Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source :
https://www.sortirdunucleaire.org/Rapport-ASN-Etat-de-la-surete-et-de-la-radioprotection-en-France-en-2018

16 mai 2019

Rapport ASN : État de la sûreté et de la radioprotection en France en 2018

L'Autorité de sûreté nucléaire estime que la sûreté nucléaire et la radioprotection se sont globalement maintenues à un niveau satisfaisant en 2018. Nécessité d'anticiper les enjeux, de maintenir des marges de sûreté suffisantes sans céder à des soucis d'optimisation à court terme, et véritable besoin de ressaisissement de la filière nucléaire dans son ensemble autour de la formation professionnelle, des compétences opérationnelles clés et de la culture de sûreté sont les 3 messages mis en avant dans l' introduction à la présentation de son rapport sur l'état de la sûreté et de la radioprotection en France en 2018. Le conditionnement des déchets nucléaires, le démantèlement, la perte de qualité des opérations de maintenance et le vieillissement des installations sont les principaux points de vigilance mis en exergue cette année.

L'ASN a présenté le 16 mai 2019 à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) son Rapport sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2018. Ce rapport a été remis au Président du Sénat, au Président de l'Assemblée nationale, au Président de la République et au Premier ministre.

Après avoir affirmé constater le maintien à un niveau globalement satisfaisant de la sûreté et de la radioprotection en France en 2018, le président de l'ASN a présenté 3 points de vigilance sur lesquels l'Autorité sera particulièrement attentive à l'avenir :

- **le conditionnement des déchets et les opérations de démantèlement** des installations arrêtées qui connaissent de nombreuses difficultés d'importants retard, démontrant les insuffisances d'EDF, d'Orano et du CEA en terme de gestion de projet ;
- **la perte de qualité des opérations de maintenance et le vieillissement des installations**, avec notamment le report du remplacement d'installations qui sont très éloignées des standards actuel de sûreté et le vieillissement de La Hague ;
- **les incidents dans le domaine médical**, tant pour les patients que pour les professionnels,

erreur de latéralité et surexposition.

Les trois défis pour la sûreté nucléaire et la radioprotection en France sont :

- l'**anticipation** des enjeux de sûreté et de radioprotection,
- le maintien des **marges de sûreté**, dans la défense en profondeur mais aussi plus largement dans le système de la filière, qui ne doit pas céder aux tentations de réduire celles-ci par souci d'optimisation à court terme,
- un véritable besoin de mobilisation de la filière nucléaire autour de l**a formation professionnelle, des compétences techniques et de la culture de sûret**é.

Cette année, pour la première fois, les journalistes et les internautes ont pu assister à la séance. La possibilité de poser des questions via une plateforme numérique, questions ensuite modérées, dont certaines ont été reprises et posées oralement lors de l'audition, a permis au vice président de l'Office, **Cédric Villani, d'affirmer que chacun pouvait "apporter sa participation à cette audition"**. Nombres de ces questions n'auront pas obtenues de réponse en séance, mais la promesse de réponses écrites mises en ligne ensuite sur le site de l'OPECST a été faite.

Politique énergétique et prolongation des réacteurs de 900 MWe, politique de santé, moyens humains et financiers des différents acteurs de la filière nucléaire, sûreté des installations et capacité à fonctionner face aux épisodes récurrents de sécheresse et de canicule liés au réchauffement climatique ont été parmi les grands thèmes abordés. Mais des questions très précises ont également été posées, notamment sur les soudures défectueuses de l'EPR, la création de la commission de sanction de l'ASN, les très nombreux défauts génériques de résistance des installations aux séisme, les piscine pour combustible usés ou encore les 2 rapports récents de l'IRSN sur les possibilités d'entreposage à sec et les alternatives au stockage en couche géologique profonde des déchets de moyenne et haute activité à vie longue (projet Cigéo).

Retrouvez ci-dessous la présentation faite par l'ASN de son rapport annuel ainsi que le lien pour télécharger le document dans son intégralité ou les extraits sélectionnées par l'ASN pour une version plus synthétique. Après l'éditorial du collègue de l'ASN et du directeur général sont présentés les chiffres clés, les appréciations des exploitants, les faits marquants de l'année 2018, les actualités réglementaires et un panorama régional de la sûreté et de la radioprotection. Chaque chapitre est ensuite brièvement présenté. Pour mieux cibler les thématiques qui vous intéressent particulièrement, vous avez la possibilité d'accéder directement à chaque partie en cliquant sur son titre.

Pour le moyen et long terme, l'ASN porte trois messages :

- Le nucléaire est le domaine du temps long. **Ce qui ne sera pas engagé ou démontré à court terme ne sera pas opérationnel dans les 10 ans à venir**. C'est la mission de l'ASN d'inciter les acteurs à anticiper lorsque la sûreté ou la radioprotection sont en jeu. Elle le fait dans le cadre de la cohérence du cycle du combustible et de la gestion des matières et déchets radioactifs. À l'avenir, elle le fera pour la mise en œuvre de la future programmation pluriannuelle de l'énergie, mais également dans le secteur médical lorsque des innovations technologiques ou radiopharmaceutiques requièrent préalablement la prise en compte d'enjeux spécifiques de radioprotection.

- Face aux aléas, face au vieillissement des installations ou à la découverte possible d'un défaut non identifié jusqu'alors, **les exploitants doivent veiller à garder des marges suffisantes pour la sûreté et ne pas chercher à les réduire dans une logique d'optimisation ou de justification du maintien en l'état**. L'ASN se doit de rester vigilante sur ce point.

- **La filière nucléaire doit se mobiliser pour le maintien et le développement des**

compétences industrielles clés indispensables à la qualité des réalisations et à la sûreté des installations. Des **difficultés**, lors de la réalisation d'**opérations industrielles classiques** (soudures, travaux électromécaniques, génie civil ou encore contrôles non destructifs), ont été **rencontrées durant la construction de nouvelles installations et de travaux sur des installations en fonctionnement**. Ces difficultés ont fait naître un **doute sur les capacités de la filière** à réaliser, avec le niveau de qualité attendu, les travaux d'ampleur liés à la poursuite de fonctionnement des installations existantes, au démantèlement ou à la construction de nouveaux réacteurs. **Un besoin de ressaisissement collectif et stratégique de la filière autour de la formation professionnelle et des compétences industrielles d'exécution est nécessaire pour atteindre le niveau de qualité et de sûreté attendu du secteur nucléaire**. Ce processus, engagé notamment avec la constitution du Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire (GIFEN), doit s'accélérer.

Par ailleurs, l'ASN a notamment souhaité mettre en lumière dans cette nouvelle édition l'appréciation sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection **par exploitant** et par **grand domaine d'activité**.

Elle propose également un point sur l'**actualité réglementaire** et des points d'information synthétiques sur des « **faits marquants** » de l'année 2018 :

- Soudures des circuits secondaires principaux du réacteur EPR de Flamanville
- Quatrième réexamen périodique des réacteurs nucléaires de 900 MWe
- Cohérence du cycle du combustible nucléaire
- Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs

Enfin, l'ASN a replacé au cœur de son rapport le « panorama régional » de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, pour en **faciliter la consultation par entrées géographiques**.

Lors de la présentation du rapport de l'ASN à l'OPECST, les échanges avec les parlementaires ont notamment porté sur :

- **Les écarts détectés dans la réalisation de certaines soudures des tuyauteries principales d'évacuation de la vapeur de l'EPR de Flamanville**. Deux possibilités sont envisageables par EDF : la remise à niveau des soudures ou le renoncement de l'exclusion de rupture pour ces soudures impliquant l'adaptation du réacteur. L'ASN prendra position courant juin 2019.

- **Les ressources financières de l'ASN qui sont aujourd'hui en tension.** Comme le recommande la Cour des Comptes, vu les enjeux de sûreté, le budget de l'ASN devrait être préservé des régulations budgétaires annuelles. En outre, l'ASN fait face à une sous-dotation de ses ressources budgétaires en crédit de personnel, ne tenant pas compte des recrutements faits ces dernières années. Enfin, l'ASN demande la création d'un programme budgétaire dédié au contrôle de la sûreté et de la radioprotection, directement placé sous la responsabilité du président de l'ASN (voir l'avis n°2019-AV-0322 de l'ASN du 23 avril 2019).

- **L'évolution du contrôle.** Avec un volume d'inspections constant de 1 800 par an, l'ASN recentre ses inspections sur les activités présentant les enjeux les plus forts. Ensuite, elle accentue sa présence sur le terrain. Enfin, elle adapte ses méthodes d'inspection, en particulier aux situations de fraudes éventuelles.

Télécharger le rapport "La sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2018" (PDF - 25,96 Mo)

Télécharger les extraits du rapport "La sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2018" (PDF - 10,56 Mo)

Regarder la vidéo de l’audition de l’ASN à l’Office parlementaire d’évaluation des choix scientifiques et techniques

Les chapitres du rapport annuel 2018 :

Éditorial du collège

Éditorial du directeur général

Missions - fonctionnement - chiffres clés

Les appréciations de l’ASN par exploitant et par domaine d’activité

Faits marquants 2018

Actualités réglementaires

Le panorama régional de la sûreté nucléaire et de la radioprotection

Chapitre 01 - Les activités nucléaires : rayonnements ionisants et risques pour la santé et l’environnement

Les rayonnements ionisants peuvent être d’origine naturelle ou provenir d’activités nucléaires d’origine humaine. Les expositions de la population aux rayonnements ionisants d’origine naturelle résultent de la présence de radionucléides d’origine terrestre dans l’environnement, de l’émanation de radon en provenance du sous-sol et de l’exposition aux rayonnements cosmiques.

Les activités nucléaires sont définies par le Code de la santé publique (CSP) comme « les activités comportant un risque d’exposition des personnes aux rayonnements ionisants lié à la mise en œuvre soit d’une source artificielle, qu’il s’agisse de substances ou de dispositifs, soit d’une source naturelle, qu’il s’agisse de substances radioactives naturelles ou de matériaux contenant des radionucléides naturels… ». Ces activités nucléaires incluent celles qui sont menées dans les installations nucléaires de base (INB) et dans le cadre du transport des substances radioactives, ainsi que dans les domaines médical, vétérinaire, industriel et de recherche.

Les différents principes auxquels doivent répondre les activités nucléaires, notamment les principes de sûreté nucléaire et de radioprotection, sont présentés au chapitre 2.

Au-delà des effets des rayonnements ionisants, les INB sont, comme toute installation industrielle, à l’origine de risques et de nuisances non radiologiques tels que les rejets de substances chimiques dans l’environnement ou l’émission de bruit.

Chapitre 02 - Les principes de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et les acteurs du contrôle

La sécurité nucléaire est définie dans le code de l’environnement comme comprenant « la sûreté nucléaire, la radioprotection, la prévention et la lutte contre les actes de malveillance ainsi que les actions de sécurité civile en cas d’accident ». La sûreté nucléaire est « l’ensemble des dispositions techniques et des mesures d’organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l’arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu’au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d’en limiter les effets ». La radioprotection est, quant à elle, définie comme « la protection contre les rayonnements ionisants, c’est-à-dire l’ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à empêcher ou à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants produits sur les personnes, directement ou indirectement, y compris par les atteintes portées à l’environnement ».

La sûreté nucléaire et la radioprotection obéissent à des principes et démarches mis en place progressivement et enrichis continuellement du retour d'expérience. Les principes fondamentaux qui les guident sont promus au plan international par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Ils ont été inscrits en France dans la Constitution ou dans la loi et figurent désormais dans des directives européennes.

En France, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection des activités nucléaires civiles est assuré par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante, en relation avec le Parlement et d'autres acteurs de l'État, au sein du Gouvernement et des préfectures. Ce contrôle, qui s'étend à des domaines connexes comme les pollutions chroniques de toute nature émises par certaines activités nucléaires, s'appuie sur des expertises techniques, fournies notamment par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

La prévention et la lutte contre les actes de malveillance pouvant affecter les matières nucléaires, leurs installations et leurs transports relèvent, au sein de l'État, du ministre de la Transition écologique et solidaire, qui dispose des services du Haut Fonctionnaire de défense et de sécurité (HFDS) pour l'assurer. Bien que distincts, les deux domaines de la sûreté nucléaire et de la prévention des actes de malveillance sont très liés et les autorités qui en sont chargées coopèrent étroitement.

Chapitre 03 - Le contrôle des activités nucléaires et des expositions aux rayonnements ionisants

En France, le responsable d'une activité nucléaire doit assurer la sûreté de son activité. Il ne peut pas déléguer cette responsabilité et doit assurer une surveillance permanente de son activité et du matériel utilisé. Compte tenu des risques liés aux rayonnements ionisants pour les personnes et l'environnement, l'État exerce un contrôle des activités nucléaires, qu'il a confié à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Dans un souci d'efficacité administrative, l'ASN s'est également vu confier le contrôle de la réglementation en matière d'environnement et d'équipements sous pression dans les installations nucléaires de base.

Le contrôle des activités nucléaires est une mission fondamentale de l'ASN. Son objectif vise en premier lieu à s'assurer que tout responsable d'activité nucléaire assume effectivement ses obligations. L'ASN développe une vision du contrôle qui porte tant sur les aspects matériels qu'organisationnels et humains. Elle concrétise son action de contrôle, à la suite des évaluations de la sûreté et de la radioprotection dans chaque secteur d'activité, par des décisions, des prescriptions, des documents de suite d'inspection et, le cas échéant, des sanctions.

En 2018, l'ASN a déployé sa nouvelle stratégie du contrôle, notamment en focalisant son contrôle sur les actions qui produisent le plus grand bénéfice pour la protection des personnes et de l'environnement. Les priorités du contrôle sont définies au regard des risques intrinsèques à l'activité, du comportement des responsables d'activité et des moyens qu'ils mettent en œuvre pour les maîtriser. Dans les domaines prioritaires, l'ASN doit renforcer son contrôle. À l'inverse, pour des enjeux faibles, elle doit savoir réduire son contrôle et le faire explicitement.

Chapitre 04 - Les situations d'urgence radiologique et post-accidentelles

Les activités nucléaires sont exercées dans un cadre visant à prévenir les accidents, mais aussi à en limiter les conséquences. Malgré toutes les précautions prises, un accident ne peut jamais être exclu et il convient de prévoir, tester et réviser régulièrement les dispositions nécessaires à la gestion d'une situation d'urgence radiologique.

Les situations d'urgence radiologique, qui résultent d'un incident ou d'un accident risquant d'entraîner une émission de substances radioactives ou un niveau de radioactivité susceptible de porter atteinte à la santé publique, incluent ainsi :

- les situations d’urgence survenant dans une installation nucléaire de base (INB) ;
- les accidents de transport de substances radioactives ;
- les situations d’urgence survenant dans le domaine du nucléaire de proximité.

Les situations d’urgence affectant des activités nucléaires peuvent également présenter des risques non radiologiques, tels que l’incendie, l’explosion ou le rejet de substances toxiques.

Ces situations d’urgence font l’objet de dispositions matérielles et organisationnelles spécifiques, qui incluent les plans de secours et impliquent à la fois l’exploitant ou le responsable d’activité et les pouvoirs publics. L’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) participe à la gestion de ces situations pour les questions relatives au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et, en se fondant notamment sur l’expertise de son appui technique l’Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), est chargée des quatre missions suivantes :

- contrôler les dispositions prises par l’exploitant et s’assurer de leur pertinence ;
- conseiller les autorités sur les actions de protection des populations ;
- participer à la diffusion de l’information de la population et des médias ;
- assurer la fonction d’autorité compétente dans le cadre des conventions internationales sur la notification rapide et sur l’assistance.

Par ailleurs, l’ASN a mis en place dès 2005 un Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle (Codirpa) pour préparer, dans la continuité de la gestion d’une situation d’urgence radiologique, la gestion de la phase post-accidentelle. La doctrine relative aux périodes de sortie de la phase d’urgence, de transition et de long terme, publiée en novembre 2012, fera l’objet d’une actualisation en 2019. Les orientations de cette actualisation ont été validées fin 2018.

Chapitre 05 - L’information des publics

L’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) place l’information des publics au cœur de son activité. Les lois de 2006 sur la transparence et la sécurité en matière nucléaire et de 2015 sur la transition énergétique pour la croissance verte ont confié à l’ASN la mission de se prononcer sur l’état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. L’ASN informe donc tout au long de l’année les citoyens, les médias, le public institutionnel et les professionnels de la situation des installations nucléaires de base (INB) et des activités du nucléaire de proximité au regard des exigences de sûreté et de radioprotection. Elle présente l’ensemble de son activité de contrôle et les actions qu’elle engage dans ce cadre, diffuse largement et explique autant que de besoin ses décisions et positions. Elle publie à la suite de chaque inspection une « lettre de suite d’inspection » qui fait état de ses constats et recommandations à l’exploitant : plus de 21 000 lettres de suite sont ainsi consultables en ligne. Elle édite également des notes, guides et rapports destinés aux professionnels et accessibles au public.

L’ASN favorise l’implication de la société civile et attache une grande importance à ce que les citoyens contribuent au maintien de la sûreté nucléaire et à la radioprotection : elle consulte par exemple les parties prenantes et le public sur ses projets de décisions. Pour cela, elle veille à ce que les principes de la sûreté nucléaire et de la radioprotection soient compris du plus grand nombre, produit des documents explicatifs et s’efforce de rendre accessibles les problématiques les plus techniques.

En 2018, pour favoriser l’information du grand public, l’ASN a montré, dans un film, les coulisses d’une inspection réalisée sur cinq jours à la centrale nucléaire de Gravelines. Elle a également publié à destination des publics des commissions locales d’information (CLI), engagées dans la concertation sur la poursuite de fonctionnement des centrales les plus anciennes, une brochure exposant les enjeux du 4e réexamen de sûreté.

Chapitre 06 - Les relations internationales

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)s'attache, dans les cadres de coopération bilatéraux, européens et multilatéraux qu'elle développe ou auxquels elle participe, à promouvoir l'établissement de référentiels internationaux ambitieux, à faire connaître les positions et doctrines françaises qui peuvent contribuer à cette promotion, et à tirer parti des meilleures pratiques internationales pour faire progresser la sûreté nucléaire et la radioprotection. L'action à l'international doit permettre de conforter son approche sur les questions de sûreté et de radioprotection et l'approche européenne.

Cette démarche de mutualisation, d'harmonisation et d'amélioration des connaissances et des pratiques intègre également la coopération sur les événements nucléaires significatifs et les accidents (Tchernobyl, Fukushima) où la France a joué un rôle moteur en matière de gestion post-accidentelle depuis 2011.

L'ensemble de cette action se fonde sur les dispositions législatives du code de l'environnement. Elles prévoient notamment que, dans le périmètre de ses compétences, l'ASN propose au Gouvernement les positions françaises dans les négociations internationales et représente la France dans les instances des organisations internationales et communautaires du domaine.

Chapitre 07 - Les utilisations médicales des rayonnements ionisants

Depuis plus d'un siècle, la médecine fait appel, tant pour le diagnostic que pour la thérapie, à des rayonnements ionisants produits par des générateurs électriques ou par des radionucléides en sources scellées ou non scellées. Leur intérêt et leur utilité ont été établis depuis longtemps, mais ces techniques contribuent de façon significative à l'exposition de la population aux rayonnements ionisants. Elles représentent, en effet, la deuxième source d'exposition pour la population (après l'exposition aux rayonnements naturels) et la première source d'origine artificielle.

Chapitre 08 - Les sources de rayonnements ionisants et les utilisations industrielles, vétérinaires et en recherche de ces sources

Le secteur industriel et la recherche utilisent depuis longtemps des sources de rayonnements ionisants dans une grande variété d'applications et de lieux d'utilisation. L'enjeu de la réglementation relative à la radioprotection est de contrôler que la protection des travailleurs, du public et de l'environnement est correctement assurée. Cette protection passe notamment par la maîtrise de la gestion des sources, souvent mobiles et utilisées sur les chantiers, et par le suivi de leurs conditions de détention, d'utilisation et d'élimination, depuis leur fabrication jusqu'à leur fin de vie. Elle passe également par la responsabilisation et le contrôle d'acteurs centraux : les fabricants et les fournisseurs des sources.

La mise à jour en cours du cadre réglementaire des activités nucléaires inscrit dans le code de la santé publique et le code du travail conduit à un renforcement du principe de justification, la prise en compte des radionucléides naturels, la mise en œuvre d'une approche plus graduée au niveau des régimes administratifs et la mise en place de mesures de protection des sources contre les actes de malveillance. Ces évolutions vont commencer à apporter des modifications substantielles dans le contrôle des activités industrielles, de recherche et vétérinaires dès janvier 2019 qui vont se poursuivre de manière progressive dans les années à venir.

Les rayonnements utilisés proviennent soit de radionucléides – essentiellement artificiels – en sources scellées ou non, soit d'appareils électriques générant des rayonnements ionisants. Les applications présentées dans ce chapitre concernent la fabrication et la distribution de toutes les sources, les utilisations industrielles, de recherche et vétérinaires (les activités médicales sont présentées dans le chapitre 7) et les activités ne relevant pas du régime des installations nucléaires de base.

Chapitre 09 - Le transport de substances radioactives

Le transport de substances radioactives constitue un secteur particulier du transport des marchandises dangereuses, caractérisé par les risques liés à la radioactivité.

Le champ du contrôle de la sûreté du transport de substances radioactives couvre de nombreux domaines d'activité dans les secteurs industriels, médicaux et de la recherche.

Il s'appuie sur une réglementation internationale exigeante.

Chapitre 10 - Les centrales nucléaires d'EDF

Les réacteurs de production d'électricité sont au cœur de l'industrie nucléaire en France. De nombreuses autres installations décrites dans d'autres chapitres de ce rapport produisent le combustible destiné aux centrales nucléaires ou le retraitent, stockent des déchets provenant des centrales nucléaires ou encore servent à étudier des phénomènes physiques liés à l'exploitation ou à la sûreté de ces réacteurs.

Les réacteurs français sont techniquement proches les uns des autres et forment un parc standardisé exploité par EDF. Si cette homogénéité permet à l'exploitant et à l'ASN de disposer d'une solide expérience de leur fonctionnement, elle conduit aussi à un risque accru en cas de défaut générique de conception, de fabrication ou de maintenance détecté sur l'une de ces installations, pouvant affecter l'ensemble des réacteurs. L'ASN exige donc d'EDF une forte réactivité et une grande rigueur dans l'analyse du caractère générique de ces défauts et de leurs conséquences pour la protection des personnes et de l'environnement, ainsi que dans leur traitement.

L'ASN exerce uncontrôle très exigeant de la sûreté, des mesures de protection de l'environnement et de la radioprotection dans les centrales nucléaires et l'adapte continuellement au regard, notamment, du retour d'expérience de conception, de fabrication, d'exploitation et de maintenance des composants des réacteurs électronucléaires. Pour contrôler la sûreté des réacteurs en fonctionnement, en construction et en projet, l'ASN mobilise quotidiennement près de deux cents agents au sein de la Direction des centrales nucléaires (DCN), de la Direction des équipements sous pression nucléaires (DEP) et de ses divisions territoriales, et s'appuie sur près de deux cents experts de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

L'ASN développe une approche intégrée du contrôle des installations. Elle intervient à tous les stades de la vie des réacteurs électronucléaires, depuis leur conception jusqu'à leur démantèlement et leur déclassement. Son périmètre d'intervention élargi la conduit à examiner, à chacun des stades, les domaines de la sûreté nucléaire, de la protection de l'environnement, de la radioprotection, de la sécurité des travailleurs et de l'application des lois sociales. Pour chacun de ces domaines, elle contrôle tant les aspects techniques qu'organisationnels et humains. Cette approche lui impose de prendre en compte les interactions entre ces domaines et de définir les modalités de son action de contrôle en conséquence. La vision intégrée qui en résulte permet à l'ASN d'affiner son appréciation de l'état de la sûreté nucléaire, de la radioprotection, de la protection de l'environnement et de la protection des travailleurs des centrales nucléaires.

Chapitre 11 - Les installations du cycle du combustible nucléaire

Le cycle du combustible nucléaire débute avec l'extraction du minerai d'uranium et s'achève avec le conditionnement, en vue de leur stockage, des déchets radioactifs provenant des combustibles usés. En France, les dernières mines d'uranium étant fermées depuis 2000, le cycle du combustible concerne la fabrication du combustible puis son traitement à l'issue de son utilisation dans les réacteurs nucléaires.

Les exploitants des usines du cycle font partie des groupes Orano Cycle (anciennement Areva NC) ou EDF (Framatome, anciennement Areva NP) : Orano Cycle exploite Melox à Marcoule, les usines de La Hague, l'ensemble des usines du Tricastin depuis le 31 décembre 2018, ainsi que les installations de Malvési. Framatome exploite les installations du site de Romans-sur-Isère.

L'ASN contrôle la sûreté de ces installations industrielles, qui manipulent des substances radioactives comme de l'uranium ou du plutonium et présentent des enjeux de sûreté spécifiques, notamment des risques radiologiques associés à des risques toxiques.

L'ASN contrôle la cohérence globale des choix industriels faits en matière de gestion du combustible qui pourraient avoir des conséquences sur la sûreté. Dans ce cadre, l'ASN demande périodiquement qu'EDF transmette un dossier dit « Impact cycle », rédigé conjointement avec les acteurs du cycle, présentant les conséquences sur chaque étape du cycle du combustible de la stratégie d'EDF quant à l'utilisation, dans ses réacteurs, des différents types de combustible.

Chapitre 12 - Les installations nucléaires de recherche et industrielles diverses

Les installations nucléaires de recherche ou industrielles sont distinctes des installations nucléaires de base (INB) directement liées à la production d'électricité (réacteurs électronucléaires et installations du cycle du combustible) ou à la gestion des déchets. Elles sont, historiquement et majoritairement, exploitées par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), mais également par d'autres organismes de recherche (par exemple, l'Institut Laue-Langevin (ILL), l'organisation internationale ITER et le Ganil) ou par des industriels (par exemple, CIS bio international, Stéris et Ionisos, qui exploitent des installations de production d'éléments radiopharmaceutiques ou des irradiateurs industriels).

La variété et l'historique des activités de ces INB expliquent la grande diversité des installations concernées.

Chapitre 13 - Le démantèlement des installations nucléaires de base

Le terme de démantèlement couvre l'ensemble des activités, techniques et administratives, réalisées après l'arrêt définitif d'une installation nucléaire à l'issue desquelles l'installation peut être déclassée, opération administrative consistant à retirer l'installation de la liste des installations nucléaires de base (INB). Ces activités comprennent l'évacuation des matières radioactives et des déchets encore présents dans l'installation et les opérations de démontage des matériels, composants et équipements utilisés pendant le fonctionnement. L'exploitant procède, ensuite, à l'assainissement des locaux et des sols et, éventuellement, réalise des opérations de destruction de structures de génie civil.

Les opérations de démantèlement et d'assainissement visent à atteindre un état final prédéfini pour lequel la totalité des substances dangereuses, y compris non radioactives, a été évacuée de l'installation nucléaire.

Le démantèlement d'une installation nucléaire est prescrit par décret pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Cette phase de vie des installations est caractérisée par une succession d'opérations souvent longues, coûteuses, produisant des quantités massives de déchets. Les installations en démantèlement subissent des changements continus, qui modifient la nature des risques et constituent des défis pour les exploitants en matière de gestion de projets.

En 2018, 36 installations nucléaires de tout type (réacteurs de production d'électricité ou de recherche, laboratoires, usine de retraitement de combustible, installations de traitement de déchets…) étaient arrêtées ou en cours de démantèlement en France, ce qui correspond à plus du quart des INB en exploitation. L'ASN instruit, au 31 décembre 2018, 16 dossiers de démantèlement

d’installation définitivement arrêtée, dont le démantèlement n’a pas été encore prescrit ou dont les conditions de démantèlement sont substantiellement modifiées.

L’année 2018 a notamment été marquée par l’instruction par l’ASN des dossiers de justification du changement de stratégie de démantèlement des réacteurs de la filière « uranium naturel-graphite-gaz » (UNGG) d’EDF et de l’instruction conjointe, par l’ASN et l’Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND), des dossiers de stratégie de démantèlement et de gestion des déchets du CEA et d’Orano.

Chapitre 14 - Les déchets radioactifs et les sites et sols pollués

Ce chapitre présente le rôle et les actions de l’Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en matière de gestion des déchets radioactifs ainsi qu’en matière de gestion des sites et sols pollués par des substances radioactives. Il décrit, en particulier, les actions menées pour définir et fixer les grandes orientations de la gestion des déchets radioactifs.

Selon l’article L. 542-1-1 du code de l’environnement, les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n’est prévue ou envisagée, ou qui ont été requalifiées comme telles par l’autorité administrative en application de l’article L. 542-13-2 de ce même code. Ils proviennent d’activités nucléaires traitant des substances radioactives artificielles ou naturelles, à partir du moment où cette radioactivité justifie la mise en place de contrôles de radioprotection.

Un site pollué par des substances radioactives est un site, abandonné ou en exploitation, sur lequel des substances radioactives, naturelles ou artificielles, ont été ou sont mises en œuvre ou entreposées dans des conditions telles que le site peut présenter des risques pour la santé ou l’environnement. La pollution par des substances radioactives peut résulter d’activités industrielles, artisanales, médicales ou de recherche.

En 2018, la Direction générale de l’énergie et du climat (DGEC) du ministère de la Transition écologique et solidaire et l’ASN ont saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) préalablement à la rédaction de la prochaine édition du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR). La CNDP a décidé de nommer une commission particulière afin qu’elle organise un débat public. La DGEC et l’ASN ont préparé ce débat public, en lien avec cette commission particulière.

En 2018, l’ASN a rendu son avis sur le dossier d’options de sûreté du projet de stockage en couche géologique profonde Cigéo, déposé par l’Andra en 2016. Cet avis souligne que ces options de sûreté constituent des avancées significatives et précise les justifications complémentaires qui seront nécessaires pour une éventuelle demande d’autorisation de création.

Enfin, l’ASN a poursuivi en 2018 l’instruction, en lien avec l’Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND), des dossiers de stratégie de démantèlement et de gestion des déchets du Commissariat de l’énergie atomique et des énergies alternatives (CEA) et d’Orano, reçus en 2016. L’ASN et l’ASND rendront leurs avis sur ces dossiers en 2019.

Annexe - Liste des installations nucléaires de base au 31 décembre 2018

https://www.asn.fr/Informer/Actualites/Rapport-de-l-ASN-sur-l-etat-de-la-surete-nucleaire-et-de-la-radioprotection-en-France-en-2018

https://www.asn.fr/Informer/Publications/Rapports-de-l-ASN/La-surete-nucleaire-et-la-radioprotection-en-France-en-2018