMURHEX (groupe AREVA) en 2010 trouvent leur origine dans des défaillances organisationnelles (procédures inadéquates, mauvaise préparation des interventions) et humaines (consignes non respectées).

En outre, les constatations faites par les inspecteurs de l'ASN en 2010 ont montré que la réalité du terrain n'était pas toujours conforme au référentiel de l'installation.

Enfin, COMURHEX a montré en 2010 de sérieuses lacunes dans le respect de ses engagements vis-à-vis de l'ASN.

- **L'ASN demande à AREVA NC de moderniser les équipements de l'usine W**

L'ASN note que dans le cadre du retour d'expérience de l'événement survenu le 7 juillet 2008 au sein de l'usine SOCATRI, AREVA NC a mis en œuvre des mesures pertinentes de vérification de la conformité des rétentions et des systèmes de collecte d'éventuelles fuites de produits polluants.

L'ASN estime qu'AREVA NC doit à présent moderniser dans les années à venir les équipements de l'usine W afin de réduire la probabilité d'occurrence d'une éventuelle fuite d'acide fluorhydrique et d'en limiter les conséquences.

2.2 Le contrôle de l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère

**L'ASN considère que le niveau de sûreté de l'établissement AREVA FBFC de Romans-sur-Isère peut être qualifié de satisfaisant.
Les travaux de nettoyage afin de résorber des pollutions anciennes du site de Romans-sur-Isère avancent de manière satisfaisante et devront s'achever en 2011.**

- **Le suivi de l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère**

L'ASN a mené **11** inspections sur l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère en 2010. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé **24** jours de présence sur le terrain dans cette installation.

En 2010, l'usine AREVA FBFC a déclaré **6** événements significatifs pour la sûreté nucléaire et **1** événement pour l'environnement.

- **L'ASN demande à AREVA FBFC de veiller au respect des délais associés aux engagements pris**

L'ASN note que depuis 2008, AREVA FBFC a mobilisé ses ressources pour fiabiliser et moderniser l'outil industriel.

Les inspections réalisées en 2010 ont néanmoins mis en évidence que des engagements pris à l'occasion du réexamen de sûreté de l'installation en 2003 et 2005 n'ont pas encore abouti. L'ASN demande par conséquent à AREVA FBFC de veiller au respect des délais associés aux engagements pris.

- **L'ASN demande à AREVA FBFC de poursuivre rigoureusement la mise en œuvre du plan d'action destiné à résorber des pollutions anciennes du site de Romans-sur-Isère**

Le 9 novembre 2009, l'exploitant AREVA FBFC a présenté à l'ASN le bilan environnemental qu'il s'était engagé à réaliser. Ce bilan a également été présenté lors de la séance plénière de la Commission locale d'information (CLI) d'AREVA FBFC du 19 novembre 2009.

Le bilan environnemental réalisé en 2009 a mis en évidence quelques pollutions notables des sols, limitées à l'établissement qui font depuis l'objet d'un plan d'assainissement. L'ASN est particulièrement attentive au respect des échéances associées à ce plan d'action. Les résultats des deux inspections menées par l'ASN sur cette thématique en 2010 se sont révélés satisfaisants. L'ASN demande cependant à AREVA FBFC de poursuivre rigoureusement la mise en œuvre de ce plan d'action.

2.3 Le contrôle des installations nucléaires en démantèlement

Quatre installations nucléaires sont en cours de démantèlement dans la région Rhône-Alpes. Il s'agit du site AREVA SICN à Veurey-Voroize (Isère), du centre CEA de Grenoble, de la centrale nucléaire EDF de Creys-Malville (Isère), appelée "Superphénix" et du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Bugey.

L'ASN considère que la sûreté des opérations de démantèlement au sein des quatre sites concernés de la région Rhône-Alpes est globalement satisfaisante.
L'ASN considère néanmoins que les exploitants des sites concernés doivent rester vigilants jusqu'à la fin des opérations d'assainissement en s'attachant à surveiller les opérations sous-traitées.

- **Le suivi des installations nucléaires en démantèlement par l'ASN**

L'ASN a mené **18** inspections pour les opérations en démantèlement en région Rhône-Alpes en 2010. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé **41** jours de présence sur ces sites en 2010.

En 2010, les installations en démantèlement de la région Rhône-Alpes ont déclaré **4** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **2** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **2** événements pour la radioprotection, dont **1** a été classé au niveau 1 de l'échelle INES et **1** événement pour l'environnement.

- **L'ASN considère que la sûreté de l'atelier de découpe des gros composants et de l'installation de traitement du sodium du site EDF de Creys-Malville est assurée de manière satisfaisante**

La découpe des gros composants du réacteur EDF de Creys-Malville s'est poursuivie en 2010, comprenant notamment celle des huit échangeurs intermédiaires entre le sodium primaire et le sodium secondaire et celle des quatre pompes primaires. Les éléments découpés sont ensuite conditionnés et éliminés en tant que déchets nucléaires. Les inspections menées par l'ASN n'ont pas mis en évidence de manquement aux exigences de sûreté ou de radioprotection pendant ces opérations.

L'ASN a autorisé en 2010 la mise en service industrielle de l'installation de traitement du sodium. L'ASN considère que la sûreté des opérations de transformation du sodium en soude réalisées dans cette installation est assurée de manière satisfaisante.

- **L'ASN demande à AREVA SICN de veiller à la qualité et à la rigueur des dernières opérations d'assainissement du site en vue de son déclassement.**

En 2010, AREVA SICN a déclaré 1 événement significatif pour la sûreté classé au niveau 1 de l'échelle INES lié à des dysfonctionnements répétés de l'organisation prévue pour la surveillance des chantiers.

Le site AREVA SICN de Veurey-Voroize a mené en 2010 les ultimes opérations d'assainissement des bâtiments en vue de leur déclassement. Les inspections réalisées par l'ASN ont mis en évidence quelques traces de contamination résiduelle. Ces dernières ont conduit l'ASN à refuser le déclassement de certains locaux.

- **L'ASN a autorisé la mise en œuvre sur le réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Bugey des premières opérations de découpe des circuits contaminants situés en dehors du caisson réacteur**

En 2010, EDF a préparé le projet de déconstruction du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Bugey en aménageant les zones annexes qui seront utilisées pour le transit des déchets issus du démantèlement. En vue des opérations de découpe, les systèmes de mesure de la radioactivité à la cheminée de rejet ont été améliorés.

L'ASN a approuvé en octobre 2010 le référentiel autorisant le démarrage des premières opérations de découpe de circuits contaminants permettant à EDF d'entamer la première phase du démantèlement du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Bugey, en dehors du caisson réacteur.

- **L'ASN demande au centre CEA de Grenoble de rester vigilant jusqu'à la fin des opérations d'assainissement en s'attachant à surveiller les opérations sous-traitées.**

Le démantèlement des installations nucléaires du centre CEA de Grenoble a progressé en 2010. La demande de déclassement du réacteur Mélusine a été déposée et les opérations d'assainissement de Siloe touchent à leur fin.

L'ASN considère que le CEA de Grenoble réalise les opérations de démantèlement de façon rigoureuse. Toutefois, sur les 4 événements significatifs déclarés par le CEA en 2010, 2 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES. L'un de ces événements mettait en évidence des défauts de surveillance des systèmes de détection incendie. Le second a entraîné la contamination interne d'un travailleur conduisant à une dose supérieure au quart de la limite de dose annuelle autorisée. L'ASN demande par conséquent au CEA de rester vigilant sur la maîtrise de la sûreté et la sécurité des installations, en raison notamment d'un recours important à la sous-traitance.

2.4 Le contrôle des autres installations industrielles et de recherche

La région Rhône-Alpes abrite trois principales installations industrielles et de recherche : l'Institut Laue Langevin à Grenoble, l'irradiateur industriel Ionisos à Dagneux ainsi que l'organisation pour la recherche nucléaire (CERN) à Genève. L'Institut Laue Langevin exploite un réacteur au sein duquel de l'uranium très enrichi est utilisé pour produire des faisceaux de neutrons pour la

recherche. L'irradiateur Ionisos de Dagneux est principalement destiné à stériliser du matériel médical. Le CERN est un centre de physique des particules. En outre, les activités de la BCOT, du MIR, d'ICEDA, exploités par EDF, ont été intégrées à cette partie.

L'ASN estime que le niveau de sûreté des installations industrielles et de recherche de la région Rhône-Alpes est satisfaisant.

- **Le suivi des installations industrielles et de recherche par l'ASN**

L'ASN a mené **13** inspections sur les installations industrielles et de recherche de la région Rhône-Alpes en 2010. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé **44.5** jours de présence sur ces sites en 2010.

En 2010, les installations industrielles et de recherche de la région Rhône-Alpes ont déclaré **3** événements significatifs pour la sûreté nucléaire et **1** événement pour le transport de matières radioactives, classé au niveau 1 de l'échelle INES.

- **L'ASN demande à l'Institut Laüe Langevin de poursuivre la démarche de progrès continu entamée depuis plusieurs années**

De 2003 à 2007, le réacteur de l'Institut Laüe Langevin a fait l'objet d'importantes mesures de mise à niveau en matière de sûreté nucléaire, concernant notamment la tenue au séisme. Ces remises à niveau conditionnaient le maintien en fonctionnement du réacteur dans un environnement relativement urbanisé et se sont poursuivies en 2010.

L'ASN constate que le niveau de sûreté de l'installation est resté satisfaisant en 2010.

- **L'ASN demande à EDF de continuer à gérer rigoureusement le chantier de construction de l'installation ICEDA, autorisée par décret du 23 avril 2010**

L'installation ICEDA a été autorisée par décret du 23 avril 2010.

L'ASN a mené **2** inspections sur le chantier de génie civil afin de vérifier la qualité de la réalisation des premiers ouvrages, notamment le forage et le bétonnage des 292 inclusions rigides renforçant le sol des installations.

L'ASN considère qu'EDF gère rigoureusement le chantier de construction, tant du point de vue de l'organisation documentaire que de la gestion des aléas.

- **L'ASN signe une convention avec le CERN et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) suisse**

L'ASN, l'OSFP, qui assure le contrôle de la radioprotection en Suisse, et le CERN ont signé le 15 novembre 2010 une convention permettant aux autorités de contrôle française et suisse de mener à bien leurs missions dans les installations du CERN.

3 LE CONTROLE DU NUCLEAIRE DE PROXIMITE EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE 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

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

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

Les **9 inspecteurs de la radioprotection de la division de Lyon de l'ASN**, qui ont cumulé environ **230** jours de présence sur le terrain en 2010, sont chargés du contrôle du nucléaire de proximité pour les régions Rhône-Alpes & Auvergne. 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.

Le contrôle du nucléaire de proximité par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne en chiffres :

En régions Rhône-Alpes & Auvergne, la division de Lyon de l'ASN contrôle l'utilisation des rayonnements ionisants par :

- environ **4 500** cabinets de dentiste ;
- environ **500** cabinets de radiologie ;
- environ **500** cabinets de vétérinaire ;
- environ **150** scanners ;
- **22** services de radiothérapie exploitant **49** accélérateurs et dont **6** pratiquent également la curiethérapie ;
- **23** services de médecine nucléaire ;
- **20** utilisateurs d'appareil de gammagraphie ;
- **30** utilisateurs de sources non scellées ;

- **190** utilisateurs de générateurs électriques de rayons X ;
- **200** utilisateurs de détecteurs de plomb ;
- **20** utilisateurs de gammadensimètre.

Ces installations ont fait l'objet de **103 inspections** par la division de Lyon de l'ASN en 2010 comprenant :

- **16** dans les services de radiothérapie/curiethérapie ;
- **12** inspections dans les centres de médecine nucléaire ;
- **22** inspections dans le domaine de la radiologie interventionnelle ;
- **45** inspections dans le secteur industriel ;
- **6** audits d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- **2** inspections relatives au transport de matières radioactives.

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

Le contrôle de la radiothérapie par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne en chiffres :

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **16** inspections en 2010 dans les 22 centres de radiothérapie que comptent les régions Rhône-Alpes & Auvergne (16 en Rhône-Alpes et 6 en Auvergne).

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.

18 centres de radiothérapie sur 22 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 a été multiplié par **2.4** par rapport à 2009, passant de **14** à **33**. Sur les **33** événements significatifs de radiothérapie, **23** ont été classés au niveau 1 de l'échelle ASN-SFRO, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.

▪ La radiothérapie met en œuvre des techniques complexes permettant de soigner un très grand nombre de patients

La radiothérapie prend en charge un nombre croissant de patients, avec près de 200 000 personnes concernées chaque année en France (16 100 en Rhône-Alpes, 4 800 en Auvergne). Le parc d'équipements a connu une modernisation complète menée notamment grâce 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 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.

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

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

En 2010, l'ASN a mené **16** inspections dans les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne dont **14** sur le thème de la radiothérapie externe et **2** sur le thème de la curiethérapie. 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 des régions Rhône-Alpes & Auvergne est globalement satisfaisante**

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 régions Rhône-Alpes & Auvergne est globalement satisfaisante.

Il ressort des inspections réalisées par l'ASN que la grande majorité des centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne s'est engagée dans la mise en œuvre d'une démarche d'assurance de la qualité des traitements délivrés aux patients. Cette démarche de progrès continu repose en partie sur la détection, l'analyse et le traitement des événements significatifs. Lorsque des dysfonctionnements surviennent, l'ASN s'attache à vérifier, pour les événements qui doivent lui être déclarés, que les analyses approfondies ont été réalisées afin que les enseignements tirés de ces analyses et les mesures correctives mises en place permettent d'éviter leur renouvellement.

Entre 2009 et 2010, le nombre d'événements significatifs déclarés par les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne à l'ASN est passé de **14** à **33**. La mise en place d'une politique d'assurance de la qualité des soins dans les centres de radiothérapie est engagée. L'ASN considère qu'elle doit être poursuivie dans les prochaines années.

- **En 2010, l'ASN a constaté une amélioration du nombre de radiophysiciens dans les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne**

En 2010, l'ASN a constaté une amélioration du niveau des effectifs dans les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne, concernant notamment les radiophysiciens et les personnes dédiées à la mise en place d'une démarche d'assurance de la qualité. Toutefois, certaines situations restent fragiles, en particulier lors des périodes de congés estivales ou en cas de départ précipité d'un membre de l'équipe.

3.2 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. Cette augmentation est due à plusieurs facteurs dont :

- l'augmentation du nombre d'examen 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'examen 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**

L'augmentation des doses délivrées aux patients dans le domaine de l'imagerie médicale 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'examen et les radiologues ;
- l'ASN par son action de contrôle et son soutien pour un plan national pour l'imagerie médicale ;
- les industriels par leur innovation technologique ;
- les patients dans l'autolimitation des demandes ;
- les autorités de santé dans le développement du parc d'IRM.

3.3 Le contrôle du secteur industriel

Le contrôle du secteur industriel par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne en chiffres :

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **45** inspections en 2010 dans le secteur industriel en régions Rhône-Alpes & Auvergne.

9 événements significatifs relatifs à la radioprotection ont été déclarés à l'ASN en 2010 dans le secteur industriel des régions Rhône-Alpes & Auvergne dont **1** a été classé au niveau 2 sur l'échelle INES qui compte 8 niveaux classés de 0 à 7.

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 (e.g. réservoirs, 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 régions Rhône-Alpes & Auvergne 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 régions Rhône-Alpes & Auvergne n'ont pas mis en évidence de non-conformités réglementaires notables.

Néanmoins, des améliorations concernant la radioprotection des travailleurs peuvent encore être apportées, notamment dans la préparation des chantiers.

- **L'ASN note que la société Feursmetal située à Feurs (Loire) lui a déclaré un incident classé au niveau 2 de l'échelle INES**

Le 27 mai 2010, l'ASN a classé au niveau 2 de l'échelle INES la contamination de six personnes intervenant dans les locaux de la société Feursmetal située à Feurs (Loire). Cette contamination a eu lieu au cours d'une opération de récupération le 26 mai 2010 d'une source radioactive de cobalt 60 de haute activité (1,25 TBq) coincée dans la gaine d'éjection d'un gammagraphe.

La source était bloquée depuis le 7 mai 2010 dans un bunker au sein d'un atelier de la société Feursmetal. Cette dernière utilisait des sources radioactives scellées pour contrôler ses pièces de fonte par radiographie

Une première opération visant à débloquer la source a eu lieu, sans succès, le lundi 10 mai 2010 sous la responsabilité de Feursmetal avec le concours des équipes techniques du fabricant de l'appareil Cegelec.

L'ASN a mené une première inspection le 12 mai 2010 afin de vérifier que les dispositions adéquates en matière de radioprotection avaient été mises en place.

Le 26 mai 2010, une seconde opération a été programmée par Feursmetal et Cegelec qui a fait appel à l'IRSN. Elle prévoyait la mise en œuvre de robots afin de récupérer et de mettre en sécurité la source.

La tentative de cisailage robotisé de la gaine d'éjection en amont et en aval de la source a conduit à détériorer celle-ci. La source a alors perdu son étanchéité ce qui a conduit à une faible contamination des six intervenants et de plusieurs bâtiments et pièces de la fonderie. L'ASN a participé à la gestion de cet incident et au contrôle du chantier de décontamination des locaux contaminés.

L'ASN considère que le chantier de décontamination des locaux contaminés durera plusieurs années.

- **En 2010, la division de Lyon 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 le 10 février 2010**

La division de Lyon 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) des régions Rhône-Alpes & Auvergne, 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.

Le 10 février 2010, une cinquantaine d'entre eux se sont engagés à respecter les règles fixées dans ce guide en signant, dans les locaux de la division de Lyon de l'ASN, une charte de bonne pratiques en matière de radiographie industrielle.

En 2010, l'ASN a animé le comité de pilotage de suivi de la charte qui s'est notamment réuni dans les locaux de la division de Lyon de l'ASN le 25 novembre 2010.

- **En 2010, l'ASN a mené une campagne d'inspection chez les détenteurs et utilisateurs de détecteurs de plomb**

Du 16 novembre au 21 décembre 2010, l'ASN a mené **16** inspections chez les détenteurs et utilisateurs de détecteurs de plomb.

Les résultats de cette campagne d'inspection se sont révélés satisfaisants. Néanmoins, à l'issue de l'une des inspections, l'ASN a été amenée à utiliser ses moyens de **coercition**, en mettant en demeure un utilisateur de lui déposer un dossier de renouvellement d'autorisation, l'échéance de validité de l'autorisation actuelle étant dépassée.

3.4 Le contrôle du transport des matières radioactives

Le contrôle par l'ASN du transport de matières radioactives en régions Rhône-Alpes & Auvergne en chiffres :

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **10** inspections en 2010 dans le domaine du transport de matières radioactives de l'ensemble des installations nucléaires des régions Rhône-Alpes & Auvergne.

6 évènements significatifs relatifs au transport de matières radioactives ont été déclarés à l'ASN en 2010 en régions Rhône-Alpes & Auvergne, dont **1** a été classé au niveau 1 de l'échelle INES.

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 Lyon de l'ASN a mené une action de sensibilisation à destination des acteurs du transport des matières radioactives des régions Rhône-Alpes & Auvergne**

À la suite d'une enquête réalisée en 2009 auprès de plus de 1 000 acteurs concernés par le transport de matières radioactives en régions Rhône-Alpes & Auvergne, la division de Lyon de l'ASN a organisé le 4 février 2010 une journée d'information sur les exigences en matière de sûreté des transports de matières radioactives, en réunissant 150 acteurs concernés.

- **Si le contrôle réalisé par l'ASN en 2010 concernant le transport de matières radioactives en régions Rhône-Alpes & Auvergne n'a pas montré d'anomalie notable, l'ASN renforcera néanmoins 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 les régions Rhône-Alpes & Auvergne, **10** inspections ont été conduites en 2010, comprenant **8** inspections concernant les installations nucléaires de base et **2** inspections concernant le nucléaire de proximité.

Les inspections et contrôles réalisés par l'ASN en régions Rhône-Alpes et Auvergne n'ont pas montré de situation préoccupante. L'ASN renforcera néanmoins sa présence sur le terrain en 2011.

**ANNEXES : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS
NUCLEAIRES CONTROLEES PAR LA DIVISION
DE LYON DE L'ASN EN RHONE-ALPES**

LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE (INB) EN RHONE-ALPES

A. Site du Bugey

Le site du Bugey (Ain) abrite une centrale nucléaire exploitée par EDF, à 35 km à l'est de Lyon. Cette centrale nucléaire est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 900 MWe chacun. Les réacteurs n°2 et n°3 constituent l'INB n°78; les réacteurs n°4 et n°5 constituent l'INB n°89.

Le site du Bugey comprend également un réacteur de la filière graphite-gaz en cours de démantèlement (INB n°45) et un magasin inter-régional de stockage du combustible (INB n°102).

Le site du Bugey abrite l'installation ICEDA de conditionnement et d'entreposage des déchets activés issus de l'exploitation des réacteurs nucléaires à eau pressurisée, du démantèlement des réacteurs de 1^{ère} génération et de Creys-Malville.

B. Centrale nucléaire de Saint-Alban

Le site de Saint-Alban (Isère) abrite une centrale nucléaire exploitée par EDF, à 40 km au sud de Lyon. Cette centrale nucléaire est constituée de 2 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 1 300 MWe chacun. Le réacteur n°1 constitue l'INB n°119; le réacteur n°2 constitue l'INB n°120.

C. Centrale nucléaire de Cruas-Meysse

Le site de Cruas-Meysse (Ardèche) abrite une centrale nucléaire exploitée par EDF, sur le territoire des communes de Cruas et de Meysse, à 140 km au sud de Lyon. Cette centrale nucléaire est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 900 MWe chacun. Les réacteurs n°1 et n°2 constituent l'INB n°111, les réacteurs n°3 et n°4 constituent l'INB n°112.

D. Site de Tricastin

Le site nucléaire du Tricastin comprend les installations nucléaires suivantes :

a. Centrale nucléaire du Tricastin

Le site nucléaire du Tricastin abrite une centrale nucléaire exploitée par EDF sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme). Cette centrale nucléaire est constituée de 4 réacteurs à eau sous pression d'une puissance de 900 MWe chacun. Les réacteurs n°1 et n°2 constituent l'INB n°87, les réacteurs n°3 et n°4 constituent l'INB n°88.

b. Installations du cycle du combustible

Le site nucléaire du Tricastin rassemble également plusieurs usines nécessaires à la fabrication du combustible nucléaire, notamment des installations de traitement de l'uranium :

- L'usine COMURHEX qui convertit du tétrafluorure d'uranium (UF_4) en hexafluorure d'uranium (UF_6) ;
- L'usine EURODIF qui produit à partir d' UF_6 , par diffusion gazeuse, de l'uranium enrichi utilisable pour fabriquer le combustible des réacteurs nucléaires ;
- L'usine Georges Besse II, en cours de construction, qui est une nouvelle usine d'enrichissement de l'uranium par centrifugation, amenée à remplacer l'usine EURODIF ;

- L'installation TU5 et l'usine W de l'établissement AREVA NC de Pierrelatte qui stabilisent chimiquement l'uranium appauvri.

c. Les ateliers de logistique ou de maintenance d'équipements nucléaires

Deux installations dédiées à la logistique et à la maintenance d'équipements nucléaires sont situées sur le site nucléaire du Tricastin :

- L'usine SOCATRI, qui réalise essentiellement des opérations d'assainissement de pièces métalliques et de récupération d'uranium. Elle entrepose également des déchets de très faible activité dans l'attente de leur évacuation vers l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs). SOCATRI est aussi la station de traitement des effluents liquides d'EURODIF ;
- La BCOT (base chaude opérationnelle du Tricastin), qui est une installation de maintenance d'outillages en provenance des centrales nucléaires. Elle entrepose également des matériels fortement contaminés issus des centrales nucléaires dans l'attente de leur évacuation vers l'ANDRA.

E. Site de Romans-sur-Isère

La fabrication du combustible à partir de l'uranium a lieu sur le site AREVA FBFC à Romans-sur-Isère (Drôme). L'usine est constituée de deux installations, l'une fabriquant les assemblages combustible des réacteurs à eau pressurisée, l'autre fabriquant les assemblages combustible des réacteurs expérimentaux.

F. Sites de Grenoble et Veurey-Voroize

a. Les installations en cours de démantèlement

L'usine AREVA SICN, située à Veurey-Voroize (Isère), comprend une ancienne usine de fabrication de combustible nucléaire. Elle est à terme destinée à héberger d'autres activités industrielles.

Le centre du CEA de Grenoble comprend les réacteurs expérimentaux Mélusine, Siloé et Siloette, ainsi qu'un laboratoire de très haute activité (LAMA), un entreposage de décroissance, et une station de traitement des déchets solides (STED). Il est en cours de dénucléarisation et sera à terme essentiellement consacré aux nanotechnologies.

b. Les installations industrielles et de recherche

L'Institut Laüe-Langevin (ILL) à Grenoble est un réacteur à uranium très enrichi et à eau lourde qui produit des neutrons pour la recherche.

G. Site de Creys-Malville (Isère)

Le site de Creys-Malville (Isère), comprend deux installations : le réacteur à neutrons rapides "Superphénix", en cours de démantèlement, et l'atelier pour l'entreposage du combustible (APEC). À terme, seul ce dernier sera conservé sur le site.

H. Site de Dagneux (Ain)

L'installation Ionisos, située à Dagneux dans l'Ain, est une installation d'irradiation aujourd'hui principalement utilisée pour la stérilisation d'équipements médicaux.

I. Site du CERN

Le CERN (organisation européenne pour la recherche nucléaire), situé de part et d'autre de la frontière suisse près de Genève, est un grand accélérateur de particules.