

Rapport national de la France de mise en œuvre de la Directive du 19 juillet 2011

**Directive du 19 juillet 2011 établissant un cadre
communautaire pour la gestion responsable et sûre du
combustible usé et des déchets radioactifs**

Rapport élaboré selon les lignes directrices de l'ENSREG



SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	3
<u>Chapitre 1 : Politique Nationale (article 4 de la Directive)</u>	11
<u>Chapitre 2 : Le cadre national (article 5 de la Directive)</u>	16
<u>Chapitre 3 : L’Autorité de régulation (article 6 de la Directive)</u>	34
<u>Chapitre 4 : Les exploitants et responsables d’activités liées à la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé (article 7 de la Directive)</u>	41
<u>Chapitre 5 : Compétences et qualifications (article 8 de la Directive)</u>	51
<u>Chapitre 6 : Ressources financières (article 9 de la Directive)</u>	54
<u>Chapitre 7 : Transparence (article 10 de la Directive)</u>	57
<u>Chapitre 8 : Programme national (article 11 de la Directive)</u>	61
<u>Chapitre 9 : Contenu du programme National (article 12 de la Directive)</u>	65

INTRODUCTION

L'énergie nucléaire constitue une source d'énergie pour le secteur civil, largement utilisée en France dans la production d'électricité. Avec 58 réacteurs électronucléaires actuellement en exploitation, la France est un pays avec un inventaire important de déchets radioactifs. Afin d'assurer leur gestion sûre sur le long terme, la France a mis en place depuis plusieurs dizaines d'années une politique de gestion responsable de ses déchets radioactifs et de ses combustibles usés. Elle s'attache à ce que ces substances soient gérées en respectant les plus hautes exigences en matière de sûreté, dans le respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement.

L'origine des déchets radioactifs français

Les déchets radioactifs français proviennent de cinq principaux secteurs économiques :

- le secteur électronucléaire qui comprend principalement les centrales nucléaires de production d'électricité, ainsi que les usines dédiées à la fabrication et au traitement du combustible nucléaire (extraction et traitement du minerai d'uranium, conversion chimique des concentrés d'uranium, enrichissement et fabrication du combustible, traitement du combustible usé et recyclage). Il représente environ 59 % du volume des déchets radioactifs ;
- le secteur de la recherche qui comprend la recherche dans le domaine du nucléaire civil (notamment les activités de recherche du CEA), les laboratoires de recherche médicale, de physique des particules, d'agronomie, de chimie, etc. Il représente environ 28 % du volume des déchets radioactifs ;
- le secteur de la Défense : il s'agit principalement des activités liées à la force de dissuasion et à la propulsion nucléaire de certains navires ou sous-marins, ainsi que des activités de recherche associées. Il représente environ 9 % du volume des déchets radioactifs ;
- le secteur de l'industrie non-électronucléaire qui comprend notamment l'extraction de terres rares, la fabrication de sources scellées mais aussi diverses applications comme le contrôle de soudure, la stérilisation de matériel médical, la stérilisation et conservation de produits alimentaires, etc. Il représente environ 3 % du volume des déchets radioactifs ;
- le secteur médical qui comprend les activités thérapeutiques, de diagnostic et de recherche. Il représente environ 1 % du volume des déchets radioactifs.

Le secteur ayant historiquement le plus contribué à la production de déchets radioactifs en France est donc le secteur électronucléaire, suivi par celui de la recherche et de la défense.

Les principaux acteurs français de la gestion des matières et déchets radioactifs et leurs rôles respectifs

Les producteurs de déchets radioactifs et de combustibles usés

Les propriétaires de matières radioactives et les producteurs de déchets radioactifs correspondent aux secteurs électronucléaire, de la recherche, de la défense, de l'industrie non-électronucléaire et médicale. Ils assurent la responsabilité première et financière de la gestion de leurs déchets radioactifs et de leurs combustibles usés (cf. partie 2.6). Les trois principaux producteurs de déchets sont Orano, le CEA et EDF.

Les producteurs de déchets radioactifs et de combustibles usés sont responsables de leur gestion ou de leur élimination dans une installation autorisée à cet effet. Ils doivent poursuivre un objectif de minimisation du volume et de la nocivité de leurs déchets.

La responsabilité du producteur suppose également la surveillance de la manière dont les déchets et les combustibles usés sont entreposés dans ses installations, mais aussi la vérification qu'ils ont bien été gérés dans des filières autorisées (filières de traitement, d'entreposage, de stockage).

Les gestionnaires de déchets radioactifs et de combustibles usés

D'autres acteurs que les producteurs de déchets et de combustibles usés interviennent dans la gestion des déchets. Chacun est responsable de la sûreté de ses activités. Il s'agit :

- des entreprises chargées du transport (Orano, etc.),
- des prestataires de traitement de déchets ou des combustibles usés (SOCODEI, Orano, CEA) agissant pour le compte des producteurs, qui restent propriétaires de leurs déchets, pour des opérations de compactage, incinération, fusion, etc.
- des gestionnaires des centres d'entreposage (Andra, CEA, Orano, EDF),
- de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), gestionnaire des centres de stockage.

L'Andra, établissement public spécialisé, est responsable de la gestion à long terme des déchets radioactifs. Les missions de l'Andra, détaillées dans l'article L.542-12 du code de l'environnement, comprennent notamment la conception et l'exploitation des centres de stockage, la réalisation d'études et de recherches sur l'entreposage et sur le stockage en couche géologique profonde, la collecte de déchets radioactifs des petits producteurs hors électronucléaire, la remise en état de sites pollués, et l'information du public. L'Andra établit, met à jour et publie par ailleurs tous les trois ans l'inventaire des matières et déchets radioactifs présents en France ainsi que leur localisation sur le territoire national.

Les organismes de recherche

Les organismes de recherche (CEA, ANDRA) participent à l'optimisation technique de la gestion des déchets radioactifs, tant au niveau de la production que du développement des procédés de traitement, de conditionnement et de caractérisation du déchet conditionné. Parallèlement, un certain nombre d'actions de R&D sont réalisées par les industriels (EDF et Orano), en partie dans le cadre d'accords les associant avec le CEA ou l'Andra.

La Commission Nationale d'Evaluation, dont le rôle a été confirmé par la loi du 28 juin 2006, assure une évaluation annuelle de la recherche dans le domaine de la gestion des matières et déchets radioactifs.

La définition, la mise en œuvre et le contrôle de la politique de gestion des matières et déchets radioactifs

Plusieurs ministères interviennent dans la définition, la mise en œuvre et le contrôle de la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs. Au sein du ministère de la transition écologique et solidaire (MTES), la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) élabore la politique et met en œuvre les décisions du Gouvernement relatives au secteur nucléaire civil, tandis que la direction générale de la prévention des risques (DGPR) et

en particulier la mission sûreté nucléaire et radioprotection (MSNR) élabore, coordonne et met en œuvre les missions du Gouvernement concernant la sûreté nucléaire et la radioprotection civiles, à l'exclusion des missions confiées à l'ASN.

Le contrôle de la sûreté et de la radioprotection

Pour les installations civiles, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante du gouvernement, assure le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour les installations et activités nucléaires.

Les principes de la politique de gestion des matières et déchets radioactifs

Pour définir des solutions de gestion pour ses déchets radioactifs, la France s'est engagée dans des programmes d'études et recherches importants. C'est dans ce contexte que la France s'est doté d'un cadre législatif spécifique, dès 1991 avec la « loi Bataille » [1], cadre qui a été rénové par l'adoption de la loi du 28 juin 2006 [2]. Cette loi a été codifiée au code de l'environnement, principalement au chapitre II du titre IV du livre V.

La loi n°2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs définit une politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs, renforce la transparence dans ce domaine, et met en place des dispositions de financement ainsi que d'accompagnement économique.

Le cadre national de la gestion des matières et des déchets radioactifs est défini par la loi de programme du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs, qui traite de la définition d'une politique de gestion des matières et déchets radioactifs, de l'amélioration de la transparence ainsi que du financement et de l'accompagnement économique. La loi spécifie que la gestion des matières et déchets radioactifs doit respecter les principes fondamentaux suivants :

- protection de la santé des personnes et de l'environnement ;
- réduction de la quantité et de la nocivité des déchets radioactifs ;
- prévention ou limitation des charges supportées par les générations futures ;
- principe pollueur-payeur qui prévaut en droit de l'environnement.

La loi fixe les orientations de gestion pour l'ensemble des matières et déchets radioactifs à l'article 6 (créant l'article L542-1-2 du code de l'environnement) :

- la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets, notamment la réduction à la source, par le traitement des combustibles usés ;
- l'entreposage comme étape préalable, notamment dans la perspective d'opérations de traitement des combustibles et des déchets, ou de stockage des déchets ;
- après l'entreposage, le stockage en couche géologique profonde comme solution pérenne pour les déchets ultimes ne pouvant être stockés en surface ou en faible profondeur.

Le programme national de gestion des matières et déchets radioactifs

Le programme national français est constitué par un inventaire national des matières et déchets radioactifs [3] et le Plan national des matières et déchets radioactifs (PNGMDR) [4].

Le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR), élaboré tous les 3 ans, vise à :

- dresser le bilan des modes de gestion existants des matières et déchets radioactifs,
- recenser les besoins prévisibles d'installations d'entreposage ou de stockage, et préciser les capacités nécessaires ainsi que les durées d'entreposage,
- déterminer les objectifs à atteindre pour les déchets radioactifs qui ne font pas encore l'objet d'un mode de gestion définitif ; le plan organise en particulier les recherches et études à mener sur la gestion des déchets radioactifs, et fixe les échéances pour la mise en œuvre de nouveaux modes de gestion et pour la création ou la modification d'installations.

La publication du PNGMDR 2016-2018

Le Gouvernement a transmis fin 2016 le Plan National de Gestion des Matières et Déchets radioactifs pour la période 2016-2018 (PNGMDR 2016-2018 [4]) au Parlement en vue de son évaluation par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et l'a rendu public. Ce Plan constitue un outil de pilotage et de suivi de la gestion des matières et déchets radioactifs, permettant une gestion transparente, intégrée et durable de ces substances quelles que soient leur nature, leur radioactivité et leur origine.

Prévu par la loi du 28 juin 2006, il s'agit de la quatrième édition du plan, qui poursuit et étend les actions engagées dans les trois précédentes éditions de 2007 et 2010 et 2013. Ce plan dresse ainsi un bilan de la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs, évalue les besoins nouveaux et détermine les objectifs à atteindre à l'avenir, notamment en termes d'études et de recherches.

Les grandes orientations du PNGMDR 2016- 2018 sont les suivantes :

- le renfort de l'approche par filière de gestion, en recommandant la constitution ou la mise à jour de schémas industriels globaux associés ;
- le recensement systématique des nouvelles capacités d'entreposage nécessaires au bon fonctionnement des filières afin de pouvoir déterminer les échéances pour leur mise en œuvre ;

le renfort des prévisions concernant la production de déchets radioactifs, notamment ceux de très faible activité.

Le plan 2016-2018 développe également le traitement des enjeux liés aux matières radioactives en demandant de conforter les perspectives de valorisation et de poursuivre les études conduites à titre conservatoire sur les modalités de gestion dans l'hypothèse où ces substances seraient requalifiées en déchets.

La quatrième édition du PNGMDR a par ailleurs fait l'objet d'une évaluation environnementale, qui a fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale compétente, et d'une consultation du public permettant de renforcer la prise en compte des thématiques environnementales.

Les éléments clés de la gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés

Pour 90% en volume des déchets radioactifs produits en France, il existe des filières de gestion définitive. Il s'agit des déchets de très faible activité (TFA) et de faible et moyenne activité à vie courte (FMA-VC). Ce n'est pas encore le cas pour les déchets de Haute Activité (HA) et Moyenne Activité à Vie Longue (MAVL) et pour les déchets de Faible Activité à Vie Longue (FAVL), qui sont actuellement entreposés de façon sûre en attente d'un exutoire final.

TFA

Depuis 2003, les déchets TFA sont stockés dans un centre dédié, exploité par l'Andra dans le département de l'Aube. Environ 30 000 m³ y sont stockés chaque année.

Certains de ces déchets peuvent faire l'objet d'un traitement spécifique :

- compactage des déchets plastiques et métalliques pour réduire leur volume ;
- solidification puis stabilisation des déchets liquides, tels que les eaux polluées ou les boues

Depuis le 1er juillet 2018, dans le cadre de la transposition de la directive 2013/59/EURATOM, le stockage des déchets à radioactivité naturelle renforcée est fonction de la concentration massique. Les déchets NORM (naturally occurring radioactive material) dont les concentrations massiques n'excèdent pas les valeurs d'exemption de 1 Bq/g pour les chaînes de l'uranium 238 et du thorium 232 peuvent être stockés dans des installations de stockage de déchets conventionnels au regard des seuls critères physico-chimiques. Pour les déchets NORM dont la concentration massique est comprise entre 1 Bq/g et 20 Bq/g, le stockage est possible dans des installations de stockage de déchets soumises à autorisation et dûment autorisés à recevoir ce type de déchets. Au delà de 20 Bq/g les déchets NORM ne peuvent être stockés que dans le centre de l'Andra susmentionné.

FMA-VC

Après avoir été stockés de 1969 à 1994 au Centre de stockage de la Manche, aujourd'hui fermé et surveillé par l'Andra, les déchets FMA-VC sont accueillis dans un centre exploité par l'Andra dans le département de l'Aube depuis 1992. Environ 10 000 m³ de déchets y sont stockés chaque année.

En préalable de leur stockage, les déchets FMA-VC liquides doivent être solidifiés. Ils peuvent également être compactés pour réduire leur volume.

Ils sont en général placés dans un conteneur en métal ou en béton puis enrobés avec du ciment ou des résines.

FAVL

Les déchets FAVL sont aujourd'hui entreposés sur leur lieu de production ou dans des entreposages spécifiques dans l'attente d'une solution de stockage définitive.

L'Andra a fourni en 2015 un rapport d'étape pour la création d'une installation de stockage pouvant accueillir des déchets de type FA-VL sur le territoire de la communauté de commune de Soulaines, dans l'Aube. Une zone de 10 km² a été retenue au nord de ce territoire pour effectuer des investigations géologiques plus poussées.

Suite à ce rapport, l'Autorité de sûreté nucléaire a estimé dans un avis en date du 29 mars 2016 qu'il est « peu probable que tout l'inventaire envisagé dans le rapport d'étape puisse être stocké sur le site investigué par l'Andra ».

Par ailleurs, les études conduites par Orano font apparaître qu'une partie des déchets du site de Malvési qui seront produits à compter du 1er janvier 2019 relèvent d'une filière de gestion à faible profondeur.

Puisque le site investigué par l'Andra ne peut pas prendre en charge la totalité de ces déchets, il convient de définir une feuille de route permettant de disposer d'une stratégie de gestion pour la totalité des déchets FA-VL, y compris ceux produits à compter du 1er janvier 2019 sur le site de Malvési relevant d'une filière de gestion FA-VL.

Cette stratégie de gestion doit être adaptée à l'hétérogénéité et à la dangerosité de ces déchets, proportionnée aux enjeux de sûreté, techniques et économiques et envisagée selon un calendrier réaliste. Elle doit être élaborée de manière séquencée par l'ensemble des parties prenantes de la filière et conduire à la formulation avant fin 2019 d'un schéma industriel global pour les FA-VL.

HA-MAVL

La loi du 28 juin 2006 [2] fixe trois voies de recherche pour les déchets de HA-MAVL : la séparation-transmutation, le stockage réversible en couche géologique profonde et l'entreposage. Trois rapports portant sur chacun de ces axes ont été remis à l'Etat fin 2012, afin de disposer d'un état des lieux sur ces déchets.

Sur le premier axe, le CEA, en lien avec EDF, Orano, l'Andra et le CNRS, a remis fin 2012 le bilan des recherches sur la séparation transmutation des éléments radioactifs à vie longue et sur le développement de réacteurs nucléaires de nouvelle génération, conformément à la loi du 28 juin 2006.

Sur le second axe, qui constitue la solution de gestion des déchets HA et MAVL retenue par la loi, l'Andra a poursuivi ses études sur le projet de stockage profond dénommé Cigéo. Un débat public s'est tenu sur le projet du 15 mai au 15 décembre 2013 : c'est une étape essentielle de concertation, en vue du dépôt de sa demande d'autorisation. Suite à ce débat, la loi du 25 juillet 2016 est venue préciser la notion de réversibilité comme « la capacité, pour les générations successives, soit de poursuivre la construction puis l'exploitation des tranches successives d'un stockage, soit de réévaluer les choix définis antérieurement et de faire évoluer les solutions de gestion ». Cette réversibilité doit être assurée pendant plus de cent ans.

Le dépôt de la demande d'autorisation du projet Cigéo est aujourd'hui envisagé en 2019-2020.

En préparation de ce dépôt, un dossier d'option de sûreté du concept de stockage envisagé par l'ANDRA a été instruit par l'ASN. L'ASN estime que le projet Cigéo a atteint dans son ensemble une maturité technique satisfaisante au stade du dossier d'options de sûreté. Elle estime aussi que le dossier d'options de sûreté est documenté et étayé et constitue une avancée significative par rapport aux précédents dossiers ayant fait l'objet d'avis de l'ASN.

L'ASN a toutefois formulé une réserve concernant les déchets bitumés. Elle estime que « *la recherche de la neutralisation de la réactivité chimique des colis de déchets bitumés doit être privilégiée. En parallèle, des études visant à modifier la conception pour exclure le risque d'emballement de réactions exothermiques doivent être conduites. En tout état de cause, la caractérisation dans les meilleurs délais de ces colis de déchets bitumés par leurs producteurs est un préalable indispensable.* »

En réponse à ce point, l'ASN et le Gouvernement ont lancé une revue d'expertise internationale sur les bitumes, dont la présidence a été confiée à Christophe Fournier, et dont les conclusions sont attendues pour le 1^{er} semestre 2019. Sur le troisième axe, l'Andra a piloté et coordonné les études et recherches sur l'entreposage et en a remis le bilan à l'Etat fin 2012.

Les combustibles usés

Pour les combustibles usés, et à l'instar d'autres pays, la France a opté pour une stratégie de traitement-recyclage. Ce choix du traitement-recyclage a été confirmé par la loi du 28 juin 2006, qui précise que « La réduction de la quantité et de la nocivité des déchets radioactifs est recherchée notamment par le traitement des combustibles usés et le traitement et le conditionnement des déchets radioactifs ». Les combustibles usés ne sont donc pas considérés comme des déchets, mais comme des matières radioactives valorisables.

Revue par les pairs

Une revue par les pairs a eu lieu sur le dossier de faisabilité relatif au stockage géologique profond réalisé par l'Andra en 2005. Elle a été conduite par l'agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN). Le dossier d'options de sûreté du projet Cigéo de stockage géologique profond pour les déchets HA et MA-VL, remis par l'Andra à l'ASN début 2016, a aussi fait l'objet d'une revue internationale de pairs mandatée par l'ASN et pilotée par l'AIEA.

La première revue par les pairs sur l'ensemble du cadre français des déchets radioactifs, comme cela est demandé dans le cadre de la directive du 19 juillet 2011, s'est tenue en France du 15 au 24 janvier 2018. **Cette évaluation internationale par les pairs a été réalisée dans le cadre d'une mission ARTEMIS**, organisée par le service de l'AIEA en charge des thématiques de la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé, du démantèlement et de l'assainissement, permettant ainsi d'apporter un regard d'experts étrangers sur le dispositif français à l'aune des meilleures pratiques.

Une délégation composée de 10 experts internationaux a ainsi examiné l'organisation de la France pour la gestion des déchets radioactifs. Les experts ont rencontré les équipes de la DGEC, de l'ASN, de la DGPR, de l'IRSN, de l'Andra et des producteurs de déchets radioactifs.

Les conclusions de l'équipe d'auditeurs font l'objet d'un rapport public consultable sur le site de l'AIEA.

Après avoir souligné que la France a établi un cadre de gestion des déchets radioactifs qui couvre l'ensemble des enjeux et présente de nombreux points de force, notamment en termes de compétences et de dynamique de progrès continu, les auditeurs ont également formulé diverses suggestions et mis en lumière des bonnes pratiques. L'équipe d'auditeurs n'a émis aucune recommandation d'évolution du dispositif français

Le présent rapport est structuré, conformément au projet de guide de l'ENSREG, en suivant les articles 4 à 12 de la directive 2011/070/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs.

Chapitre 1 : Politique Nationale (article 4 de la Directive)

Pour définir des solutions de gestion pour ses déchets radioactifs, la France s'est engagée dans des programmes d'études et recherches importants. C'est dans ce contexte que la France s'est dotée d'un cadre législatif spécifique, dès 1991 avec la « loi Bataille » [1], cadre qui a été rénové par l'adoption de la loi du 28 juin 2006 [2].

La loi n°2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs définit une politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs, renforce la transparence dans ce domaine, et met en place des dispositions de financement ainsi que d'accompagnement économique.

Les grands principes de la politique de gestion des matières et déchets radioactifs sont définis par la loi du 28 juin 2006, qui a modifié et complété le chapitre II du titre IV du livre V du code de l'environnement [4]. Les dispositions générales en matière de prévention et de gestion des déchets figurent au chapitre I de ce même titre.

1.1 Responsabilité ultime de la France dans la gestion des déchets radioactifs et du combustible utilisé

Article 4.1

Les États membres instituent et maintiennent des politiques nationales en matière de gestion du combustible utilisé et des déchets radioactifs. Sans préjudice de l'article 2, paragraphe 3, chaque État membre est responsable, en dernier ressort, de la gestion du combustible utilisé et des déchets radioactifs qui ont été produits sur son territoire.

Article 4.2

Si des déchets radioactifs ou du combustible utilisé sont transférés, en vue d'un traitement ou d'un retraitement, vers un État membre ou un pays tiers, la responsabilité en dernier ressort du stockage sûr et responsable de ces substances, y compris de tout déchet créé en tant que sous-produit, continue à incomber à l'État à partir duquel les substances radioactives ont été transférées.

Article 4.4

Les déchets radioactifs sont stockés dans l'État membre où ils ont été produits, à moins qu'au moment de leur transfert, un accord prenant en compte les critères établis par la Commission conformément à l'article 16, paragraphe 2, de la directive 2006/117/Euratom, ne soit entré en vigueur entre l'État membre concerné et un autre État membre ou un pays tiers pour utiliser une installation de stockage dans l'un de ces États.

Avant le transfert vers un pays tiers, l'État membre exportateur informe la Commission du contenu d'un tel accord et prend des mesures raisonnables pour s'assurer que:

a) le pays de destination a conclu un accord avec la Communauté Euratom portant sur la gestion du combustible utilisé et des déchets radioactifs ou est partie à la convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible utilisé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (« convention commune »);

b) le pays de destination dispose de programmes de gestion et de stockage des déchets radioactifs dont les objectifs, d'un haut niveau de sûreté, sont équivalents à ceux fixés par la présente directive; et

c) l'installation de stockage du pays de destination est autorisée à recevoir les déchets radioactifs à transférer, est en activité avant le transfert et qu'elle est gérée conformément aux exigences établies dans le cadre du programme de gestion et de stockage des déchets radioactifs de ce pays de destination.

La loi française interdit le stockage en France de déchets radioactifs étrangers (article L. 542-2 du code de l'environnement). En particulier, l'introduction de combustibles usés ou de déchets radioactifs sur le territoire national n'est permise qu'à des fins de traitement, de

recherche ou de transfert entre Etats étrangers. Par ailleurs, l'introduction à des fins de traitement doit être encadrée par un accord intergouvernemental, devant notamment préciser une date au-delà de laquelle les déchets issus des substances traitées ne peuvent pas être entreposés en France. Toutefois, cette interdiction ne concerne pas le retour et le stockage en France de déchets radioactifs ou de combustibles usés issus de substances ou d'équipements radioactifs expédiés depuis la France à l'étranger à des fins de traitement ou de recherche, lorsque ceux-ci ne provenaient pas, à l'origine, de l'étranger. Elle ne concerne pas non plus le retour en France de sources radioactives scellées ou d'équipements les contenant, lorsque ces sources ou équipements ont été fournis par un industriel français.

Le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR) prévoit le stockage en France des déchets radioactifs français et il demande le développement de filières de gestion à long terme lorsque celles-ci ne sont pas encore opérationnelles.

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) est chargée de la gestion des déchets radioactifs lorsque les responsables sont défaillants. Cette mission de l'Andra (l'article L.542-12-6° du Code de l'environnement), établissement public qui agit au nom de l'Etat, permet à la France de remplir cette responsabilité de la gestion, en dernier ressort, du combustible usé et des déchets radioactifs qui ont été produits sur son territoire.

1.2 – Principes sur lesquels s'appuient les politiques nationales

Article 4.3

Les politiques nationales reposent sur tous les principes suivants:

- a) la production de déchets radioactifs est maintenue au niveau le plus bas qu'il est raisonnablement possible d'atteindre, en termes d'activité et de volume, au moyen de mesures de conception appropriées et de pratiques d'exploitation et de démantèlement, y compris le recyclage et la réutilisation des substances;*
- b) l'interdépendance des différentes étapes de la production et de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs est prise en considération;*
- c) le combustible usé et les déchets radioactifs sont gérés de manière sûre, y compris à long terme grâce à des dispositifs de sûreté passive;*
- d) les mesures sont mises en œuvre selon une approche graduée;*
- e) les coûts de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs sont supportés par ceux qui ont produit ces substances;*
- f) un processus décisionnel documenté et fondé sur des données probantes régit toutes les étapes de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.*

Aux termes de la loi du 28 juin 2006 (majoritairement codifiée dans le code de l'environnement), la gestion durable des matières et des déchets radioactifs doit respecter notamment les principes suivants : protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement ; prévention ou limitation des charges qui seront supportées par les générations futures ; principe pollueur-payeur. La politique nationale de gestion des déchets radioactifs en France repose ainsi sur les principes énoncés au 3 de l'article 4 de la directive :

a) Réduction de la production de déchets radioactifs

L'article L.542-1-2-II 1° du Code de l'environnement demande que soit recherchée la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets radioactifs, notamment par le traitement des combustibles usés et le traitement et le conditionnement des déchets radioactifs. Plus généralement, la loi française fixe des principes généraux concernant la réduction de la production des déchets et le recyclage des déchets à l'article L. 541-1 de ce même code.

b) Prise en considération de l'interdépendance des différentes étapes de gestion

Un comité de coordination industrielle pour la gestion des déchets radioactifs (Cocidra), introduit à l'article R.542-73 du code de l'environnement, permet de s'assurer au niveau opérationnel du traitement des questions relatives à l'interdépendance des différentes étapes de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs. Composé des représentants des principaux producteurs de déchets radioactifs, de l'Andra et du représentant du ministre chargé de l'énergie, il est chargé de formuler des avis et des recommandations sur l'organisation, le développement et l'optimisation des filières de gestion des déchets radioactifs et d'assurer le suivi des financements mis en œuvre pour la construction, l'exploitation et la surveillance des centres de stockage de ces déchets.

Ces questions sont examinées du point de vue de la planification au sein d'un groupe de travail pluraliste, en charge de l'élaboration et du suivi du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.

c) Gestion sûre, y compris à long terme

Le principe d'une gestion durable et sûre des matières et déchets radioactifs de toute nature est énoncée à l'article L. 542-1 du code de l'environnement qui demande que cette gestion soit assurée « dans le respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement » et que « la recherche et la mise en œuvre des moyens nécessaires à la mise en sécurité définitive des déchets radioactifs [soient] entreprises afin de prévenir ou de limiter les charges qui seront supportées par les générations futures ».

d) Approche graduée

Des solutions de gestion sont développées de manière graduée dans le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, dans l'objectif de trouver des solutions adaptées et proportionnées pour chaque type de déchets radioactifs.

D'autre part, les différents types d'activités nucléaires ayant à gérer des matières et déchets radioactifs sont soumis à un système d'autorisations gradué (cf. partie 2.1).

e) Responsabilité des producteurs de déchets radioactifs et de combustible usé

Le code de l'environnement à son article L.542-1 affirme le principe selon lequel « les producteurs de combustibles usés et de déchets radioactifs sont responsables de ces substances, sans préjudice de la responsabilité de leurs détenteurs en tant que responsables d'activités nucléaires ». Comme cela est décrit dans les parties 4.5 et 6, le coût de la gestion de ces substances est donc porté par leurs producteurs.

f) Un processus décisionnel documenté et complet

A travers le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, le gouvernement s'assure de la mise en place d'un processus décisionnel documenté et fondé sur une vision globale des problématiques relatives à la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé (cf. partie 2.9).

Le plan national est alimenté par :

- l'Inventaire national des matières et des déchets radioactifs établi par l'Andra ;
- les études et recherches qui ont été menées jusque-là ;
- les évaluations de l'Autorité Environnementale, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la Commission Nationale d'Evaluation (CNE), l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques

(OPECST), du Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN), etc.

- la concertation avec l'ensemble des parties prenantes (producteurs et gestionnaire de déchets radioactifs, administrations, associations de protections de l'environnement, etc.) ;
- un dialogue de long terme avec les populations riveraines des sites de gestion de déchets radioactifs.

Il couvre l'ensemble des matières et déchets radioactifs et l'ensemble des étapes de leur gestion. Tous les trois ans, il fait le point des travaux réalisés et fixe les prochains jalons en termes d'études et recherches et d'actions concrètes à mener dans la gestion des matières et déchets radioactifs.

En application des articles L. 122-4 et suivants du code l'environnement, les incidences probables de la mise en œuvre de l'édition du PNGMDR 2016-2018 sur l'environnement ont par ailleurs fait l'objet, pour la première fois, d'une évaluation environnementale stratégique de l'Autorité environnementale.

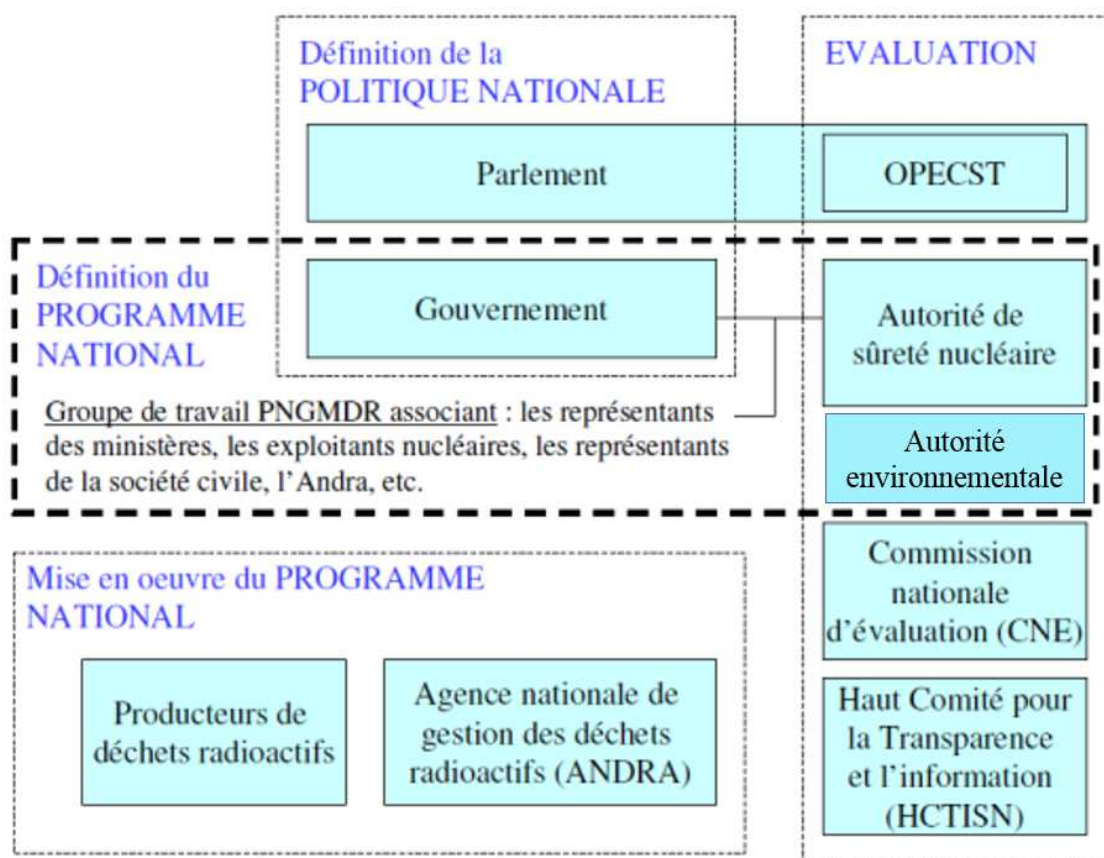


Figure 1 - Elaboration de la politique nationale française, du programme national, mise en œuvre et évaluation

1.3 – Des solutions de gestion identifiées et adaptées à chaque type de déchets

Le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs identifie les filières de gestion pour chaque type de déchets radioactifs. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

		Déchets dits à vie très courte contenant des radioéléments de période < 100 jours	Déchets dits à vie courte dont la radioactivité provient principalement des radioéléments de période ≤ 31 ans	Déchets dits à vie longue contenant majoritairement des radioéléments de période > 31 ans
	Très faible activité (TFA)	Gestion par décroissance radioactive sur le site de production	Recyclage ou stockage dédié en surface (installation de stockage du centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage de l'Aube)	
	Faible activité (FA)	puis élimination dans les filières de stockage dédiées aux déchets conventionnels	Stockage de surface (centre de stockage des déchets de l'Aube)	Stockage à faible profondeur (à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)
	Moyenne activité (MA)			
	Haute activité (HA)	Non applicable ¹	Stockage en couche géologique profonde (en projet dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)	

¹ Les déchets de haute-activité à vie très courte n'existent pas.

Figure 2 - Filières correspondantes à chaque type de déchets radioactifs

Ces filières sont détaillées dans le PNGMDR 2016-2018 [4].

Chapitre 2 : Le cadre national (article 5 de la Directive)

Article 5.1

Les États membres établissent et maintiennent un cadre national législatif, réglementaire et organisationnel (ci-après dénommé « cadre national ») pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, qui attribue les responsabilités et prévoit la coordination entre les organismes compétents. Le cadre national prévoit tout ce qui suit:

La gestion des déchets radioactifs est encadrée en France par la loi du 28 juin 2006 [2] relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs, codifiée au code de l'environnement [5], ainsi que ses décrets d'application. Cette loi fixe une feuille de route pour la gestion de l'ensemble des déchets radioactifs, notamment en imposant l'adoption tous les trois ans d'un Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR). Elle confie à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), établissement public, la mission de gérer à long terme les déchets radioactifs, en ayant notamment la responsabilité de concevoir et d'exploiter les centres de stockage.

Il existe trois types d'activités ou installations nucléaires civiles, soumises à des réglementations différentes, correspondant à une approche graduée :

- les installations nucléaires de base (INB) : au-delà de certains critères définis par décret ministériel (fonction notamment de l'activité et des radionucléides concernés), une installation mettant en œuvre des substances radioactives est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB), et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). La partie législative du code de l'environnement [5] et ses décrets d'applications définissent le cadre réglementaire dans lequel ces installations sont conçues, exploitées et démantelées.
- les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) : en deçà des critères INB et au-delà de certains critères, une installation mettant en œuvre des substances nucléaires est réglementée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et est placée sous le contrôle des préfets. Ces installations sont encadrées par les dispositions du code de l'environnement [5]. Sont notamment concernées des installations de l'amont du cycle du combustible ou de gestion des déchets de très faible activité.
- Les activités manipulant des substances radioactives qui ne relèvent pas de la nomenclature des INB ou des ICPE relèvent du code de la santé publique [10] sont placés sous le contrôle de l'ASN. Il s'agit d'activités manipulant de très faibles quantités de déchets radioactifs. Sont notamment concernées les activités médicales.

La loi du 13 juin 2006 a créé l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), en charge du contrôle de la radioprotection et de la sûreté nucléaire pour les installations nucléaires de base et les activités relevant du code de la santé publique, indépendante du gouvernement et des exploitants nucléaires.

La France a par ailleurs ratifié les conventions internationales suivantes :

- convention sur la sûreté nucléaire ;
- convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs ;
- convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire ;

- convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique.

2.1 – La politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs est mise en œuvre à travers un programme national.

Article 5.1

a) un programme national de mise en œuvre de la politique en matière de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs;

Le code de l'environnement prévoit la réalisation d'un programme national visant à mettre en œuvre la politique de gestion des matières et déchets radioactifs à travers l'élaboration de deux documents :

- l'inventaire national de gestion des matières et déchets radioactifs, prévu à l'article L. 542-12 du code de l'environnement ;
- le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR), prévu à l'article L.541-1-2.

La mise en œuvre du programme national est détaillée au chapitre 8 du présent rapport, son contenu au chapitre 9.

2.2 – Le cadre national concernant la gestion sûre du combustible usé et des déchets radioactifs.

Article 5.1

b) des dispositions nationales concernant la gestion sûre du combustible usé et des déchets radioactifs. Il appartient aux États membres de décider de la manière dont ces dispositions seront adoptées et de l'instrument qui sera utilisé pour les appliquer;

Le cadre législatif de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

La gestion des déchets radioactifs s'inscrit dans le cadre général de gestion des déchets défini au chapitre I du titre IV du livre V du code de l'environnement et dans ses décrets d'application. Des dispositions particulières relatives aux déchets radioactifs ont été introduites par la loi n°91-1381 du 30 décembre 1991, dite « loi Bataille » [1], relative aux recherches sur les déchets de haute activité à vie longue et par la loi 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs, dite « loi déchets » [2]. Ces lois, largement codifiées au chapitre II du titre IV du livre V du code de l'environnement [4], donnent un cadre législatif à la gestion de l'ensemble des matières, notamment les combustibles usés, et des déchets radioactifs. La « loi déchets » définit les responsabilités des producteurs et détenteurs de combustibles usés et déchets radioactifs, étend les missions de l'Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets) et fixe un cadre juridique clair pour sécuriser les fonds nécessaires au démantèlement ainsi qu'à la gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs. Elle fixe également un nouveau calendrier pour les recherches sur les déchets de haute et de moyenne activité à vie longue et interdit le stockage de façon définitive sur le sol français de déchets étrangers en prévoyant l'adoption de règles précisant les conditions de retour des déchets issus du traitement en France des combustibles usés et des déchets provenant de l'étranger. Elle définit des dispositions visant à améliorer la transparence ainsi que des dispositions de financement et d'accompagnement économique des territoires situés à proximité d'un laboratoire de recherche souterrain ou d'un centre de stockage en couche géologique profonde. Enfin, la loi demande l'établissement d'un Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR), mis à jour tous les trois ans, élaboré notamment sur la base de l'Inventaire national des matières et des

déchets radioactifs, qui détaille la politique de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs et fixe les objectifs à atteindre. Ce Plan est établi selon les principes directeurs fixés dans le code de l'environnement :

- la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets radioactifs est recherchée notamment par le traitement des combustibles usés et le traitement et le conditionnement des déchets radioactifs ;
- les matières radioactives en attente de traitement et les déchets radioactifs en attente d'un stockage sont entreposés dans des installations spécialement aménagées à cet usage ;
- après entreposage, les déchets radioactifs ultimes ne pouvant, pour des raisons de sûreté nucléaire ou de radioprotection, être stockés en surface ou en faible profondeur devront être stockés en couche géologique profonde.

L'établissement du cadre législatif associé à la gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs repose sur l'existence d'un dialogue avec les parties prenantes. L'adoption de la loi du 28 juin 2006 est ainsi l'aboutissement d'un long processus. Tout d'abord, les travaux sur la gestion de déchets radioactifs, prévus par la loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, ont bien été menés et ont donné lieu à des rapports de synthèse, produits par les établissements ayant coordonné les études sur le sujet (CEA et Andra), remis aux pouvoirs publics. Sur cette base, différentes initiatives d'évaluation et de concertation ont été mises en œuvre, sous l'impulsion du Parlement ou du Gouvernement avec notamment la remise de rapports par l'OPECST, de rapports réalisés dans le domaine scientifique par la CNE, dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection par l'ASN, et enfin sous un angle international par une revue d'experts menée par l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE (l'Organisation de coopération et de développement économiques). Le débat public de septembre 2005 à janvier 2006, puis l'examen parlementaire ont conduit à des évolutions majeures concernant notamment la prise en compte des matières radioactives (et non des déchets seulement), les objectifs pour la nouvelle phase de recherche, le rôle du Parlement après 2006, la notion de réversibilité, les modalités de concertation locale, le dispositif d'accompagnement économique pour les territoires concernés et la sécurisation des ressources financières nécessaires à la gestion des déchets radioactifs et au démantèlement des installations nucléaires.

La « loi déchets » prévoit dans le futur l'implication du Parlement pour compléter le cadre législatif applicable à la gestion des déchets radioactifs. Il est ainsi prévu le vote d'une loi fixant les conditions de réversibilité d'un stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde.

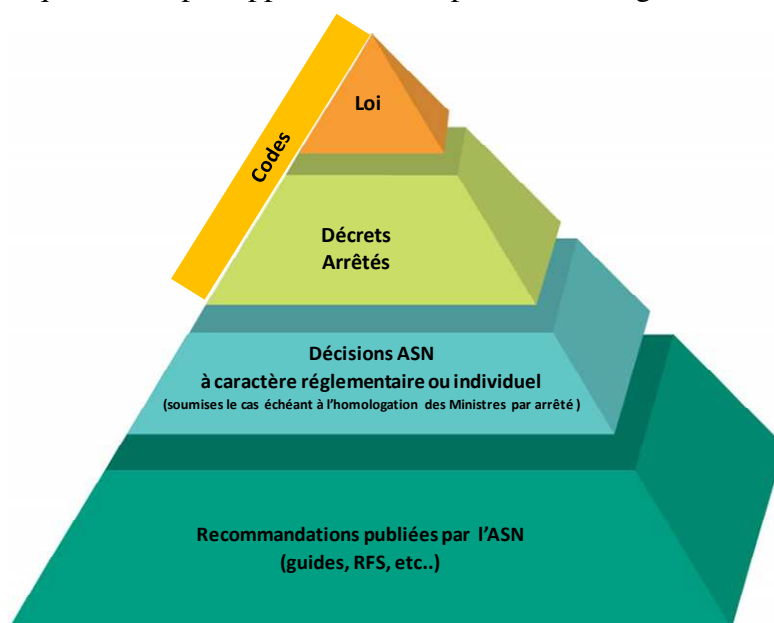
La gestion des matières et des déchets radioactifs est également régie par d'autres lois, notamment ::

- la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique [6] ;
- la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire [7] (désormais codifiée aux livres Ier et V du code de l'environnement) a profondément renouvelé le régime juridique des INB. Elle a notamment conféré à ce régime un caractère « intégré », visant à prévenir les risques et les nuisances de toute nature que les INB (catégorie dont relève la majorité des centres de stockage de déchets radioactifs) sont susceptibles de créer (accidents nucléaires ou non nucléaires, pollutions radioactives ou autres, production de déchets radioactifs ou non radioactifs, etc.) ;

- la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte [8] qui fixe, notamment, l'objectif de porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 %.

Le cadre réglementaire de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

Le cadre législatif est complété par différents décrets et arrêtés pris par le Gouvernement. L'Autorité de sûreté nucléaire peut également préciser les dispositions de ces derniers par l'intermédiaire de décisions à caractère réglementaire (soumises, le cas échéant, à l'homologation d'un Ministre). Enfin, l'ASN réalise des guides ou édicte des recommandations, qui ne sont pas opposables mais précise ses exigences.



L'ensemble des décrets devant être pris depuis la publication de la « loi déchets » sur la politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs, sur l'accompagnement des recherches menées dans le laboratoire de recherche souterrain et sur le financement ont été publiés ou le seront pour certains en lien avec le calendrier relatif au projet de stockage en couche géologique profonde.

En particulier, la politique de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs a été précisée par les décrets successifs pris en application de l'article L.542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs. Ce décret est mis à jour selon une périodicité de 3 ans fixée par la loi. Le décret actuellement en vigueur est le décret du 23 février 2017 [9]. Ces décrets font l'objet de consultations publiques en vertu de l'article L. 120-1 du code de l'environnement en raison de leur incidence sur l'environnement.

Le cadre juridique est par ailleurs complété par des dispositions réglementaires adaptées aux activités nucléaires, de natures très diverses, couvrant toute activité touchant à la mise en œuvre ou à l'utilisation de substances radioactives ou de rayonnements ionisants. Ce cadre est adapté au type d'activité nucléaire exercée et vise à garantir, en fonction de leur nature et des risques présentés, qu'il ne sera pas susceptible de porter atteinte à la sécurité, la santé et la salubrité publique ou à la protection de la nature et de l'environnement. Ainsi, les activités médicales ou industrielles qui mettent en œuvre des rayonnements ionisants ou des sources

radioactives sont réglementées par le code de la santé publique [10]. Lorsque ces activités présentent des impacts notables sur l'environnement, elles peuvent relever de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et être réglementées par le code de l'environnement [4]. Les autorisations délivrées au titre du code de l'environnement tiennent lieu d'autorisation au titre du code de santé publique. Au-delà d'un certain seuil de substances radioactives contenues ou mises en œuvre dans une installation, cette dernière rentre dans le régime des INB encadré par le Titre IX du Livre V du code de l'environnement.

En France, la gestion des déchets radioactifs produits dans les INB est notamment encadrée par l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB [11] dont le titre VI est relatif à la gestion des déchets. Une caractéristique notable de la réglementation française est qu'elle ne prévoit pas explicitement de seuils de libération, seuils d'activité en dessous desquels il serait possible de considérer qu'un déchet très faiblement actif provenant d'une installation nucléaire pourrait être géré dans une filière conventionnelle. Les déchets radioactifs doivent être gérés dans des filières spécifiques aux déchets radioactifs et leur valorisation n'est effectuée que dans le domaine nucléaire. La réglementation impose également aux exploitants la réalisation d'études déchets, précisant les objectifs de prévention et de réduction à la source de la production et de la nocivité des déchets ainsi que les moyens mis en œuvre pour réduire par un tri, un traitement et un conditionnement adapté, le volume et la nocivité des déchets produits.

Pour les activités autorisées au titre du code de la santé publique [10], l'article R. 1333-16 prévoit que la gestion des effluents et des déchets contaminés par des substances radioactives fasse l'objet d'un examen et d'une approbation par les pouvoirs publics. La décision n°2008-DC-0095 [12] de l'ASN en date du 29 janvier 2008, homologuée par arrêté du 23 juillet 2008, fixe les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire. Un guide d'application de cette décision a été édité par l'ASN en janvier 2012.

Les conditions de participation du public pour l'établissement des textes réglementaires susvisés (décrets, arrêtés, décisions de l'ASN) sont encadrées par la charte de l'environnement [13] qui dispose notamment que toute personne a le droit de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. Ainsi, depuis 2010, les projets de textes font l'objet de concertations du public sur Internet allant au-delà des exigences législatives et en complément des consultations des diverses parties prenantes. Cela a notamment été le cas de l'arrêté du 7 février 2012 et des décisions de l'ASN, visant à le compléter.

2.3 – Le système d'octroi d'autorisations

Article 5.1

c) un système d'octroi d'autorisations pour les activités et/ou les installations de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, qui comprend l'interdiction de mener des activités de gestion du combustible usé ou des déchets radioactifs et/ou d'exploiter une installation de gestion du combustible usé ou des déchets radioactifs sans autorisation et, le cas échéant, qui prescrit des conditions pour la gestion ultérieure de l'activité, de l'installation, ou des deux;

Le système français pour obtenir une autorisation est basé sur une approche graduée par l'intermédiaire de différentes nomenclatures. Ces nomenclatures permettent de déterminer la procédure d'autorisation à suivre. Les activités de gestion des déchets radioactifs et du

combustible usé sont encadrées principalement par le code de l'environnement [4] qui définit les exigences liées aux installations nucléaires de base (INB) et aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et par le code de la santé publique [10] pour les autres activités ne relevant ni de la nomenclature INB, ni de la nomenclature ICPE.

L'article L.541-2 du code de l'environnement indique que tout producteur ou détenteur de déchets doit s'assurer que la personne à qui il les remet est autorisée à les prendre en charge. L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et l'inspection des installations classées sont chargées de s'assurer que des opérations de gestion de déchets ou de combustibles usés ne peuvent être réalisées sans autorisation préalable.

Installations nucléaires de base

Le décret n° 2007-830 du 11 mai 2007 [14] relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base précise le type d'installations soumises à ce régime. Par exemple, les usines de traitement des combustibles usés d'Orano de la Hague ou le centre de stockage de l'Aube pour les déchets de faible et moyenne activité à vie courte sont des INB.

La procédure d'autorisation est définie par l'intermédiaire des articles 6 à 21 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 [15] relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives. Les INB sont autorisées par décret signé par le ministre en charge de la sûreté nucléaire.

La demande d'autorisation est déposée auprès du ministre en charge de la sûreté nucléaire. Dans ce cadre, ces demandes sont instruites par la mission de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (MSNR) rattachée, au sein du ministère de la Transition écologique et solidaire, à la direction générale de la prévention des risques, qui coordonne l'ensemble de la procédure. L'instruction technique de la demande est réalisée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Les consultations réglementaires requises telles que l'avis de l'Autorité environnementale, l'avis de la Commission Locale d'Information (CLI) sont organisées. Une fois le dossier jugé recevable, il est transmis à l'autorité locale, le Préfet, pour qu'il organise la consultation des parties prenantes par l'intermédiaire d'une enquête publique. La consultation, menée par un commissaire enquêteur, dure deux mois. La MSNR rédige le projet de décret qui est soumis avant signature par le ministre chargé de la sûreté nucléaire à l'avis de l'ASN et à celui du demandeur. Une fois signé, le décret d'autorisation est notifié au demandeur et publié au journal officiel.

Enfin, l'exploitant doit demander une autorisation auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire pour mettre en service son installation, c'est-à-dire pour mettre en œuvre pour la première fois des substances radioactives.

L'article L. 593-18 du code de l'environnement précise que chaque exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement au réexamen de la sûreté de son installation en prenant en compte les meilleures pratiques internationales. Ce réexamen doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente. L'ASN prend ensuite position sur les conditions de poursuite de fonctionnement de l'installation.

Installations classées pour la protection de l'environnement

L'annexe de l'article R.511-9 du code de l'environnement définit les différentes rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les installations concernées gérant des déchets radioactifs sont classées dans la rubrique 2797 et

1735 de cette nomenclature. Le centre de stockage de déchets très faiblement actifs de Morvilliers exploité par l'Andra (Cires) est classé sous la rubrique 2797.

La procédure d'autorisation est définie par les articles R. 512-2 à R. 512-30 du code de l'environnement. La demande d'autorisation est déposée auprès du Préfet de département. Cette demande est instruite par l'inspection des installations classées. Une fois jugée recevable elle fait l'objet d'une enquête publique et d'une consultation des services de l'État afin de recueillir l'avis des parties prenantes. Le projet d'autorisation, comportant les prescriptions techniques applicables à l'installation est soumis préalablement à sa signature par le Préfet, au demandeur et à l'avis d'une commission départementale pluraliste (le CODERST).

Installations relevant du code de la santé publique

Les activités de gestion de déchets radioactifs qui ne relèvent pas de la nomenclature des INB ou des ICPE relèvent du code de la santé publique. Il s'agit par exemple d'activité de transit de déchets radioactifs.

La procédure d'autorisation est définie par les articles R.1333-17 à R.1333-35 du code de la santé publique. Les autorisations sont déposées auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). L'ASN instruit les demandes et délivre l'autorisation pour l'activité concernée. Cette autorisation doit faire l'objet d'une consultation du public. L'article R. 1333-34 précise que les autorisations sont délivrées pour une durée maximale de 10 ans (en pratique 5 ans) et qu'à l'issue de cette période un renouvellement doit être demandé.

2.4 – Le contrôle des activités de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

Article 5.1

d) un système de mesures de contrôle appropriées, un système de gestion, des inspections réglementaires et l'établissement de documents et de rapports pour les activités et/ou les installations de gestion des déchets radioactifs et du combustible usé, comprenant des mesures appropriées pour les périodes qui suivent la fermeture d'installations de stockage;

Le contrôle et les inspections

En France, l'exploitant d'une activité nucléaire est le premier responsable de la sûreté de son activité. De manière indépendante, compte tenu des risques liés aux rayonnements ionisants pour les personnes et l'environnement, l'État exerce son propre contrôle des activités nucléaires. Ce contrôle est confié à l'ASN pour les installations nucléaires de base en application des articles L.592-21 et L.596-1 du code de l'environnement et pour les activités autorisées, enregistrées ou déclarées au titre du code de la santé publique en application des articles L.1333-29 et R.1333-166 et suivants du code de la santé publique. Il est confié à l'inspection des installations classées sous l'autorité des préfets pour les installations classées pour la protection de l'environnement en application des articles L. 171-8-1 et suivants ainsi que des articles L.514-1 et suivants du code de l'environnement [4]. Dans les installations classées, le contrôle de la radioprotection vis-à-vis des travailleurs peut aussi être effectué par l'ASN [4].

Les contrôles consistent à vérifier que tout responsable d'une activité nucléaire assume pleinement sa responsabilité et respecte les exigences de la réglementation relatives à la sûreté nucléaire, à la radioprotection et à l'environnement. Il contribue à l'évaluation de la performance d'un exploitant et permet d'estimer les enjeux associés à une activité nucléaire. Le contrôle couvre toutes les étapes de vie des installations (conception, construction, mise en service, exploitation, mise à l'arrêté définitif et démantèlement, phase de surveillance pour les installations de stockage). Il s'exerce à plusieurs niveaux :

- par un examen et une analyse des dossiers, documents et informations fournis par l'exploitant au titre du respect des dispositions réglementaires issues du code de l'environnement (pour les INB et les ICPE) ou du code de santé publique (pour les autres activités). Ce contrôle vise à s'assurer du caractère pertinent et suffisant des informations fournies ;
- en cours du fonctionnement de l'installation, pendant la phase de mise à l'arrêt définitif et démantèlement ou la phase de surveillance, par des visites, par des inspections sur tout ou partie de l'installation, par des vérifications documentaires et sur le terrain lors des interventions présentant des enjeux importants. Ce contrôle s'exerce par échantillonnage et par l'analyse des justifications apportées par l'exploitant quant à la réalisation de ses activités. Les inspections menées font l'objet de suites adressées au responsable du site contrôlé et les non-conformités relevées en inspection peuvent faire l'objet de sanctions administratives ou pénales (voir partie 2.5).

Les contrôles menés couvrent les aspects techniques et matériels, mais aussi les facteurs organisationnels et humains, les dispositions visant à contrôler et limiter les doses reçues, les modalités de gestion des déchets, le contrôle des rejets d'effluents et de la protection de l'environnement. Ce contrôle ne vise pas uniquement à limiter les risques d'accident, mais aussi à protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés aux activités nucléaires.

Cette vision intégrée permet un contrôle efficace des installations nucléaires de base et des activités nucléaires autorisées, enregistrées ou déclarées au titre du code de la santé publique.

Les documents et rapports pour les activités et/ou les installations de gestion des déchets radioactifs et du combustible usé

L'article R.1333-6 du code de la santé publique prescrit aux titulaires d'une autorisation liée à des activités nucléaires de tenir à la disposition du public un inventaire des effluents et des déchets éliminés, en précisant les exutoires retenus. Cet inventaire doit être mis à jour chaque année. De plus l'article L.542-13-1 du code de l'environnement, dispose que tout titulaire d'une autorisation doit tenir à jour et mettre à la disposition de l'autorité administrative et, pour ce qui relève de sa compétence, de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, les informations nécessaires à l'application et au contrôle du respect des dispositions réglementaires en matière de gestion des déchets radioactifs et du combustible usé.

Par ailleurs, l'article R.542-67 du code de l'environnement dispose qu'aux fins de réaliser l'inventaire national des déchets radioactifs, tout exploitant d'un site accueillant soit une ou plusieurs installations nucléaires de base, soit une ou plusieurs installations nucléaires intéressant la défense, soit une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement, est tenu de transmettre chaque année à l'Agence nationale pour la gestion des

déchets radioactifs un inventaire des matières et déchets radioactifs présents sur ce site, arrêté au 31 décembre de l'année écoulée. L'inventaire, assorti d'une présentation sommaire du site et de l'indication du régime administratif dont il relève, comporte la description des matières et déchets radioactifs selon leurs caractéristiques physiques et leur importance quantitative. Les déchets radioactifs sont répartis par famille.

Les exploitants des installations nucléaires de base (INB), en application de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 [15], doivent établir et tenir à jour une étude sur la gestion des déchets présentant et justifiant les modalités de gestion mises en place et envisagées ainsi que les moyens associés pour répondre aux objectifs de prévention et de réduction à la source de la production et de la nocivité des déchets et de réduction du volume et de la nocivité des déchets produits par leur traitement et leur conditionnement. Ils doivent par ailleurs établir, en application de l'article L.125-15 du code de l'environnement, un rapport annuel présentant notamment la nature et la quantité des déchets radioactifs entreposés sur le site de l'installation ainsi que les mesures prises pour limiter le volume des déchets et les effets sur la santé et sur l'environnement.

Les exploitants des installations nucléaires de base produisant des déchets radioactifs et les installations nucléaires de base, qui traitent, entreposent, stockent des déchets radioactifs (y compris les installations en phase de surveillance) ou des combustibles usés doivent procéder tous les dix ans, en application de l'article L.593-18 du code de l'environnement, à un réexamen périodique en prenant en compte les meilleures pratiques internationales. Ce réexamen comporte un diagnostic de la sûreté des installations et précise les dispositions à mettre en œuvre pour améliorer le niveau de sûreté et remédier aux éventuelles anomalies constatées. En application de l'article L.593-19 du code de l'environnement, l'ASN communique aux ministres chargés de la sûreté nucléaire son avis sur le rapport remis par les exploitants et fixe les conditions nécessaires à la poursuite de l'exploitation.

Dispositions spécifiques aux installations de stockage en phase de surveillance

Les installations de stockage de déchets relèvent, selon l'activité des déchets stockés, du régime des installations classées pour la protection de l'environnement ou du régime des installations nucléaires de base.

Le cadre législatif et réglementaire applicable aux installations nucléaires de base de stockage pour la période postérieure à la fermeture des installations s'appuie notamment :

- sur l'article L. 593-31 du code de l'environnement, modifié par ordonnance du 10 février 2016 [16], qui définit les notions d'arrêt définitif, de démantèlement, de la phase de surveillance et de déclassement d'une INB de stockage ;
- sur le décret du 2 novembre 2007 [15] qui précise le contenu du dossier de demande d'autorisation de passage en phase de surveillance susmentionné (article 42) ; ces dispositions ont été modifiées par décret du 28 juin 2016 [17] pris en application de l'ordonnance du 10 février 2016 et de la loi du 17 août 2015 [8] ;
- sur l'arrêté du 7 février 2012 [11] fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base et qui dispose (chapitre V, titre X) que la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement soit assurée de façon passive vis-à-vis des risques présentés par les substances radioactives ou toxiques contenues dans les déchets radioactifs après le passage en phase de surveillance.

Ces modifications conduisent ainsi à considérer que le Centre de stockage de la Manche n'est plus en phase de surveillance, mais de démantèlement, des actions de couverture restant à réaliser.

La surveillance, dont les modalités sont fixées par le décret autorisant le passage en phase de surveillance d'une INB, s'appuie sur des mesures (radiologiques, chimiques, hauteurs de nappe phréatique, hydrologiques, climatologiques notamment) dont le suivi dans le temps doit notamment permettre :

- de vérifier le bon fonctionnement du stockage en s'assurant de l'absence de disséminations inacceptables de radioéléments ;
- de détecter toute situation ou évolution anormale ;
- d'évaluer l'impact radiologique et chimique du stockage sur la population et l'environnement ;
- d'assurer la protection de l'installation contre les risques d'intrusion et les actes de malveillance.

Le maintien de la mémoire des centres de stockage de déchets radioactifs repose sur l'établissement de servitudes inscrites au minimum au registre des hypothèques. Pour les centres de stockage autorisés au titre des INB des exigences complémentaires sont le cas échéant définies par décret. Ainsi, le décret du centre de stockage de la Manche, en phase de démantèlement, prévoit que l'archivage à long terme soit assuré par l'établissement de documents, révisés lors des réexamens périodiques pour y intégrer notamment le retour d'expérience de la surveillance du centre. Pour le stockage en couche géologique profonde en projet, les dispositions projetées relatives au maintien de la mémoire reposent sur l'établissement de documents visant préserver la mémoire à court et moyen termes (mémoire « active ») et de dispositifs (mémoire « passive ») pour assurer le maintien de la mémoire à plus long terme, avec une exigence de pérennité sur au moins cinq siècles.

Le cadre législatif applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement précise qu'à l'issue de la cessation définitive d'exploitation réglementée par les articles R.512-39-1 et suivants du code de l'environnement les installations de stockages de déchets sont surveillées pendant une période d'au moins trente ans. Afin de conserver la mémoire, ce type d'installation fait l'objet de servitudes d'utilité publique, conformément aux dispositions des articles L.515-8 et suivants du code de l'environnement.

2.5 – Mesures d'exécutions et sanctions

Article 5.1

e) des mesures d'exécution, y compris la suspension des activités et la modification, l'expiration ou la révocation d'une autorisation, assorties, le cas échéant, de solutions alternatives conduisant à une plus grande sûreté;

Lorsque l'action de contrôle met en évidence des situations non-conformes à des dispositions législatives ou réglementaires, à des manquements aux exigences de sûreté, des sanctions, prévues par le code de l'environnement, peuvent être prises à l'encontre des exploitants.

Le principe de l'action repose sur une approche proportionnée selon la gravité de la non-conformité constatée. L'ASN et les préfets disposent de moyens de coercitions, telles que les demandes d'actions correctives à la suite d'une inspection, les mises en demeure de régulariser la situation administrative ou de satisfaire à des conditions imposées, dans un délai déterminé.

Les pouvoirs de sanctions de l'ASN envers les exploitants d'INB ont été renforcés par l'ordonnance du 10 février 2016 [16]. Ces dispositions sont fixées au chapitre VI du titre IX du livre V. Des sanctions administratives graduées, prononcées après mise en demeure, peuvent être prises en application des articles L.171-8 code de l'environnement [4] pour les INB et les ICPE, telles que :

- la consignation entre les mains d'un comptable public d'une somme équivalente au montant des travaux à réaliser ;
- l'exécution d'office de travaux aux frais de l'exploitant, les sommes éventuellement consignées préalablement pouvant être utilisées pour payer ces travaux ;
- la suspension du fonctionnement de l'installation ou du déroulement de l'opération jusqu'à ce que l'exploitant se soit mis en conformité ;
- le paiement d'une astreinte jusqu'à réalisation des travaux de mise en conformité ;
- le paiement d'une amende administrative.

La loi prévoit également des mesures prises, à titre conservatoire, pour la sauvegarde de la sécurité, de la santé et de la salubrité publique ou de la protection de l'environnement. Ainsi, l'ASN et les préfets peuvent respectivement, pour les INB en application des articles L.593-20 et suivants et pour les ICPE, en application des articles L.514-4 du code de l'environnement :

- en cas de risques graves et imminents, suspendre le fonctionnement d'une installation à titre provisoire ;
- prescrire à tout moment les évaluations et la mise en œuvre des dispositions nécessaires en cas de menace pour les intérêts cités ci-dessus.

Les infractions constatées sont relevées sur procès-verbaux dressés par des agents habilités et assermentés, tels que les inspecteurs de la sûreté nucléaire, les inspecteurs des installations classées et pour les infractions relatives à la gestion des déchets notamment, par les agents mentionnés à l'article L.542-2-2 du code de l'environnement. Le code de l'environnement prévoit des sanctions pénales, détaillées aux articles L.541-46 et suivants et L.542-2-2 pour les infractions relatives à la gestion des déchets ou des combustibles usés et aux articles L.596-11 et L.596-12 pour les infractions relatives aux INB. Ces sanctions comportent des amendes allant de 7 500 € à 150 000 € qui peuvent être associées à une peine d'emprisonnement de 1 à 3 ans, selon la nature de l'infraction. Pour les personnes morales déclarées responsables pénalement, le montant de l'amende peut atteindre 1 500 000 €.

Le décret du 2 novembre 2007 [15] prévoit également des contraventions pour les infractions détaillées à son article 56 (mise en service sans autorisation, non réalisation du réexamen périodique, non transmission de certains documents et informations...). Les procès-verbaux sont transmis au procureur de la République qui décide de l'opportunité des poursuites.

Les sanctions pour les installations classées détaillées aux articles L.173-1 et L.173-5 du code de l'environnement comportent des amendes allant de 15 000 € à 100 000 € qui peuvent être associées à une peine de prison de 1 à 2 ans. L'article R.514-4 du code de l'environnement prévoit des contraventions pour le non respect de prescriptions techniques.

Pour les activités encadrées par le code de la santé publique [10], des sanctions administratives et pénales en cas de constatation d'infractions aux dispositions relatives à la radioprotection peuvent également être prises par l'ASN dans les mêmes conditions que celles prévues au chapitre I^{er} du titre VII du livre I^{er} du code de l'environnement. L'ASN peut en outre, comme le prévoit l'article 1333-31 du code de la santé publique [10], procéder à la suspension à titre conservatoire, au retrait temporaire ou définitif de l'enregistrement ou de l'autorisation de l'activité et prescrire la remise en état des lieux.

2.6 – Répartition des responsabilités

Article 5.1

f) la répartition des responsabilités entre les organismes impliqués dans les différentes étapes de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs; en particulier, le cadre national confère la responsabilité première, pour ce qui est du combustible usé et des déchets radioactifs, à ceux qui les produisent ou, dans certains cas particuliers, au titulaire d'une autorisation à qui les organismes compétents ont confié cette responsabilité;

Responsabilité de la gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés

Le principe de la responsabilité des producteurs de déchets radioactifs est posé à l'article L. 542-1 du code de l'environnement qui dispose que « les producteurs de combustibles usés et de déchets radioactifs sont responsables de ces substances, sans préjudice de la responsabilité de leurs détenteurs en tant que responsables d'activités nucléaires ».

En cas de défaillance des producteurs de ces substances, selon l'article L.542-12-6 du code de l'environnement, il appartient à l'Andra « d'assurer la collecte, le transport et la prise en charge de déchets radioactifs et la remise en état de sites de pollution radioactive sur demande et aux frais de leurs responsables ou sur réquisition publique lorsque les responsables de ces déchets ou de ces sites sont défaillants ».

La législation française confère donc la responsabilité première de la gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés aux producteurs de ces substances. La législation française est plus stricte que la directive du 19 juillet 2011 puisque le producteur de déchets ne peut pas transférer de responsabilité envers l'exploitant du stockage du déchet.

Répartition des responsabilités entre producteurs et gestionnaires de déchets

Concernant la répartition des responsabilités entre le producteur de déchets radioactifs et l'exploitant d'une installation de gestion de déchets, le producteur de déchets radioactifs reste responsable jusqu'à son élimination finale, comme pour les autres déchets. Même s'il envoie un déchet pour traitement ou entreposage dans une installation exploitée par un autre exploitant, le producteur reste responsable du déchet. Cependant, l'exploitant de l'installation où le déchet est entreposé, traité ou stocké est responsable de la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement) de son installation et des opérations de démantèlement de cette installation. Concernant les responsabilités respectives du producteur de déchets et de l'Andra, le producteur de déchets reste responsable de son déchet, même après qu'il ait été entreposé ou stocké par l'Andra : la propriété du déchet n'est pas transférée à l'Andra. Cependant, l'Andra est responsable de la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement des centres de stockage qu'elle

exploite et ce principe n'exclut donc pas la responsabilité de l'Andra comme exploitant d'INB.

La responsabilité du producteur de déchets porte en particulier sur le plan financier. A cet égard, la pratique développée par la France est basée sur la possibilité, non limitée dans le temps, de revenir vers les producteurs, si nécessaire (par exemple en cas de travaux de consolidation, ou de dispositions supplémentaires qui viendraient de nouvelles obligations).

Cas des sources scellées usagées

Pour ce qui concerne les sources radioactives, les articles L.1333-7 et R. 1333-52 et 53 du code de la santé publique prévoient que tout utilisateur est tenu de faire reprendre par ses fournisseurs les sources scellées qui lui ont été livrées dès que celles-ci ne sont plus utilisées et au plus tard dans un délai de dix ans après acquisition. Le fournisseur est tenu de les reprendre sur simple demande de l'utilisateur. Il doit de plus constituer une garantie financière pour pallier les conséquences de son éventuelle défaillance au titre des articles R.1333-162 et 163 du code de la santé publique. L'organisme repreneur doit délivrer à l'utilisateur une attestation de reprise qui permet à l'utilisateur de dégager sa responsabilité liée à l'emploi de la source. Les fournisseurs de sources ont créé, en 1996, une association loi du 1er juillet 1901, dénommée Ressources, qui s'est notamment fixé pour objectif de constituer un fonds de garantie mutualisé destiné à permettre le remboursement, à l'Andra ou à tout autre organisme habilité, des frais couvrant la reprise des sources auprès de l'utilisateur, soit en raison de la défaillance du fournisseur normalement chargé de procéder à leur récupération, soit en raison de l'absence de tout fournisseur susceptible de s'en acquitter lorsqu'il s'agit de sources orphelines.

Responsabilité de la sûreté d'une installation

Cf. partie 4.1 du présent rapport, à chaque étape de la gestion des déchets, c'est l'exploitant d'une installation nucléaire de base qui est responsable de la sûreté de son installation (article L.593-6 du code de l'environnement). Il en va de même pour une installation classée pour la protection de l'environnement (article L. 512-1, L. 512-6-1 et L. 541-2 du code de l'environnement).

2.7 – Information et participation du public

Article 5.1

g) des dispositions nationales en matière d'information et de participation du public; et

L'information du public

Les dispositions législatives en termes d'information des citoyens sont définies au chapitre IV du titre II du livre premier du code de l'environnement. L'information du public est notamment réalisée par l'intermédiaire des enquêtes publiques lors de la délivrance des autorisations d'exploiter.

Pour les activités nucléaires (production d'énergie, radiothérapie, médecine nucléaire, etc.), la loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN) du 13 juin 2006 [7] a étendu les dispositions en matière de transparence et de droit à l'information en matière nucléaire : « *La transparence en matière nucléaire est l'ensemble des dispositions prises pour garantir le droit du public à une information fiable et accessible en matière de*

sécurité nucléaire » (article L.125-12 du code de l'environnement). Le droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection concerne en particulier (article L.125-12 du code de l'environnement) :

- l'information du public sur les événements survenus dans les INB ou lors de transports de substances radioactives et sur les rejets, normaux ou accidentels, des INB ;
- l'information des travailleurs sur leur exposition radiologique individuelle ;
- l'information des patients sur l'acte médical, notamment son volet radiologique.

L'article L.125-13 modifié en dernier lieu par l'ordonnance du 10 février 2016 [16] dispose que l'État veille à l'information du public en matière de risques liés aux activités nucléaires, à leur impact sur la santé et la sécurité des personnes et de l'environnement. L'ASN participe à l'information du public et à la transparence dans ses domaines de compétence (L.592-1 du code de l'environnement).

Différentes actions en faveur de la transparence sont entreprises :

- par le Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), créé par la loi TSN (articles L.125-34 à 125-40 du code de l'environnement). Il s'agit d'une instance d'information, de concertation et de débat sur les activités nucléaires, leur sûreté et leur impact sur la santé des personnes et sur l'environnement. Le HCTISN organise périodiquement des concertations et des débats concernant la gestion durable des matières (combustibles usés) et des déchets nucléaires radioactifs ;
- par les Commissions locales d'information (CLI) et de l'association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCCLI), ayant une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'impact des activités nucléaires sur les personnes et l'environnement pour ce qui concerne les installations du site, ou des sites, qui les concernent (articles L.125-17 à L.125-19 du code de l'environnement) ;
- par le comité local d'information et de suivi chargé d'une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de recherche sur la gestion des déchets radioactifs sur le stockage de ces déchets en couche géologique profonde, créée autour du laboratoire souterrain de Bure (L.542-13 du code de l'environnement).

Par ailleurs, l'ASN et le ministère de l'énergie ont mis en place depuis 2003 un groupe de travail chargé d'établir et de suivre l'application des dispositions du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs.

La consultation du public

La transparence et le principe de participation active des citoyens aux processus décisionnels renforcent les fondements des choix relatifs à l'environnement et à ses répercussions sur le cadre de vie ou la santé. Sur le plan juridique, le principe de participation est notamment encadré par la Convention d'Aarhus [18], ratifiée par la France le 8 juillet 2002, et l'article 7 de la Charte de l'environnement [13], adoptée en 2004. Selon cette disposition, toute personne a droit non seulement d'accéder aux informations relatives à l'environnement mais aussi de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. La loi du 27 décembre 2012 [19] relative à la mise en œuvre du principe de participation du public a développé les procédures de consultation en permettant aux citoyens de s'impliquer de façon concrète et utile dans le processus d'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. Pour les décisions relevant de l'Etat, le public est informé par

voie électronique, et sur demande, sur support papier. Le projet environnemental accompagné d'une note de présentation est mis en ligne et le public peut y apporter ses observations par voie postale ou électronique. Ces observations sont rendues publiques et l'administration doit en tenir compte.

Pour les décisions individuelles, le code de l'environnement [7] et le décret du 2 novembre 2007 [15] avaient notablement renforcé l'information et la participation du public dans le cas des INB. Ces dispositions ont encore été renforcée en 2016, par exemple pour les modifications des installations (article 26-III du décret du 2 novembre 2007 modifié par le décret du 28 juin 2016 [17]) ou les réexamens périodiques des réacteurs nucléaires fonctionnant depuis de plus de trente-cinq ans (article L. 593-19 du code de l'environnement modifié par l'ordonnance du 10 février 2016 [16]). Les procédures relatives à l'autorisation de création et à l'arrêt définitif et au démantèlement d'une INB (articles L. 593-8, L. 593-26 et L. 593-31 du code de l'environnement) ainsi que les projets de modifications ayant un impact significatif sur l'environnement font ainsi systématiquement l'objet d'une enquête publique. Il en est de même pour les procédures relatives aux installations classées soumises à autorisation ou à enregistrement, à l'exception des cas d'arrêt définitif d'une installation classée qui ne sont pas soumis à enquête publique, en application des articles L. 512-2 et L. 512-17 du code de l'environnement. Ces procédures prévoient aussi l'avis du conseil général, des conseils municipaux et de la commission locale d'information (CLI) et le cas échéant du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST).

De plus, comme indiqué dans la partie 2.2, des débats publics et parlementaires sont organisés. Ainsi, en application de l'article L.542-10-1 du code de l'environnement, préalablement au dépôt de la demande d'autorisation d'une création du centre de stockage en couche géologique profonde de déchets radioactifs, un débat public a été organisé en 2013 et la demande d'autorisation donnera lieu notamment lieu à une enquête publique et au recueil de l'avis des collectivités territoriales situées en tout ou partie dans une zone de consultation définie par décret.

Afin de faciliter l'implication du public dans les décisions liées à la gestion des déchets, de nombreux documents sont rendus public afin de permettre au plus grand nombre d'en prendre connaissance. Ainsi, les avis de l'ASN sont rendus publics ainsi que l'avis technique associé de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). C'est notamment le cas des avis remis par l'ASN sur les études requises au titre du PNGMDR. D'autres documents de référence, notamment le PNGMDR et les rapports des commissions d'évaluations chargées du contrôle des programmes de R&D sur la gestion des déchets radioactifs et du financement à long terme de la gestion des déchets radioactifs sont rendus publics. Ces dispositions ont été renforcées par l'article L.121-8 du code de l'environnement, qui prévoit une saisine de la Commission nationale du débat public sur les plans programmes comme le PNGMDR. Saisi par le ministre de la transition écologique le 20 février 2018, la CNDP a décidé en avril 2018 d'organiser un débat public [20] sur la future et cinquième édition du PNGMDR qui se tiendra fin 2018.

2.8 – Financement

Article 5

h) le ou les mécanismes de financement relatifs à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs conformément à l'article 9.

Installations nucléaires de base

L'application du principe « pollueur-payeur » est particulièrement importante dans le domaine du financement des opérations de démantèlement des INB et de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs issus de ces installations. Il est essentiel d'éviter que les charges afférentes ne soient transférées aux générations futures, ou à la collectivité, alors que la génération actuelle consomme l'électricité dont la production génère ces déchets. Ainsi, l'article 20 de la loi du 28 juin 2006 [2], codifié aux articles L. 594-1 et suivants du code de l'environnement, prescrit aux exploitants le suivi d'une méthode donnée pour le financement relatif à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

Les exploitants d'INB doivent évaluer de manière prudente les charges de démantèlement de leurs installations et de gestion des combustibles usés et déchets radioactifs qu'elles produisent, constituer les provisions afférentes dans leurs comptes et enfin constituer des actifs financiers affectés à la couverture de ces provisions (ces actifs devant être comptabilisés de façon distincte).

La valeur de réalisation de ce portefeuille d'actifs dédiés doit être au moins égale à la valeur des provisions (à l'exception des charges liées au cycle d'exploitation : notamment, pour ce qui concerne les charges de gestion des combustibles usés qui sont recyclables dans une installation existante ou en construction, le coût de traitement des combustibles usés n'est pas soumis à constitution d'actifs de couverture, mais les charges de gestion des déchets radioactifs issus de ce traitement doivent bien faire l'objet d'une constitution d'actifs). Cette obligation de couverture des provisions traduit le fait que ces actifs et les flux de trésorerie qu'ils génèrent doivent permettre, après la phase d'exploitation d'une installation nucléaire, de disposer, au moment opportun, des moyens suffisants pour financer des opérations de démantèlement et de gestion des déchets radioactifs produits par cette installation. Cette obligation existe dès la mise en service de l'installation. Une période transitoire a toutefois été instaurée à partir de l'entrée en vigueur de la loi déchets, afin de permettre aux exploitants de mettre en œuvre leur plan de constitutions d'actifs de couverture.

Cela permet donc de sécuriser le financement de ces charges de long terme, en évitant qu'elles n'incombent au contribuable ou aux générations futures.

Les actifs dédiés doivent présenter des niveaux de sécurité, de diversification et de liquidité suffisants. À cette fin, des dispositions réglementaires précisent les règles d'admissibilité de ces actifs (portant notamment sur la catégorie des actifs et le niveau de diversification du portefeuille).

Par ailleurs, ces actifs affectés à la couverture des provisions sont protégés par la loi, y compris dans le cas de difficultés financières de l'exploitant : en cas de faillite de l'exploitant, seul l'État dispose d'un droit sur ces actifs, dans l'exercice de ses pouvoirs pour faire respecter par les exploitants leurs obligations de démantèlement et de gestion de matières radioactives.

La loi a prévu un contrôle par l'État, assorti de pouvoirs de prescriptions et de sanctions allant jusqu'à la saisie des fonds (cf. partie 4.5). Ce contrôle s'exerce notamment sur la base de rapports que les exploitants doivent remettre tous les trois ans. Ces rapports présentent les coûts des opérations de démantèlement et gestion des déchets et les modalités retenues par les

exploitants pour affecter les actifs correspondant à la couverture des charges financières associées.

Les modalités de mise en œuvre de ces obligations sont précisées par le décret du 23 février 2007 [21] et l'arrêté du 21 mars 2007 [22], relatifs à la sécurisation du financement des charges nucléaires.

Installations classées pour la protection de l'environnement

Pour les installations soumises à autorisation mettant en œuvre des substances radioactives, les exploitants ont l'obligation de constituer des garanties financières (article L. 516-1 du code de l'environnement). Ces garanties sont destinées à assurer la surveillance des sites et le maintien en sécurité des installations, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture. Elles ne couvrent pas les indemnités dues par l'exploitant aux tiers qui pourraient subir un préjudice par fait de pollution ou d'accident causé par l'installation. Les modalités de mise en œuvre de cette obligation sont précisées aux articles R. 516-1 et suivants du code de l'environnement.

Installations et activités relevant du code de la santé publique

Les fournisseurs de sources radioactives scellées ont l'obligation de constituer une garantie financière (article L. 1333-15 du code de la santé publique). Cette garantie est destinée à couvrir, en cas de défaillance, les coûts de la récupération et de l'élimination de la source en fin d'utilisation. Les modalités de mise en œuvre de cette obligation sont précisées aux articles R. 1333-161 à R. 1333-164 du code de la santé publique.

2.9 – Amélioration du cadre national

Article 5

2. Les États membres veillent à ce que le cadre national soit maintenu et amélioré, le cas échéant, en tenant compte de l'expérience acquise dans le cadre de l'exploitation, des enseignements tirés du processus décisionnel visé à l'article 4, paragraphe 3, point f), ainsi que de l'évolution de la technologie et de la recherche dans ce domaine.

La loi du 28 juin 2006 [2] demande que le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs, PNGMDR, pivot du programme national de la France, soit « établi et mis à jour tous les trois ans par le Gouvernement. Il est transmis au Parlement, qui en saisit pour évaluation l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, et est rendu public. ». Elle demande aussi que l'inventaire national des matières et déchets radioactifs soit mis à jour tous les trois ans

Ainsi, tous les 3 ans, le PNGMDR :

- fait le bilan des modes de gestion existants en France et à l'étranger pour les matières et déchets radioactifs, dans l'objectif d'améliorer le cadre national ;
- dresse le bilan des recherches et des avancées dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs ;
- tient compte des connaissances acquises à chaque étape du processus de décisions.

Ainsi, le PNGMDR est un outil essentiel qui fait le bilan des pratiques existantes et de l'état des connaissances, afin d'en tirer les enseignements et le retour d'expérience pour décider des éléments à améliorer dans le cadre national français.

De plus, le PNGMDR est soumis, depuis la dernière édition, à une évaluation de l'Autorité Environnementale. Le PNGMDR 2016-2018 et son évaluation environnementale ont ainsi permis de donner une vision intégrée des enjeux associés à la gestion des matières et des déchets radioactifs.

Le PNGMDR est évalué par l'OPECST, office du Parlement en charge de l'évaluation des choix scientifiques et techniques, qui fait des recommandations sur son contenu et le fonctionnement du groupe de travail participant à son élaboration dans l'objectif de contribuer à l'amélioration du cadre national.

Les données de l'Inventaire national établies par l'Andra tiennent compte des grandes orientations de la politique énergétique, et en particulier des objectifs de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (dite loi TECV) [8] dans son édition 2015 et 2018.

Ainsi, la France veille à l'amélioration continue de son cadre national, en tenant compte du retour d'expérience des pratiques actuelles, des avis des évaluateurs et de l'ensemble des parties prenantes et de l'évolution des technologies et des recherches au niveau national et international.

Chapitre 3 : L'Autorité de régulation (article 6 de la Directive)

3.1 – L' autorité de sûreté compétente

Article 6

1. Chaque État membre institue et maintient une autorité de réglementation compétente dans le domaine de la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

En France, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection relève essentiellement de trois acteurs : le Parlement, le Gouvernement et l'ASN. Leurs compétences respectives sont définies par la loi du 13 juin 2006 [7] relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi « TSN »), désormais codifiée aux livres Ier et V du code de l'environnement [4].

Le Parlement intervient dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, notamment par le vote de la loi. Ainsi deux lois majeures ont été votées en 2006 : la loi du 13 juin 2006 susmentionnée (loi « TSN ») et la loi du 28 juin 2006 [2] de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs (loi « déchets »).

Le Gouvernement exerce le pouvoir réglementaire. Il est donc en charge d'édicter la réglementation générale relative à la sûreté nucléaire et la radioprotection. La loi TSN le charge également de prendre les décisions majeures relatives aux INB, pour lesquelles il s'appuie sur propositions ou avis de l'ASN. Le Gouvernement est responsable de la protection civile en cas de situation d'urgence. Le ou les ministres chargés de la sûreté nucléaire définissent, après avis de l'ASN et le cas échéant sur sa proposition, la réglementation générale applicable aux INB et prennent les décisions individuelles majeures concernant notamment la conception, la construction, l'exploitation, la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement des INB ainsi que l'entretien et la surveillance des installations de stockage de déchets radioactifs (article L. 593-4 du code de l'environnement). Ils homologuent par ailleurs les décisions réglementaires à caractère technique de l'ASN et certaines décisions individuelles (fixant les limites de rejet des INB, portant déclassement des INB...) conformément aux articles L.592-19 et L.592-20 du code de l'environnement.

Les préfets sont les représentants de l'État dans les départements. Ils jouent en particulier un rôle majeur en cas de crise, en étant responsables des mesures de protection des populations. Le préfet donne également son avis sur les demandes d'autorisation et, à la demande de l'ASN, saisit le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques pour avis sur les prélèvements d'eau, les rejets et les autres nuisances des INB.

La loi TSN a créé une autorité administrative indépendante (articles L. 592-1 et suivants du code de l'environnement), l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), chargée de participer au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ainsi qu'à l'information du public dans ces domaines. Ses missions, définies aux articles L.592-19 et suivants du code de l'environnement, consistent à :

- réglementer : l'ASN est consultée sur les projets de décret et d'arrêté ministériel de nature réglementaire relatifs à la sécurité nucléaire. Elle peut prendre des décisions réglementaires à caractère technique pour compléter les modalités d'application des décrets et arrêtés pris en matière de sûreté nucléaire ou de radioprotection, à

l'exception de ceux ayant trait à la médecine du travail. Ces décisions sont soumises à l'homologation des ministres chargés de la sûreté nucléaire ou des ministres chargés de la radioprotection et les arrêtés sont publiés au journal officiel ;

- autoriser : L'ASN instruit les demandes d'autorisation de création, de démantèlement ou de passage en phase de surveillance pour les installations de stockage, rend des avis et fait des propositions au Gouvernement sur les décrets à prendre dans ces domaines. Elle définit les prescriptions applicables à ces installations en matière de prévention des risques, des pollutions et des nuisances. Elle autorise la mise en service, c'est-à-dire la première introduction de substances radioactives, de ces installations et en prononce le déclassement après l'achèvement de leur démantèlement. Certaines de ces décisions sont soumises à homologation des ministres chargés de la sûreté nucléaire. L'ASN délivre également les autorisations prévues par le code de la santé publique (CSP) pour le nucléaire de proximité et accorde les autorisations ou agréments relatifs au transport de substances radioactives. Les décisions et avis de l'ASN sont publiés dans son Bulletin officiel sur son site Internet www.asn.fr ;
- contrôler : L'ASN assure le contrôle du respect des règles générales et des prescriptions particulières en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de gestion des matières et déchets radioactifs auxquelles sont soumises les INB ainsi que des activités comportant un risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants mentionnées aux articles L.1333-1 et L.1333-10 du code de la santé publique. Elle délivre les agréments requis aux organismes qui participent aux contrôles et à la veille en matière de sûreté nucléaire ou de radioprotection ;
- appuyer les pouvoirs publics dans la gestion des situations d'urgence : l'ASN participe à la gestion des situations d'urgence radiologique. Lorsque survient une telle situation d'urgence, l'ASN contrôle les opérations de mise en sûreté de l'installation prises par l'exploitant. Elle assiste le Gouvernement pour toutes les questions de sa compétence et adresse ses recommandations sur les mesures à prendre sur le plan médical et sanitaire ou au titre de la sécurité civile. Elle informe le public de la situation, des éventuels rejets dans l'environnement et de leurs conséquences. Elle assure la fonction d'Autorité compétente dans le cadre des conventions internationales en notifiant l'accident aux organisations internationales et aux pays étrangers ;
- participer à l'information du public : L'ASN participe à l'information du public (voir partie 7).

Pour les activités nucléaires exercées au sein d'installations classées, c'est le code de l'environnement qui fonde les dispositions relatives à la législation et précise les conditions d'autorisation d'exploiter et de contrôle de ces installations. Le code précise également que c'est le ministère en charge des installations classées qui fixe les dispositions réglementaires. Cette mission a été confiée au Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, qui est l'autorité dont dépend l'Inspection.

Sous l'autorité du préfet, l'inspection est assurée principalement par les DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du Logement) pour la majorité des établissements industriels.

3.2 – Indépendance de l'autorité de sûreté

Article 6

2. Les États membres veillent à ce que l'autorité de réglementation compétente soit séparée sur le plan fonctionnel de tout autre organisme ou organisation impliqué dans la promotion ou l'utilisation de l'énergie nucléaire ou de substances radioactives, y compris la production d'électricité et les applications faisant appel aux radio-isotopes, ou de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, afin de garantir l'indépendance effective dans sa fonction réglementaire de toute influence indue.

L'ASN est une autorité administrative indépendante. Elle est composée d'un collège de commissaires et de services (chapitre II du titre IX du livre V du code de l'environnement).

Le Collège, composé de cinq commissaires, définit la stratégie de l'ASN. À cet égard, il établit un plan stratégique pluriannuel et élabore des politiques générales, aux plans national et international, ainsi que la politique de contrôle de l'ASN. Il rend les avis de l'ASN au Gouvernement et prend les principales décisions de l'ASN comme indiqué précédemment. Les membres du Collège exercent ainsi leurs fonctions en toute impartialité sans recevoir d'instruction du Gouvernement ni d'aucune autre personne ou institution.

Le collège de l'ASN est composé de cinq commissaires nommés par décret en raison de leur compétence dans les domaines de la sûreté nucléaire ou de la radioprotection. Trois des commissaires, dont le président, sont désignés par le Président de la République. Les deux autres commissaires sont désignés respectivement par le président de l'Assemblée nationale et par le président du Sénat. Les commissaires de l'ASN exercent leurs fonctions à plein temps, leur mandat est d'une durée de six ans et n'est pas reconductible. Il ne peut être mis fin aux fonctions d'un membre qu'en cas d'empêchement ou de démission constatés par le Collège statuant à la majorité des commissaires. Le Président de la République peut également mettre fin aux fonctions d'un membre du Collège en cas de manquement grave à ses obligations. Les décisions et avis délibérés par le Collège sont publiés au Bulletin officiel de l'ASN, consultable sur le site Internet de l'ASN.

Les décisions et avis du collège de l'ASN sont pris sur la base de rapports présentés par les services de l'ASN. L'ASN se compose de services centraux organisés selon une répartition thématique et pilotent, au plan national, leurs domaines d'activité. La direction des déchets, des installations de recherche et du cycle du combustible pilote les actions relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs et contrôle notamment les INB dédiées à leur gestion (traitement et entreposage des combustibles usés et des déchets radioactifs, stockage des déchets radioactifs ultimes). La direction du transport et des sources est chargée de contrôler les activités relatives à la gestion des déchets pour les installations autorisées au titre du code de la santé publique. L'ASN dispose également de divisions territoriales qui exercent leurs activités sous l'autorité de délégués territoriaux, désignés par le président de l'ASN. Ils sont les représentants de l'ASN en région et contribuent localement à la mission d'information du public de l'ASN.

Plusieurs textes législatifs fixent des règles spécifiques de déontologie applicables à l'ASN, il s'agit :

- de l'article L.592-6 du code de l'environnement [4] qui stipule que, dès leur nomination, les membres du collège établissent une déclaration mentionnant les intérêts qu'ils détiennent ou ont détenus au cours des cinq années précédentes dans les

domaines relevant de la compétence de l'autorité. Cette déclaration, déposée au siège de l'Autorité et tenue à la disposition des membres du collège, est mise à jour à l'initiative du membre du Collège intéressé dès qu'une modification intervient. Aucun membre ne peut détenir, au cours de son mandat, d'intérêt de nature à affecter son indépendance ou son impartialité ;

- de la loi du 29 décembre 2011 [23] relative au renforcement de la sécurité sanitaire du médicament et des produits de santé, dite « loi Médicaments », définit un cadre rénové relatif à la déontologie et à l'expertise sanitaire que doivent respecter les autorités intervenant dans le domaine de la santé et de la sécurité sanitaire. Pour l'ASN, ces règles déontologiques particulières s'appliquent à son activité relative à la sécurité des produits de santé. Les déclarations d'intérêts des personnes concernées au sein de l'ASN, notamment les membres du collège de l'ASN, sont publiées sur le site internet de l'ASN.
- de la loi du 20 avril 2016 [24] et du décret du 28 décembre 2016 [25] introduisant la déclaration d'intérêts « Fonction publique » qui sera applicable à certains emplois de l'ASN en cohérence avec les définitions précisées dans le nouveau règlement intérieur de l'ASN
- de la loi du 9 décembre 2016 [26] et du décret du 19 avril 2017 [27] prescrivant la mise en place de procédures de recueil des signalements émis par les agents souhaitant procéder à une alerte éthique interne.
- du décret du 10 avril 2017 [28] demandant la désignation d'un référent déontologue
- du décret du 13 avril 2017 [29] fixant les conditions de gestion des instruments financiers par le directeur général de l'ASN

Le règlement intérieur de l'ASN, dont la révision est en cours, mentionne par ailleurs les règles applicables à l'ensemble des agents de l'ASN, portant en particulier sur :

- le respect du secret professionnel et le devoir de réserve ;
- l'abus d'autorité et le manquement au devoir de probité ;
- les conflits d'intérêts ;
- les garanties d'indépendance vis-à-vis des personnes ou entités soumises au contrôle de l'ASN.

À l'instar des autres autorités administratives indépendantes et en application des dispositions du code de l'environnement, l'ASN rend compte régulièrement de son activité au Parlement, notamment à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) et à des commissions parlementaires. L'ASN rend également compte de son activité aux commissions parlementaires de l'Assemblée nationale et du Sénat, notamment à l'occasion d'auditions par les commissions des affaires économiques.

3.3 – Les moyens humains et financiers de l'autorité de sûreté compétente

Article 6

3. Les États membres veillent à ce que l'autorité de réglementation compétente possède les compétences juridiques, ainsi que les ressources humaines et financières nécessaires pour remplir ses obligations en rapport avec le cadre national décrit à l'article 5, paragraphe 1, points b), c), d) et e).

Les moyens humains et financiers de l'ASN

L'effectif global de l'ASN s'élève à environ 500 personnes, dont 270 dans les services centraux et 230 dans les divisions territoriales. La pyramide des âges équilibrée (la moyenne d'âge est d'environ 45 ans) et la diversification des profils en termes de recrutement, donc d'expériences permet à l'ASN de disposer des ressources humaines qualifiées et complémentaires nécessaires à sa mission. La gestion des compétences de ses agents est fondée notamment sur un cursus formalisé de formations techniques.

Depuis 2000, l'ensemble des moyens en personnel et en fonctionnement concourant à l'exercice des missions confiées à l'ASN provient du budget général de l'État et sont complétés depuis 2011 par une contribution annuelle due par les exploitants d'INB. En application de l'article L. 592-14 du code de l'environnement, l'ASN propose au Gouvernement les crédits nécessaires à l'accomplissement de ses missions et est par ailleurs consultée par le Gouvernement sur la part de la subvention de l'État à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) correspondant à la mission d'appui technique apporté par l'Institut à l'ASN. Au total, en 2012, le budget de l'État consacré à la transparence et au contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France s'est élevé à 179,32 M€ : 83,57 M€ pour le budget de l'ASN (masse salariale et fonctionnement des services centraux et des divisions territoriales de l'ASN), 845 M€ pour l'appui technique de l'IRSN à l'ASN, 10,6 M€ pour d'autres missions de l'IRSN et 0,15 M€ pour le fonctionnement du Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN).

Les moyens humains et financiers des appuis techniques

L'ASN bénéficie de l'expertise d'appuis techniques pour préparer ses décisions. L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) est le principal d'entre eux et l'ASN poursuit, depuis plusieurs années, un effort de diversification de ses experts.

L'IRSN (créé par la loi n°2001-398 du 9 mai 2001 [30] et par le décret n°2002-254 du 22 février 2002 [31] **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, les dispositions de ces deux textes ayant été modifiées par la loi TECV [8] et le décret du 10 mars 2016 [32]) est un établissement public industriel et commercial autonome, institué dans le cadre de la réorganisation nationale du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection afin de rassembler les moyens publics d'expertise et de recherche dans ces domaines. L'IRSN est placé sous la tutelle des ministres chargés respectivement de l'environnement, de la santé, de la recherche, de l'industrie et de la défense. Il conduit et met en œuvre des programmes de recherche afin d'asseoir sa capacité d'expertise publique sur les connaissances scientifiques les plus avancées dans les domaines des risques nucléaires et radiologiques, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Il est chargé d'une mission d'appui technique aux autorités publiques compétentes en sûreté, radioprotection et sécurité, aussi bien dans le domaine civil que dans celui de la défense. L'IRSN assure également certaines missions de service public, notamment en matière de surveillance de l'environnement et des personnes exposées aux rayonnements ionisants. Il assure par ailleurs la gestion de bases de données nationales (comptabilité nationale des matières nucléaires, fichier national d'inventaire des sources radioactives, fichier relatif au suivi de l'exposition des travailleurs soumis aux rayonnements ionisants...), ainsi qu'une contribution à l'information du public sur les risques liés aux rayonnements ionisants. Conformément à l'article L.592-14 du code de l'environnement, une convention, signée entre l'ASN et l'IRSN, définit les principes gouvernant l'appui technique

fourni par l'Institut à l'ASN. Cette convention est précisée chaque année par un protocole qui recense les actions à réaliser par l'IRSN en appui à l'ASN.

La loi TECV clarifie l'organisation du dispositif articulé autour de l'ASN et de l'IRSN. Elle précise que l'appui technique de l'IRSN fourni à l'ASN comprend des activités d'expertise soutenues par des activités de recherche. Elle indique que l'ASN oriente la programmation stratégique relative à l'appui technique de l'IRSN et que le président de l'ASN est membre du conseil d'administration de l'Institut et elle prévoit enfin le principe de publication des avis de l'IRSN

L'effectif global de l'IRSN est de l'ordre de 1700 agents, dont environ 400 dédiés à l'appui technique de l'ASN. En 2017, le budget global de l'IRSN s'élevait à 216,45 M€, dont 84,95 M€ consacrés à l'action d'appui technique à l'ASN. Les crédits de l'IRSN pour l'appui technique à l'ASN proviennent pour partie (41,60 M€) d'une subvention du budget général de l'État affectée à l'IRSN et d'autre part (43,35 M€) d'une contribution due par les exploitants nucléaires. Cette contribution a été mise en place dans le cadre de la loi de finances n°2010-1657 du 29 décembre 2010.

Pour préparer ses décisions, l'ASN s'appuie également sur les avis et les recommandations de sept Groupes permanents d'experts (GPE), compétents respectivement pour les domaines des déchets, des équipements sous pression nucléaires, de la radioprotection en milieu médical, de la radioprotection en milieu autre que médical, des réacteurs, des transports et des laboratoires et usines. Les GPE sont consultés par l'ASN sur les principales décisions qu'elle prépare. En particulier, ils examinent les rapports de sûreté préliminaire, provisoire et définitif de chacune des INB. Ils peuvent également être consultés sur des évolutions en matière de réglementation ou de doctrine. Pour chacun des sujets traités, les GPE émettent un avis assorti de recommandations.

Les groupes permanents d'experts sont composés d'experts nommés à titre individuel en raison de leur compétence. Ils sont issus des milieux universitaires et associatifs, d'organismes d'expertise et de recherche ; ils peuvent également être des exploitants d'installations nucléaires ou appartenir à d'autres secteurs (industriel, médical...). La participation d'experts étrangers permet de diversifier les modes d'approche des problèmes et de bénéficier de l'expérience acquise au plan international. Le groupe permanent déchets est en particulier composé d'experts nommés en raison de leur compétence dans les domaines nucléaire, géologique et minier. En 2017, le budget de l'ASN consacré aux GPE est d'environ 170 k€.

Pour diversifier ses expertises ainsi que pour bénéficier d'autres compétences particulières, l'ASN dispose de crédits propres, soit 0,45 M€ en 2017. Une part importante de ce budget est consacrée aux sujets liés à l'exposition des populations au radon dans l'habitat, ainsi qu'aux travaux du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire (CODIRPA). L'ASN sollicite notamment l'Institut national de l'environnement et des risques (INERIS) pour les expertises liées aux thématiques non radiologiques (par exemple récemment sur la maîtrise d'une éventuelle pollution accidentelle des eaux souterraines par des substances chimiques ou l'explosion d'un four de fusion dédié au recyclage de déchets métalliques).

Pour ce qui concerne l'appui technique dans le cadre du suivi des activités de gestion de déchets radioactifs dans les installations classées pour la protection de l'environnement, la

DGPR dispose d'un protocole financier avec l'IRSN. Ce protocole, dont le montant s'élève à 1 million d'€, permet la réalisation d'expertise sur les installations concernées.

Chapitre 4 : Les exploitants et responsables d'activités liées à la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé (article 7 de la Directive)

4.1 – Responsabilité de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

Article 7

1. Les États membres veillent à ce que la responsabilité première en matière de sûreté des installations et/ou des activités de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs incombe au titulaire d'une autorisation. Cette responsabilité ne peut être déléguée.

Responsabilités des titulaires d'autorisation

Le système d'organisation et de réglementation de la sûreté nucléaire française repose sur la responsabilité première de l'exploitant. Ce principe de responsabilité première de l'exploitant figure dans le code de l'environnement [4] (articles L. 512-1, L.542-1, L.593-6) et dans le code de la santé publique [10] (article L.1333-47). En particulier, l'article L.542-1 du code de l'environnement dispose notamment que « *les producteurs de combustibles usés et de déchets radioactifs sont responsables de ces substances sans préjudice de la responsabilité de leurs détenteurs en tant que responsables d'activités nucléaires* ».

L'arrêté du 7 février 2012 [11] fixant les règles générales relatives aux INB traite également du système de management intégré de l'exploitant et prévoit que ce dernier définit et met en œuvre un système de management qui lui permette d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts du régime INB soient systématiquement prises en compte dans toute décision concernant son installation. L'ASN, pour le compte de l'État, veille à ce que cette responsabilité soit pleinement assumée dans le respect des prescriptions réglementaires. L'articulation des rôles respectifs de l'ASN et de l'exploitant peut se résumer ainsi :

- l'ASN définit des objectifs généraux de sûreté et de radioprotection ;
- l'exploitant propose des modalités techniques pour les atteindre, et les justifie ;
- l'ASN vérifie que ces modalités permettent d'atteindre ces objectifs ;
- l'exploitant met en œuvre les dispositions approuvées ;
- l'ASN contrôle, lors d'inspections, la bonne mise en œuvre de ces dispositions et en tire les conséquences.

Le décret du 2 novembre 2007 [15] relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives décline le principe de responsabilité première de l'exploitant.

Le principe du « pollueur-payeur », déclinant le principe de responsabilité première de l'exploitant, fait supporter le coût des mesures de prévention et de réduction de la pollution par le responsable des atteintes à l'environnement. Ce principe est défini à l'article 4 de la charte de l'environnement [13] qui dispose que « *Toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement* ».

Dans le cadre d'une installation ou activité relevant du code de la santé publique, la personne responsable de l'activité doit veiller à la sûreté de son activité. Elle doit mettre en œuvre « les moyens et mesures permettant d'assurer la protection de la santé publique, de la salubrité et de la sécurité publique, ainsi que de l'environnement, contre les risques ou inconvénients

résultant des rayonnements ionisants liés à l'exercice de l'activité » en vertu de l'article L. 1333-8 du code de la santé publique.

Répartition des responsabilités entre producteurs et gestionnaires de déchets

Cf. partie 2.6, concernant la répartition des responsabilités entre le producteur de déchets radioactifs et l'exploitant d'une installation de gestion de déchets, le producteur de déchets radioactifs reste responsable jusqu'à son élimination finale, comme pour tout autre type de déchets.

4.2 – Evaluation et amélioration continue de la sûreté des installations

Article 7

2. Les États membres veillent à ce que le cadre national en vigueur impose aux titulaires d'une autorisation, sous le contrôle réglementaire de l'autorité de réglementation compétente, d'évaluer et de vérifier régulièrement, et d'améliorer de manière continue, dans la mesure où cela est raisonnablement réalisable, la sûreté nucléaire de leur installation ou de leur activité de gestion des déchets radioactifs ou du combustible usé, et ce, de manière systématique et vérifiable. Cet objectif est atteint par une évaluation de la sûreté appropriée et par d'autres arguments et preuves.

Le chapitre VII de l'arrêté du 7 février 2012 [11] fixant les règles générales relatives aux INB fixe des dispositions relatives à l'amélioration continue, il impose notamment à l'exploitant de mettre en place un système de management de la sûreté intégré qui permette le maintien et l'amélioration continue de la sûreté notamment durant l'exploitation des installations nucléaires, qui couvre également la période de surveillance des installations de stockage des déchets radioactifs. Ainsi, l'exploitant doit s'assurer par des contrôles et essais périodiques des systèmes de sécurité, la surveillance des rejets d'effluents et de l'environnement (surveillance de la nappe phréatique, etc.), de la maîtrise de la sûreté de son installation et de son impact sur la santé et l'environnement. Ces exigences sont notamment fixées par des prescriptions techniques de l'ASN et dans des documents tels que les règles générales d'exploitation définissant les limites et les conditions d'exploitation de l'INB « approuvées » par l'ASN. L'ASN exerce un contrôle des dispositions mises en place par les exploitants par des inspections sur site et l'analyse des documents transmis (voir partie 2.4).

Par ailleurs, l'article L.593-18 du code de l'environnement impose aux exploitants de réaliser tous les dix ans un réexamen périodique de chacune de leurs installations (une périodicité différente peut toutefois être fixée par le décret d'autorisation si les particularités de l'installation le justifient. Pour les installations relevant de la directive 2009/71/Euratom du Conseil du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires, la fréquence des réexamens périodiques ne peut cependant être inférieure à une fois tous les dix ans.). Le code de l'environnement dispose en outre que ce réexamen permet d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Les réexamens périodiques visent ainsi à vérifier que le vieillissement ne porte pas atteinte au niveau de sûreté des installations (examen de conformité), à évaluer leur niveau de sûreté par rapport à celui d'installations plus récentes (réévaluation de sûreté) afin de mettre en œuvre les modifications jugées nécessaires. En cas de détection d'une anomalie de conformité sur les installations, l'exploitant doit la caractériser, déterminer son étendue et sa gravité du point de vue de la sûreté et proposer un traitement. L'ASN exige que les anomalies de conformité

pouvant avoir des conséquences en terme de sûreté soient corrigées dans des délais adaptés à leur degré de gravité.

En application de l'article L.593-19, l'exploitant adresse à l'ASN, après chaque réexamen, un rapport comportant les conclusions du réexamen, et le cas échéant, les dispositions qu'il envisage pour remédier aux anomalies constatées et pour améliorer la sûreté de son installation. L'ASN communique aux ministres chargés de la sûreté nucléaire son avis sur ce rapport et peut fixer des prescriptions techniques que l'exploitant doit mettre en œuvre. Elle prend également position sur la poursuite de l'exploitation.

Ainsi, les centres de stockage de déchets radioactifs font l'objet de tels réexamens, y compris pour les centres en phase de surveillance. Le réexamen périodique d'un centre de stockage en phase de surveillance vise notamment à vérifier :

- que le comportement du centre de stockage est conforme au référentiel de sûreté (tenue de la couverture, etc.) ;
- l'acceptabilité de l'impact du centre sur son environnement ;
- l'adéquation des mesures de surveillance du centre de stockage.

Pour les installations de gestion des déchets radioactifs relevant du régime des ICPE, il est possible à tout moment de mettre à jour l'arrêté d'autorisation de l'installation au moyen d'arrêtés complémentaires. Ces arrêtés sont pris sur proposition de l'inspection des ICPE et après avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) si celui-ci est sollicité.

L'article R. 512-28 du code de l'environnement impose que l'arrêté d'autorisation fixe les moyens d'analyses et des mesures nécessaires au contrôle de l'installation et à la surveillance de ses effets sur l'environnement. De plus, l'article L. 512-3 permet au préfet de prescrire toute évaluation, vérification ou modification utile.

Pour les installations et activités relevant du code de la santé publique, l'autorisation est délivrée, en vertu de l'article R. 1333-126 du code de la santé publique.

L'article R 1333-128 prévoit en outre que l'ASN peut procéder à une révision de l'autorisation délivrée chaque fois que des éléments nouveaux permettent de réévaluer la justification de l'activité nucléaire autorisée.

Amélioration de la gestion des déchets et du combustible utilisé

Les exploitants d'INB sont tenus de tenir à jour une étude sur la gestion des déchets radioactifs en application de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 [15] relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives. Cette étude déchet présente et justifie les modalités de gestion mises en place et envisagées par l'exploitant d'une installation nucléaire de base et les moyens associés pour répondre aux objectifs de prévention et de réduction à la source de la production et de la nocivité des déchets, et de réduction du volume et de la nocivité des déchets produits par leur traitement et leur conditionnement. Elle doit tenir compte des meilleures techniques disponibles en application de l'article 6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 [11].

De plus, la politique et la stratégie de chacun des grands exploitants nucléaires (Orano, CEA, EDF) en matière de gestion du combustible utilisé et des déchets radioactifs sont examinées périodiquement (environ tous les dix ans) par les groupes permanents d'experts. Ainsi, en 2018 et après expertise par l'IRSN et les groupes permanents d'experts, l'ASN prendra

position sur la cohérence du cycle du combustible français, et rendra un avis, éventuellement conjoint avec l'ASND, sur la gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés du CEA et d'Orano.

Enfin, le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs, établi tous les 3 ans, en application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement, constitue un outil privilégié pour dresser un bilan régulier de la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs. Il fixe notamment les objectifs généraux à atteindre pour améliorer les filières de gestion existantes et pour mettre en place les filières qu'il identifie comme nécessaire pour les déchets radioactifs qui ne font pas encore l'objet d'un mode de gestion définitif. Il présente par ailleurs les perspectives de valorisation des substances matières radioactives. Il organise la mise en œuvre des recherches et études sur la gestion des matières et des déchets radioactifs en fixant des échéances pour la mise en œuvre de nouveaux modes de gestion, la création d'installations ou la modification des installations existantes.

4.3 – Démonstration de sûreté

Article 7

3. Dans le cadre de l'octroi d'une autorisation relative à une installation ou à une activité, la démonstration de la sûreté couvre la mise en place et l'exploitation d'une activité et la création, l'exploitation et le démantèlement d'une installation ou la fermeture d'une installation de stockage ainsi que la phase postérieure à la fermeture d'une installation de stockage. La portée de la démonstration de la sûreté est en rapport avec la complexité de l'opération et l'ampleur des risques associés aux déchets radioactifs et au combustible usé ainsi qu'à l'installation ou à l'activité. La procédure d'autorisation contribue à la sûreté de l'installation ou de l'activité dans des conditions d'exploitation normales, face à d'éventuels incidents de fonctionnement et lors d'accidents de dimensionnement. Elle fournit les garanties requises en matière de sûreté de l'installation ou de l'activité. Des mesures sont mises en place pour prévenir des accidents et en atténuer les conséquences, et comprennent la vérification des barrières physiques et les procédures administratives de protection mises en place par le titulaire de l'autorisation dont la défaillance aurait pour conséquence que les travailleurs et la population seraient significativement affectés par des rayonnements ionisants. Cette approche permet de recenser et de réduire les incertitudes.

En application des dispositions de l'article L.593-7 et suivant du code de l'environnement, les exploitants d'INB doivent démontrer, lors de la demande d'autorisation de création que « *les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et de l'exploitation ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement ou, pour les installations de stockage de déchets radioactifs, pour leur entretien et leur surveillance après leur arrêt définitif selon les modalités définies aux articles L. 593-29 à L. 593-32 sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* ». Le contenu du rapport préliminaire de sûreté, joint à la demande d'autorisation de création, est fixé à l'article 10 du « décret procédure » [15].

Ainsi, une évaluation systématique de la sûreté et une évaluation environnementale sont réalisées avant la construction de toute installation de gestion de combustible usé ou de déchets radioactifs, ces évaluations portent sur toutes les phases de vie de l'installation. L'autorisation est donnée, après enquête publique, par décret, après avis de l'ASN et des organismes concernés. A l'achèvement de la construction et pour la mise en service, l'exploitant adresse en application de l'article 20 du « décret procédure » [15] un dossier comportant une mise à jour du rapport de sûreté, les règles générales d'exploitation

définissant les limites et les conditions d'exploitation de l'INB, le plan d'urgence interne définissant les mesures nécessaires pour protéger les travailleurs, la population et l'environnement des conséquences d'un incident ou d'un accident et, le cas échéant, un plan de démantèlement. L'ASN et ses appuis techniques examinent ce dossier et si les conclusions de cet examen le permettent, l'ASN autorise la mise en service (qui peut être partielle) de l'installation.

L'arrêté du 7 février 2012 [11] relatif à la réglementation technique générale applicable aux INB précise par les objectifs de sûreté. Ces dispositions sont complétées par des décisions de l'ASN à caractère réglementaire applicable à l'ensemble des installations nucléaires, y compris les INB de gestion des déchets, d'entreposage et de stockage. Ainsi, l'ASN a publié :

- le 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base [33],
- le 17 novembre 2015 une décision relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base [34],
- le 23 mars 2017 relative au conditionnement des déchets radioactifs et aux conditions d'acceptation des colis de déchets radioactifs dans les installations nucléaires de base de stockage [35].

L'ASN émet également des guides de sûreté pour définir les objectifs qui doivent être retenus dès le départ, pour assurer la sûreté de l'installation, y compris la sûreté après fermeture quand il s'agit d'un stockage. Certains guides concernent plus particulièrement la gestion des déchets radioactifs, notamment :

- la RFS I-2 [36] relative aux objectifs de sûreté et bases de conception pour les centres de surface destinés au stockage à long terme de déchets radioactifs solides de période courte ou moyenne et de faible ou moyenne activité massique ;
- la RFS III-2.a [37] relative aux dispositions générales applicables à la production, au contrôle, au traitement au conditionnement et à l'entreposage des divers types de déchets résultant du traitement de combustibles irradiés dans des réacteurs nucléaires à eau ordinaire sous pression ;
- le guide de l'ASN [38] relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde ;
- le guide de l'ASN [39] sur les orientations générales de sûreté en vue d'une recherche de site pour le stockage des déchets de faible activité massique vie longue.

L'ASN demande en particulier que tout stockage de déchets radioactifs soit conçu selon une approche relevant du principe de défense en profondeur, principe internationalement retenu pour la conception et l'exploitation des installations nucléaires. Ce principe conduit à la mise en place de lignes de défense successives aptes à prévenir l'apparition ou, le cas échéant, à limiter les conséquences de défaillances techniques, humaines ou organisationnelles susceptibles de conduire à des situations pouvant affecter la protection de l'homme et de l'environnement. Des évaluations de l'impact radiologique et chimique doivent être effectuées. Deux types de situations doivent être pris en compte après fermeture d'un stockage :

- la situation de référence basée sur un scénario d'évolution normale du stockage ;
- les situations dites altérées résultant d'événements incertains, plus ou moins plausibles, naturels ou liés à des actions humaines.

Le calcul d'impact en évolution normale, doit se fonder sur une approche déterministe avec des modèles et des paramètres raisonnablement prudents. Des études d'incertitudes doivent être effectuées. Si le calcul conduit à un dépassement de la valeur de 0,25 mSv/an, il convient alors que l'exploitant réduise les incertitudes par un programme de recherche adapté ou révisé la conception de l'installation. Pour un stockage géologique en formation géologique profonde, la valeur de 0,25 mSv/an précédemment citée est conservée comme une valeur de référence pour la période allant au-delà de 10 000 ans. Dans le cas des situations altérées, les calculs peuvent conduire à des expositions dépassant la valeur de 0,25 mSv/an. Les critères pour juger si l'impact est acceptable sont alors le mode et la durée d'exposition, ainsi que l'aspect pénalisant des hypothèses retenues pour le calcul (et de la probabilité des événements considérés si elle peut être estimée).

Pour les installations classées, la demande d'autorisation est constituée sous l'entière responsabilité du demandeur auquel il appartient de démontrer la conformité de son projet avec la réglementation en vigueur, sa compatibilité avec la sensibilité de l'environnement, et la protection de la santé et de la sécurité publiques. Elle est constituée principalement d'une étude de dangers et d'une étude d'impact.

L'étude de dangers, clé de voûte de la démarche sécurité, est réalisée par l'industriel sous sa responsabilité comme le reste du dossier et sous le contrôle de l'inspection des installations classées. Elle s'articule autour du recensement des phénomènes dangereux possibles, de l'évaluation de leurs conséquences, de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique ainsi que de leur prévention et des moyens de secours. L'étude de dangers doit donner une description des installations et de leur environnement ainsi que des produits utilisés, identifier les sources de risques internes (organisation du personnel, processus...) et externes (séismes, foudre, effets dominos...) et justifier les moyens prévus pour en limiter la probabilité et les effets, notamment en proposant des mesures concrètes en vue d'améliorer la sûreté.

L'étude de dangers doit décrire les meilleures technologies disponibles et engager l'exploitant à réduire les risques à la source. Elle comporte une description de l'ensemble des phénomènes dangereux susceptibles de se produire et donne une évaluation des zones risquant d'être affectées en cas d'accident ainsi que la probabilité d'occurrence et la gravité liées aux phénomènes dangereux identifiés, malgré les moyens de prévention mis en place, même si leur probabilité est très faible. Elle doit enfin comporter une description des moyens de secours publics ou privés disponibles en cas d'accident. Le Code de l'Environnement met l'accent sur la nécessaire proportionnalité à introduire dans l'étude de dangers de l'installation considérée.

Pour les installations et activités relevant du code de la santé publique, les principes de justification, d'optimisation et de limitation des expositions ou de prévention ou de réduction des risques sont mentionnés aux articles L. 1333-2 et L.1333-3 du code de la santé publique. L'article L. 1333-13 dispose que « *L'autorisation d'une activité susceptible de provoquer un incident ou un accident de nature à porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants peut être subordonnée à l'établissement d'un plan d'urgence interne prévoyant l'organisation et les moyens destinés à faire face aux différents types de situations* ». Ce plan d'urgence interne est obligatoire lorsque des sources radioactives de haute activité sont fabriquées, détenues ou utilisées (article R.1333-15). L'ASN peut le prescrire dans les autres cas qui le justifient (R.1333-126).

4.4 – Systèmes de gestion intégrés

Article 7

4. Les États membres veillent à ce que le cadre national exige des titulaires d'une autorisation qu'ils établissent et mettent en œuvre des systèmes de gestion intégrés, comprenant une garantie de la qualité, qui accordent la priorité requise à la sûreté pour l'ensemble de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs et sont régulièrement contrôlés par l'autorité de réglementation compétente.

Pour les installations nucléaires de base, l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 [11] fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires exige que l'exploitant mette en œuvre un système de management lui permettant d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire. Le système de management intégré doit préciser les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation interne en précisant les rôles, les missions et les interactions entre les différentes fonctions, entités, structures, ainsi que les responsabilités hiérarchiques et fonctionnelles. Il doit notamment permettre d'identifier les compétences et pré-requis nécessaires, ainsi que leur évaluation, pour assurer les activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement [4]. Le système de management intégré doit par ailleurs décrire les processus relatifs à la préparation, à la réalisation, au contrôle, à la surveillance, à la modification, à l'enregistrement (y compris l'archivage), à l'évaluation et à l'amélioration de ces activités. Il doit couvrir l'ensemble des activités : la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des installations nucléaires de base. Ce système doit faire l'objet de documents écrits, tenus à jour, connus, compris et utilisés par les personnels concernés. Il doit être basé sur une approche graduée pour l'allocation des moyens humains et matériels en tenant compte notamment compte de l'importance et de la complexité, des risques et des conséquences associées aux équipements ou activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

L'arrêté du 7 février 2012 susmentionné impose que le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;
- de s'assurer du respect des exigences définies par la mise en œuvre d'un programme de contrôle, d'actions préventives et correctives ;
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs ;
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise.

Ainsi, en application de l'arrêté du 7 février 2012, l'exploitant doit mettre en place une organisation et des ressources adaptées pour définir son système de management intégré, le mettre en œuvre, le maintenir, l'évaluer et en améliorer l'efficacité. L'arrêté impose en particulier que celui-ci procède périodiquement à une revue de son système de management intégré dans le but d'évaluer sa conformité aux exigences législatives et réglementaires, sa performance, l'adéquation de son organisation et de ses moyens, la pertinence des dispositions mises en place pour respecter les exigences associées aux activités importantes

pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Cette revue doit ainsi permettre d'identifier les améliorations possibles, et de programmer la mise en œuvre des améliorations retenues. A cette fin, l'exploitant d'une INB doit réaliser des auto-évaluations, des évaluations indépendantes par des organismes externes ou par des unités internes dédiées.

L'ASN procède également, notamment lors de visites de contrôle, à l'évaluation de l'application du système de management et de l'adéquation de celui-ci. En particulier, les inspecteurs examinent les dispositions prises entre l'exploitant et ses prestataires (exigences de l'exploitant vis-à-vis du prestataire, documents du prestataire, résultats des contrôles effectués par l'exploitant sur son prestataire, etc.). Des visites ou des inspections peuvent avoir lieu dans les locaux des sociétés prestataires et les inspecteurs peuvent interroger les employés en conséquence. Les constats effectués lors d'une inspection sont remis, pour action, à l'exploitant qui reste responsable de son installation, y compris en ce qui concerne les tâches accomplies par les prestataires. L'efficacité des vérifications internes réalisées par les exploitants est également évaluée par l'ASN au travers d'inspections. Enfin, le retour d'expérience des incidents et accidents survenant sur les INB, l'analyse des dysfonctionnements intervenus, ainsi que les constats d'inspection permettent à l'ASN d'apprécier l'application de l'arrêté INB par chaque exploitant d'INB.

Pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il est possible, d'imposer une procédure qualité, dans le cadre des prescriptions générales ou des prescriptions individuelles en application des articles L. 512-3 et L. 512-5 du code de l'environnement.

Pour les installations et activités relevant du code de la santé publique, l'article 10 de la décision 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 prévoit qu'« *un plan de gestion des effluents et déchets contaminés [...] est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation [...] dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. [...] Le plan de gestion est joint à la demande d'autorisation prévue à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique.* »

4.5 – Ressources financières et humaines

Article 7

5. Les États membres veillent à ce que le cadre national exige des titulaires d'une autorisation qu'ils prévoient et conservent des ressources financières et humaines adéquates pour s'acquitter de leurs obligations définies aux paragraphes 1 à 4, en matière de sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

Ressources financières

Pour les INB, il incombe à l'exploitant de disposer des ressources financières suffisantes pour lui permettre d'assurer ses responsabilités. Les exigences réglementaires associées figurent notamment à l'article L. 593-7 du code de l'environnement qui dispose que « *l'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières de l'exploitant qui doivent lui permettre de conduire son projet [...], en particulier pour couvrir les dépenses de démantèlement de l'installation et de remise en état, de surveillance et d'entretien de son lieu d'implantation ou, pour les installations de stockage de déchets radioactifs, pour couvrir les dépenses d'arrêt définitif, d'entretien et de surveillance* ». En outre, l'article 8.3.4 de l'arrêté

du 7 février 2012 [11] dispose que « *l'exploitant maintient, en prévision du démantèlement, une connaissance de l'installation ainsi que des capacités techniques et financières permettant d'effectuer, jusqu'à leur achèvement, les opérations de démantèlement en assurant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement* ».

Le décret du 2 novembre 2007 [15] prévoit la présentation des capacités financières de l'exploitant lors des principales étapes d'exploitation d'une INB : demande d'autorisation de création, demande d'autorisation de changement d'exploitant, dossier de démantèlement. De plus, le respect des obligations de sécurisation du financement des charges nucléaires présentées en partie 2.8 est contrôlé par une « autorité administrative » formée conjointement par les ministres en charge de l'économie et de l'énergie. Ce contrôle est présenté au chapitre 6.

Pour les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation mettant en œuvre des substances radioactives, l'autorisation prend également en compte les capacités techniques et financières du demandeur (article L. 181-27 du code de l'environnement). Les justifications des capacités techniques et financières sont mentionnées dans le dossier de demande d'autorisation (article D. 181-15-2 du même code). L'exploitant est également tenu d'informer le préfet en cas de modification substantielle des capacités techniques et financières (article L. 512-2 du code de l'environnement). Le changement d'exploitant est soumis à autorisation (article R. 516-1 du code de l'environnement).

Pour les activités de distribution de sources radioactives scellées, l'autorisation prévue à l'article L. 1333-8 du code de la santé publique prend en compte les dispositions mises en place en matière de reprise des sources et de garantie financière associée.

Ressources humaines

Il incombe à l'exploitant d'une INB de disposer des ressources humaines suffisantes, adaptées et qualifiées, tout au long de l'exploitation de son installation, pour lui permettre d'assurer ses responsabilités. Les exigences réglementaires associées figurent notamment à l'article L. 593-7 du code de l'environnement qui dispose que l'autorisation d'exploiter une installation nucléaire de base « *ne peut être délivrée que si, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, l'exploitant démontre que les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et de l'exploitation ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement ou, pour les installations de stockage de déchets radioactifs, pour leur entretien et leur surveillance après leur arrêt définitif selon les modalités définies aux articles L. 593-29 à L. 593-32 sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* ». Le décret du 2 novembre 2007 [15] demande par ailleurs la présentation des capacités techniques de l'exploitant lors des principales étapes d'exploitation d'une INB : demande d'autorisation de création, demande d'arrêt définitif et démantèlement, demande d'arrêt définitif et passage en phase de surveillance pour les installations de stockage.

En outre, cf. chapitre 5, l'arrêté du 7 février 2012 [11] précise que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisées par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires* ». Dans ce cadre, l'exploitant doit mettre en œuvre des dispositions adaptées en matière de formation afin

de maintenir et développer les compétences et qualifications que ce soit pour son personnel ou bien les intervenants extérieurs.

Les attentes de l'ASN sur la gestion des ressources humaines et plus particulièrement des compétences sont précisées par la décision réglementaire de l'ASN sur la politique et le management de la sûreté dans les INB.

Pour les installations classées pour la protection de l'environnement, la délivrance de l'autorisation prend en compte les capacités techniques et financières du demandeur (article L. 512-1 du code de l'environnement). Les justifications des capacités techniques et financières sont mentionnées dans le dossier de demande d'autorisation (article R. 512-3-5° du même code).

Chapitre 5 : Compétences et qualifications (article 8 de la Directive)

Article 8

Les États membres veillent à ce que le cadre national exige de toutes les parties qu'elles prennent, pour leur personnel, des dispositions en matière de formation et entreprennent des activités de recherche et de développement pour couvrir les besoins du programme national pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, en vue d'acquérir, de maintenir et de développer davantage les compétences et qualifications nécessaires.

Cf. partie 4.5, la réglementation prévoit que le détenteur d'une autorisation d'exploitation d'une installation doit garantir que toutes les mesures nécessaires pour assurer la sûreté sont prises, en fonction de la nature des activités et des conditions dans lesquelles elles sont réalisées. Cette garantie doit s'étendre jusqu'à la phase de démantèlement et d'assainissement des installations. Dès le stade de la demande d'autorisation, il convient donc de vérifier que l'exploitant aura bien la capacité humaine, technique et financière de mener à bien l'exploitation de son installation.

Pour les installations nucléaires de base, ces exigences figurent notamment à l'article L.593-7 du code de l'environnement, dans le décret du 2 novembre 2007 et dans l'arrêté du 7 février 2012.

Pour les exploitants d'ICPE, la délivrance de l'autorisation prend en compte les capacités techniques dont dispose le demandeur (article L. 512-1 du code de l'environnement). Les justifications des capacités techniques sont mentionnées dans le dossier de demande d'autorisation (article R. 512-3-5° du même code).

Pour les installations et activités relevant du code de la santé publique, la personne responsable doit présenter les qualifications ou capacités requises en application de l'article R. 1333-38 du code de la santé publique.

Dispositions en matières de formation

L'arrêté INB du 7 février 2012 [11] précise que les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. *A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées.*

Enfin, conformément à la demande du ministre de l'énergie de janvier 2012, les exploitants nucléaires ont adopté un cahier des charges social [40] applicable aux prestations de services et de travaux réalisés sur une INB en France. Ce cahier des charges constitue une base commune à tous les exploitants nucléaires et sera intégré dans le cadre de leurs appels d'offres. Il est notamment prévu dans ce cahier des charges un article consacré au développement des compétences et du professionnalisme des intervenants. Il est y précisé *que l'entreprise prestataire doit s'engager à maintenir, développer les connaissances et compétences de ses intervenants notamment pour renforcer l'appropriation d'une culture de sûreté nucléaire, de radioprotection et de prévention des risques professionnels. L'entreprise favorise la poursuite et la mise en place des formations nécessaires, etc.*

Pour l'ASN, le règlement intérieur de l'ASN homologué par un arrêté du 3 décembre 2010 [41] (en cours de révision) prévoit une auto-évaluation périodique de l'ASN, au moins tous les 10 ans, et l'examen international par ses pairs; le maintien d'un haut niveau de capacités d'expertise, notamment par la mise en œuvre d'une démarche de gestion prévisionnelle des compétences et qualifications des personnels de l'ASN.

De manière générale et pour l'ensemble des installations et activités, l'article L. 4141-1 du code du travail dispose que « *La formation à la sécurité concourt à la prévention des risques professionnels.* »[...]. Cette disposition est notamment complétée par les articles suivants :

- R 4451-47 et suivants :

« *Les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur.*
[...] »

- R.4451-108 :

« *La personne compétente en radioprotection est titulaire d'un certificat délivré à l'issue d'une formation à la radioprotection dispensée par des personnes dont la qualification est certifiée par des organismes accrédités.* »

- R 4323-1 et suivants, ainsi que R4323-104 et suivants, concernant l'information des travailleurs.

Dispositions en matière de recherches et développement

Des activités de recherches et développement sont conduites afin de couvrir les besoins du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR). L'article L. 542-1-2 du code de l'environnement demande que le PNGMDR organise la mise en œuvre de ses recherches et études. L'Annexe 4 du PNGMDR 2016-2018 [4] présente ainsi un état des lieux des recherches menées sur la gestion des matières et déchets radioactifs.

Le décret établissant les prescriptions du PNGMDR [9], mis à jour tous les trois ans, décrit le calendrier des études et recherches à mener sur les matières et déchets radioactifs pour les trois ans à venir.

La loi du 28 juin 2006 a confié la responsabilité des recherches sur la séparation-transmutation au CEA et les recherches sur le stockage réversible pour les déchets HA-MAVL et sur l'entreposage à l'Andra. Elle organise le rôle des différents acteurs de la recherche en matière de gestion des déchets radioactifs. Parallèlement, un certain nombre d'actions de R&D sont également réalisées par les industriels (EDF et Orano), en partie dans le cadre d'accords les associant avec le CEA ou l'Andra. L'ensemble de ces organismes s'appuie en tant que de besoin, sur le vivier de compétences que sont le CNRS, qui a restructuré ses recherches en 2011 autour d'un nouveau programme de recherche interdisciplinaire, Nucléaire : énergie, environnement, déchets, société (NEEDS), les Universités, et d'autres organismes comme par exemple le BRGM ou l'INERIS. Enfin, il faut citer l'IRSN, dont les recherches visent d'abord à lui assurer un niveau d'expertise en sûreté nucléaire et radioprotection satisfaisant pour lui permettre de jouer son rôle d'appui technique de l'ASN.

La Commission nationale d'évaluation (CNE) évalue régulièrement les recherches menées dans le domaine et propose certaines orientations pour la stratégie à mettre en œuvre dans ses recommandations.

Afin d'assurer une cohérence entre tous ces programmes, un Comité d'Orientation et de Suivi des Recherches sur l'Aval du Cycle (COSRAC), dont la présidence est assurée en alternance par la DGRI et la DGEC, a été mis en place. Le COSRAC, lieu unique d'échange amont entre tous les acteurs de la recherche, aide à la mise en place d'une stratégie commune des recherches relatives à la loi du 28 juin 2006.

Chapitre 6 : Ressources financières (article 9 de la Directive)

Article 9

Les États membres veillent à ce que le cadre national impose que les ressources financières suffisantes soient disponibles, le moment venu, pour la mise en œuvre des programmes nationaux visés à l'article 11, en particulier pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, en tenant dûment compte de la responsabilité des producteurs de combustible usé et de déchets radioactifs.

Contrôle de l'Autorité administrative pour la sécurisation du financement des charges nucléaires de long terme

Le code de l'environnement définit les modalités du contrôle de la sécurisation du financement des charges nucléaires de long terme, les obligations des exploitants étant définies aux parties 2.8 et 4.5.

Il existe plusieurs niveaux de contrôle du respect de ces obligations :

- Le contrôle interne exercé par les exploitants exigé à l'article 7 du décret du 23 février 2007 [21] et qui porte tant sur l'évaluation des coûts de démantèlement que sur la gestion des actifs ;
- Le contrôle exercé par les commissaires aux comptes des entreprises, qui audient notamment les comptes annuels ;
- Le contrôle exercé par une « autorité administrative » mentionnée aux articles L. 594-2, L. 594-4, L. 594-5, L. 594-9 et L. 542-12-2 du code de l'environnement.

L'Autorité administrative est composée du ministre chargé de l'économie et du ministre chargé de l'énergie. La direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), en lien avec la Direction générale du Trésor, exerce cette mission par délégation des ministres. Aux termes de l'article L. 594-4 du code de l'environnement, les exploitants transmettent tous les trois ans à cette Autorité un rapport décrivant l'évaluation de leurs charges de long terme, les méthodes appliquées pour le calcul des provisions afférentes à ces charges, et les choix retenus en ce qui concerne la composition et la gestion des actifs affectés à la couverture des provisions. Ils transmettent tous les ans une note d'actualisation de ce rapport et doivent informer l'Autorité administrative sans délai de tout événement de nature à en modifier le contenu. Ils communiquent également à l'autorité administrative un inventaire trimestriel des actifs dédiés.

Conformément à l'article 12 du décret du 23 février 2007 [21], l'Autorité administrative transmet le rapport précité à l'ASN pour examen de la cohérence de la stratégie de démantèlement et de gestion des combustibles usés et déchets radioactifs présentée par l'exploitant au regard de la sécurité nucléaire. L'ASN remet son avis à l'Autorité administrative dans un délai de quatre mois (voir ci-après).

L'Autorité administrative peut demander aux exploitants tous renseignements, documents, quel qu'en soit le support, ainsi que tous éclaircissements ou justifications nécessaires à l'exercice de sa mission. Elle peut obtenir copie de ces documents. Elle peut demander aux exploitants la communication des rapports des commissaires aux comptes et, d'une manière générale, de tous documents comptables dont elle peut, en tant que de besoin, demander la certification.

L'Autorité administrative est dotée de pouvoirs de prescription et de sanction. Si une insuffisance ou une inadéquation est relevée, l'Autorité peut, après avoir recueilli les observations de l'exploitant, prescrire les mesures nécessaires à la régularisation de sa situation en fixant les délais dans lesquels celui-ci doit les mettre en œuvre (article L. 594-5 du code de l'environnement). Ces délais, qui tiennent compte des conditions économiques et de la situation des marchés financiers, ne peuvent pas excéder trois ans. En cas d'inexécution de ces prescriptions dans le délai imparti, l'Autorité administrative peut ordonner, sous astreinte, la constitution des actifs nécessaires ainsi que toute mesure relative à leur gestion.

En cas de manquement aux obligations incombant à l'exploitant, l'Autorité administrative peut prononcer une sanction administrative à son encontre (article L. 594-9 du code de l'environnement). Dans le cas d'un manquement relatif à l'évaluation des charges et la constitution des actifs, le montant de la sanction n'excède pas 5 % de la différence entre le montant des actifs constitués par l'exploitant d'une installation nucléaire de base et celui prescrit par l'Autorité administrative, ou prononcer une sanction pécuniaire dont le montant n'excède pas 5 % de la différence entre le montant des provisions constituées par l'exploitant d'une installation nucléaire de base et celui prescrit par l'Autorité administrative. Dans le cas d'un manquement aux obligations d'information décrites ci-dessus, la sanction est au plus égale à 150 000€.

Par ailleurs, si l'Autorité administrative constate que l'application du code de l'environnement est susceptible d'être entravée, elle peut imposer, le cas échéant sous astreinte, à l'exploitant de verser à un fonds auprès de l'Andra les sommes nécessaires à la couverture de ses charges de long terme (article L. 542-12-2 du code de l'environnement).

L'Autorité administrative peut également diligenter des audits à la charge des exploitants afin de contrôler les évaluations faites par les exploitants de leurs charges, ainsi que la manière dont ils gèrent leurs actifs. Dans ce cadre, l'Autorité administrative a piloté à ce jour deux audits externes, l'un sur le coût du démantèlement du parc de réacteurs nucléaires d'EDF en cours d'exploitation et l'autre sur le coût de démantèlement et de gestion des déchets radioactifs de l'usine d'enrichissement d'uranium Georges Besse 1 d'Eurodif, filiale d'Orano sur le site du Tricastin, à l'arrêt depuis 2012. Ces audits confortent globalement les estimations réalisées par les exploitants.

Le soutien de l'ASN à l'Autorité administrative concernant le contrôle des charges nucléaires de long terme

L'ASN n'a pas de compétence sur les aspects financiers relatifs au contrôle des charges nucléaires de long terme mais elle analyse et compare les rapports transmis afin de donner un avis sur la cohérence de la stratégie de démantèlement et de gestion des combustibles usés et déchets radioactifs.

Une convention signée entre l'ASN et la DGEC pour l'application des procédures de contrôle des charges de long terme par l'ASN définit :

- les conditions dans lesquelles l'ASN produit les avis qu'elle est chargée de remettre en application de l'article 12, alinéa 4 du décret du 23 février 2007, sur la cohérence de la stratégie de démantèlement et de gestion des combustibles usés et déchets radioactifs ;
- les conditions dans lesquelles la DGEC peut faire appel à l'expertise de l'ASN en application de l'article 15, alinéa 2 du même décret.

L'ASN a ainsi publié des avis sur les rapports triennaux émis par les exploitants pour répondre aux exigences du code de l'environnement, en 2007, 2010, 2014 et début 2017.

Dans son avis du 8 juin 2017 [42], l'ASN recommande notamment aux exploitants d'évaluer les charges liées :

- aux opérations d'assainissement des structures de génie civil et des sols visant à atteindre un état final pour lequel la totalité des substances dangereuses et radioactives a été évacuée, ou, en cas d'impossibilité de mise en œuvre justifiée, un état final pour lequel les opérations d'assainissement sont aussi poussées que possible ;
- à la non disponibilité de certaines installations au moment requis ;
- ainsi que, de manière systématique, les charges liées à l'entreposage, à la reprise et au conditionnement des déchets radioactifs.

Chapitre 7 : Transparence (article 10 de la Directive)

7.1 – Information du public

Article 10

1. Les États membres veillent à ce que les informations nécessaires relatives à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs soient mises à la disposition des travailleurs et de la population. Il s'agit notamment de veiller à ce que l'autorité de réglementation compétente informe le public dans les domaines relevant de sa compétence. Les informations sont mises à la disposition du public conformément à la législation nationale et aux obligations internationales, à condition que cela ne nuise pas à d'autres intérêts, tels que, entre autres, la sécurité, reconnus par la législation nationale ou les obligations internationales.

Le code de l'environnement, acte dans les articles L. 124-1 et suivants le droit de toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques mentionnées. L'ensemble des informations détenues sont donc accessibles aux publiques à l'exception de celles remettant en cause le secret industriel ou pouvant présenter des risques en matière de sécurité publique. De plus, les nouvelles dispositions introduites par l'article 7 de la charte de l'environnement et la convention d'Aarhus conduisent l'État à mettre à disposition du public les documents suivants pour ce qui concerne les installations classées :

- arrêtés de prescriptions (initiaux et complémentaires) des installations soumises à autorisation ou à enregistrement ;
- rapports aux commissions locales (CODERST) ayant servi à la préparation de ces actes ;
- arrêtés de mise en demeure ;
- arrêtés portant sanctions administratives (consignation, suspension, travaux d'office) ;
- arrêtés levant ces sanctions.

La loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi TSN) du 13 juin 2006 [7] définit la transparence et le droit à l'information en matière nucléaire : « *La transparence en matière nucléaire est l'ensemble des dispositions prises pour garantir le droit du public à une information fiable et accessible en matière de sécurité nucléaire* » (article L.125-10 à 16 du code de l'environnement [4]). Le droit à l'information en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection concerne l'information :

- du public sur les événements survenus dans les INB ou lors de transports de substances radioactives et sur les rejets, normaux ou accidentels, des INB ;
- des travailleurs sur leur exposition radiologique individuelle ;
- des patients sur l'acte médical, notamment son volet radiologique.

L'information délivrée par l'ASN

L'ASN a mis en place une politique d'information fondée sur des supports complémentaires de manière à rendre l'information accessible à ses différents publics. Le principal vecteur d'information du public de l'ASN est le site www.asn.fr qui présente l'actualité de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France ainsi que l'action et les prises de position de l'ASN dans ses domaines de compétence. Le site internet de l'ASN présente notamment un dossier thématique sur la gestion des déchets radioactifs où sont en particulier présentés le cadre réglementaire, les enjeux, les filières de gestion, le Plan national de gestion des matières

et des déchets radioactifs [4]. Les principaux réseaux sociaux permettent de suivre en temps réel les éléments sur l'actualité de l'ASN. Une version anglaise du site internet de l'ASN a également été développée, www.french-nuclear-safety.fr.

L'ASN dispose également d'autres supports d'information [43], tels que :

- *La Lettre mensuelle* de l'Autorité de sûreté nucléaire, qui présente l'actualité des secteurs contrôlés, développe certains sujets de fond et présente les actions de l'ASN ;
- la revue *contrôle*. Cette revue expose le point de vue de l'ASN et donne la parole à différents acteurs : exploitants, administrations, experts, associations, journalistes, Autorités de sûreté étrangères, etc.
- le *Rapport annuel de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France*. Ce rapport constitue un document de référence qui informe sur l'état des activités contrôlées par l'ASN.

L'ASN dispose également d'un centre d'information et de documentation du public, elle accueille les visiteurs dans les locaux parisiens de l'ASN, et assure la gestion des sollicitations des différents publics : particuliers, professionnels, étudiants, associations, etc. Enfin, l'ASN entretient des relations étroites avec les médias et organise des conférences de presse régulières.

Concernant les situations d'urgence, l'article L. 592-32 du code de l'environnement confère une mission précise d'information à l'ASN qui doit « *informer le public de l'état de sûreté de l'installation à l'origine de la situation d'urgence [...] et des éventuels rejets dans l'environnement et de leurs risques pour la santé des personnes et pour l'environnement* ». L'ASN doit en particulier être capable de répondre aux demandes des médias en cas d'événement nucléaire.

L'information délivrée par les exploitants, notamment l'Andra

Le code de l'environnement (article L.542-12), confère à l'Andra une mission d'information, l'Andra est chargée :

- « *d'établir, de mettre à jour tous les trois ans et de publier l'inventaire des matières et déchets radioactifs présents en France ainsi que leur localisation sur le territoire national* ». Dans un souci de transparence, un comité de pilotage a été institué par l'Andra pour suivre l'élaboration de cet inventaire. Ce comité comprend des représentants des institutions, des associations de protection de l'environnement et des producteurs de déchets.
- L'édition 2018 de l'*Inventaire national* [3] présente ainsi les déchets existants au 31 décembre 2016, ainsi que des prévisions sur les quantités de déchets attendues d'ici 2030 et 2040. Il présente les matières radioactives entreposées en France dans la perspective d'une valorisation et fait le point pour les déchets du passé et les modes de gestion historiques (immersion des déchets, sites miniers, sites pollués...). Il présente également les quantités de matières et de déchets à plus longue échéance selon quatre scénarios prospectifs contrastés sur le devenir des installations nucléaires et la politique énergétique de la France à long terme ;
- « *de mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine* ». L'Andra dispose de centres d'information du public sur ses centres de

stockage. Elle met à la disposition du public de nombreuses informations sur ses activités, ses installations, la recherche sur le stockage des déchets, la radioactivité, les pratiques industrielles, etc. sur son site internet www.andra.fr. Ces informations font l'objet de publications gratuites et téléchargeables sur ce site internet qui peuvent être adressées par voie postale. L'Andra a par ailleurs mis en place un site internet en anglais proposant plusieurs publications (rapports annuels, dossiers sur le projet de stockage Cigéo, Inventaire national...).

Les principaux exploitants d'activités nucléaires mettent également en œuvre des politiques volontaires d'information du public, l'effort pour produire des supports adaptés au grand public a été poursuivi et la mise en ligne des rapports sur Internet (sur les sites des exploitants) est désormais généralisée.

L'arrêté du 7 février 2012 [11] (articles 2.8.1 et 2.8.2) précise les exigences relatives aux modalités d'information du public applicable à l'ensemble des INB. Les exploitants sont en outre soumis à des obligations légales soit générales (comme le rapport sur l'environnement prévu par le code du commerce pour les sociétés par actions) soit spécifiques au domaine nucléaire. Ainsi, tout exploitant d'une INB doit établir chaque année un rapport portant notamment sur sa situation et les actions qu'il mène en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (article L.125-15 du code de l'environnement) et publier ce rapport sur son site internet (article 2.8.2 de l'arrêté INB [11]). L'ASN procède chaque année à une analyse de ces rapports, analyse qui ne se limite pas au seul contrôle du respect des exigences définies mais vise également à une amélioration qualitative continue de l'information diffusée au public.

7.2 – participation du public

Article 10

2. Les États membres veillent à ce que le public ait la possibilité, comme il convient, de participer de manière effective au processus de prise de décision relatif à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, conformément à la législation nationale et aux obligations internationales

Comme cela est détaillé dans la partie 2.7, la réglementation met en place des structures et des procédures permettant la participation du public.

Il s'agit d'instances de concertation, de dialogue, d'information ou de débat :

- le Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN) ;
- les Comités et Commissions Locaux d'Informations (CLI), représentés au niveau national par l'Association Nationale des Comités et Commissions Locales d'Informations (ANCCLI) ;
- le groupe de travail pluraliste en charge de l'élaboration et du suivi du PNGMDR.

Il existe plusieurs procédures de consultation du public prévues par la réglementation (qui sont détaillées dans la partie 2.7) :

- consultations du public sur les projets de décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement en application de l'article L.120-1 du code de l'environnement ;
- enquêtes publiques, pour les autorisations ou modifications d'autorisation relatives aux installations

- saisine de la Commission nationale du débat public (CNDP) pour les projets d'aménagement ou d'équipement ayant une incidence importante sur l'environnement ou sur l'aménagement du territoire, au-delà de certains montants d'investissement. Ces dispositions ont été renforcées par l'article L.121-8 du code de l'environnement, qui prévoit également une saisine de la Commission nationale du débat public sur les plans programmes comme le PNGMDR. Le ministre en charge de l'énergie a ainsi saisi la CNDP le 20 février 2018, la CNDP a décidé en avril 2018 d'organiser un débat public [20] dans le cadre de la préparation de la future et cinquième édition du PNGMDR qui se tiendra fin 2018.

Chapitre 8 : Programme national (article 11 de la Directive)

Le programme national de la France est constitué de deux documents :

- le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR),
- l'inventaire national des matières et déchets radioactifs.

8.1 - Réalisation des programmes nationaux

Compte tenu de la multiplicité des enjeux relatifs à la gestion des matières et des déchets radioactifs, les travaux d'élaboration du PNGMDR associent l'ensemble des parties prenantes, et notamment les producteurs de déchets, les administrations, les organisations responsables de la gestion des déchets radioactifs et non radioactifs ainsi que les associations et parties prenantes concernées.

C'est ainsi un groupe de travail pluraliste qui élabore le PNGMDR, sous la présidence conjointe de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), au sein du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

Ce groupe de travail se réunit trois à cinq fois par an. Il conduit l'élaboration du PNGMDR ainsi que le suivi des mesures préconisées. Dans la continuité de l'élaboration du PNGMDR précédent, la démarche engagée pour la révision du PNGMDR fait ainsi une large place au pluralisme et à la transparence, en cohérence avec la loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire du 13 juin 2006 (dite « loi TSN ») [7].

8.2 – Mise en œuvre du programme national

Article 11

1. Chaque État membre veille à la mise en œuvre de son programme national pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs (ci-après dénommé « programme national »), qui est applicable à tous les types de combustible usé et de déchets radioactifs qui relèvent de sa compétence et qui couvre toutes les étapes de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, de la production jusqu'au stockage.

L'inventaire national et le PNGMDR traitent de tous les déchets radioactifs et des matières radioactives, qui incluent les combustibles usés. Le PNGMDR couvre toutes les étapes de leur gestion : leur production, leur conditionnement, leur traitement, leur entreposage, leur transport et enfin leur stockage.

Cf. partie 2.1 du présent rapport, le programme national est disponible sur Internet :

- Inventaire national [3]: <https://inventaire.andra.fr/>
- PNGMDR [4]
<http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/PNGMDR%202016-2018.pdf>

Un décret vient donner aux recommandations du PNGMDR une base réglementaire en reprenant les principales demandes et leur conférant une valeur réglementaire. Le gouvernement veille ensuite à ce que les producteurs de déchets radioactifs et l'Andra mettent en œuvre les actions demandées dans le cadre du PNGMDR.

La dernière édition du PNGMDR couvre les années 2016 à 2018 (PNGMDR 2016 - 2018). Le décret correspondant a été publié le 23 février 2017.

Mise en œuvre du PNGMDR 2016-2018

Le PNGMDR 2016-2018 est actuellement en train d'être mis en œuvre. Le calendrier des études et des actions à mener est spécifié dans le PNGMDR. Les différents jalons sont à ce jour tenus.

Parmi les faits marquants de 2018, on notera :

- L'avis de l'ASN sur le dossier d'option de sûreté de Cigéo [44],
- Les instructions de la cohérence du cycle d'EDF et des stratégies de démantèlement, de gestion des matières et des déchets du CEA et d'Orano, sur les aspects défense et civile,
- La tenue d'un débat public fin 2018 dans le cadre de la préparation de la cinquième édition du PNGMDR.

D'autre part, trois groupes de travail ont été lancés dans le cadre du PNGMDR 2016-2018 sur les sujets suivants :

- gestion à long terme des anciens sites miniers (stabilité des ouvrages, gestion des eaux...);
- options de sûreté d'une installation d'entreposage centralisée des combustibles usés exploitées par EDF ;
- analyse comparée des impacts pour l'environnement d'une stratégie de retraitement des combustibles usés en comparaison de celle qui résulterait de l'absence de retraitement.

8.3 – Mise à jour du programme national

Article 11

2. Chaque État membre réexamine et met à jour régulièrement son programme national en tenant compte du progrès technique et de l'évolution des connaissances scientifiques, le cas échéant, ainsi que des recommandations, des enseignements et des bonnes pratiques qui résultent de l'évaluation par des pairs.

Le PNGMDR est mis à jour tous les trois ans, conformément à l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement. Pour chaque mise à jour, le nouveau plan tient compte des résultats des études demandées par le PNGMDR précédent, des avis des évaluateurs français ou étrangers sur ces études, de l'évolution des connaissances, des échanges avec l'ensemble des parties prenantes notamment dans le cadre du groupe de travail pluraliste PNGMDR et du retour d'expérience. Chaque PNGMDR dresse ainsi un bilan de la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs, évalue les besoins nouveaux et détermine les objectifs à atteindre à l'avenir, notamment en termes d'études et de recherches.

L'inventaire national est aussi mis à jour tous les trois ans, conformément à l'article L. 542-12 du code de l'environnement. Il tient compte, pour son élaboration, du retour d'expérience des éditions précédentes et des évolutions concernant la situation des matières et déchets radioactifs.

Ces éléments sont aussi présentés aux parties 2.1 et 2.9 du présent rapport.

Principales évolutions du périmètre des sujets traités par le PNGMDR 2016-2018 par rapport à la précédente édition

Le PNGMDR continue d'étudier certaines évolutions possibles de la filière nucléaire. Il présente ainsi les inventaires prospectifs de déchets pour de nouveaux scénarios volontairement contrastés d'évolution de la filière nucléaire.

De nouveaux axes de travail ont été ouverts dans le PNGMDR 201-2018, portant notamment sur la nocivité à long terme des déchets radioactifs dans une perspective environnementale globale, les perspectives de valorisation à long terme de certaines matières radioactives, ou encore les stratégies d'entreposage mises en œuvre par les exploitants dans l'attente de la mise en place de solutions de gestion définitive.

Principales évolutions et avancées du programme national français

Le PNGMDR 2016-2018 renforce ses actions pour améliorer la qualité prospective de l'inventaire, en demandant que les déchets liés à l'assainissement des sols soient identifiés dans l'inventaire national des matières et déchets radioactifs à compter de son édition 2021 et que les scénarios de long terme liés à des hypothèses sur la politique énergétique soient davantage diversifiés et détaillés. Le recensement des besoins futurs en entreposage a fait l'objet d'un développement plus complet et des échéances de création de nouvelles capacités d'entreposage sont définies.

Le PNGMDR 2016-2018 demande des justifications complémentaires sur le caractère effectivement valorisable de certaines matières radioactives. Les propriétaires de matières radioactives sont amenés à étudier, à titre conservatoire, la faisabilité d'un concept de stockage, indiquant le coût associé sur la base de leur inventaire radiologique et chimique détaillé est attendu pour fin 2019. La présentation de l'impact potentiel des quantités de matières éventuellement requalifiées sur les filières de stockage en projet est attendue à cette même échéance.

Le PNGMDR 2016-2018, en ce qui concerne la gestion TFA, demande que certaines des pistes étudiées (valorisation des matériaux concassés en stockage, extension des capacités du stockage) soient, sauf élément réhibitoire, mises en œuvre et que la réflexion soit approfondie notamment pour les pistes de valorisation des matériaux métalliques, de densification du stockage et de création d'autres installations de stockage.

Au regard des incertitudes demeurant sur la capacité du site potentiellement destiné à accueillir l'ensemble des déchets prévus dans l'inventaire de référence du centre de stockage FA-VL, le PNGMDR 2016-2018 demande notamment la poursuite des investigations géologiques sur le site étudié, l'évaluation de l'inventaire des déchets FA-VL susceptibles d'y être stockés, ainsi que la remise à mi-2019 d'un rapport présentant les options techniques et de sûreté de cette installation de stockage.

Un schéma industriel global de gestion de l'ensemble des déchets radioactifs FA-VL est par ailleurs attendu avant fin 2019.

Depuis l'édition 2013-2015, le PNGMDR a renforcé les demandes d'études destinées à assurer la bonne articulation entre les différentes opérations de gestion des déchets HA et MA-VL se déroulant en amont du stockage : conditionnement, entreposage, transports. Cette démarche est poursuivie dans le PNGMDR 2016-2018 qui demande notamment de compléter

le recensement des besoins en capacités d'entreposage en prenant des marges temporelles significatives, et en tenant compte de l'ordonnancement des expéditions vers le centre de stockage en projet.

Le PNGMDR 2016-2018, de façon nouvelle et conformément aux dispositions des articles L. 122-4 et suivants du code de l'environnement, est complété d'une évaluation environnementale destinée à renforcer la prise en compte des thématiques environnementales dans le plan.

Principales évolutions de l'inventaire national

L'édition 2018, s'attache à restituer toutes les informations pertinentes sur les matières et déchets radioactifs attendues par les différents publics, sous une forme compréhensible par tous et permettant une lecture à plusieurs niveaux. L'ergonomie et l'interactivité du support Internet sont améliorées en tirant parti des nouvelles technologies numériques. Deux nouveaux modules, le catalogue des familles et l'Inventaire géographique ont notamment été mis en place sur le site internet de l'Inventaire. Les Inventaires prospectifs détaillent en plus des quantités de déchets à terminaison, les quantités de matières radioactives qui pourraient être requalifiées en déchets à terminaison du parc actuel.

Chapitre 9 : Contenu du programme National (article 12 de la Directive)

Article 12

1. Les programmes nationaux précisent comment les États membres comptent mettre en œuvre leurs politiques nationales, visées à l'article 4, pour assurer une gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs en vue d'atteindre les objectifs de la présente directive. Lesdits programmes incluent tout ce qui suit:

[...]

c) un inventaire de tous les combustibles usés et des déchets radioactifs et les estimations relatives aux quantités futures, y compris celles résultant d'opérations de démantèlement. Cet inventaire indique clairement la localisation et la quantité de déchets radioactifs et de combustible usé, conformément à la classification appropriée des déchets radioactifs;

[...]

2. Le programme national et la politique nationale peuvent prendre la forme d'un document unique ou d'une série de documents.

9.1 – L'inventaire des déchets radioactifs

En France, la gestion à long terme des déchets radioactifs repose principalement sur deux paramètres : le niveau de radioactivité et la période radioactive des radionucléides présents dans le déchet. Les modes de gestion envisagés pour chacune des catégories de déchets sont les suivants :

- Les déchets de haute activité (HA - HLW) :

Les déchets HA, qui correspondent aux résidus non valorisables issus du retraitement des combustibles usés, sont actuellement entreposés sur les sites de Marcoule et de La Hague dans l'attente de disposer d'un exutoire définitif. La loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006 [2] charge l'Andra de mener des études et recherches pour choisir un site et concevoir un centre de stockage réversible profond Cigéo (Centre industriel de stockage géologique) démarrera par une phase industrielle pilote avec quelques colis de déchets radioactifs et le démarrage de l'exploitation est prévue à l'horizon 2035.

- Les déchets de faible et moyenne activité à vie longue (FA-VL et MA-VL - ILW) :

Ces déchets se caractérisent par une présence significative de radionucléides à vie longue. Les déchets de moyenne activité proviennent majoritairement des structures qui entourent le combustible usé (coques et embouts) ou des résidus liés au fonctionnement des installations nucléaires (déchets issus du traitement des effluents, des équipements, etc.). Les déchets de faible activité sont majoritairement de deux types : les déchets radifères issus d'opérations de recherche et de traitement chimique de minerais ou d'anciens sites industriels pollués par la radioactivité au début du 20^{ème} siècle, et les déchets de graphite résultant de l'exploitation et du démantèlement des premières centrales nucléaires françaises. Certains colis de boues bitumées peuvent aussi relever de cette catégorie.

Une grande partie de ces déchets, qui sont le plus souvent conditionnés en colis, est actuellement entreposée dans l'attente de disposer d'un exutoire définitif. Le stockage de ces déchets est aujourd'hui à l'étude dans le cadre de la loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006. Il est prévu que les déchets de moyenne activité à vie longue soient stockés dans Cigéo avec les déchets de haute activité et qu'une autre installation de stockage soit réalisée, à une moindre profondeur, pour les déchets de faible activité à vie longue.

- Les déchets de faible et moyenne activité à vie courte (FMA-VC - LLW) :

Ce sont essentiellement des déchets liés à la maintenance (vêtements, outils, filtres...) et au fonctionnement des installations nucléaires (traitements d'effluents liquides ou filtration des effluents gazeux). Ils peuvent également provenir d'opérations d'assainissement et de démantèlement de telles installations. Ces déchets sont stockés en surface et sont surveillés pendant le temps nécessaire à la décroissance de leur radioactivité jusqu'à des niveaux d'impact négligeable. Il existe en France deux centres de stockage de ce type : le Centre de stockage de la Manche qui ne reçoit plus de déchets depuis 1994 et le Centre de stockage de l'Aube, en activité depuis 1992.

- Les déchets de très faible activité (TFA - VLLW) :

Ces déchets qui proviennent essentiellement du démantèlement des installations nucléaires ou d'industries classiques utilisant des matériaux naturellement radioactifs sont stockés au Centre de Stockage de déchets de très faible activité mis en service en août 2003(Cires).

Inventaires au 31 décembre 2016 :

Déchets radioactifs :

Volume de déchets (m³) par catégorie stocké dans des installations de stockage opérationnelles ou fermées.

(m ³)	Centre de stockage de la Manche	Centre de stockage de l'Aube		Centre de stockage des déchets de très faible activité	
	Volume stocké	Volume stocké	Capacité autorisée	Volume stocké	Capacité autorisée
FMA-VC (LLW)	527 225	315 946	1 000 000		
TFA (VLLW)				328 249	650 000

Volume de déchets (m³) de déchets conditionnés par catégorie entreposés dans des installations d'entreposage.

(m ³)	Volume entreposé	Dont part étrangère	
		UE	Hors UE
HA (HLW)	3 650	40	0
FAVL et MAVL (ILW)	136 000 (*)	790	340
FMA-VC (LLW)	74 100	0	0
TFA (VLLW)	154 000	0	0

(*) dont 45 000 m³ qui seront stockés avec les déchets HLW et 90 500 m³ qui seront stockés dans une installation spécifique.

Il faut noter que 230 m³ (soit 6,4 %) des déchets HLW et 24 300 m³ (soit 17,9 %) des déchets ILW proviennent des activités liées à la Défense nationale (force de dissuasion, armées).

Combustibles usés :

Quantités de combustible usé entreposées

	Masse entreposée (tML)	Dont part étrangère (tML)	
		UE	Hors UE
Combustible usé à l'oxyde d'uranium	12 000	40	0
Combustible usé mixte uranium-plutonium	1 960	0	0
Combustible usé des réacteurs de recherche	59	0	0

Ces combustibles sont entreposés dans l'attente de leur retraitement sur 23 sites différents (sites des réacteurs ou des usines de retraitement).

Prévisions en 2030 et 2040 :

Déchets radioactifs :

Volumes totaux de déchets attendus pour les installations actuellement opérationnelles et historiques

En France, la loi requiert que les prévisions de déchets soient faites tous les trois ans pour des dates définies par le Gouvernement. Les dates retenues pour l'édition 2018 étaient 2030 et 2040.

(m ³)	Prévision 2030	Prévision 2040
HA (HLW)	5 700	6 900
FAVL et MAVL (ILW)	160 000	170 000
FMA-VC (LLW)	1 200 000	1 500 000
TFA (VLLW)	970 000	1 600 000

Combustibles usés :

Quantités totales de combustible usé attendues pour les réacteurs en exploitation et en construction.

La durée de fonctionnement des réacteurs du parc électronucléaire actuel est comprise entre 50 et 60 ans.

(tML)	Prévision 2030	Prévision 2040
Combustible usé à l'oxyde d'uranium	11 700	12 100
Combustible usé mixte uranium-plutonium	3 700	4 800
Combustible usé des réacteurs de recherche	57	56

9.2 – Le programme national

Le programme national est constitué de deux documents :

- le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR) [4] <http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/PNGMDR%202016-2018.pdf>
- l'inventaire national des matières et déchets radioactifs [3] : <https://inventaire.andra.fr/>

Le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs de la France pour 2016-2018 a été transmis à la Commission Européenne, conformément aux exigences de la Directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19.07.2011, en date du 15 mai 2017.

Bibliographie

- [1] loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000356548&fastPos=2&fastReqId=1878066859&categorieLien=id&oldAction=rechTexte>
- [2] loi du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000240700&dateTexte=&categorieLien=id>
- [3] inventaire national des matières et déchets radioactifs 2018
<https://inventaire.andra.fr/>
- [4] plan national des matières et déchets radioactifs 2016-2018
<http://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/PNGMDR%202016-2018.pdf>
- [5] code de l'environnement,
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220>
- [6] loi du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=8F0FB36820557BCE87F5345572E77DD9.tpdjo04v_2?cidTexte=JORFTEXT000000813253&categorieLien=id
- [7] loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire
http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=ED9691D1EF22D147BE42AABF4620DB70.tpdjo04v_1?cidTexte=JORFTEXT000000819043&categorieLien=id
- [8] loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&categorieLien=id>
- [9] décret du 23 février 2017 pris pour application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/2/23/DEVR1635309D/jo/texte>
- [10] code de la santé publique,
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000006072665&date>
- [11] arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025338573&dateTexte=&categorieLien=id>
- [12] décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire
<http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/La-reglementation/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Decisions-de-l-ASN/Decision-n-2008-DC-0095-du-29-janvier-2008-de-l-ASN>
- [13] charte de l'environnement de 2004
<http://legifrance.gouv.fr/Droit-francais/Constitution/Charte-de-l-environnement-de-2004>
- [14] décret du 11 mai 2007 relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=027E7EFABB611F0FFB9671B166C2A4F0.tpdjo04v_3?cidTexte=JORFTEXT000000428384&categorieLien=id

- [15] décret du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=464DA292E0230399CAC470F0F620C2D0.tpdjo04v_3?cidTexte=JORFTEXT000000469544&categorieLien=id
- [16] ordonnance du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032003979&categorieLien=id>
- [17] décret du 28 juin 2016 relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'à la sous-traitance
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032790726&categorieLien=id>
- [18] convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement
<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/documents/cep43f.pdf>
- [19] loi 27 décembre 2012 relative à la mise en œuvre du principe de participation du public défini à l'article 7 de la Charte de l'environnement
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000026843093&dateTexte=&categorieLien=id>
- [20] décision du 4 avril 2018 relative à la cinquième édition du Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036783634&categorieLien=id>
- [21] décret du 23 février 2007 relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000428541&dateTexte=&categorieLien=id>
- [22] arrêté du 21 mars 2007 relatif à la sécurisation du financement des charges nucléaires
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006055812>
- [23] loi du 29 décembre 2011 relative au renforcement de la sécurité sanitaire du médicament et des produits de santé
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025053440&categorieLien=id>
- [24] loi du 20 avril 2016 relative à la déontologie et aux droits et obligations des fonctionnaires
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032433852&categorieLien=id>
- [25] décret du 28 décembre 2016 relatif à l'obligation de transmission d'une déclaration d'intérêts prévue à l'article 25 ter de la loi n° 83-634 du 13 juillet 1983 portant droits et obligations des fonctionnaires
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/28/RDFF1631110D/jo/texte>
- [26] loi du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033558528&categorieLien=id>
- [27] décret du 19 avril 2017 relatif aux procédures de recueil des signalements émis par les lanceurs d'alerte au sein des personnes morales de droit public ou de droit privé ou des administrations de l'Etat
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/19/ECFM1702990D/jo/texte>

- [28] décret du 10 avril 2017 relatif au référent déontologue dans la fonction publique
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/10/RDFF1701246D/jo/texte>
- [29] décret du 13 avril 2017 relatif à la gestion des instruments financiers détenus par les fonctionnaires ou les agents occupant certains emplois civils
<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2017/4/13/RDFF1633946D/jo/texte>
- [30] loi du 9 mai 2001 créant une Agence française de sécurité sanitaire environnementale
http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=500AF4163F9D5ED91491D655ED081AAF.tpdjo04v_1?cidTexte=JORFTEXT000000579807&categorieLien=id
- [31] décret du 22 février 2002 relatif à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000226317>
- [32] décret du 10 mars 2016 portant diverses dispositions d'adaptation et de simplification dans le domaine de la prévention et de la gestion des déchets
<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032187830&categorieLien=id>
- [33] décision n° 2015-DC-0508 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base
<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Decisions-reglementaires/Decision-n-2015-DC-0508-de-l-ASN-du-21-avril-2015>
- [34] décision n° 2015-DC-0532 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base
<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Decisions-reglementaires/Decision-n-2015-DC-0532-de-l-ASN-du-17-novembre-2015>
- [35] décision n° 2017-DC-0587 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 mars 2017 relative au conditionnement des déchets radioactifs et aux conditions d'acceptation des colis de déchets radioactifs dans les installations nucléaires de base de stockage
<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Decisions-reglementaires/Decision-n-2017-DC-0587-de-l-ASN-du-23-mars-2017>
- [36] RFS I-2 relative aux objectifs de sûreté et bases de conception pour les centres de surface destinés au stockage à long terme de déchets radioactifs solides de période courte ou moyenne et de faible ou moyenne activité massique
<http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/La-reglementation/Regles-fondamentales-de-surete-et-guides-de-l-ASN/Guides-de-l-ASN-et-RFS-relatifs-aux-INB-autre-que-les-reacteurs/RFS-I.2.-du-08-11-1982>
- [37] RFS III-2.a relative aux dispositions générales applicables à la production, au contrôle, au traitement au conditionnement et à l'entreposage des divers types de déchets résultant du traitement de combustibles irradiés dans des réacteurs nucléaires à eau ordinaire sous pression
<http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/La-reglementation/Regles-fondamentales-de-surete-et-guides-de-l-ASN/Guides-de-l-ASN-et-RFS-relatifs-aux-INB-autre-que-les-reacteurs/RFS-III.2.a-du-24-09-1982>
- [38] guide de sûreté n° 1 relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde

- <https://www.asn.fr/Reglementer/Guides-de-l-ASN/Guide-de-l-ASN-n-1-Stockage-definitif-des-dechets-radioactifs-en-formation-geologique-profonde>
- [39] note d'orientations générales de sûreté en vue d'une recherche de site pour le stockage des déchets radioactifs de faible activité à vie longue
<http://www.asn.fr/index.php/S-informer/Actualites/2008/Stockage-des-dechets-radioactifs>
- [40] cahier des charges social applicables aux prestations de services et de travaux réalisés sur une INB
<http://suppliers.areva.com/home/liblocal/docs/nos-documents/Cahier%20des%20charges%20social%202012%20juillet%202012.pdf>
- [41] arrêté du 3 décembre 2010 portant homologation de la décision n° 2010-DC-0195 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 octobre 2010 établissant le règlement intérieur de l'Autorité de sûreté nucléaire
<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000023658045&dateTexte=&categorieLien=id>
- [42] avis du Président de l'ASN du 8 juin 2017
<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Avis/Avis-n-CODEP-CLG-2017-022588-du-President-de-l-ASN-du-8-juin-2017>
- [43] publications de l'ASN
<https://www.asn.fr/Informer/Publications>
- [44] avis de l'ASN du 11 janvier 2018 dossier d'options de sûreté projet Cigéo
<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Installations-nucleaires/Avis/Avis-n-2018-AV-0300-de-l-ASN-du-11-janvier-2018>

Liste des abréviations

ANCCLI	Association Nationale des Comités et Commissions Locales d'Informations
Andra	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique
CLI	Comité ou Commission Local(e) d'Informations
CNE	Commission Nationale d'Evaluation
CNEF	Commission Nationale d'Evaluation du Financement
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
COCIDRA	Comité de coordination industriel pour la gestion des déchets radioactifs
CODERST	Conseil de l'Environnement et des Risques sanitaires et technologiques
CODIRPA	Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle
COSRAC	Comité d'Orientation et de Suivi des Recherches sur l'Aval du Cycle
CSPRT	Conseil Supérieur de la Prévention des Risques Technologiques
DGEC	Direction Générale de l'Energie et du Climat
DGPR	Direction Générale de la Prévention des Risques
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
EDF	Electricité de France
FAVL	(déchets de) Faible Activité à Vie Longue
FMA-VC	(déchets de) Faible et Moyenne Activité à Vie Courte
GPE	Groupes permanents d'experts
HA	(déchets de) Haute Activité
HCTISN	Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire
HLW	High Level Waste (HA en français)
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ILW	Intermediate Level Waste (FAVL et MAVL en français)
INB	Installation Nucléaire de Base
INERIS	Institut national de l'environnement et des risques
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
LLW	Low Level Waste (FMA-VC en français)
MAVL	(déchets de) Moyenne Activité à Vie Longue
MEDDE	Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie
MSNR	Mission Sûreté Nucléaire et Radioprotection
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OPECST	Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Techniques
PNGMDR	Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs
SRT	Service des Risques Technologiques
TFA	(déchets de) Très Faible Activité
tML	tonnes de métal lourd
VLLW	Very Low Level Waste (TFA en français)

**Ministère de la Transition
écologique et solidaire**
92055 La Défense CEDEX
Tél. : 01 40 81 21 22

