

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

Bilan 2014



DOSSIER DE PRESSE

Conférence de presse du 29 avril 2015 à Lyon

Contacts Presse :

Matthieu MANGION, chef de la division de Lyon de l'ASN, tél: 04 26 28 61 44, courriel : matthieu.mangion@asn.fr

Evangelia PETIT, responsable des relations avec la presse à l'ASN, tél: 01 46 16 41 42, courriel : evangelia.petit@asn.fr

SOMMAIRE

BILAN DE LA SÛRETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN REGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2014	3
SYNTHESE	3
L'ASN, AUTORITÉ ADMINISTRATIVE INDÉPENDANTE	12
L'ETAT DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION	15
EN RÉGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2014	15
1. LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES	16
1.1 LE CONTRÔLE DES CENTRALES NUCLÉAIRES DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES EN 2014	16
1.1.1 LE CONTRÔLE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DU BUGEY	17
1.1.2 LE CONTRÔLE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE SAINT-ALBAN/SAINT-AURICE	22
1.1.3 LE CONTRÔLE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE CRUAS-MEYSSE	25
1.1.4 LE CONTRÔLE DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DU TRICASTIN	28
1.2 LE CONTRÔLE DES AUTRES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE (INB) DE LA RÉGION RHÔNE-ALPES EN 2014	32
1.2.1 LE CONTRÔLE DES USINES AREVA DU SITE DU TRICASTIN	33
1.2.2 LE CONTRÔLE DE L'USINE AREVA FBFC DE ROMANS-SUR-ISÈRE	38
1.2.3 LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES EN DÉMANTÈLEMENT	40
1.2.4 LE CONTRÔLE DES AUTRES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET DE RECHERCHE	42
2. LE CONTRÔLE DU NUCLÉAIRE DE PROXIMITÉ	44
EN RÉGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2014.....	44
2.1 LE CONTRÔLE DE L'ASN DANS LE DOMAINE DE LA RADIOTHÉRAPIE	45
2.2 LE CONTRÔLE DE L'IMAGERIE MÉDICALE (RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE ET CONVENTIONNELLE, SCANOGRAPHIE)	46
2.3 LE CONTRÔLE DU SECTEUR INDUSTRIEL	48
2.4 LA RADIOPROTECTION DU PUBLIC ET DE L'ENVIRONNEMENT	50
3. LE CONTRÔLE DU TRANSPORT DES SUBSTANCES RADIOACTIVES EN RÉGIONS RHÔNE-ALPES & AUVERGNE EN 2014	52
ANNEXE : DESCRIPTION DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES CONTROLEES PAR LA DIVISION DE LYON DE L'ASN EN RHÔNE-ALPES	53
LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE (INB) EN RHÔNE-ALPES	54

BILAN DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2014

SYNTHESE

La division de Lyon de l'ASN constitue une des 11 divisions territoriales de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Elle assure le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans les régions Rhône-Alpes & Auvergne.

Au 1^{er} janvier 2014, les effectifs de la division de Lyon de l'ASN s'élevaient à 37 agents :

- 1 délégué territorial ;
- 1 chef de division ;
- 3 chefs de pôles opérationnels ;
- 16 inspecteurs de la sûreté nucléaire ;
- 10 inspecteurs de la radioprotection ;
- 1 inspecteur du travail ;
- 5 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/Saint-Maurice, Cruas-Meysse, Tricastin), regroupant **14** réacteurs ;
- 5 installations du cycle du combustible nucléaire (AREVA NC -ex-Comurhex et TU5-, Georges Besse 1, Georges Besse 2, 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 ;
- 120 scanners ;
- Environ **150** services de radiologie interventionnelle ;
- Environ **150** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic médical ;
- Environ **5 000** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- Environ **700** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic vétérinaires ;
- Environ **200** détenteurs et utilisateurs de générateurs électriques de rayons X ;
- Environ **200** détenteurs et utilisateurs de détecteurs de plomb ;
- Environ **50** détenteurs et utilisateurs de sources non scellées ;
- Environ **20** détenteurs et utilisateurs de gammadensimètres ;
- Environ **20** détenteurs et utilisateurs d'appareils de gammagraphie.

205 inspections des installations nucléaires de base (INB) ont été réalisées en 2014 dont :

- **115** inspections sur les 4 centrales nucléaires EDF comprenant :
 - **35** inspections sur la centrale nucléaire du Bugey ;
 - **25** inspections sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice ;
 - **26** inspections sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse ;
 - **29** inspections sur la centrale nucléaire du Tricastin ;

auxquelles il convient d'ajouter **60** jours de présence sur le terrain en matière d'inspection du travail dans les centrales nucléaires.

- **90** inspections sur les installations nucléaires du cycle du combustible, de recherche ou en démantèlement comprenant :
 - **47** inspections sur les usines AREVA du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin ;
 - **16** inspections sur les usines AREVA FBFC de fabrication du combustible nucléaire situées à Romans-sur-Isère ;
 - **12** concernent les installations en démantèlement (site EDF Superphénix de Creys-Malville ; site CEA à Grenoble ; réacteur n°1 du site EDF du Bugey ; site AREVA SICN à Veurey-Voroise)
 - **15** inspections concernant les installations industrielles et de recherche (Institut Laue Langevin situé à Grenoble ; organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) à Genève ; installation EDF ICEDA, en construction ; base chaude opérationnelle EDF du Tricastin ; magasin interrégional (MIR) de combustible EDF du Bugey)

166 inspections ont été réalisées en 2014 dans le domaine du nucléaire de proximité dont :

- **15** inspections dans les services de radiothérapie et curiethérapie ;
- **5** inspections dans les centres de médecine nucléaire ;
- **17** inspections dans les services pratiquant des actes de radiologie interventionnelle ;
- **14** inspections dans les services pratiquant des actes de scanographie ;
- **5** inspections dans d'autres secteurs médicaux (ex : cabinets de dentiste, vétérinaires) ;
- **87** inspections dans le secteur industriel (ex : gammagraphie industrielle) ;
- **10** inspections d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- **13** inspections de diverses activités (ex : anciennes mines d'uranium).

28 inspections ont été réalisées en 2014 dans le domaine du transport des substances radioactives.

Au total, les inspecteurs de la division de Lyon de l'ASN ont réalisé 399 inspections en 2014. Ils ont cumulé en 2014 environ **950** jours de présence sur le terrain, dont environ **350** jours sur les centrales nucléaires EDF en exploitation, environ **250** jours sur les autres installations nucléaires et environ **350** jours pour les activités du nucléaire de proximité.

Dans le domaine des INB, l'ASN a pris **2** décisions de mise en demeure. L'une concerne la conformité de certaines rétentions du site Areva de Romans-sur-Isère, et l'autre le suivi des équipements sous pression nucléaires du réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin.

En outre, l'ASN a pris **15** décisions individuelles concernant des INB, dont une prescrivant à EDF un renforcement de la surveillance et de la présence de l'exploitant sur le terrain lors d'activités importantes pour la protection sur la centrale nucléaire du Bugey.

L'ASN a également dressé **1** procès-verbal relatif à l'inspection du travail dans les centrales nucléaires.



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

L'ASN considère que le niveau de la sûreté nucléaire et de la radioprotection des régions Rhône-Alpes & Auvergne reste assez satisfaisant. L'ASN note des améliorations en matière de rigueur d'exploitation qui doivent être consolidées, et reste vigilante au respect par les exploitants du principe de renforcement de la sûreté et de la radioprotection au regard du retour d'expérience.

Concernant l'année 2014 et le début de l'année 2015 en régions Rhône-Alpes & Auvergne, l'ASN relève que :

Installations nucléaires de base

1- Centrale nucléaire du Bugey

- Après une année 2013 et un début d'année 2014 **en retrait** en matière de rigueur d'exploitation, l'ASN a constaté des améliorations en fin d'année. La centrale nucléaire du **Bugey** devra poursuivre ses efforts pour **sécuriser dans la durée** la qualité des interventions de maintenance.

2- Centrales nucléaires de Saint-Alban/Saint-Maurice, de Cruas-Meysses et du Tricastin

- Les performances en matière de sûreté nucléaire des centrales nucléaires EDF de **Saint-Alban/Saint-Maurice**, de **Cruas-Meysses** et du **Tricastin** rejoignent l'appréciation générale assez satisfaisante des performances que l'ASN porte sur EDF.
- L'ASN reste cependant vigilante à la qualité des opérations de maintenance et d'exploitation réalisées sur la centrale nucléaire de Cruas, dans un contexte très chargé en matière de maintenance.

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

- Le projet de **mutualisation des activités** doit conduire à une amélioration des pratiques des exploitants, notamment en matière de **logistique** et de **transport**, et ne doit pas désorganiser, même transitoirement, des activités importantes pour la sûreté.
- Les performances en matière de sûreté d'**AREVA NC (usines TU5 et ex-Comurhex)** restent globalement assez satisfaisantes mais les travaux de **renforcement** de ces installations doivent être poursuivis.
- L'ASN maintient une **vigilance accrue** en matière de rigueur d'exploitation dans la mise en œuvre du projet de rinçage de l'usine **Georges Besse 1**.
- La mise en service progressive des unités de l'usine **Georges Besse 2** s'est poursuivie dans des conditions de sûreté satisfaisantes.

4- Installations exploitées par AREVA sur le site de Romans-sur-Isère

- L'usine **AREVA FBFC**, placée sous **surveillance renforcée** depuis fin 2013, a engagé plusieurs actions d'amélioration, mais la rigueur d'exploitation et la mise en conformité des installations doivent **encore être améliorées**.

5- Installations en démantèlement

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

6- Installations industrielles et de recherche

- L'ASN note le travail important mené par l'exploitant de l'**Institut Laüe Langevin** à la suite de l'accident de Fukushima afin d'améliorer la sûreté du réacteur, notamment dans le cadre du grand arrêt du réacteur.

Nucléaire de proximité

7- Radiothérapie

- Les contrôles réalisés dans les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne ont confirmé une progression de la mise en œuvre de la **démarche d'assurance de la qualité** des traitements délivrés aux patients. Toutefois, les systèmes d'assurance de la qualité doivent être davantage utilisés lors de la mise en œuvre de techniques innovantes.

8- Imagerie médicale

- La **maîtrise des doses délivrées aux patients en imagerie médicale** reste un objectif prioritaire de l'ASN. Les actes d'imagerie médicale doivent faire l'objet de **justification**, en ne faisant appel aux rayonnements ionisants qu'en cas de nécessité avérée, et d'**optimisation**, en réduisant au maximum les doses reçues pour un examen donné.
- Des gains importants peuvent être obtenus en **scanographie** et en **radiologie interventionnelle** en matière de radioprotection des patients et des travailleurs.

9- Transport de substances radioactives

- Les contrôles de **transports de substances radioactives** menés par l'ASN sur le terrain n'ont pas montré d'anomalie notable.



Principales actions menées par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne au cours de l'année 2014 et au début de l'année 2015

Outre le contrôle continu mené par l'ASN, matérialisé par des inspections et l'analyse des événements significatifs, diverses actions marquantes ont été menées en 2014 et au début de l'année 2015, dont les suivantes.

1- Centrale nucléaire du Bugey

- L'ASN a imposé à EDF de **renforcer sa présence sur le terrain et sa surveillance** de la réalisation des activités de maintenance par décision n°2014-DC-0434 du 10 juin 2014.
- L'ASN réalisera une **inspection de revue** de la centrale nucléaire du Bugey à l'automne 2015 sur le thème de la rigueur d'exploitation.
- L'ASN a **encadré** le 23 décembre 2014 par 28 prescriptions la **poursuite de fonctionnement** du **réacteur n°5** de la centrale nucléaire du Bugey après son troisième réexamen de sûreté par décision n°2014-DC-0474.
- L'ASN a engagé en 2014 l'instruction du dossier de **poursuite de fonctionnement du réacteur n°3** de la centrale nucléaire du Bugey après son troisième réexamen de sûreté. Ce dernier a fait l'objet d'une troisième visite décennale, du 8 juin au 12 novembre 2013. D'ici fin 2015, l'ASN prendra position sur l'aptitude de ce réacteur à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté.
- L'ASN a demandé à la centrale nucléaire du Bugey de **garantir dans la durée l'étanchéité** des équipements à enjeu environnemental.
- L'ASN a **encadré** le 15 juillet 2014 par de nouvelles prescriptions les **rejets d'effluents** et les prélèvements d'eau du site nucléaire du Bugey par décisions n°2014-DC-0442 et 2014-DC-0443.
- L'ASN a **contrôlé** la mise en œuvre du service régional de la « **Force d'action rapide nucléaire** » du Bugey.

2- Centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice

- L'ASN a contrôlé le **redressement dans la durée** des performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice en matière de sûreté nucléaire.
- L'ASN a **encadré** le 17 juin 2014 par respectivement 7 et 9 prescriptions la **poursuite de fonctionnement des réacteurs n°1 et 2** de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice après leurs deuxièmes réexamens de sûreté par décision n°2014-DC-0436 et 2014-0437.
- L'ASN a **encadré** le 2 décembre 2014 par de nouvelles prescriptions les **rejets d'effluents** et les prélèvements d'eau du site nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice par décisions n°2014-DC-0469 et 2014-DC-0470.

3- Centrale nucléaire de Cruas-Meysses

- Dans un contexte de réalisation d'**arrêts majeurs** dans les prochaines années sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses, l'ASN demande une **consolidation de la qualité des opérations de maintenance**.
- L'ASN contrôle la mise en œuvre du plan d'amélioration de la gestion des déchets sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses.

4- Centrale nucléaire du Tricastin

- L'ASN a contrôlé début 2015 que la centrale nucléaire du Tricastin était protégée vis-à-vis d'une **crue millénaire majorée**.
- L'ASN a **encadré** le 27 janvier 2015 par 27 prescriptions la **poursuite de fonctionnement** du **réacteur n°2** de la centrale nucléaire du Tricastin après son troisième réexamen de sûreté par décision n°2015-DC-0494.
- L'ASN a poursuivi en 2014 l'instruction du dossier de **poursuite de fonctionnement du réacteur n°3** de la centrale nucléaire du Tricastin après son troisième réexamen de sûreté. Ce dernier a fait l'objet d'une troisième visite décennale, du 28 avril au 9 septembre 2012. D'ici fin 2015, l'ASN prendra position sur l'aptitude de ce réacteur à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

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

- Au regard des inspections menées en 2014 et de l'analyse des événements significatifs, l'ASN demande à AREVA Tricastin d'améliorer la rigueur de préparation des **transports de substances radioactives**.
- Par décisions du 8 janvier 2015, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant le « **noyau dur** » imposé à la suite de l'accident de Fukushima pour les installations nucléaires d'AREVA Tricastin.
- L'ASN contrôle la mise en œuvre du **plan d'amélioration des pratiques d'exploitation** d'EURODIF Production.
- Par sa décision n°2014-DC-0461 du 7 octobre 2014, l'ASN a **autorisé la mise en service** de l'atelier de réception, d'échantillonnage et de reconditionnement de l'usine **Georges Besse 2**.
- L'ASN demande un **renforcement conséquent des standards de sûreté** préalablement à une éventuelle poursuite de fonctionnement des installations de l'usine Comurhex 1, en cohérence avec les suites de l'accident de Fukushima.
- L'ASN a **encadré** le 8 juillet 2014 par 14 prescriptions la **poursuite de fonctionnement** de l'usine SOCATRI après son réexamen de sûreté par décision n°2014-DC-0439.
- L'ASN a **encadré** le 27 janvier 2015 par de nouvelles prescriptions les **rejets d'effluents** et les prélèvements d'eau de l'usine Comurhex par décisions n°2015-DC-0496 et 2015-DC-0497.

6- Installations exploitées par AREVA sur le site de Romans-sur-Isère

- Fin 2013, à la suite de constats préoccupants sur le management de la sûreté, la rigueur d'exploitation, notamment vis-à-vis de la maîtrise du risque de criticité, et le pilotage des projets, l'ASN a placé le fabricant de combustible nucléaire FBFC d'AREVA sous **surveillance renforcée**.
- L'ASN a mené une **inspection de revue** du 24 au 28 novembre 2014 portant sur le management de la sûreté et la rigueur d'exploitation.
- L'ASN a **mis en demeure** AREVA FBFC de mettre en conformité les rétentions de la station de traitement des effluents par décision n°2014-DC-0418 du 4 février 2014.
- Par décision du 8 janvier 2015, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant le « **noyau dur** » imposé à la suite de l'accident de Fukushima pour les installations nucléaires d'AREVA FBFC.
- L'ASN poursuit en 2015 la **vigilance renforcée** du site jusqu'à ce qu'elle ait pu mesurer l'amélioration effective de la rigueur d'exploitation et la mise en conformité des installations du site.

7- Site EDF de Creys-Malville (Superphénix)

- L'ASN a vérifié en inspection inopinée, le 25 juin 2014, la mise en place de la nouvelle organisation concernant l'accueil et l'orientation des secours extérieurs au site en cas de situation d'urgence sur le site de Creys-Malville (Superphénix), qui avait fait l'objet d'une mise en demeure de l'ASN.

8- Institut Laüe Langevin à Grenoble

- L'ASN a **contrôlé** en 2014 la mise en œuvre des **renforcements** prévus par l'exploitant de l'Institut Laüe Langevin à la suite de l'accident de Fukushima afin d'améliorer la sûreté de son installation dans le cadre du **grand arrêt du réacteur**.
- L'ASN a **mis en demeure** l'exploitant de l'Institut Laüe Langevin de respecter les obligations réglementaires d'inspection périodique de ses **équipements sous pression nucléaires**. Après instruction de la demande de l'exploitant, l'ASN a ensuite fixé des **conditions particulières de suivi en service** de ces équipements.

9- Contrôle de la radioprotection en imagerie médicale

- Le rapport de l'IRSN, appui technique de l'ASN, sur l'exposition de la population française aux rayonnements ionisants liée à des actes de diagnostic médical en 2012, publié fin 2014, confirme **l'augmentation des doses délivrées aux patients** en imagerie médicale. La maîtrise des doses délivrées aux patients en imagerie médicale reste un **objectif prioritaire** de l'ASN.

10- Contrôle de la radioprotection dans le secteur industriel

- L'ASN a assuré en 2014 le suivi du respect des termes de la **charte de bonnes pratiques** dans le domaine de la **gammagraphie industrielle** élaborée en 2010 notamment en réunissant les 44 entreprises signataires lors d'un séminaire le 2 décembre 2014.
- En 2014, l'ASN a mené une **campagne d'inspection** dans le secteur de l'agro-alimentaire qui utilise des appareils à rayons X pour vérifier l'absence de corps étrangers dans les denrées.

11- Radon

- Entre 2012 et 2014, l'ASN a lancé avec les ARS une action de sensibilisation auprès des gestionnaires d'établissements d'enseignement publics des régions Rhône-Alpes et Auvergne sur le risque d'exposition au **radon**, sujet de santé publique qui nécessite l'implication des différents acteurs concernés.

12- Participation du public

- Le 10 octobre 2014, le conseil général de la Drôme et l'ASN ont organisé un séminaire à destination des membres des commissions locales d'information de la Vallée du Rhône afin de favoriser le partage et le développement de la culture du risque nucléaire.



La réévaluation de sûreté en France : « L'importance des enjeux et les attentes de la société conduisent à relever progressivement les exigences de sûreté et de radioprotection. »

Les réexamens de sûreté

- Pour assurer la sûreté des installations nucléaires, la réglementation française impose notamment qu'elles soient conçues, construites et qu'elles fonctionnent de façon à **résister aux agressions** naturelles, telles que le séisme et l'inondation, auxquelles elles pourraient être soumises.
- D'une manière générale, la réglementation impose la mise en place d'un dispositif de « **défense en profondeur** » qui consiste en un ensemble de dispositions (automatismes, systèmes ou procédures) redondantes et diversifiées permettant de prévenir les accidents, de les maîtriser s'ils n'ont pu être évités ou, à défaut, d'en limiter les conséquences.
- Les dispositions prises par les exploitants pour la sûreté et la radioprotection sont contrôlées régulièrement et réexaminées systématiquement à l'occasion des réexamens périodiques de sûreté, institués par l'article L. 593-18 du code de l'environnement. L'exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement à ces **réexamens**, en général une fois **tous les dix ans**.
- Le réexamen de sûreté comprend deux aspects : **l'examen de conformité et la réévaluation de sûreté**. Il permet 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 (examen de conformité), d'autre part, d'améliorer son niveau de sûreté au regard des exigences applicables à 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 (réévaluation de sûreté). Le réexamen de sûreté permet également de vérifier que les différents phénomènes de **vieillesse** des installations seront maîtrisés pour une période minimale de dix années supplémentaires.
- Au vu de l'analyse de ce réexamen et de son action de contrôle, l'ASN est alors amenée à **prendre position sur la capacité de l'exploitant à poursuivre le fonctionnement** et peut encadrer la poursuite de fonctionnement par des **prescriptions supplémentaires visant à renforcer le niveau de sûreté des installations**.
- Les exploitants doivent ainsi appliquer une **démarche d'amélioration continue**, en particulier à l'occasion de ces réexamens périodiques de sûreté mais également à la suite des événements marquants concernant la sûreté nucléaire pour en tirer le retour d'expérience. A ce titre, il est fondamental de tirer de la manière la plus approfondie **les enseignements de l'accident survenu sur la centrale nucléaire de Fukushima**, comme cela a été le cas après les accidents de Three Mile Island (1979) et Tchernobyl (1986).
- Par décision n° 2014-DC-0474 du **23 décembre 2014**, l'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté **du réacteur n°5** de la centrale nucléaire du **Bugey**.
- Par décision n° 2015-DC-0494 du **27 janvier 2015**, l'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté **du réacteur n°2** de la centrale nucléaire du **Tricastin**. A cette occasion, l'ASN a également mené un travail de mise à jour des prescriptions techniques de la décision relative à la poursuite du fonctionnement du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin, qui est le premier réacteur sur lequel l'ASN s'est positionnée après son troisième réexamen de sûreté.
- Un projet de décision a été soumis à la consultation du public sur le site internet de l'ASN (www.asn.fr) du **2 au 23 mars 2015** ; le projet a également été soumis à la consultation d'EDF. Dans les prochaines semaines, l'ASN analysera les contributions reçues et prendra définitivement position sur la poursuite de fonctionnement du **réacteur n°3** de la centrale nucléaire du **Tricastin** après son troisième réexamen de sûreté.

- Par décisions n° 2014-DC-0436 et n° 2014-DC-0437 du **17 juin 2014**, l'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement au-delà de leurs deuxièmes réexamens de sûreté **des réacteurs n°1 et n°2** de la centrale nucléaire de **Saint-Alban/Saint-Maurice**.
- Par décision n° 2014-DC-0439 du **8 juillet 2014**, l'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement au-delà de son réexamen de sûreté de l'usine **AREVA-SOCATRI** (sur le site du Tricastin). Il s'agissait du premier réexamen de sûreté de cette installation, qui n'était pas soumise à ce processus avant la loi TSN de 2006.
- Le principe de renforcement de la sûreté et de la radioprotection s'applique à toutes les installations, y compris celles qui sont aujourd'hui en service depuis des décennies.

Le retour d'expérience de l'accident de Fukushima

- A la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit aux exploitants d'installations nucléaires la réalisation « **d'évaluations complémentaires de sûreté** » permettant d'apprécier la résistance de ces installations à des événements extrêmes et débouchant sur des propositions de renforcement de cette résistance. A l'issue de ces évaluations, l'ASN a indiqué que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima prendrait de **nombreuses années** et a considéré que les installations examinées présentaient un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN a considéré que la poursuite de leur exploitation nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur **robustesse face à des situations extrêmes**.
- L'ASN a notamment imposé la mise en place d'un « **noyau dur** » de dispositions matérielles et organisationnelles permettant de maîtriser les fonctions fondamentales de sûreté dans des situations extrêmes et, pour les centrales nucléaires, la mise en place progressive, à partir de 2012, de la « **force d'action rapide nucléaire** » (FARN), proposée par EDF.
- Par décisions du **21 janvier 2014** pour les centrales nucléaires exploitées par EDF et par décisions **du 8 janvier 2015** pour les installations nucléaires exploitées par AREVA et par le CEA, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant ce « noyau dur », qui devra comprendre des dispositions pour :
 - **prévenir un accident grave**,
 - **limiter les conséquences d'un accident** qui n'aurait pu être évité, avec pour objectif de préserver l'intégrité de l'enceinte de confinement sans ouverture du dispositif d'événement pour les réacteurs nucléaires. Cet objectif de limitation des conséquences d'un accident s'applique à l'ensemble des phases d'un accident,
 - permettre à l'exploitant d'assurer ses missions de **gestion de crise**.
- Depuis la **fin de l'année 2014**, dans le cadre des prescriptions de l'ASN, la FARN doit être en mesure d'intervenir sur **quatre réacteurs accidentés simultanément** d'un même site.
- **L'ASN a contrôlé le 5 mars 2015 la mise en œuvre du service régional de la FARN basée sur le site nucléaire du Bugey¹**, en présence de l'état-major interministériel de la zone de défense.
- Une **première série d'améliorations** matérielles et organisationnelles a d'ores et déjà été apportée. Des travaux importants restent néanmoins à mener. Leur réalisation s'étendra au-delà de 2020. L'analyse des propositions des exploitants concernant ces travaux et le contrôle de leur réalisation seront des **enjeux majeurs des prochaines années**.

¹ La force d'action rapide du nucléaire d'EDF comporte 4 services régionaux implantés sur les centrales nucléaires du Bugey, de Civaux, de Dampierre et de Paluel. Le service régional de la centrale nucléaire du Bugey comptera à terme 70 salariés d'EDF, spécialistes de la conduite, de la maintenance, de la radioprotection et de la logistique nucléaire, spécialement entraînés et préparés pour faire face à des situations d'urgence.

**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

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

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

3 nommés par le Président de la République :

- M. Pierre-Franck CHEVET, Président ;
- M. Philippe CHAUMET-RIFFAUD, commissaire ;
- M. Jean-Jacques DUMONT, commissaire ;

1 nommé par le Président du Sénat :

- M. Philippe JAMET, commissaire ;

1 nommé par le Président de l'Assemblée nationale :

- Mme Margot TIRMARCHE, commissaire.

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

Les missions de l'ASN

Les missions de l'ASN s'articulent autour de trois métiers quotidiens :

- **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

- Plus de 470 agents, dont près de la moitié dans les 11 divisions territoriales ;
- 273 inspecteurs répartis dans les divisions territoriales et les directions ;
- 82 % de cadres, essentiellement issus des corps scientifiques de la fonction publique de l'État (ingénieurs, pharmaciens, etc.) ou mis à disposition par des établissements publics (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, établissements hospitaliers publics, etc.) ;
- Environ 160 M€ de budget global dont plus de 80 M€ consacrés à l'expertise ;
- Plus de 2 100 inspections par an, dont plus de 900 dans les installations nucléaires et le transport de substances radioactives et 1 200 dans le nucléaire de proximité (notamment le secteur médical) ;
- Plus de 14 000 lettres de suite d'inspection publiées sur le site internet www.asn.fr.

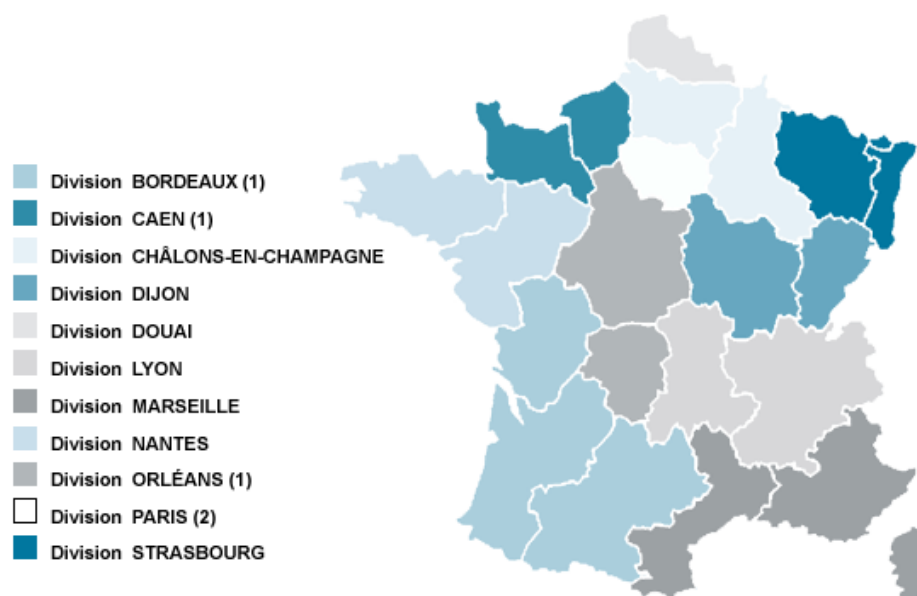
Le recours à des experts :

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.

L'information sur le contrôle

Pour favoriser l'information du public et la transparence, l'ASN met en ligne les lettres de suite de ses inspections.

Carte des divisions territoriales de l'ASN



(1) Les divisions de Bordeaux, Caen et Orléans interviennent respectivement dans les régions Pays de-la-Loire, Bretagne et Ile de France pour le contrôle des seules INB

(2) La division de Paris intervient en Martinique, Guadeloupe et Guyane

**L'ETAT DE LA SURETE NUCLEAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION
EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2014**

1. LE CONTROLE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

1.1 Le contrôle des centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes en 2014



Le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection, du droit du travail et de la protection de l'environnement des centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes en chiffres :

Les inspecteurs 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/Saint-Maurice** (Isère), comprenant 2 réacteurs de 1 300 MWe ;
- **la centrale nucléaire du Tricastin** (Drôme), comprenant 4 réacteurs de 900 MWe.

En 2014, les inspecteurs de la division de Lyon de l'ASN ont réalisé **115 inspections** dans le domaine de la sûreté nucléaire sur les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes, dont :

- **35 inspections** sur la centrale nucléaire du Bugey ;
- **25 inspections** sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice ;
- **26 inspections** sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse ;
- **29 inspections** sur la centrale nucléaire du Tricastin.

En outre, en matière d'inspection du travail, les inspecteurs de la division de Lyon de l'ASN ont cumulé **60 jours** de présence en 2014 sur les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes.

249 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les 4 centrales nucléaires de la vallée du Rhône.

- **178 évènements significatifs relatifs à la sûreté nucléaire** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes, comprenant :
 - **28 évènements** classés au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **44 évènements significatifs relatifs à la radioprotection** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes comprenant :
 - **1 évènement** classé au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **27 évènements significatifs relatifs à l'environnement** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les centrales nucléaires de la région Rhône-Alpes.

1.1.1 Le contrôle de la centrale nucléaire du Bugey

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire du Bugey restent légèrement en retrait par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF, mais l'ASN engage le site à poursuivre et à consolider la dynamique positive constatée sur la deuxième partie de l'année.

Après une année 2013 et un début d'année 2014 marqués par un retrait en matière de rigueur d'exploitation, la centrale nucléaire du Bugey a montré des signes de progrès dans le respect des spécifications techniques d'exploitation, notamment dans le domaine des essais périodiques et dans le domaine de la mise en configuration des circuits.

EDF devra cependant progresser en matière de surveillance exercée par les opérateurs en salle de commande, renforcer sa maîtrise des opérations de maintenance et inscrire les progrès observés en 2014 dans la durée.

Sur le plan de la maintenance, l'ASN considère qu'EDF doit impérativement sécuriser dans la durée la qualité des interventions de maintenance réalisées sur la centrale nucléaire du Bugey. Dans la lignée des arrêts de l'année 2013, plusieurs événements survenus lors du redémarrage du réacteur à l'issue du premier arrêt de la campagne 2014 ont mis en évidence des interventions, réalisées à la suite d'anomalies techniques, non satisfaisantes. L'ASN a imposé à la centrale nucléaire du Bugey de renforcer sa présence sur le terrain et la surveillance qu'elle exerce lors de la réalisation d'activités de maintenance par décision n° 2014-DC-0434 du 10 juin 2014. Au cours des arrêts suivants des réacteurs de la centrale, l'ASN a contrôlé le respect de la décision susmentionnée et l'amélioration des dispositions organisationnelles d'EDF.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN estime que l'organisation de la centrale nucléaire se distingue de manière positive par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF : les équipes sont expérimentées et bien dimensionnées. Le chantier de nettoyage préventif des générateurs de vapeur mené sur le réacteur 5 a pris en compte de manière performante la protection de l'environnement. Par ailleurs, EDF a mis en œuvre un programme de contrôle des canalisations véhiculant des fluides radioactifs et dangereux à la suite de la détection d'une présence anormale de tritium relevée au droit de la centrale nucléaire du Bugey en 2012 et 2013.

En matière de protection des travailleurs, l'ASN considère que l'organisation de la centrale nucléaire du Bugey est en retrait par rapport aux performances globales d'EDF. Le site a enregistré des résultats non satisfaisants sur le plan de la radioprotection, qui se sont traduits par plusieurs événements marquants, dans un contexte de sous-effectif du service en charge de la radioprotection. La centrale nucléaire du Bugey ne s'est pas non plus améliorée depuis 2013 sur le plan de l'hygiène et sécurité, et le taux de fréquence des accidents est relativement plus élevé que le taux de fréquence moyen des centrales nucléaires même si aucun accident grave n'est à déplorer. Ce point devra faire l'objet d'une priorité d'action en 2015.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené 35 inspections sur la centrale nucléaire du Bugey en 2014, auxquelles il convient d'ajouter 16 jours de présence en matière d'inspection du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à 10 inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé 100 jours de présence sur le site du Bugey en 2014.

En 2014, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré 48 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont 7 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, 11 événements significatifs pour la radioprotection, et 4 événements significatifs pour l'environnement.

▪ L'ASN a imposé à EDF de renforcer sa présence sur le terrain et sa surveillance de la réalisation des activités de maintenance, et demande à EDF de sécuriser dans la durée la qualité de ses interventions de maintenance

Du 8 février 2014 au 19 mai 2014, l'ASN a contrôlé l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Bugey. L'ASN a relevé que plusieurs événements significatifs pour la sûreté étaient survenus entre le 25 avril et le 7 mai 2014 à l'occasion des opérations de redémarrage de ce réacteur, et que ces événements ont en particulier concerné des indisponibilités de matériels requis par les spécifications techniques d'exploitation du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Bugey dues à des écarts lors

d'interventions réalisées à la suite d'anomalies techniques. En outre, au cours de cet arrêt, plusieurs écarts ont été constatés au plan de la radioprotection des travailleurs.

L'ASN a considéré que l'analyse de ces événements significatifs pour la sûreté et de ces écarts au plan de la radioprotection des travailleurs révélait un manque de surveillance et de présence sur le terrain d'EDF lors des activités de maintenance menées dans le cadre d'un arrêt de réacteur, plus particulièrement lorsque celles-ci concernent la gestion d'anomalies techniques.

Cet arrêt s'est par conséquent inscrit dans la lignée des arrêts de 2013 qui étaient marqués par un net recul en matière de rigueur d'exploitation et par des lacunes en matière de maintenance.

L'ASN a considéré que des actions correctives et préventives devaient être mises en œuvre de manière à éviter le renouvellement d'écarts analogues en matière de sûreté ou de radioprotection en amont des opérations de maintenance programmées lors des arrêts des réacteurs n°5 et 2 de la centrale nucléaire du Bugey. Par décision n° 2014-DC-0434 du 10 juin 2014, l'ASN a ainsi prescrit à EDF de :

- définir et mettre en place, avant les arrêts pour maintenance programmée des réacteurs n°2 et 5, des dispositions permettant de renforcer sa présence sur le terrain et la surveillance qu'elle exerce lors de la réalisation d'activités importantes pour la sûreté de l'installation,
- procéder dans un délai de six mois à une revue approfondie de l'activité de surveillance des activités importantes pour la sûreté de l'installation.

Au cours des arrêts suivants, l'ASN a contrôlé la mise en œuvre par EDF de dispositions organisationnelles qui ont permis de renforcer quantitativement la présence sur le terrain des agents EDF et la surveillance des activités de maintenance et également d'accroître au sein de chaque service le pilotage de cette surveillance.

Sur le plan qualitatif, le renforcement de la présence sur le terrain de l'exploitant et de la surveillance a permis d'identifier en amont des écarts relatifs à la sécurité du chantier ou à la qualité du geste technique. L'ASN reste vigilante à ce qu'EDF sécurise dans la durée la qualité des interventions de maintenance.

▪ **L'ASN réalisera une inspection de revue de la centrale nucléaire du Bugey à l'automne 2015 sur le thème de la rigueur d'exploitation**

L'année 2013 et le début d'année 2014 ont été marqués par un net retrait en matière de rigueur d'exploitation sur la centrale nucléaire du Bugey.

Dans la deuxième partie de l'année 2014, l'ASN a observé des évolutions favorables dans le domaine du respect des spécifications techniques d'exploitation, notamment dans le domaine des essais périodiques, dans le domaine de la mise en configuration de circuits et en matière de gestion des situations incidentelles et accidentelles lors d'exercices.

EDF devra cependant progresser en matière de surveillance exercée par les opérateurs en salle de commande, renforcer sa maîtrise des opérations de maintenance et inscrire les progrès observés en 2014 dans la durée.

Au regard des performances du site en matière de rigueur d'exploitation depuis 2013, malgré une évolution favorable perçue sur la deuxième partie de l'année 2014, l'ASN réalisera à l'automne 2015 une inspection dite de revue (inspection approfondie) de la centrale nucléaire du Bugey sur le thème de la rigueur d'exploitation.

Une inspection de revue se déroule sur une semaine et mobilise une dizaine d'inspecteurs de l'ASN issus des différentes divisions territoriales ainsi que des services centraux 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.

La lettre de suite est rendue publique sur le site internet de l'ASN, www.asn.fr.

▪ **L'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey au-delà de son troisième réexamen de sûreté**

Le réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey a fait l'objet d'une troisième visite décennale du 11 juin au 20 décembre 2011, au cours de laquelle l'ASN a notamment réalisé 5 inspections et supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 11 août 2011. EDF a remis le 15 juin 2012 le rapport de conclusions du troisième

réexamen de sûreté du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey aux ministres chargés de la sûreté nucléaire et à l'ASN.

Par décision n°2014-DC-0474 du 23 décembre 2014, au regard de l'analyse par l'ASN et son appui technique du bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey et des contrôles réalisés par ses équipes, l'ASN a encadré la poursuite de fonctionnement du réacteur par 28 prescriptions complémentaires visant à renforcer le niveau de sûreté des installations.

Ayant fixé ces prescriptions, l'ASN n'a pas d'objection à la poursuite de fonctionnement du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

Ces prescriptions intègrent notamment des exigences applicables à des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents. Elles ont fait l'objet d'une consultation du public sur le site internet de l'ASN du 23 juin au 14 juillet 2014.

D'une manière générale, la conception semblable du réacteur n°5 et des réacteurs n°2 et 4 de la centrale nucléaire du Bugey a conduit l'ASN à imposer au réacteur n°5 des prescriptions semblables à celles des réacteurs n°2 et 4. La décision de l'ASN intègre également quelques prescriptions spécifiques au réacteur n°5, liées à des écarts ou modifications ponctuels. En particulier, le débit de fuite de l'enceinte de confinement du réacteur n°5 ayant sensiblement augmenté entre les épreuves des deuxième et troisième visites décennales, tout en restant inférieur aux limites prévues par le référentiel de sûreté de l'installation, l'ASN a prescrit la réalisation d'une nouvelle épreuve de l'enceinte de confinement dans un délai de 5 ans à compter de la précédente, soit avant le 7 septembre 2016, en application des règles générales d'exploitation du réacteur.

Par ailleurs, la décision de l'ASN du 23 décembre 2014 pour le réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey prend en compte les premiers enseignements de l'accident de Fukushima Daiichi et les conclusions des évaluations complémentaires de sûreté menées en France qui ont donné lieu à sa décision du 26 juin 2012 fixant à EDF des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Bugey. Au-delà, l'ASN rappelle que le retour d'expérience approfondi de l'accident de Fukushima Daiichi pourra prendre une dizaine d'années et pourra éventuellement la conduire à modifier ou compléter les premières prescriptions qu'elle a édictées.

Dans le cadre de ses missions, l'ASN continue également d'exercer un contrôle sur l'exploitation du réacteur n°5 de la centrale nucléaire du Bugey.

- **L'ASN se prononcera dans les prochains mois sur l'aptitude du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté**

Du 8 juin au 12 novembre 2013, l'ASN a contrôlé le troisième arrêt décennal du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey. L'ASN a en particulier supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 26 août 2013.

À l'occasion de ce troisième réexamen décennal, EDF a également procédé à l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur, aux activités de contrôles de la cuve du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey ainsi qu'à des améliorations de sûreté. Ces opérations se sont déroulées dans des conditions satisfaisantes.

L'ASN se prononcera dans les prochains mois sur l'aptitude du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey à la poursuite de son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

Après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant ce troisième arrêt décennal, l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Bugey le 30 octobre 2013.

- **L'ASN demande à la centrale nucléaire du Bugey de garantir dans la durée l'étanchéité des équipements à enjeu environnemental**

En 2012, une présence anormale de tritium dans les eaux souterraines situées au droit de la centrale nucléaire du Bugey a été mise en évidence, sans présenter toutefois d'enjeu significatif sur la santé ou sur l'environnement.

Cet événement a conduit l'ASN à imposer à EDF par décision n°2012-DC-0172 du 31 octobre 2012 de mettre en œuvre une surveillance renforcée des eaux souterraines, de limiter l'utilisation des équipements susceptibles d'être à l'origine de la présence anormale de tritium dans ces eaux et enfin de prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'identifier dans les meilleurs délais ces équipements.

Dans le cadre de ses investigations, EDF a détecté que la présence anormale de tritium dans les eaux souterraines au droit de la centrale nucléaire du Bugey était liée à l'inétanchéité d'une canalisation véhiculant des substances radioactives ou dangereuses. Cette canalisation, habituellement peu utilisée, avait servi à transférer des effluents à l'automne 2012 et n'avait plus été utilisée depuis par EDF.

Considérant que le contrôle technique de cette canalisation inétanche n'avait pas été conforme à la réglementation, l'ASN a mis en demeure EDF de se conformer à certaines dispositions de l'arrêté du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base par décision n°2013-DC-0343 du 25 avril 2013. L'ASN a vérifié le respect par EDF de cette décision lors de l'inspection du 31 janvier 2014.

Début 2015, une nouvelle présence anormale de tritium a été identifiée par EDF, qui a rapidement détecté l'origine de ce marquage et a procédé à la réparation de la canalisation enterrée de traitement des effluents défectueuse.

Cet événement a cependant démontré que les actions mises en œuvre par EDF depuis 2012 n'étaient pas suffisantes pour prévenir un écoulement dans les eaux souterraines. L'ASN a par conséquent demandé un plan d'action à EDF qui lui a été transmis et qui devra être complété dans les semaines à venir.

L'ASN considère que dans la perspective d'une poursuite de fonctionnement de ses réacteurs, la centrale nucléaire du Bugey doit impérativement garantir dans la durée l'étanchéité des équipements à enjeu environnemental, en mettant en œuvre des opérations de maintenance adaptées. La mise en œuvre du plan d'action de renforcement d'EDF fera l'objet d'une vigilance particulière de la part de l'ASN.

▪ **L'ASN a encadré par de nouvelles prescriptions les rejets d'effluents et les prélèvements d'eau du site nucléaire du Bugey**

Le 9 août 2011, EDF a déposé auprès de l'ASN un dossier de demande de modification de *corpus* réglementaire qui encadrerait les rejets d'effluents et les prélèvements d'eau du site nucléaire du Bugey à savoir : les arrêtés des 17 et 28 mars 1978, l'arrêté du 7 août 1978, la décision ministérielle n° 94934-I MEG/BL du 30 décembre 1987, l'arrêté préfectoral de l'Ain du 18 décembre 1995, l'arrêté du 26 avril 2004 et l'arrêté du 11 juin 2004.

La demande d'EDF était en particulier motivée par les modifications suivantes de certains procédés industriels mis en œuvre sur les 4 réacteurs à eau sous pression de la centrale nucléaire :

- le changement du conditionnement chimique du circuit secondaire des réacteurs n°2 à 5 en vue de limiter l'encrassement et le colmatage des générateurs de vapeur des réacteurs (qui a un impact sur la sûreté de l'installation) ;
- la possibilité de mettre en place un traitement antitartre pour les réacteurs n°4 et n°5 fonctionnant en circuit fermé ;
- la possibilité de mettre en place des chlорations massives à pH contrôlé pour les réacteurs n°4 et n°5 fonctionnant en circuit fermé afin de permettre une désinfection des circuits de refroidissement prévenant le développement de micro-organismes pathogènes.

La demande d'EDF visait également à encadrer les opérations de démantèlement du réacteur n°1 ainsi que le fonctionnement à venir de l'installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés (ICEDA) en cours de construction.

Après examen du dossier d'EDF et consultation des parties prenantes (services de l'État, IRSN, Commission locale d'information, CODERST, exploitant), l'ASN a encadré par de nouvelles prescriptions les rejets d'effluents et les prélèvements d'eau de la centrale nucléaire du Bugey conformément aux dispositions introduites par la loi du 13 juin 2006 (loi TSN) et son décret d'application du 2 novembre 2007 (décret « Procédures ») : décision n°2014-DC-0442 du 15 juillet 2014 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement et décision n°2014-DC-0443 du 15 juillet 2014 fixant les limites de rejet dans l'environnement, homologuée par le ministre chargée de la sûreté nucléaire.

A cette occasion, l'ASN a également imposé certaines restrictions au regard du retour d'expérience, notamment l'abaissement des limites de rejet associées aux gaz rares et aux produits de fission ou d'activation gazeux et liquides, des limites de rejets de plusieurs composés chimiques non radioactifs comme par exemple l'acide borique et l'hydrazine.

L'ASN contrôlera leur application par l'exploitant, notamment lors d'inspections.

▪ **L'ASN contrôle la mise en œuvre de la « Force d'action rapide nucléaire (FARN) »**

Après analyse des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté conduites en 2011, l'ASN a pris, le 26 juin 2012, 32 décisions fixant chacune une trentaine de prescriptions complémentaires relatives aux centrales nucléaires d'EDF, aux installations d'AREVA et à certains réacteurs du CEA. Les mesures imposées vont conduire à un renforcement significatif des marges de sûreté. Dans ce cadre, l'ASN a notamment imposé la mise en place d'une « Force d'action rapide nucléaire (FARN) », dispositif proposé par EDF. La FARN doit, dans le cadre des prescriptions de l'ASN, être en mesure d'intervenir en moins de 24 heures sur quatre réacteurs simultanément accidentés d'un même site, depuis fin 2014.

La centrale nucléaire du Bugey accueille l'un des 4 services régionaux de la FARN.

Depuis son déploiement, l'ASN a mené deux inspections du service régional de la FARN du Bugey.

- Une première inspection menée le 18 décembre 2013 a permis d'observer le déploiement de la composante FARN du Bugey sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice lors d'un exercice. Cette observation sur le terrain a été complétée d'un contrôle documentaire mené le 12 février 2014 afin d'examiner l'avancement de la mise en place de l'organisation générale du service régional de la FARN du Bugey. Il ressort de cette inspection que l'exercice de déploiement de la FARN sur le site de Saint-Alban/Saint-Maurice a été correctement mené. Le service régional de la FARN du Bugey devait toutefois veiller à être plus rigoureux dans la mise en place de son organisation afin de continuer à se développer sur des bases solides.
- Au cours de l'inspection du 5 mars 2015, les inspecteurs ont fait procéder à des exercices sur la base des scénarii d'intervention que cette force aurait à déployer sur une centrale nucléaire en cas d'accident extrême. Les inspecteurs ont tout d'abord contrôlé les conditions et les délais de mobilisation d'une équipe spécialisée de la FARN du Bugey lors du déclenchement d'une alerte. Les inspecteurs ont ensuite fait procéder à deux exercices de mise en situation : un exercice de réalimentation en eau d'une centrale accidentée à partir de l'eau du Rhône et un exercice de réalimentation en air d'une centrale nucléaire accidentée, en simulant une atmosphère fortement contaminée. Il ressort de cette inspection que les missions de réalimentation en eau et en air ont été correctement réalisées par le service de la FARN basé sur la centrale nucléaire du Bugey. Cette inspection a été réalisée en présence du Chef d'état-major interministériel de zone de défense et de sécurité et de représentants de la région de Gendarmerie de Rhône-Alpes.

▪ **L'action de l'ASN en matière d'inspection du travail en 2014**

L'ASN considère que la centrale nucléaire du Bugey met en œuvre un dialogue social constructif. L'ASN considère notamment qu'en 2014, EDF a amélioré le processus permettant d'associer les sous-traitants aux échanges sur les conditions de travail au sein de la centrale nucléaire. EDF doit cependant rester vigilante sur la durée du travail et l'ASN a relevé en 2014 des infractions par rapport au respect du jour férié et chômé que constitue le 1^{er} mai. EDF devra également mieux respecter les règles liées au détachement transnational de salariés, puisque l'ASN a relevé qu'en 2013 et 2014 le détachement de salariés allemands s'était fait sans respecter les formalités administratives préalables.

Concernant les conditions de sécurité, l'ASN considère que les résultats en matière d'hygiène et sécurité ne sont pas bons en 2014, avec un taux de fréquence² de 6,92 (contre une moyenne de 3,2 observée au niveau du parc nucléaire

² Le taux de fréquence est le rapport (multiplié par un facteur d'un million) entre le nombre d'accident du travail avec arrêt et le nombre d'heures travaillées. Le taux de fréquence mesure le degré d'exposition des salariés aux risques, en neutralisant l'effet de l'évolution de la durée du travail et du nombre de salariés.

exploité par EDF). L'accidentologie concerne des équipements fixes et mobiles de travail, le risque de chute de hauteur (plateforme/échafaudage), le risque électrique et le levage. Face à ces résultats, l'inspection du travail de l'ASN maintiendra un niveau de vigilance et de contrôle élevé en 2015 sur la centrale nucléaire du Bugey.

1.1.2 Le contrôle de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice rejoignent globalement l'appréciation générale des performances portée sur EDF. Après avoir connu des difficultés à la fin des années 2000, la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice a confirmé en 2014 l'amélioration observée en 2013 par l'ASN. Le site a en particulier progressé en matière de mise en configuration des circuits. L'ASN relève également que le site a amélioré sa rigueur d'exploitation, notamment grâce à l'appropriation par le personnel d'un suivi rigoureux des procédures. L'exploitant doit cependant encore progresser pour ce qui concerne l'analyse des risques préalable à la réalisation d'une activité et sur la réalisation des essais périodiques en fonctionnement.

En matière de maintenance, l'ASN note que l'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible du réacteur 1 a été globalement réussi du point de vue de la sûreté.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN note les efforts menés par EDF ces dernières années pour réduire ses rejets d'exploitation qui ont porté leurs fruits en 2014. En revanche, l'exploitant devra mener une action prioritaire d'amélioration en matière de gestion des rétentions présentes dans le bâtiment de traitement des effluents. Plusieurs événements survenus en 2014 dans ce domaine ont montré qu'EDF avait insuffisamment tiré les leçons du retour d'expérience d'événements survenus en 2008 dans ce domaine.

En matière de protection des travailleurs, l'ASN considère que la centrale nucléaire de Saint-Alban se détache de manière positive par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF. Malgré des disparités observées sur le terrain, les résultats obtenus par EDF en matière de dosimétrie ont été globalement satisfaisants sur l'arrêt de réacteur. Par ailleurs, les résultats en matière d'hygiène et de sécurité au travail se sont améliorés en 2014, et aucun accident grave n'est à déplorer sur l'année 2014.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené **25** inspections sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice en 2014, auxquelles il convient d'ajouter **8** jours de présence en matière d'inspection du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à **3** inspections sur les chantiers lors de l'arrêt du réacteur n°1. Ils ont cumulé **60** jours de présence sur le site de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice en 2014.

En 2014, la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice a déclaré **32** événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont **3** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, **5** événements significatifs pour la radioprotection ainsi que **7** événements significatifs pour l'environnement.

▪ L'ASN contrôle le redressement dans la durée des performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice en matière de sûreté nucléaire

De 2009 à 2011, l'ASN a considéré que les performances globales du site de Saint-Alban/Saint-Maurice étaient en retrait par rapport à l'appréciation générale assez satisfaisante des performances que l'ASN portait sur EDF. Durant cette période, l'ASN a décidé de placer la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice sous surveillance renforcée.

Depuis l'année 2013, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice se sont notablement améliorées. En 2014, l'ASN a même considéré que l'année a été globalement réussie du point de vue de la sûreté et de la maintenance sur le site.

L'ASN reste cependant vigilante à ce que ce redressement s'opère dans la durée et que les faiblesses structurelles révélées à la fin des années 2000 ne réapparaissent pas. A ce titre, l'ASN conserve une vigilance particulière sur la maîtrise par l'exploitant des enjeux de moyen et long terme.

L'ASN mène par conséquent depuis 2013 des inspections dédiées au management de la sûreté et à l'organisation pour vérifier que les actions structurantes de redressement de la centrale nucléaire sont maintenues opérationnelles pendant les périodes d'arrêt pour maintenance programmée et rechargement en combustible des 2 réacteurs de la centrale nucléaire.

L'ASN a mené une première inspection sur ce sujet le 3 octobre 2013 et une deuxième le 23 mai 2014 : il ressort de ces inspections que le déroulement des opérations de court-terme liées aux arrêts des réacteurs n°2 (2013) et n°1 (2014) de l'installation n'ont globalement pas grevé la bonne marche des activités de moyen et long terme de la centrale nucléaire. Les inspecteurs ont toutefois relevé qu'EDF n'avait pas avancé autant que prévu dans le rattrapage de certains retards pris à la fin des années 2000 par rapport au plan de charge qu'elle s'était fixée. La centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice devra par conséquent veiller à conserver la dynamique d'amélioration enclenchée depuis 2012 et à respecter scrupuleusement les jalons de son plan de redressement.

L'ASN conservera une attention toute particulière sur ce sujet jusqu'à la réalisation des troisièmes visites décennales des réacteurs programmées en 2017 et 2018 afin de vérifier que l'organisation du site est suffisamment robuste pour faire face à ces visites décennales qui sollicitent fortement les personnels et les structures de l'établissement.

Une inspection similaire est d'ores et déjà programmée en 2015 sur cette thématique.

Enfin, l'ASN a mené une inspection le 10 janvier 2014 afin de contrôler le fonctionnement de la filière indépendante de sûreté qui apporte la garantie que le réacteur est, au quotidien, exploité en respect des règles de sûreté applicables et qu'à défaut les actions correctives adéquates sont mises en place afin d'éviter la reconduction des écarts relevés.

- **L'ASN a encadré par de nouvelles prescriptions les rejets d'effluents et les prélèvements d'eau de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice**

Le 27 octobre 2011, EDF a déposé auprès de l'ASN un dossier de demande de mise à jour de l'arrêté interministériel du 29 décembre 2000 qui encadrait les rejets (chimiques, radioactifs et thermiques) et les prélèvements d'eau de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice. EDF a complété ce dossier le 23 janvier 2012. La demande d'EDF était en particulier motivée par le changement du conditionnement chimique du circuit secondaire (remplacement de la morpholine par l'éthanolamine), le relèvement des limites associées aux prélèvements d'eau, la modification des modalités de rejets des effluents radioactifs liquides en période d'étiage et les modifications de certaines limites de rejets et notamment des rejets de tritium dans les effluents radioactifs liquides et gazeux.

Après examen du dossier d'EDF et consultation des parties prenantes (services de l'État, IRSN, Commission locale d'information, CODERST, exploitant), l'ASN a encadré par de nouvelles prescriptions les rejets d'effluents et les prélèvements d'eau de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice, par les décisions n° 2014-DC-0469 et 2014-DC-0470 du 2 décembre 2014. A cette occasion, l'ASN a également imposé certaines restrictions au regard du retour d'expérience, notamment l'abaissement des limites de rejet associées à certains produits de fission ou d'activation gazeux et liquides.

L'ASN contrôlera leur application par l'exploitant, notamment au travers d'inspections.

- **L'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement des réacteurs n°1 et 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice au-delà de leurs deuxièmes réexamens de sûreté**

Le réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice a fait l'objet d'une deuxième visite décennale du 4 août 2007 au 25 janvier 2008, au cours de laquelle l'ASN a notamment réalisé 7 inspections et supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire. Le réacteur n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice a fait l'objet d'une deuxième visite décennale du 22 mars au 15 août 2008, au cours de laquelle l'ASN a notamment réalisé 7 inspections et supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire. EDF a remis le 20 avril 2010 les rapports de conclusions du deuxième réexamen de sûreté des réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice aux ministres chargés de la sûreté nucléaire et à l'ASN.

Par décisions n° 2014-DC-0436 et n° 2014-DC-0437 du 17 juin 2014, au regard de l'analyse par l'ASN et son appui technique du bilan du deuxième réexamen de sûreté des réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice et des contrôles réalisés par ses équipes, l'ASN a encadré la poursuite de fonctionnement des réacteurs n°1 par 7 prescriptions complémentaires et n°2 par 9 prescriptions complémentaires visant à renforcer le niveau de sûreté des installations.

Ayant fixé ces prescriptions, l'ASN n'a pas d'objection à la poursuite de fonctionnement des réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice au-delà de leurs deuxièmes réexamens de sûreté.

Ces décisions intègrent notamment des exigences applicables à des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents. Elles ont fait l'objet d'une consultation du public sur le site internet de l'ASN du 22 août au 12 septembre 2013.

D'une manière générale, la conception semblable des réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice a conduit l'ASN à leur imposer des prescriptions semblables. La décision de l'ASN intègre également quelques prescriptions spécifiques à chaque réacteur, liées à des écarts ou modifications ponctuels.

Par ailleurs, les décisions de l'ASN du 17 juin 2014 pour les réacteurs n°1 et 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice prennent en compte les premiers enseignements de l'accident de Fukushima Daiichi et les conclusions des évaluations complémentaires de sûreté menées en France qui ont donné lieu à sa décision du 26 juin 2012 fixant à EDF des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice. Au-delà, l'ASN rappelle que le retour d'expérience approfondi de l'accident de Fukushima Daiichi pourra prendre une dizaine d'années et pourra éventuellement la conduire à modifier ou compléter les premières prescriptions qu'elle a édictées.

Dans le cadre de ses missions, l'ASN continue également d'exercer un contrôle sur l'exploitation des réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice.

▪ **L'action de l'ASN en matière d'inspection du travail en 2014**

L'ASN considère que le climat social est apaisé sur la centrale nucléaire de Saint-Alban/Saint-Maurice et que les échanges en comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) témoignent de l'approche constructive des partenaires sociaux pour déterminer une politique de prévention des risques.

En matière de sécurité au travail, l'ASN note que le taux de fréquence global est en amélioration par rapport à 2013, avec notamment une amélioration observée sur le taux de fréquence des prestataires d'EDF.

1.1.3 Le contrôle de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse rejoignent globalement en 2014 l'appréciation générale portée sur EDF.

Depuis 2012, l'ASN est vigilante sur la maîtrise par l'exploitant des activités de mise en configuration des circuits, et plus généralement la maîtrise de la qualité de l'exploitation des installations. De ce point de vue, si l'ASN note des progrès, un nombre élevé de non-qualités d'exploitation a été déclaré par l'exploitant au cours de l'année 2014. L'ASN note par ailleurs qu'à l'issue des deux arrêts majeurs de l'année 2014, à savoir la visite partielle du réacteur 4 au cours de laquelle les générateurs de vapeur ont été changés et la visite décennale du réacteur 3, première visite décennale du site dans le cadre des troisièmes réexamens de sûreté, les opérations de redémarrage ont globalement été maîtrisées du point de vue de la sûreté nucléaire.

En matière de maintenance, l'ASN note également que le site a globalement su maîtriser les arrêts de l'année 2014. L'ASN note en particulier que le site a connu peu d'aléas techniques et que ces derniers ont été globalement bien gérés. Le site devra cependant progresser en matière de préparation des interventions de maintenance et de maîtrise des non-qualités de maintenance. L'ASN a également relevé des écarts en matière de surveillance des activités confiées à des intervenants extérieurs.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN considère que la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse est en retrait par rapport à l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN constate que l'année 2014 a révélé des lacunes en matière de rigueur, aussi bien dans la gestion des déchets, l'exploitation des aires d'entreposage que dans la gestion des rejets. Ceci s'est notamment matérialisé par la déclaration d'environ trois fois plus d'événements significatifs pour l'environnement que les précédentes années. Le site devra porter ses efforts sur la culture environnementale de ses équipes et sur le respect des exigences réglementaires associées. Enfin, la gestion insatisfaisante des déchets dans l'installation grève également la prévention du risque d'incendie du fait d'une gestion inadéquate des charges calorifiques.

En matière de protection des travailleurs, l'ASN considère que les performances de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse rejoignent l'appréciation générale portée sur EDF compte tenu de la quantité d'opérations de maintenance réalisées en 2014. Si les résultats en matière de radioprotection restent globalement satisfaisants, le site continue de présenter des fragilités en matière d'accès des travailleurs dans les zones présentant de forts enjeux dosimétriques. Par ailleurs, l'ASN considère que le niveau de propreté radiologique n'a pas été satisfaisant lors de la visite décennale du réacteur 3. Du point de vue de l'hygiène et sécurité au travail, l'ASN constate qu'après des résultats encourageants en début d'année en matière d'accidents du travail, le taux de fréquence et le taux de gravité se sont dégradés à partir de l'été. Par ailleurs, les relations sociales sur le site restent complexes malgré les améliorations relevées ces dernières années.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené 26 inspections sur la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse en 2014, auxquelles il convient d'ajouter 20 jours de présence en matière d'inspection du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à 16 inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé 95 jours de présence sur le site de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse en 2014.

En 2014, la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse a déclaré 52 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont 11 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, 13 événements significatifs pour la radioprotection, ainsi que 13 événements significatifs pour l'environnement.

▪ L'ASN demande à la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse de poursuivre les actions engagées en matière de rigueur d'exploitation

Depuis 2012, l'ASN est vigilante sur la maîtrise par l'exploitant des activités de mise en configuration des circuits, et plus généralement la maîtrise de la qualité de l'exploitation des installations. De ce point de vue, si l'ASN note des progrès, un nombre élevé de non-qualités d'exploitation a été déclaré par l'exploitant au cours de l'année 2014. L'ASN considère qu'en 2014 la rigueur d'exploitation de la centrale nucléaire de Cruas-Meyssse est restée à un niveau comparable à celui de 2013 et qu'elle est toujours perfectible :

- L'ASN a relevé une vingtaine d'événements liés à des non-qualités d'exploitation (essais périodiques, configurations de circuit, sorties de domaine et actions de conduite diverses) ;
- De nombreux événements significatifs pour la sûreté auraient pu être évités si les pratiques de fiabilisation avaient été mises en œuvre (erreurs de réacteurs, manipulations incorrectes d'équipements,...) ;
- 12 événements significatifs pour la sûreté déclarés en 2014 sont liés à des essais périodiques (préparation, réalisation, validation des résultats), dont 2 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES.

En conclusion, l'ASN considère que l'amélioration de la rigueur d'exploitation doit rester une priorité pour le site de Cruas en 2015, notamment pour ce qui concerne les essais périodiques.

▪ **Dans un contexte de réalisation d'arrêts majeurs dans les prochaines années, l'ASN demande une consolidation de la qualité des opérations de maintenance**

De 2014 à 2017, EDF va mener des opérations de maintenance de grande ampleur sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. Le planning industriel d'EDF comprend notamment la réalisation des troisièmes visites décennales de chacun des 4 réacteurs de l'établissement ainsi que le remplacement des générateurs de vapeur des réacteurs n°1 et n°4.

En 2014 l'ASN a notamment contrôlé :

- du 8 mars au 17 juillet 2014, la visite partielle associée au remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°4,
- du 17 juillet au 15 décembre 2014, le troisième arrêt décennal du réacteur n°3.

Les actions de contrôle de l'ASN se sont matérialisées pour chacun de ces deux arrêts par la réalisation de 4 inspections inopinées des chantiers qui portaient sur le respect des exigences en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection. L'ASN a de surcroît mené deux inspections spécifiques sur les opérations de remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°4.

L'ASN a également contrôlé en 2014 les arrêts pour simple rechargement des réacteurs n°1 et n°2 qui constituaient des opérations de maintenance de moindre ampleur.

L'ASN considère que la campagne de maintenance menée en 2014 s'est globalement bien déroulée. L'analyse des écarts identifiés et traités au cours des périodes d'arrêt de réacteur révèle cependant qu'ils trouvent fréquemment leur origine dans un défaut de qualité du geste technique. L'exploitant devra poursuivre les efforts déjà engagés pour améliorer la fiabilité des activités de maintenance et d'exploitation, en préparation des campagnes de maintenance des prochaines années.

De ce point de vue, l'ASN a relevé les axes de progrès suivants.

Pour ce qui concerne le remplacement des générateurs de vapeur du réacteur n°4, EDF devra :

- veiller à pérenniser les bons résultats obtenus en matière de dosimétrie et de propreté radiologique sur le réacteur n°4 en 2014,
- fiabiliser l'information de l'ASN sur les écarts identifiés lors des opérations de montage des générateurs de vapeur de rechange.

Pour ce qui concerne la visite décennale du réacteur n°3, EDF devra veiller :

- à améliorer significativement la maîtrise du risque de contamination radiologique dans le bâtiment réacteur,
- à consolider la maîtrise de la qualité des opérations de maintenance,
- à conforter la culture de qualité, de sécurité et de radioprotection chez les intervenants en milieu nucléaire.

▪ **L'ASN se prononcera d'ici fin 2016 sur l'aptitude du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté**

Du 17 juillet au 15 décembre 2014, l'ASN a contrôlé le troisième arrêt décennal du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses. L'ASN a en particulier supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 11 septembre 2014.

À l'occasion de ce troisième réexamen décennal, EDF a également procédé à l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur, aux activités de contrôles de la cuve du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de

Cruas-Meysse ainsi qu'à des améliorations de sûreté. Ces opérations se sont déroulées dans des conditions satisfaisantes.

L'ASN se prononcera d'ici fin 2016 sur l'aptitude du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse à la poursuite de son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

Après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant ce troisième arrêt décennal, l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur n°3 de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse le 21 novembre 2014.

Le réacteur n°3 est le premier de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse à faire l'objet d'une troisième visite décennale. Les troisièmes visites décennales des réacteurs n°1, 2 et 4 sont respectivement programmées par EDF en 2015, 2017 et 2016.

- **L'ASN contrôle la mise en œuvre du plan d'amélioration de la gestion des déchets sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse**

L'année 2014 est marquée par la mise en évidence de fragilités de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse sur la thématique environnementale, liées à des problèmes de rigueur, de culture environnementale et à la réémergence d'écarts historiques.

Les constats relevés par l'ASN portent essentiellement sur la gestion des déchets, nucléaires ou conventionnels, ainsi que sur l'exploitation et la maintenance des aires de stockage et d'entreposage.

L'ASN note que la centrale nucléaire de Cruas-Meysse a pris acte de cette situation et lui a présenté un plan de remise en conformité qui sera mis en œuvre au cours de l'année 2015.

L'ASN portera une attention particulière aux résultats du plan d'action déployé par le site de Cruas-Meysse sur cette question et procédera à des inspections sur ce sujet en fin d'année pour contrôler qu'EDF respecte la feuille de route qu'elle a présentée à l'ASN.

- **L'action de l'ASN en matière d'inspection du travail en 2014**

L'ASN note qu'en 2014 malgré une tendance de fond qui tend à l'amélioration, le dialogue social a connu des moments de tension qui se sont matérialisés par des mouvements de grève sporadiques qui ont pu perturber certaines activités (arrêt du réacteur n°2).

Sur le plan de l'hygiène et sécurité, l'ASN constate que la fréquence des accidents du travail de la centrale nucléaire de Cruas-Meysse est en hausse significative. Dans un contexte où les activités de maintenance étaient significativement élevées, les résultats se sont en particulier détériorés à partir de l'été 2014.

L'ASN maintiendra en 2015 une vigilance particulière en matière d'inspection du travail sur la centrale nucléaire de Cruas.

1.1.4 Le contrôle de la centrale nucléaire du Tricastin

L'ASN considère que les performances en matière de sûreté nucléaire du site du Tricastin rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF et s'inscrivent dans la continuité des performances obtenues par la centrale nucléaire du Tricastin depuis deux ans.

Les conditions de réalisation des essais périodiques ont encore été à l'origine d'un nombre trop élevé d'événements significatifs pour la sûreté en 2014. La centrale nucléaire du Tricastin ne s'est pas non plus améliorée sur le strict respect de mise en œuvre des mesures compensatoires associées à des modifications temporaires d'exploitation. L'ASN a également relevé en 2014 une fragilité en matière de prévention du risque d'incendie.

Sur le plan de la maintenance, l'ASN constate que la centrale nucléaire du Tricastin reste globalement performante dans sa gestion des arrêts de réacteur. Malgré quelques aléas techniques liés à des non-qualités de réalisation qui se sont révélés lors des phases de redémarrage, l'ASN considère que la campagne d'arrêt de 2014 a été globalement bien gérée. En 2014, la centrale nucléaire du Tricastin a réalisé la dernière visite décennale après trente années de fonctionnement de l'établissement.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN estime que les performances de la centrale nucléaire rejoignent l'appréciation générale portée sur EDF. L'ASN note les efforts du site pour réduire et maîtriser les rejets mais plusieurs écarts relatifs à des déversements ou des débordements de liquides sont révélateurs de lacunes dans l'exploitation des installations.

L'ASN a vérifié en inspection le respect par EDF des décisions ASN n° 2012-DC-0264 et 2013-DC-0371 prises en 2012 et en 2013 à la suite d'écarts constatés sur certains systèmes d'entreposage d'effluents liquides et concernant la présence anormale de tritium dans l'enceinte géotechnique détectée en 2013.

Par ailleurs, l'ASN a contrôlé le 9 janvier 2015 le respect de certaines prescriptions de la décision n° 2011-DC-0227 prise après le troisième réexamen de sûreté du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin visant à protéger la centrale nucléaire contre une crue de 13 700 m³/s.

En matière de protection des travailleurs, si les performances obtenues par EDF rejoignent globalement l'appréciation générale portée sur EDF, l'ASN note que les résultats de l'année 2014 se sont détériorés par rapport à 2013. En matière de radioprotection, plusieurs événements survenus en 2014, notamment celui lié à une irradiation d'un intervenant supérieure au quart de la limite réglementaire annuelle, montrent la nécessité pour le site de renforcer sa culture de radioprotection, son organisation, et de redonner du sens aux documents opérationnels. En matière d'hygiène et de sécurité, si les résultats quantitatifs sont satisfaisants, l'ASN a relevé des accidents de brûlures ainsi que des « presque-accidents » qui sont révélateurs de lacunes dans des domaines clés comme les consignations ou le levage.

▪ Le contrôle de l'installation par l'ASN

L'ASN a mené 29 inspections sur la centrale nucléaire du Tricastin en 2014, auxquelles il convient d'ajouter 16 jours de présence en matière d'inspection du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont procédé à 14 inspections sur les chantiers lors des arrêts de réacteurs. Ils ont cumulé 95 jours de présence sur le site de la centrale nucléaire du Tricastin en 2014.

En 2014, la centrale nucléaire du Tricastin a déclaré 46 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont 7 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, 15 événements significatifs pour la radioprotection, dont 1 a été classé au niveau 1 de l'échelle INES, et 3 événements significatifs pour l'environnement.

▪ L'ASN a contrôlé début 2015 que la centrale nucléaire du Tricastin était protégée vis-à-vis d'une crue millénaire majorée

Le 9 janvier 2015, l'ASN a mené une inspection renforcée sur la centrale nucléaire du Tricastin afin de vérifier qu'EDF avait respecté les termes de la prescription référencée [EDF-TRI-7] de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n°2011-DC-0227 du 27 mai 2011 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions

complémentaires applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions du réexamen de sûreté du réacteur n°1 de l'INB n°87.

Cette prescription impose à EDF de protéger la centrale nucléaire du Tricastin avant le 31 décembre 2014 vis-à-vis du risque d'inondation d'origine externe correspondant à un niveau d'eau atteint au droit du site lors d'une crue obtenue en majorant de 15% le débit de la crue millénale du Rhône, qui est supérieure à la crue de dimensionnement initial du canal de Donzère-Mondragon.

Dans ce cadre, EDF a mis en œuvre cinq parades matérielles et organisationnelles sur l'ouvrage hydraulique de Donzère – Mondragon concédé par l'Etat à la Compagnie nationale du Rhône (CNR), qui avaient fait l'objet d'une instruction de la part de l'ASN sur le plan de la sûreté nucléaire en 2007 et dont la mise en œuvre a été autorisée par arrêtés préfectoraux d'octobre 2013 de la Drôme, de l'Ardèche et du Vaucluse. Ces parades visaient à protéger la centrale nucléaire du Tricastin vis-à-vis d'une crue du Rhône de 13 700 m³/s mesurée à Viviers (Ardèche).

L'inspection du 9 janvier 2015 de l'ASN a été menée en présence de représentants des directions régionales de l'aménagement, de l'environnement et du logement (DREAL) Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte-d'Azur chargées de la police de l'eau.

Les inspecteurs ont examiné les différents documents d'exécution des travaux réalisés ainsi que les consignes d'exploitation associées, puis ils ont procédé à une visite des modifications apportées sur l'ouvrage hydraulique.

Il ressort de cette inspection que les parades prévues ont globalement été mises en œuvre. EDF devra cependant apporter des justifications à l'ASN lorsque certaines adaptations techniques ont été apportées dans le cadre de la réalisation des travaux par rapport aux éléments de principe instruits par l'ASN en 2007.

- **L'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite de fonctionnement du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin et a modifié certaines prescriptions qui encadraient la poursuite du fonctionnement du réacteur n°1**

Le réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin a fait l'objet d'une troisième visite décennale du 15 janvier au 26 mai 2011, au cours de laquelle l'ASN a notamment réalisé 5 inspections et supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 10 mars 2011. EDF a remis le 18 novembre 2011 le rapport de conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin aux ministres chargés de la sûreté nucléaire et à l'ASN.

Par décision n° 2015-DC-0494 du 27 janvier 2015, au regard de l'analyse par l'ASN et son appui technique du bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin et des contrôles réalisés par ses équipes, l'ASN a encadré la poursuite du fonctionnement du réacteur par 27 prescriptions complémentaires visant à renforcer le niveau de sûreté des installations.

Ayant fixé ces prescriptions, l'ASN n'a pas d'objection à la poursuite de fonctionnement du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

Ces prescriptions intègrent notamment des exigences applicables à des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents. Elles ont fait l'objet d'une consultation du public sur le site internet de l'ASN du 15 septembre au 6 octobre 2014.

A l'occasion de l'instruction du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin, l'ASN a également mené un travail de mise à jour des prescriptions techniques de la décision relative à la poursuite de fonctionnement du réacteur n°1 de la centrale nucléaire du Tricastin, qui est le premier réacteur sur lequel l'ASN s'est positionnée après son troisième réexamen de sûreté, au regard des prescriptions imposées dans les dernières décisions de poursuite de fonctionnement de réacteurs de 900 MWe prises par l'ASN.

Ce travail de vérification a abouti à la décision n° 2015-DC-0495 du 27 janvier 2015 qui met à jour certaines prescriptions de la décision n°2011-DC-0227 du 27 mai 2011 relative à la poursuite de fonctionnement du réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin après son troisième réexamen de sûreté.

Par ailleurs, la décision de l'ASN du 27 janvier 2015 pour le réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin prend en compte les premiers enseignements de l'accident de Fukushima Daiichi et les conclusions des évaluations

complémentaires de sûreté menées en France qui ont donné lieu à sa décision du 26 juin 2012 fixant à EDF des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Tricastin. Au-delà, l'ASN rappelle que le retour d'expérience approfondi de l'accident de Fukushima Daiichi pourra prendre une dizaine d'années et pourra éventuellement la conduire à modifier ou compléter les premières prescriptions qu'elle a édictées.

Dans le cadre de ses missions, l'ASN continue également d'exercer un contrôle sur l'exploitation du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin.

- **L'ASN se prononcera dans les prochains mois sur l'aptitude du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté**

Du 28 avril au 9 septembre 2012, l'ASN a contrôlé le troisième arrêt décennal du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin. L'ASN a en particulier supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 28 juin 2012.

À l'occasion de ce troisième réexamen décennal, EDF a également procédé à l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur, aux activités de contrôle de la cuve du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin ainsi qu'à des améliorations de sûreté. Ces opérations se sont déroulées dans des conditions satisfaisantes. Après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant ce troisième arrêt décennal, l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin le 31 août 2012.

Au regard de l'analyse réalisée par l'ASN et son appui technique du bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin et des contrôles réalisés par ses équipes, l'ASN considère qu'il est nécessaire d'encadrer la poursuite de son fonctionnement par des prescriptions complémentaires visant à renforcer son niveau de sûreté, afin d'intégrer notamment des exigences applicables à des installations présentant des objectifs et des pratiques de sûreté plus récents.

Un projet de décision a fait l'objet d'une consultation du public sur le site internet de l'ASN (www.asn.fr) du 2 au 23 mars 2015.

Dans les prochains mois, l'ASN analysera les contributions reçues et prendra position sur la poursuite de fonctionnement du réacteur n°3 de la centrale nucléaire du Tricastin au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

- **L'ASN se prononcera d'ici fin 2016 sur l'aptitude du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin à poursuivre son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté**

Du 30 août au 26 décembre 2014, l'ASN a contrôlé le troisième arrêt décennal du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin. L'ASN a en particulier supervisé l'épreuve hydraulique de requalification du circuit primaire le 22 octobre 2014.

À l'occasion de ce troisième réexamen décennal, EDF a également procédé à l'épreuve d'étanchéité de l'enceinte de confinement du bâtiment réacteur, aux activités de contrôles de la cuve du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin ainsi qu'à des améliorations de sûreté. Ces opérations se sont déroulées dans des conditions satisfaisantes.

L'ASN se prononcera d'ici fin 2016 sur l'aptitude du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin à la poursuite de son fonctionnement au-delà de son troisième réexamen de sûreté.

Après examen des résultats des contrôles et travaux effectués durant ce troisième arrêt décennal, l'ASN a autorisé le redémarrage du réacteur n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin le 12 décembre 2014.

- **L'action de l'ASN en matière d'inspection du travail en 2014**

L'ASN ne note pas de difficulté particulière concernant le climat social sur la centrale nucléaire du Tricastin. La direction doit cependant rester vigilante sur la question des temps de repos ainsi qu'en matière de respect de la durée hebdomadaire de travail des prestataires et de gestion des astreintes.

En matière d'hygiène et de sécurité, si les résultats quantitatifs sont satisfaisants, l'ASN a relevé des accidents de brûlures ainsi que des « presque-accidents » qui sont révélateurs de lacunes dans des domaines clés comme les consignations ou le levage.

Enfin, les investigations menées par l'ASN à la suite d'un événement significatif pour la radioprotection classé au niveau 1 de l'échelle INES survenu le 18 août 2014 révèlent une défaillance des organisations et EDF devra mener une analyse approfondie sur le sujet.

1.2 Le contrôle des autres installations nucléaires de base (INB) de la région Rhône-Alpes en 2014

Le contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection et de la protection de l'environnement 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 nucléaire se déroulent en région Rhône-Alpes. Les installations concernées sont pour la plupart situées sur le site nucléaire AREVA du Tricastin (Drôme et Vaucluse) :

- **L'usine Comurhex, dont l'exploitant est désormais AREVA NC**, qui assure la conversion du tétrafluorure d'uranium (UF_4) en hexafluorure d'uranium (UF_6) ;
- **L'usine Georges Besse 1**, exploitée par EURODIF, qui enrichissait l' UF_6 , par diffusion gazeuse, de l'uranium enrichi utilisable pour fabriquer le combustible des réacteurs nucléaires et dont la production a été définitivement arrêtée en juin 2012, aujourd'hui en phase de rinçage en vue de son démantèlement futur ;
- **L'usine Georges Besse 2**, en fin de mise en service, qui est une usine d'enrichissement de l' UF_6 par centrifugation, et qui remplace l'usine Georges Besse 1 ;
- **L'installation TU5 et l'usine W exploitées par AREVA NC** qui stabilisent chimiquement l'uranium de retraitement et l'uranium appauvri en vue de leur entreposage.

La fabrication des combustibles nucléaires pour les réacteurs de production électrique et pour les réacteurs expérimentaux à partir de l'uranium a lieu sur :

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

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

- **L'usine SOCATRI**, exploitée par AREVA sur le site nucléaire du Tricastin, qui réalise essentiellement des opérations d'assainissement et de récupération d'uranium, ainsi que le traitement des effluents liquides de l'usine Georges Besse 1. Elle entrepose également des déchets de faible activité dans l'attente de leur évacuation vers l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).
- **La BCOT** (base chaude opérationnelle du Tricastin), exploitée par EDF sur le site nucléaire 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.
- **Le magasin interrégional du Bugey (MIR)**, exploité par EDF, situé sur le site nucléaire du Bugey dans l'Ain, qui entrepose du combustible nucléaire neuf destiné aux centrales nucléaires.
- **L'installation ICEDA**, installation de conditionnement et d'entreposage des déchets activés issus de l'exploitation des réacteurs nucléaires à eau sous pression, du démantèlement des réacteurs de 1^{ère} génération et de Creys-Malville, en construction situé sur le site nucléaire du Bugey dans l'Ain. 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 en démantèlement

- **Le site AREVA de SICN**, situé à Veurey-Voroize (Isère), comprend une ancienne usine de fabrication de combustible nucléaire, dont l'assainissement s'est achevé en 2012. Il est à terme destiné à héberger d'autres activités industrielles.
- **Le site du CEA de Grenoble** comprend le réacteur expérimental SILOE, un laboratoire de haute activité (LAMA), et une station de traitement des déchets solides (STED). Toutes ces installations sont en fin de démantèlement. Le site du CEA de Grenoble est en cours de dénucléarisation.
- **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).

- **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 2014, **90 inspections** dans le domaine de la sûreté nucléaire sur les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires, dont :

- **47 inspections** sur les usines AREVA du cycle du combustible nucléaire situées sur la plate-forme industrielle du Tricastin, auxquelles il convient d'ajouter **3 inspections** portant sur les transports de substances radioactives ;
- **2 inspections** sur la base chaude opérationnelle EDF du Tricastin (BCOT) ;
- **16 inspections** sur les usines AREVA FBFC de fabrication du combustible nucléaire situées à Romans-sur-Isère, auxquelles il convient d'ajouter **1 inspection** portant sur les transports de substances radioactives ;
- **6 inspections** sur le site EDF Superphénix de Creys-Malville (Isère), en démantèlement ;
- **4 inspections** sur le réacteur EDF n°1 du Bugey, en démantèlement ;
- **1 inspection** du magasin interrégional (MIR) de combustible EDF du Bugey ;
- **1 inspection** sur l'installation EDF ICEDA du Bugey, en construction ;
- **2 inspections** sur les réacteurs et usines du CEA, situés à Grenoble, en démantèlement ;
- **9 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) ;
- **1 visite de contrôle** de l'organisation pour la recherche nucléaire (CERN) près de Genève.

89 événements significatifs ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires.

- **61 événements significatifs relatifs à la sûreté nucléaire** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires comprenant :
 - **13 événements** classés au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.
- **12 événements significatifs relatifs à la radioprotection** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires.
- **16 événements significatifs relatifs à l'environnement** ont été déclarés à l'ASN en 2014 par les installations nucléaires de base de la région Rhône-Alpes autres que les centrales nucléaires.

1.2.1 Le contrôle des usines AREVA du site du Tricastin

Concernant les usines et ateliers AREVA du site du Tricastin :

- **L'ASN reste particulièrement vigilante à ce que le projet de mutualisation des activités conduise à une amélioration des pratiques des exploitants, notamment en matière de logistique et de transport, et ne conduise pas à une désorganisation, même transitoire, des activités importantes pour la sûreté.**

Concernant les activités de la chimie de l'uranium :

- **Le niveau de sûreté d'AREVA NC, pour les INB 155 et l'ICPE W, reste globalement assez satisfaisant en 2014, mais l'exploitant doit renforcer la rigueur des activités de transport et de manipulation de conteneurs d'hexafluorure d'uranium.**
- **La rigueur d'exploitation des ICPE de l'usine Comurhex, est restée à un niveau globalement satisfaisant mais doit être améliorée en matière de confinement et de maîtrise des rejets.**

- L'ASN maintient une vigilance accrue en matière de rigueur d'exploitation et de gestion des modifications dans la mise en œuvre du projet de rinçage d'EURODIF.
- La mise en service de l'usine d'enrichissement Georges Besse II (INB n°168) s'est poursuivie de manière satisfaisante en 2014 mais l'exploitant doit rester vigilant à la maîtrise du risque de criticité.
- Le niveau de sûreté des installations de la SOCATRI (INB 138) est assez satisfaisant mais l'organisation de l'exploitant doit être améliorée en matière de respect des périodicités des essais périodiques et de traitement des non-conformités.
- L'ASN demande un renforcement conséquent des standards de sûreté préalablement à une éventuelle poursuite de fonctionnement de l'usine Comurhex 1, en cohérence avec les suites de l'accident de Fukushima.
- L'ASN a encadré par des prescriptions la poursuite du fonctionnement de l'usine SOCATRI. L'ASN reste vigilante au pilotage par l'exploitant de ses engagements afin qu'il respecte les échéances associées.

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

L'ASN a mené 47 inspections sur les usines et ateliers AREVA du site du Tricastin en 2014 auxquelles il convient d'ajouter 3 inspections concernant le transport de substances radioactives. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé 115 jours de présence sur les usines et ateliers du site du Tricastin en 2014.

En 2014, les usines et ateliers AREVA du site du Tricastin ont déclaré 29 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont 5 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, 9 événements significatifs pour la radioprotection et 13 événements significatifs pour l'environnement.

- L'ASN reste particulièrement vigilante à ce que le projet de mutualisation des activités conduise à une amélioration des pratiques des exploitants, notamment en matière de logistique et de transport, et ne conduise pas à une désorganisation, même transitoire, des activités importantes pour la sûreté

AREVA a soumis à l'ASN en 2012 une modification de l'organisation du site nucléaire AREVA du Tricastin, s'inscrivant dans le cadre du projet « Tricastin 2012 ». Le 22 octobre 2013, l'ASN a donné son accord assorti de plusieurs réserves.

Le projet consiste à mutualiser une partie des activités des exploitants nucléaires de la plate-forme AREVA du Tricastin. Ainsi les activités « logistique », « laboratoires », « utilités », « effluents et déchets » du site nucléaire AREVA du Tricastin sont mutualisées au sein d'une direction opérationnelle, nouvellement créée : la direction des services industriels tandis que les fonctions sûreté, sécurité, environnement le sont au sein d'une direction fonctionnelle centralisée appartenant à la direction du site nucléaire AREVA du Tricastin. L'ASN est particulièrement vigilante à ce que les actions de mutualisation conduisent à une amélioration des pratiques des exploitants et ne conduisent pas à une désorganisation, même transitoire, des activités importantes pour la protection.

Les 27 et 28 mai 2014, l'ASN a mené une campagne d'inspections inopinées des installations nucléaires du site AREVA du Tricastin, sur le thème de la gestion des activités sous-traitées, en interne, pour les activités mutualisées au sein de la plate-forme dans le cadre du projet Tricastin 2012. Cette campagne a permis de constater que l'organisation « sûreté » était établie mais que celle-ci **devait être consolidée** notamment pour clarifier les périmètres des directions opérationnelles ainsi que l'organisation des équipes « sûreté opérationnelle » mises à disposition des exploitants afin de garantir le respect du principe de **responsabilité première des exploitants** en matière de sûreté.

L'ASN a également procédé le 3 septembre 2014 à une inspection de l'activité logistique mutualisée au sein de la DSI. L'ASN a constaté que des actions identifiées comme « préalables au fonctionnement mutualisé » avaient vu leurs échéances décalées de plusieurs mois tandis que le fonctionnement mutualisé avait été déployé. A la demande de l'ASN, AREVA a défini et mis en œuvre un plan d'action pour **améliorer l'harmonisation et l'optimisation des pratiques dans le domaine de la logistique**.

Par ailleurs, au regard des inspections qu'elle a menées en 2014 sur les installations du site nucléaire AREVA du Tricastin, ainsi que de l'analyse des événements qui lui ont été déclarés, l'ASN considère que des progrès doivent être réalisés par AREVA Tricastin en matière de **rigueur de préparation des transports de substances radioactives**, qu'il s'agisse de transports internes au site ou de la préparation d'expéditions vers d'autres sites.

- **L'ASN contrôle le respect de la mise en demeure d'AREVA de renforcer les moyens de gestion des situations d'urgence du site du Tricastin dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima**

À la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit aux exploitants du site nucléaire AREVA du Tricastin, par décisions du 26 juin 2012, de disposer, avant le 31 décembre 2016, de locaux et de moyens d'urgence résistant à des situations d'aléa naturel extrême. Ces décisions prescrivent également la mise en œuvre de dispositions transitoires de gestion des situations d'urgence en cas de survenue d'un aléa naturel extrême à compter du 30 juin 2013.

En application de ces décisions, AREVA a transmis à l'ASN le 28 juin 2012 des « études transverses de gestion de crise » présentant ces dispositions transitoires. Ces solutions, après instruction de la part de l'ASN et de son appui technique, l'IRSN, ont été jugées satisfaisantes.

Par courrier du 26 juin 2013, AREVA a proposé d'autres dispositions que celles initialement prévues, avec de nouvelles échéances, sans apporter les justifications nécessaires. L'ASN a donc considéré que les dispositions des décisions du 26 juin 2012 n'ont pas été respectées par AREVA.

En conséquence, l'ASN a mis en demeure les exploitants des installations du site AREVA du Tricastin, par décisions du 25 juillet 2013 n° 2013-DC-0362, 2013-DC-0363, 2013-DC-0364, 2013-DC-0365, 2013-DC-0366, de respecter les dispositions des décisions de l'ASN du 26 juin 2012 dans un délai de quatre mois à huit mois.

AREVA a mis en place les dispositions transitoires requises et a transmis les éléments de justification à l'ASN.

L'examen des documents justificatifs transmis par AREVA et les conclusions de l'inspection inopinée du 11 avril 2014 ont conduit l'ASN à considérer qu'AREVA avait globalement mis en œuvre les dispositions transitoires attendues en matière de gestion de crise.

- **Par décisions du 8 janvier 2015, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant le « noyau dur » imposé à la suite de l'accident de Fukushima pour les installations nucléaires d'AREVA Tricastin**

A la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit aux exploitants d'installations nucléaires la réalisation d'évaluations complémentaires de sûreté permettant d'apprécier la résistance de ces installations à des événements extrêmes et débouchant sur des propositions de renforcement de cette résistance. En France, cette exigence ne s'est pas limitée aux seuls réacteurs de puissance mais a également concerné les autres installations nucléaires, notamment les installations du cycle combustible exploitées par AREVA sur le site du Tricastin.

A l'issue de ces évaluations, l'ASN a indiqué que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima prendrait de nombreuses années et a considéré que les installations examinées présentaient un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN a considéré que la poursuite de leur exploitation nécessitait d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposaient déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes.

L'ASN a notamment imposé la mise en place d'un « noyau dur » de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées, à prévenir un accident grave ou en limiter la progression, à limiter les rejets massifs et à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

Par décisions n°2015-DC-0486 à 2015-DC-0489 du **8 janvier 2015**, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant ce "noyau dur", après analyse par ses services et par les groupes d'experts des propositions d'AREVA pour renforcer la sûreté des installations nucléaires du site du Tricastin.

- **L'ASN considère que le niveau de sûreté d'AREVA NC, pour les INB 155 et l'ICPE W, a progressé en 2014, mais que l'exploitant doit renforcer la rigueur des activités de transport et de manipulation de conteneurs d'hexafluorure d'uranium (UF6)**

L'ASN considère que le niveau de sûreté d'AREVA NC, pour l'INB 155 et l'ICPE W, a progressé en 2014, mais que l'exploitant doit renforcer la rigueur des activités de transport et de manipulation de conteneurs d'hexafluorure d'uranium (UF₆), au regard de l'augmentation des événements survenus concernant ces activités depuis 2012. L'analyse des événements survenus met également en évidence que les pratiques relatives aux opérations de connexion et de déconnexion des conteneurs de matières nucléaires devront être renforcées.

La maîtrise du confinement des substances radioactives s'est améliorée, tant au cours des phases d'exploitation que lors des arrêts techniques. L'exploitant a notamment commencé à mettre en place des dispositions de confinement des canalisations de transport pneumatique des matières uranifères sous forme de poudre. Dans le cadre de la révision des prescriptions qui encadrent le fonctionnement de l'usine W, qui a abouti à une décision de l'ASN prise le 6 janvier 2015, l'ASN a prescrit la mise en place de dispositions de confinement pérennes avant le 31 décembre 2016.

De plus, en application des décisions prises par l'ASN en matière de retour d'expérience de l'accident de Fukushima, AREVA NC a terminé en 2014 la construction d'une nouvelle unité d'entreposage d'acide fluorhydrique (HF), intégralement confinée, qui améliore la prévention des risques lors des opérations de transfert de ce produit. L'ASN reste vigilante sur les conditions de mise en service de cette unité.

- **L'ASN maintient une vigilance accrue en matière de rigueur d'exploitation dans la mise en œuvre du projet de rinçage d'EURODIF**

Depuis le mois de juin 2012, l'usine Georges Besse 1, exploitée par EURODIF Production, a cessé ses activités d'enrichissement de l'uranium naturel.

EURODIF Production a été autorisée par décret n° 2013-424 du 24 mai 2013 à mettre en œuvre les premières opérations du projet de rinçage intensif suivi de la mise à l'air d'EURODIF (PRISME) qui consistent à réaliser des opérations de rinçages répétés des circuits de diffusion gazeuse avec du trifluorure de chlore (ClF₃), une substance toxique et dangereuse, afin d'extraire l'uranium déposé dans les barrières en préparation du démantèlement de cette installation. Les opérations de rinçage doivent se terminer avant la fin de l'année 2015. Du fait de difficultés techniques, les opérations de mise sous air des circuits de diffusion gazeuse ont débuté avec du retard fin 2014.

L'ASN a constaté en 2014 comme en 2013 que le niveau de sûreté d'EURODIF Production doit être amélioré, notamment en matière de respect des référentiels de sûreté, de rigueur d'exploitation et de gestion des modifications.

EURODIF Production a engagé en 2014, à la suite d'événements concernant la gestion du ClF₃ et à la demande de l'ASN, un plan d'action visant à renforcer son organisation ainsi qu'une revue de la conformité des installations et des pratiques d'exploitation aux règles générales d'exploitation.

L'exploitant a mis en service une installation de traitement des pollutions anciennes de la nappe phréatique par des solvants chlorés, mais l'ASN a dû demander à l'issue de l'inspection du 7 juillet 2014 de renforcer les mesures de protection de l'installation de traitement contre les pollutions accidentelles.

En 2015, l'ASN maintiendra une vigilance accrue sur le respect des référentiels de sûreté de l'installation et sur la rigueur d'exploitation pour les opérations du projet PRISME.

EURODIF Production a déposé, le 30 mars 2015, le dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'INB n°93, qui fera l'objet d'une instruction technique et administrative par l'ASN en vue de la délivrance du décret de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation.

- **L'ASN poursuit le contrôle de la mise en service progressive de l'usine Georges Besse 2, en veillant notamment à la maîtrise par l'exploitant du risque de criticité**

L'usine Georges Besse 2 a présenté un niveau de sûreté satisfaisant en 2014. Toutefois, l'exploitant doit rester vigilant sur la maîtrise du risque de criticité, notamment pour les opérations confiées à des intervenants en sous-traitance.

La mise en production progressive de l'unité nord s'est poursuivie et l'ASN considère que la commission d'autorisation interne de démarrage a assuré en 2014 un contrôle interne satisfaisant.

Après la levée d'un préalable relatif à un défaut de revêtement des étuves destinées à recevoir les conteneurs d'uranium, l'ASN a autorisé la mise en service de l'atelier de réception, d'échantillonnage et de conditionnement par sa décision n°2014-DC-0461 du 7 octobre 2014.

- **L'ASN demande un renforcement conséquent des standards de sûreté préalablement à une éventuelle poursuite de fonctionnement des installations de l'usine Comurhex 1, en cohérence avec les suites de l'accident de Fukushima**

AREVA NC a pris en charge l'exploitation de l'INB 105 et des ICPE de conversion de Pierrelatte, qui relevait de sa filiale Comurhex, le 1^{er} janvier 2014.

L'ASN constate les progrès réalisés par l'exploitant de l'usine Comurhex en matière de rigueur d'exploitation et considère que la rigueur d'exploitation de l'exploitant est restée à un niveau globalement satisfaisant malgré plusieurs événements survenus en 2014 concernant la maîtrise du premier niveau de confinement et de la propreté radiologique. L'exploitant doit par ailleurs renforcer son respect du référentiel en matière de maîtrise des rejets.

L'ASN constate également la persistance de lacunes dans le respect des règles de transport de substances radioactives et de radioprotection.

La mise en service industrielle fin 2013 de la nouvelle unité d'entreposage et de distribution de l'acide fluorhydrique (HF) constitue par ailleurs une avancée notable en matière de réduction des risques.

Comme cela avait été fait en 2013 pour les INB n°93 (EURODIF) et n°138 (SOCATRI), après examen du dossier d'AREVA et consultation des parties prenantes (Commission locale d'information, CODERST, exploitant, public), l'ASN a encadré par de nouvelles prescriptions les rejets de l'INB n°105. L'ASN a ainsi adopté les décisions n°2015-DC-0496 et n°2015-DC-0497³ le 27 janvier 2015. Ces nouvelles décisions intègrent les évolutions de la surveillance environnementale autour du site nucléaire de Tricastin ainsi que l'arrêt des procédés de conversion de l'uranium enrichi. Les premières opérations préparatoires à la mise à l'arrêt définitif de l'INB n°105 n'ont pas été réalisées de façon assez rigoureuse. L'ASN attend par ailleurs des compléments au dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

Concernant les ICPE de l'usine Comurhex 1, le projet de remplacement des installations ayant pris un retard conséquent, AREVA NC a sollicité de l'ASN l'autorisation de poursuivre le fonctionnement des installations au-delà de juillet 2015. L'ASN a engagé l'instruction de cette demande mais a rappelé à AREVA NC que la poursuite du fonctionnement ne serait envisageable qu'à condition d'améliorer notablement le niveau de sûreté de ces installations, afin d'inscrire le fonctionnement de l'usine dans le cadre du plan de prévention des risques technologiques, prescrit en 2012, et la prise en compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima Daiichi. Au regard du retard accumulé sur la construction et la mise en service des nouvelles installations de conversion, l'ASN demande à AREVA mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires pour tenir le nouveau planning présenté.

- **L'ASN considère que le niveau de sûreté de la SOCATRI est assez satisfaisant, mais reste vigilante à la mise en œuvre dans les délais des renforcements décidés dans le cadre du réexamen de la sûreté de ses installations.**

L'ASN considère que le niveau de sûreté des installations de la SOCATRI est assez satisfaisant mais que l'organisation de l'exploitant doit être améliorée en matière de respect des périodicités des essais périodiques, et de traitement des non-conformités.

En matière de protection de l'environnement, l'ASN a contrôlé le respect des nouvelles dispositions des décisions du 16 juillet 2013 relatives aux modalités et aux limites de rejets des installations dans l'environnement. Ces dispositions sont dans l'ensemble bien appliquées même si l'exploitant doit encore décliner certains contrôles qu'il prévoit.

L'ASN a pris le 8 juillet 2014 la décision n° 2014-DC-0439 imposant à SOCATRI 14 prescriptions complémentaires après le réexamen de sûreté de l'INB n°138 visant principalement à renforcer la tenue des bâtiments aux agressions externes et la gestion du risque de criticité. Au regard du bilan du réexamen de sûreté de cette installation et compte tenu des prescriptions qu'elle a édictées, l'ASN n'a pas d'objection à la poursuite du fonctionnement de cette installation au-delà de son réexamen de sûreté.

L'ASN reste vigilante au pilotage par l'exploitant de ses engagements afin qu'il respecte au mieux les échéances associées.

³ En attente d'homologation de la décision n°2015-DC-0496 relative aux valeurs limites de rejets

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

Fin 2013, à la suite de constats préoccupants sur le management de la sûreté, la rigueur d'exploitation, notamment vis-à-vis de la maîtrise du risque de criticité, et le pilotage des projets, l'ASN a placé le fabricant de combustible nucléaire FBFC d'AREVA sous surveillance renforcée et a notamment conduit une inspection de revue du management de la sûreté et de la rigueur d'exploitation.

L'ASN relève que l'exploitant a engagé en 2014 des premières actions pour améliorer la sûreté et a renforcé les moyens et les effectifs consacrés à la sûreté. Toutefois, plusieurs actions pérennes ne seront mises en place qu'en 2015 et de nombreux écarts de conformité doivent encore être résorbés.

L'ASN poursuivra en 2015 la vigilance renforcée du site jusqu'à ce qu'elle ait pu mesurer l'amélioration effective de la rigueur d'exploitation et la mise en conformité des installations du site.

L'ASN a par ailleurs mis en demeure AREVA FBFC, par décision n°2014-DC-0418 du 4 février 2014, de réaliser des travaux de mise en conformité de la station de traitement des effluents du site et a demandé à cette occasion de vérifier la conformité de l'ensemble des rétentions du site.

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

L'ASN a mené 16 inspections, auxquelles il convient d'ajouter 1 inspection concernant le transport de substances radioactive, sur l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère en 2014. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé 65 jours de présence sur le terrain dans cette installation.

En 2014, l'usine AREVA FBFC de Romans-sur-Isère a déclaré 17 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, dont 7 ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, et 1 événement significatif pour l'environnement. L'ASN relève qu'en 2014, plusieurs événements portant sur des non-conformités anciennes ont été détectés et déclarés grâce à la démarche d'inventaire et d'amélioration de la sûreté engagée en 2014.

▪ L'ASN maintient AREVA FBFC sous vigilance renforcée, et conduit notamment une inspection de revue du management de la sûreté et de la rigueur d'exploitation

AREVA FBFC fait l'objet de la vigilance renforcée de l'ASN depuis fin 2013. L'ASN relève que l'exploitant a engagé en 2014 des premières actions pour améliorer la sûreté et a renforcé les moyens consacrés à la sûreté. Toutefois, l'ASN constate que plusieurs actions pérennes ne seront mises en place qu'en 2015 et considère que de nombreux écarts de conformité doivent encore être résorbés.

L'exploitant et la direction générale d'AREVA ont été convoqués par le collège de l'ASN le 11 février 2014. A la suite de cette **audition**, l'ASN a demandé à AREVA FBFC un plan d'amélioration de la sûreté visant à améliorer notamment la maîtrise du risque de criticité, la rigueur d'exploitation, et la tenue des engagements, notamment concernant les renforcements des installations prévus lors des précédents réexamens de sûreté d'AREVA FBFC. Le directeur général de l'ASN s'est rendu sur le site le 14 mai 2014 pour présenter les attentes de l'ASN aux équipes de l'exploitant.

L'ASN a demandé des compléments à la première version du **plan d'amélioration** transmis par AREVA. A l'issue, l'ASN considère que si ce plan comporte des actions qui permettront d'améliorer le niveau sûreté de l'installation, AREVA doit démontrer que ces actions seront suffisantes pour assurer la sûreté du site de façon pérenne, en lien avec les prochains réexamens des installations, dont celui de l'INB n°98 qui aura lieu en 2015.

Outre une augmentation globale du nombre d'actions de contrôles, une **inspection de revue** a également été conduite par l'ASN du 24 au 28 novembre 2014, portant sur le management de la sûreté et la rigueur d'exploitation. Cette inspection a montré qu'AREVA FBFC se mobilise fortement pour améliorer le pilotage de la sûreté et les pratiques d'exploitation sur le site. En particulier, l'ASN a relevé que plusieurs actions sont engagées pour améliorer le contrôle et la vérification des activités nucléaires. L'ASN a notamment autorisé le 9 mars 2015 la mise en place d'ingénieurs de sûreté d'exploitation, présents sur le site 24h/24, qui devraient permettre d'améliorer ces aspects. A

l'issue de cette inspection, l'ASN considère toutefois qu'AREVA FBFC doit davantage inscrire les actions de renforcement de la sûreté du site dans le cadre des dispositions de l'arrêté INB du 7 février 2012.

L'ASN a par ailleurs **mis en demeure** AREVA FBFC, par décision n°2014-DC-0418 du 4 février 2014, de respecter la réglementation applicable en matière de rétention des substances dangereuses en imposant la réalisation de travaux de mise en conformité de la station de traitement des effluents du site et a demandé à cette occasion au site de réaliser une vérification de la conformité de l'ensemble des rétentions du site.

Concernant l'installation de fabrication de combustible pour les réacteurs de recherche (ex CERCA), de nombreux **écarts de conformité aux exigences d'exploitation** ont été mis en évidence en 2014 et ont donné lieu à la déclaration de plusieurs événements significatifs. L'ASN a demandé à l'exploitant de mener une analyse approfondie de l'organisation de l'exploitation de l'installation. L'inspection de revue qu'a conduite l'ASN a montré la mise en place de mesures correctives permettant de rendre les pratiques plus rigoureuses.

L'ASN poursuivra en 2015 la **vigilance renforcée** du site, jusqu'à ce qu'elle ait pu mesurer l'amélioration durable de la rigueur d'exploitation et la mise en conformité des installations du site.

- **L'ASN a vérifié en 2014 le respect de la mise en demeure d'AREVA FBFC d'améliorer les moyens de gestion des situations d'urgence dans le cadre des actions post-Fukushima**

À la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit à AREVA FBFC, par décision du 26 juin 2012, de disposer, avant le 31 décembre 2016, de locaux et de moyens d'urgence résistant à des situations d'aléa naturel extrême. Ces décisions prescrivaient également la mise en œuvre de dispositions transitoires à compter du 30 juin 2013.

En application de ces décisions, AREVA FBFC a transmis à l'ASN le 28 juin 2012 des « études transverses de gestion de crise » présentant ces dispositions transitoires. Ces solutions, après instruction de la part de l'ASN et de son appui technique, l'IRSN, ont été jugées satisfaisantes.

Par courrier du 26 juin 2013, AREVA a proposé d'autres dispositions que celles initialement prévues, avec de nouvelles échéances, sans apporter les justifications nécessaires. L'ASN a donc considéré que les dispositions des décisions du 26 juin 2012 n'ont pas été respectées par AREVA et a mis en demeure AREVA FBFC, par décision ASN n°2013-DC-0367 du 25 juillet 2013 de respecter les dispositions de la décision ASN n°2013-DC-0300 dans un délai de quatre mois.

L'ASN a vérifié le 30 janvier 2014, lors d'une inspection inopinée sur le site d'AREVA FBFC que le site dispose désormais de locaux de gestion des situations d'urgence permettant d'assurer la gestion d'une crise éventuelle faisant suite à un événement sismique ou d'inondation, et de moyens mobiles nécessaires à la gestion d'une crise sur des zones adaptées résistant au séisme majoré de sécurité et à une inondation en cas d'atteinte de la cote majorée de sécurité.

A l'issue de cette inspection, l'ASN considère que les actions prescrites par la décision de mise en demeure précitée ont été mises en œuvre et que l'objectif de celles-ci, à savoir disposer de moyens transitoires de gestion de situations d'urgence en cas d'aléa extrême, est atteint.

- **L'ASN met en demeure AREVA FBFC de mettre en conformité les rétentions des cuves et équipements de la station de traitement des effluents uranifères.**

Au cours d'une inspection menée le 4 juin 2013, l'ASN a constaté que les capacités de rétention des cuves et équipements de la station de traitement des effluent uranifères, dite station « NEPTUNE », exploitée par AREVA FBFC sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme) ne respectaient par certaines dispositions réglementaires en matière de maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base. Les capacités de rétention existantes ne disposaient en effet pas d'un volume suffisant.

Aussi, au regard des conclusions de cette inspection, l'ASN a mis en demeure AREVA FBFC par décision n°2014-DC-0418 du 4 février 2014 publiée sur son site internet www.asn.fr de se conformer aux dispositions réglementaires dans un délai de dix huit mois pour ce qui concerne les volumes des capacités de rétention des cuves et équipements

de la station de traitement des effluents uranifères du site et a demandé à AREVA de vérifier la conformité de l'ensemble des rétentions du site.

L'ASN vérifiera en 2015, le respect des dispositions prescrites par cette mise en demeure, dont l'échéance interviendra au 4 août 2015.

- **Par décisions du 8 janvier 2015, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant le "noyau dur » imposé à la suite de l'accident de Fukushima pour les installations nucléaires d'AREVA Romans**

A la suite de l'accident de Fukushima, l'ASN a prescrit aux exploitants d'installations nucléaires la réalisation d'évaluations complémentaires de sûreté permettant d'apprécier la résistance de ces installations à des événements extrêmes et débouchant sur des propositions de renforcement de cette résistance. En France, cette exigence ne s'est pas limitée aux seuls réacteurs de puissance mais a également concerné les autres installations nucléaires, notamment les installations du cycle combustible exploitées par AREVA sur le site de Romans-sur-Isère.

A l'issue de ces évaluations, l'ASN a indiqué que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima prendrait de nombreuses années et a considéré que les installations examinées présentaient un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN a considéré que la poursuite de leur exploitation nécessitait d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposaient déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes.

L'ASN a notamment imposé la mise en place d'un « noyau dur » de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées, à prévenir un accident grave ou en limiter la progression, à limiter les rejets massifs et à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

Par décision n°2015-DC-0485 du 8 janvier 2015, l'ASN a précisé les objectifs et les éléments constituant ce « noyau dur », après analyse par ses services et par les groupes d'experts des propositions d'AREVA pour renforcer la sûreté des installations nucléaires du site de Romans-sur-Isère.

1.2.3 Le contrôle des installations nucléaires en démantèlement

Quatre sites 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 doivent rester vigilants jusqu'à la fin des opérations d'assainissement en s'attachant à maintenir la surveillance des opérations sous-traitées.

L'ASN a vérifié en inspection inopinée, le 25 juin 2014, la mise en place de la nouvelle organisation concernant l'accueil et l'orientation des secours extérieurs au site en cas de situation d'urgence sur le site de Creys-Malville (Superphénix), qui avait fait l'objet d'une mise en demeure de l'ASN.

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

L'ASN a mené 12 inspections sur les installations en démantèlement en région Rhône-Alpes en 2014 auxquelles il convient d'ajouter 3 jours de présence en matière d'inspection du travail. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé 30 jours de présence sur ces sites en 2014.

En 2014, les installations en démantèlement de la région Rhône-Alpes ont déclaré 6 événements significatifs pour la sûreté nucléaire, 2 événements significatifs pour la radioprotection et 2 événements significatifs pour l'environnement, qui ont tous été classés au niveau 0 de l'échelle INES.

- **L'ASN a vérifié le renforcement de l'organisation concernant l'accueil et l'orientation des secours extérieurs qui devraient intervenir sur le site de Creys-Malville en cas de situation d'urgence**

Concernant le site de Creys-Malville, le fonctionnement industriel de l'installation de traitement du sodium et la production des blocs de béton entreposés sur le site s'est terminé en octobre 2014 dans des conditions de sûreté satisfaisantes.

Le retrait de la cuve des gros composants primaires s'est poursuivi (pompes, échangeurs intermédiaires). Ces équipements ont été traités, découpés puis éliminés sous forme de déchets nucléaires. Le sodium de la cuve a été vidangé. Les circuits secondaires ont été démantelés.

L'ASN avait mis en demeure EDF par décision n°2012-DC-0309 du 5 juillet 2012 publiée sur son site internet www.asn.fr de renforcer ses moyens et son organisation concernant la gestion opérationnelle des situations d'urgence sur le site de Creys-Malville (Superphénix).

Après une première inspection, le 30 avril 2013, dont les conclusions s'étaient révélées non satisfaisantes, l'ASN avait demandé à EDF d'améliorer davantage l'accueil et l'orientation des secours extérieurs sur son site et de mettre en œuvre un plan d'action afin de respecter durablement les conditions de la mise en demeure.

Le 25 juin 2014, l'ASN a conduit une inspection inopinée portant sur ce thème, qui a montré que les renforcements et les contrôles prévus avaient bien été mis en place. L'exploitant doit cependant rester vigilant dans la formation et le maintien des compétences des intervenants extérieurs susceptibles d'accueillir les secours extérieurs.

- **Les opérations de démantèlement du centre CEA de Grenoble se sont déroulées de manière globalement satisfaisantes en 2014 mais l'ASN demande au CEA de rester vigilant jusqu'à la fin des opérations d'assainissement en s'attachant à surveiller les opérations sous-traitées**

L'ASN considère que les travaux de démantèlement et d'assainissement des installations du CEA ont été assurés en 2014 dans des conditions de sûreté et de protection de l'environnement satisfaisantes.

L'ASN a vérifié en 2014 l'atteinte des objectifs d'assainissement du réacteur de recherche SILOE et du laboratoire d'analyse des matériaux actifs (LAMA) en préparation du déclassé des zonages déchet de ces installations. Cette vérification a conduit l'ASN à faire des demandes complémentaires concernant le LAMA et à autoriser le déclassé de SILOE par sa décision n° 2015-DC-0491 du 8 janvier 2015.

L'événement significatif pour la radioprotection relatif à l'exposition incidentelle d'un travailleur, survenu en 2013 sur le chantier d'assainissement du LAMA, a été déclassé au niveau 1 de l'échelle INES après expertise de l'événement.

Le CEA poursuit l'assainissement de la station de traitement des effluents et déchets (STED), dont certaines modalités sont encore soumises à l'accord de l'ASN.

1.2.4 Le contrôle des autres installations industrielles et de recherche

La région Rhône-Alpes abrite trois principales installations industrielles et de recherche : l'Institut Laüe Langevin (ILL) à Grenoble, l'irradiateur industriel Ionisos à Dagneux ainsi que l'organisation pour la recherche nucléaire (CERN) à Genève. L'Institut Laüe 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 recherche en physique des particules.

En outre, les activités de la BCOT, du MIR et 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 globalement satisfaisant.

L'ASN a contrôlé en 2014 la mise en œuvre des renforcements prévus par l'exploitant de l'Institut Laüe Langevin à la suite de l'accident de Fukushima afin d'améliorer la sûreté de son installation dans le cadre du grand arrêt du réacteur.

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

L'ASN a mené 15 inspections sur les installations industrielles et de recherche de la région Rhône-Alpes en 2014. Les inspecteurs de l'ASN ont cumulé 40 jours de présence sur ces sites en 2014.

En 2014, les installations industrielles et de recherche de la région Rhône-Alpes ont déclaré 9 événements significatifs pour la sûreté nucléaire dont 1 a été classé au niveau 1 de l'échelle INES et 1 événements significatifs pour la radioprotection.

▪ L'ASN a contrôlé en 2014 la mise en œuvre des renforcements prévus par l'exploitant de l'Institut Laüe Langevin à la suite de l'accident de Fukushima afin d'améliorer la sûreté de son installation dans le cadre du grand arrêt du réacteur

L'ASN considère que le niveau de sûreté de l'ILL est globalement satisfaisant, même si l'indépendance des équipes en charge de la sûreté doit être confortée.

Jusqu'en août 2014, le réacteur de l'ILL était à l'arrêt pour la mise en œuvre des travaux de renforcement de la sûreté du réacteur engagés en 2013 dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Ces travaux concernaient notamment la construction d'un nouveau poste de commandement de secours, et la mise en place d'un circuit de renyage ultime de secours du réacteur.

L'ASN considère que les travaux se sont poursuivis dans des conditions satisfaisantes, notamment en ce qui concerne la surveillance des intervenants, mais que l'ILL doit progresser dans la traçabilité du suivi des travaux.

▪ L'ASN met en demeure l'exploitant de l'Institut Laüe Langevin de respecter les obligations réglementaires d'inspection périodique de ses équipements sous pression nucléaires

Le réacteur de l'ILL comporte des équipements sous pression nucléaires (ESPN) qui contribuent au confinement de substances radioactives et sont susceptibles, en cas de défaillance, d'entraîner des rejets radioactifs. A la suite d'une évolution réglementaire, certains de ces équipements sont devenus concernés par l'obligation de vérifications techniques périodiques.

L'application complète de ces exigences peut représenter une difficulté technique pour certains équipements si elles n'ont pas été prises en compte à la conception. C'est pourquoi, l'ASN peut, sur demande motivée d'un exploitant,

accorder des conditions particulières d'application de ces exigences réglementaires avec des mesures compensatoires garantissant un niveau de sécurité au moins équivalent.

Par la décision n°2014-DC-0451 du 22 juillet 2014, l'ASN a mis en demeure l'ILL de respecter les obligations réglementaires d'inspection périodique de ses ESPN avant le 1er mars 2015. En effet, ces dispositions n'étaient pas appliquées sans que l'ILL n'ait sollicité auprès de l'ASN des conditions particulières d'application pour tous les ESPN concernés.

Depuis cette mise en demeure, l'ILL a transmis des demandes de conditions particulières, ainsi que les éléments complémentaires demandés par l'ASN dans le cadre de son instruction technique.

Par sa décision n°2015-DC-0501 du 26 février 2015, l'ASN a suspendu la mise en demeure de l'ILL pour la durée de cette instruction. L'ASN a ensuite fixé des conditions particulières pour le suivi en service des ESPN de l'ILL par décisions du 30 mars 2015.

▪ **L'ASN contrôle la reprise des activités de construction de l'installation ICEDA**

L'installation ICEDA a été autorisée par décret du 23 avril 2010. Le 13 décembre 2011, par jugement du tribunal administratif de Lyon, le permis de construire de l'installation a été annulé. Le chantier de construction de cette INB est à l'arrêt depuis cette date. La cour administrative d'appel de Lyon a annulé le jugement du 13 décembre 2011 dans son arrêt du 4 décembre 2014.

EDF a repris les activités de construction et d'aménagement de l'installation en mars 2015. L'ASN a contrôlé, le 1^{er} avril 2015, les conditions de reprise des travaux après 3 ans d'interruption, et a constaté qu'EDF a mis en œuvre un programme de vérification et de surveillance afin de traiter les impacts de l'arrêt de chantier.

▪ **L'ASN met en œuvre la convention signée avec le CERN et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) suisse**

À la suite de la signature d'une convention internationale entre la France, la Suisse et le CERN le 15 novembre 2010, des actions de clarification des exigences de sûreté et de radioprotection applicables au CERN ont été engagées entre l'ASN, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) suisse (organisme de contrôle de la radioprotection suisse) et le CERN. Elles portent sur les transports, les déchets et la radioprotection.

En 2014, l'activité du CERN a été fortement marquée par la fin du long arrêt technique qui a eu pour objectif de consolider les interconnexions des aimants supraconducteurs afin de permettre un fonctionnement à plus forte puissance de l'accélérateur Large Hadron Collider (LHC) en 2015. L'ASN a vérifié le déroulement des chantiers de maintenance et de modification lors d'une visite conjointe avec l'Office fédéral suisse de la santé publique (OFSP).

L'ASN et l'OFSP instruisent conjointement l'étude de gestion des déchets nucléaires du site, ainsi que le dossier de sûreté d'un nouvel accélérateur linéaire construit sur le CERN nommé Linac 4.

Un protocole de déclaration et de partage d'information entre les organismes (CERN, ASN, OFSP) concernant l'information sur les événements significatifs et leur classement sur l'échelle INES a également été établi.

2. LE CONTROLE DU NUCLEAIRE DE PROXIMITE EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2014



L'ASN contrôle, depuis 2002, l'ensemble des activités liées à l'utilisation des rayonnements ionisants, afin de protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement contre les risques associés. Ce champ couvre 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 **10 inspecteurs de la radioprotection de la division de Lyon de l'ASN**, qui ont cumulé environ **350** jours de présence sur le terrain en 2014, 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, l'instruction de demandes d'autorisation ou de déclaration de mettre en œuvre des sources radioactives ou des générateurs électriques de rayonnements ionisants, et l'analyse des événements qui sont déclarés à l'ASN.

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

Les activités du nucléaire de proximité en régions Rhône-Alpes & Auvergne, comprennent :

- **22** services de radiothérapie ;
- **23** services de médecine nucléaire ;
- **120** scanners ;
- Environ **150** services de radiologie interventionnelle ;
- Environ **150** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic médical ;
- Environ **5 000** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic dentaire ;
- Environ **700** détenteurs et utilisateurs d'appareils de radiodiagnostic vétérinaires ;
- Environ **200** détenteurs et utilisateurs de générateurs électriques de rayons X ;
- Environ **200** détenteurs et utilisateurs de détecteurs de plomb ;
- Environ **50** détenteurs et utilisateurs de sources non scellées ;
- Environ **20** détenteurs et utilisateurs de gammadensimètres ;
- Environ **20** détenteurs et utilisateurs d'appareils de gammagraphie.

Ces activités ont fait l'objet de **166 inspections** par la division de Lyon de l'ASN en 2014. comprenant :

- **15** inspections dans les services de radiothérapie/curiethérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne ;
- **5** inspections dans les centres de médecine nucléaire ;
- **17** inspections dans les services pratiquant des actes de radiologie interventionnelle ;
- **14** inspections dans les services pratiquant des actes de scanographie ;
- **5** inspections dans d'autres secteurs médicaux (ex : cabinets de dentiste, vétérinaires) ;
- **87** inspections dans le secteur industriel (ex : gammagraphie industrielle) ;
- **10** inspections d'organismes agréés pour les contrôles en radioprotection ;
- **13** inspections de diverses activités (ex : anciennes mines d'uranium).

2.1 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 **15** inspections en 2014 dans les 22 centres de radiothérapie que comptent les régions Rhône-Alpes & Auvergne (16 en Rhône-Alpes et 6 en Auvergne).

En 2014, les inspections ont été réalisées en priorité sur les centres qui n'avaient pas été inspectés en 2013 ou qui présentent des enjeux particuliers.

21 centres de radiothérapie sur 22 ont déclaré au moins un événement significatif relatif à la radioprotection à l'ASN depuis la mise en place d'un système d'assurance de la qualité en 2010 comprenant l'obligation de détection, de déclaration, et d'analyse des événements significatifs de la radioprotection. En 2014, **32** événements significatifs ont été déclarés à l'ASN par les centres de radiothérapie. Sur les **32** événements significatifs de radiothérapie, **25** 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 175 000 personnes concernées chaque année en France (environ 16 000 en Rhône-Alpes, 5 000 en Auvergne). 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 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 équipements de radiothérapie sont en forte évolution. Les nouveaux équipements délivrent la dose prescrite de manière toujours plus précise en préservant davantage les tissus sains. L'implantation de ces nouvelles technologies dans les centres de radiothérapie nécessite une vigilance accrue des équipes.

Les actions de contrôle de l'ASN contribuent à la maîtrise de cette complexité. Ainsi, pour assurer la sécurité des patients et des travailleurs, 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 continue son action de contrôle dans les centres de radiothérapie, notamment ceux qui présentent des enjeux particuliers**

En 2014, l'ASN a mené **15** inspections dans les 22 centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne dont **12** sur le thème de la radiothérapie externe et **3** sur le thème de la curiethérapie. L'ASN a inspecté en priorité en 2014 les centres faisant l'objet de modifications organisationnelles ou techniques importantes. Parmi ces inspections, l'ASN a mené **une inspection inopinée** en période de congés pour contrôler la présence des professionnels de santé sur toute la plage de traitement et la réalisation des contrôles de qualité.

Cette campagne a permis de poursuivre les inspections relatives à la mise en place du système d'assurance de la qualité des traitements obligatoire depuis 2011. Les inspections de l'ASN ont porté en particulier sur la gestion des compétences du personnel, les obligations de maintenance et de contrôle qualité des appareils, la préparation des traitements et le contrôle du positionnement des patients.

- **En 2014, l'ASN considère que la radioprotection dans les centres de radiothérapie des régions Rhône-Alpes & Auvergne est en amélioration**

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

De plus, une part importante de la démarche d'assurance de la qualité des traitements repose 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 lui sont 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.

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 et consolidée dans les prochaines années.

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

La maîtrise des doses délivrées aux patients en imagerie médicale reste un objectif prioritaire de l'ASN. Les actes d'imagerie médicale doivent faire l'objet de justification, en ne faisant appel aux rayonnements ionisants qu'en cas de nécessité avérée, et d'optimisation, en réduisant au maximum les doses reçues pour un examen donné.

Des gains importants peuvent être obtenus pour les actes de scanographie et de radiologie interventionnelle.

L'imagerie médicale occupe une place majeure et bénéfique dans la médecine moderne. Une imagerie médicale de plus en plus performante, en scanographie notamment, permet d'améliorer la qualité du diagnostic et de mieux orienter la stratégie thérapeutique. Néanmoins, les équipements les plus performants sont aussi les plus dosants, en particulier le scanner (10.4% des actes en imagerie médicale pour 71% de la dose délivrée) et la radiologie interventionnelle (0.5% des actes en imagerie médicale pour 3,1% de la dose délivrée – technique en fort développement).

- **L'utilisation des rayonnements ionisants en milieu médical doit être davantage justifiée et optimisée**

L'exposition de la population française aux rayonnements ionisants liés aux actes diagnostiques est évaluée au travers de la dose efficace moyenne par an et par habitant. Tous les 5 ans, l'IRSN évalue cette exposition. Les données, ainsi que la méthodologie suivie, sont publiées dans les rapports de l'IRSN pour les années 2002, 2007 et 2012. Les dernières conclusions de l'IRSN ont été publiées fin 2014.

Cette dose moyenne prend en compte l'ensemble de la population française. **44 %** de la population a bénéficié d'au moins un acte en 2012 et, environ un tiers, si on ne prend pas en compte les actes dentaires. Les actes de diagnostic médical conduisent en France à une dose efficace estimée égale à environ **1,6 millisievert (mSv)** en moyenne par an et par individu. Cette valeur était de 1,3 en 2007, soit une augmentation de 20%. Cette valeur se situe dans le tiers supérieur des valeurs moyennes des pays de l'Union Européenne et est très inférieure à celle du pays européen dont la population est la plus exposée, la Belgique (2,7 mSv par an et par habitant).

Cette augmentation est notamment due à l'augmentation du nombre d'actes d'imagerie par **scanographie** qui délivrent des doses plus élevées que les appareils conventionnels.

Les études étrangères révèlent qu'une proportion importante d'examens scanographiques n'est pas justifiée. Les études de l'IRSN, les constats d'inspection de l'ASN ainsi que le retour d'expérience des événements déclarés à l'ASN mettent en évidence que des **gains importants en termes d'optimisation pour les actes de scanographie et de radiologie interventionnelle** peuvent être obtenus. En conséquence, la maîtrise des doses en imagerie reste une priorité de l'ASN. Cette maîtrise des doses passe par une meilleure application des principes de justification et d'optimisation.

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

- les professionnels demandeurs d'examens et les radiologues ;
- l'ASN par son action de contrôle et son soutien pour un plan national pour l'imagerie médicale ;
- les industriels par leur innovation technologique ;
- les patients dans l'autolimitation des demandes ;
- les autorités de santé notamment dans le développement du parc d'IRM.

Afin de renforcer **l'application opérationnelle des principes de justification et d'optimisation dans le domaine de l'imagerie médicale**, l'ASN a poursuivi ses actions dans ce domaine dans la continuité des années précédentes, en lien avec les pouvoirs publics et les professionnels concernés.

Parmi les actions identifiées peuvent être citées :

- Le **développement du parc d'IRM** pour faciliter la substitution d'examens irradiants par des examens moins dosants lorsque cela est approprié, en particulier dans le domaine de la pédiatrie ;
- La refonte de la **formation à la radioprotection des patients** des personnels qui concourent à la réalisation des actes radiologiques ;
- Le **développement de l'intervention des radiophysiciens** dans l'optimisation des procédures d'examens, le suivi et l'évaluation de la dose délivrée aux patients et de la qualité de l'image nécessaire au diagnostic, en particulier en scanographie et en radiologie interventionnelle.

Lors des inspections qu'elle a menées en 2014, l'ASN a contrôlé que les établissements concernés ont engagé une démarche d'optimisation des doses délivrées aux patients en imagerie médicale en faisant appel à un radiophysicien. Les doses délivrées doivent être comparées aux **niveaux de références diagnostics** (valeurs guides nationales par type d'acte). Lorsqu'elles sont supérieures à ces niveaux de référence, des actions correctives nécessitent d'être mises en œuvre en l'absence de justification particulière. En outre, l'ASN vérifie que les professionnels de santé sont **formés à la radioprotection des patients** et à l'utilisation des appareils d'imagerie. Enfin, l'ASN vérifie que les **événements indésirables** concernant la radioprotection des patients lui sont déclarés par les établissements concernés et qu'ils font l'objet d'actions correctives afin d'éviter leur renouvellement.

Par ailleurs, comme en 2013, l'ASN a mené **2** inspections sur le thème spécifique de la réalisation d'actes médicaux utilisant des **rayonnements ionisants en pédiatrie**. L'ASN a vérifié à cette occasion, en présence de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), que les procédures de traitement et les réglages des appareils avaient été adaptés au cas spécifique de la pédiatrie.

Dans les années à venir, l'ASN poursuivra son action de contrôle et de sensibilisation sur la maîtrise de l'augmentation des doses délivrées aux patients en imagerie médicale.

▪ **Scanographie**

En 2014, lors des 14 inspections menées en régions Rhône-Alpes et Auvergne dans les installations de scanographies, dont une a été réalisée dans un centre réalisant des examens de téléradiologie, l'ASN a vérifié que les centres ont engagé une démarche d'optimisation des doses lors de la réalisation d'actes scanographiques. Cette démarche doit être poursuivie et développée, en généralisant notamment le recours aux physiciens médicaux dans ce domaine.

▪ **Radiologie interventionnelle**

Au regard des 17 inspections menées en 2014, l'ASN estime que les pratiques de radioprotection des patients et des travailleurs doivent encore être optimisées dans le domaine de la radiologie interventionnelle. De grandes disparités entre les services ont été observées et si des progrès ont été constatés dans les salles dédiées à la radiologie interventionnelle, notamment en matière de formation, il n'en est pas de même au sein des blocs opératoires. L'optimisation des doses délivrées aux patients et aux travailleurs n'est pas encore suffisamment développée.

L'affectation de radiophysiciens à cette activité est encore trop rare. En outre, l'effort de formation des praticiens aux bonnes pratiques de radioprotection des patients et des travailleurs doit être poursuivi.

- **Médecine nucléaire**

Il ressort des cinq inspections menées en 2014 que la radioprotection des travailleurs, des patients et du public est globalement prise en compte dans les installations de médecine nucléaire des régions Rhône-Alpes et Auvergne. Des améliorations sont toutefois attendues dans la mise à jour des analyses de poste des travailleurs exposés, la gestion des effluents radioactifs, et l'analyse des événements.

2.3 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 **87** inspections en 2014 dans le secteur industriel en régions Rhône-Alpes & Auvergne.

6 événements significatifs relatifs à la radioprotection ont été déclarés à l'ASN en 2014 dans le secteur industriel des régions Rhône-Alpes & Auvergne. Ils ont tous été classés au niveau 0 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 présents sur ces chantiers.

- **L'ASN considère que la radioprotection dans le secteur industriel en régions Rhône-Alpes & Auvergne est globalement satisfaisante, mais perfectible, notamment lors d'interventions sur chantier**

Il ressort des **87** inspections menées en 2014 par l'ASN dans le secteur industriel en régions Rhône-Alpes & Auvergne que la radioprotection des travailleurs est globalement prise en compte.

Dans le secteur de la radiologie industrielle en régions Rhône-Alpes et Auvergne, l'ASN considère que les inspections menées en 2014 n'ont en effet pas mis en évidence de non-conformités réglementaires notables, même si des améliorations sont attendues dans la définition du zonage radiologique préalablement aux interventions sur chantier, la conformité des analyses de postes ou la réalisation des contrôles internes de radioprotection des sources et appareils.

- **L'ASN a tiré le retour d'expérience de la charte de bonnes pratiques en radiographie industrielle, en réunissant 44 entreprises du secteur**



Le 2 décembre 2014, l'ASN a organisé une rencontre avec les professionnels du secteur de la radiographie industrielle des régions Rhône-Alpes et Auvergne. Cet événement s'inscrit dans la continuité de la démarche de prévention engagée en février 2010 avec la mise en place d'une charte de bonnes pratiques en radiographie industrielle.

L'ASN a présenté le bilan régional et national des inspections de la radioprotection réalisées en radiologie industrielle. Elle a souligné les avancées depuis la signature de la charte en 2010, notamment

l'augmentation du nombre de coordinateurs de tirs radio, la modification des horaires d'accueil des radiologues (en fin d'après-midi et non plus en milieu de soirée) et l'amélioration de l'accessibilité des lieux de tirs radiographiques en conditions de chantier. A la lumière des derniers événements significatifs, l'ASN a attiré l'attention sur l'augmentation des incidents de blocage. Elle a présenté les conclusions du groupe de travail mené avec les professionnels sur le sujet ainsi que les évolutions réglementaires envisagées.

Les professionnels ont également pu échanger sur les axes d'amélioration identifiés en comité de suivi de la charte radiographie industrielle, à savoir la coordination entre donneurs d'ordre et prestataires et le développement des méthodes de tirs sans sources radioactives. Des interventions étaient également consacrées aux bonnes pratiques de balisage d'un chantier, à l'exemple d'un audit de terrain réalisé par un donneur d'ordres lors de chantiers de radiographie, ou encore à une technique alternative à la gammagraphie pour certaines interventions.

Le séminaire s'est terminé par une séance de signatures pour les nouveaux adhérents à la charte de bonnes pratiques en radiographie industrielle.

- **En 2014, l'ASN a mené une campagne de contrôle des industries du secteur de l'agro-alimentaire qui utilisent des générateurs de rayons X en régions Rhône-Alpes & Auvergne**

L'ASN a réalisé du 1^{er} juillet au 22 novembre 2014 une campagne d'inspections inopinées auprès de 22 établissements industriels du secteur de l'agro-alimentaire des régions Rhône-Alpes et Auvergne qui détenaient au moins un appareil électrique générant des rayonnements ionisants (rayons X). Ces appareils sont généralement utilisés pour vérifier l'absence de corps étrangers dans les denrées alimentaires. L'ASN a ainsi dressé un état des lieux de la prise en compte de la réglementation relative à la radioprotection des travailleurs dans ces établissements.

Au cours de cette campagne, les inspecteurs de l'ASN ont constaté que les mesures prises pour assurer la protection des travailleurs sont globalement assez satisfaisantes. Toutefois, la campagne d'inspection a permis d'identifier l'utilisation par certains établissements d'appareils qui n'avaient pas été déclarés à l'ASN. Ces situations devront faire l'objet d'une régularisation administrative dans les meilleurs délais. Au regard des écarts constatés lors de cette campagne, l'ASN demande aux fournisseurs d'appareils électriques générant des rayonnements ionisants d'informer leurs clients préalablement à la vente sur le régime administratif applicable aux appareils vendus et à leur recommander de se rapprocher de l'ASN.

- **À la suite de l'incident classé au niveau 2 de l'échelle INES déclaré par la société Feursmetal située à Feurs (Loire), l'ASN veille à ce que le chantier de décontamination des locaux contaminés progresse dans les meilleures conditions de sécurité**

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 coincée dans la gaine d'éjection d'un gammagraphe. La tentative de cisailage robotisé de la gaine d'éjection menée par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et la société Cegelec 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.

Début 2012, la société Feursmetal et l'IRSN sont parvenus à un accord pour que l'IRSN reprenne à sa charge la partie contaminée du site. Ce changement d'exploitant a fait l'objet d'une demande d'autorisation spécifique auprès de l'ASN. L'autorisation délivrée par l'ASN prévoit trois phases constituant chacune des points d'arrêt. La première a porté sur la réalisation d'un état des lieux du site. La seconde porte sur la sécurisation des locaux, l'évacuation des déchets et la préparation du chantier d'assainissement. La troisième portera sur les opérations d'assainissement.

Au début de l'année 2014, l'ASN a instruit le plan de gestion des déchets du site et a autorisé l'évacuation d'une partie des déchets. Par ailleurs, l'ASN a instruit l'étude de sûreté de l'IRSN pour le pré-assainissement du bunker dans lequel est survenu l'accident. Elle a soumis ce dossier à la tierce-expertise de son homologue suisse, l'office fédéral de la santé publique. Le 31 mars 2015, l'ASN a autorisé les opérations de pré-assainissement du bunker, en les encadrant de prescriptions techniques sur la radioprotection de travailleurs, la maîtrise de la contamination, et la maîtrise des délais, les travaux ayant pris un retard conséquent.

Le chantier fera l'objet d'une inspection de l'ASN en 2015.

2.4 La radioprotection du public et de l'environnement

Le contrôle de la radioprotection du public et de l'environnement par l'ASN en régions Rhône-Alpes & Auvergne en chiffres :

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **13** inspections en 2014 dans le secteur de la radioprotection du public et de l'environnement (radon, anciennes mines d'uranium, etc.) en régions Rhône-Alpes & Auvergne.

- **L'ASN a lancé avec les ARS une action de sensibilisation auprès des gestionnaires d'établissements d'enseignement publics des régions Rhône-Alpes et Auvergne sur le risque d'exposition au radon, sujet de santé publique qui nécessite l'implication des différents acteurs concernés**

Le radon est un problème de santé publique qui nécessite une gestion coordonnée, impliquant tous les acteurs de la société et une large palette d'outils (réglementation, incitation, information).

En 2012 et 2013, l'ASN a mené, en lien avec les agences régionales de santé (ARS), une première campagne de sensibilisation à la gestion du risque d'exposition au radon dans les lieux ouverts au public. Elle a rencontré les conseils régionaux de Rhône-Alpes et d'Auvergne et quatre conseils généraux de ces deux régions, qui sont respectivement en charge des lycées et les collèges.

En 2014, l'ASN et les ARS ont poursuivi cette action et ont rencontré les quatre conseils généraux de départements classés prioritaires pour la gestion du risque d'exposition au radon dans les régions Rhône-Alpes et Auvergne qui n'avaient pas été rencontrés en 2013. D'une manière générale, des mesures de radon ont été réalisées dans les collèges afin d'identifier ceux pour lesquels des travaux sont nécessaires. Des travaux visant à réduire la teneur en radon ont été menés dans plusieurs établissements. Toutefois, ces travaux doivent se poursuivre et de nouvelles mesures de la teneur en radon doivent être réalisées afin d'en évaluer l'efficacité. À l'occasion de ces rencontres, l'ASN a également rappelé que les campagnes de dépistage du radon doivent être renouvelées tous les dix ans, indépendamment du résultat de la campagne précédente.

Par ailleurs, en 2014, l'ASN, les huit préfetures et les deux ARS concernées, ont lancé une enquête auprès des quatre-vingts principales communes situées dans les huit départements prioritaires et rencontré dans le cadre de cette action les services techniques de quatre grandes villes des régions Rhône-Alpes et Auvergne afin de contrôler leur gestion du risque d'exposition au radon dans les écoles primaires et maternelles.

L'ASN poursuit en 2015 avec les administrations concernées son action de sensibilisation et de contrôle de la prévention du risque d'exposition au radon dans les lieux ouverts au public.

- **L'ASN a veillé à ce que les chantiers de mise en propreté radiologique d'immeubles pollués au radium engagés depuis 2011 se poursuivent dans les meilleures conditions de sécurité**

En 2014, l'ASN a contrôlé les opérations d'assainissement de deux sites de la région Rhône-Alpes présentant des traces de radium effectuées par l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA). Le premier, situé à Annemasse, concerne un immeuble d'habitation dont le rez-de-chaussée était anciennement utilisé pour une activité d'horlogerie. Le rez-de-chaussée de cet immeuble a été assaini dans le courant de l'année 2012. Des travaux complémentaires sont en cours d'achèvement dans les caves de l'immeuble. Le second, situé à Lyon, concerne un immeuble d'habitation dont l'une des caves renfermait des anciens objets au radium utilisés à des fins médicales. Ces objets ont été retirés de l'immeuble en 2012, et l'assainissement de cet immeuble a eu lieu en 2014. L'accès aux caves devrait être rendu aux propriétaires dans les prochains mois.

- **La division de Lyon de l'ASN participe à l'instruction des dossiers relatifs à la gestion par AREVA de l'ancienne mine d'uranium de Saint Priest la Prugne (42)**

L'ancienne mine d'uranium de Saint Priest la Prugne (42) a été exploitée jusque dans les années 1980. Sur demande de l'État, le groupe AREVA mène actuellement deux actions majeures pour ce site : d'une part un projet de réaménagement du site afin de supprimer la digue derrière laquelle sont stockés des résidus de production d'uranium et, d'autre part, un recensement des stériles miniers utilisés comme matériaux à l'extérieur de la mine.

En 2014, l'ASN a rendu à la Dreal Rhône-Alpes un avis concernant le dossier de réaménagement du site de Saint-Priest-la-Prugne. L'ASN estime que ce projet de réaménagement qui prévoit la suppression du barrage derrière lequel sont entreposés des résidus miniers et le remplacement de la couverture hydraulique par une couverture solide permettrait de sécuriser le site sur le long terme. Toutefois, AREVA doit encore apporter des précisions techniques à son dossier qui devra fait l'objet de l'avis d'un tiers-expert.

Par ailleurs, l'ASN note que les travaux engagés par AREVA pour le repérage et le traitement des stériles miniers se trouvant aux alentours de l'ancienne mine de Saint-Priest-la-Prugne ont pris du retard. L'ASN attend que les engagements pris par AREVA depuis plusieurs années soient tenus en 2015 en lançant des travaux de retrait des stériles.

3. LE CONTROLE DU TRANSPORT DES SUBSTANCES RADIOACTIVES EN REGIONS RHONE-ALPES & AUVERGNE EN 2014

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

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **28** inspections lors de 21 opérations de contrôle en 2014 dans le domaine du transport de substances radioactives de l'ensemble des installations nucléaires des régions Rhône-Alpes & Auvergne.

La division de Lyon de l'ASN a réalisé **4** opérations de contrôle aux barrières des péages autoroutiers de Villefranche-sur-Saône et de Vienne en collaboration avec les services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Rhône-Alpes, des douanes et de la gendarmerie nationale.

16 événements significatifs relatifs au transport de substances radioactives ont été déclarés à l'ASN en 2014 en régions Rhône-Alpes & Auvergne, dont **2** ont été classés au niveau 1 de l'échelle INES, cette dernière comptant 8 niveaux classés de 0 à 7.

Environ 1 000 000 de colis de substances 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 (85%) 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.

▪ **L'ASN poursuit son action de contrôle à l'expédition, à la réception et lors d'opérations de contrôle routier**

En 2014, l'ASN a mené vingt et une opérations de contrôle dans le domaine du transport de substances radioactives en régions Rhône-Alpes et Auvergne. D'une part, dix-sept opérations de contrôle ont été menées chez les exploitants d'installations nucléaires, les services de médecine nucléaire et les sociétés de contrôle technique (gammagraphie, gammadensimètre, détection de plomb). Lors de ces inspections, l'ASN a contrôlé l'organisation mise en place par les exploitants pour respecter la réglementation relative au transport de substances radioactives et les opérations relatives à l'expédition et à la réception de colis dans ces installations. D'autre part, quatre opérations de contrôle routier ont été réalisées en 2014 en collaboration avec d'autres services de l'État (Dreal, douanes, gendarmerie). Ces contrôles routiers se sont déroulés de manière inopinée au niveau des barrières de péages autoroutiers et ont conduit à l'envoi de trois lettres de suite d'inspection.

Les inspections réalisées en 2014 par l'ASN n'ont pas mis en évidence de situation préoccupante en régions Rhône-Alpes et Auvergne. Des progrès ont été réalisés sur les transports de colis « non soumis à agrément » utilisés pour transporter les substances radioactives les moins dangereuses et qui représentent la plus grande partie des transports de substances radioactives en France.

**ANNEXE : 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 interrégional de 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/Saint-Maurice

Le site de Saint-Alban/Saint-Maurice (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-Meysses

Le site de Cruas-Meysses (Ardèche) abrite une centrale nucléaire exploitée par EDF, sur le territoire des communes de Cruas et de Meysses, 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 du 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 exploitées par AREVA nécessaires à la fabrication du combustible nucléaire, notamment des installations de traitement de l'uranium :

- L'usine Comurhex-AREVA NC qui convertit du tétrafluorure d'uranium (UF₄) en hexafluorure d'uranium (UF₆) ;
- L'usine EURODIF Production enrichissait de l'uranium jusqu'à 5% en isotope 235 par diffusion gazeuse en vue de son utilisation pour la fabrication du combustible des réacteurs nucléaires ; elle a arrêté définitivement sa production en juin 2012 ;
- L'usine Georges Besse 2, en cours de mise en service, qui est une nouvelle usine d'enrichissement de l'uranium par centrifugation ;
- 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 entretient 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 combustibles des réacteurs à eau pressurisée, l'autre fabriquant les assemblages combustibles 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 anciens 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 Laue-Langevin (ILL) à Grenoble est un réacteur à uranium très enrichi et à eau lourde qui produit des neutrons pour des expériences de recherche menées sur le site.

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, exploite plusieurs accélérateurs de particules.