



Les relations internationales

- 1 Les objectifs de l'ASN en Europe et dans le monde** _____ 184
 - 1.1 La priorité donnée à l'Europe
 - 1.2 La coopération dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection hors Europe
- 2 Les relations au sein de l'Europe** _____ 186
 - 2.1 Le Traité Euratom
 - 2.2 Le Groupe des chefs d'autorités de sûreté européennes
 - 2.3 La directive européenne sur la sûreté des installations nucléaires
 - 2.4 La directive européenne sur la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs
 - 2.5 La directive européenne Euratom sur les normes de base en radioprotection
 - 2.6 Les groupes de travail européens du Traité Euratom
 - 2.7 Le système européen d'échange d'informations en cas d'urgence radiologique (ECURIE)
 - 2.8 L'Association des responsables des autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest
 - 2.9 L'Association des responsables des autorités européennes compétentes en radioprotection
 - 2.10 Les programmes d'assistance au titre de l'ICSN
- 3 Les relations multilatérales internationales** _____ 190
 - 3.1 L'Agence internationale de l'énergie atomique
 - 3.2 L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire
 - 3.3 Le programme multinational d'évaluation des conceptions des nouveaux réacteurs
 - 3.4 L'Association internationale des responsables d'autorités de sûreté nucléaire
 - 3.5 Le Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants
 - 3.6 La Commission internationale de protection radiologique
- 4 Les conventions internationales** _____ 193
 - 4.1 La Convention sur la sûreté nucléaire
 - 4.2 La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs
 - 4.3 La Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire
 - 4.4 La Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique
 - 4.5 Autres conventions ayant un lien avec la sûreté nucléaire et la radioprotection
- 5 Les relations bilatérales** _____ 194
 - 5.1 La coopération bilatérale entre l'ASN et ses homologues étrangers
 - 5.2 Les actions d'assistance de l'ASN dans un cadre bilatéral
 - 5.3 Échanges de personnels entre l'ASN et ses homologues étrangers
- 6 Perspectives** _____ 199

Les relations internationales

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

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

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

1 — Les objectifs de l'ASN en Europe et dans le monde

La démarche de mutualisation, d'harmonisation et d'amélioration des connaissances et des pratiques conduit l'ASN à œuvrer dans trois cercles principaux de coopération.

Sur un plan bilatéral, l'ASN coopère tout d'abord avec de nombreux pays dans le cadre d'accords bilatéraux, qui peuvent être des accords gouvernementaux ou des arrangements administratifs. Les relations bilatérales permettent des échanges directs sur les sujets d'actualité et la mise en place d'actions de coopération parfois au profit d'initiatives communes dans un cadre européen ou multilatéral, qui peuvent conduire à l'élaboration de nouveaux référentiels de sûreté ou de radioprotection. Elles sont également essentielles dans la gestion des situations d'urgence.

Sur le plan européen, le contexte réglementaire a évolué depuis 2009 avec l'adoption, la mise à jour et la mise en œuvre de trois directives européennes portant sur les domaines de la sûreté nucléaire (directive 2009/71/Euratom du Conseil du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires/révisée 2014), de la législation des déchets (directive 2011/70/Euratom du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs) et de la radioprotection (directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom).

Dans la construction de ce cadre juridique relatif à la sûreté nucléaire, la Commission européenne est appuyée par le groupement des chefs d'autorités de sûreté nucléaire (ENSREG, *European Nuclear Safety Regulators Group*), qui rassemble des experts issus de la Commission européenne et des pays membres de l'Union européenne¹.

Les autorités de sûreté ont également constitué des associations fondées sur le volontariat, telles que l'Association des autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest (WENRA, *Western European Nuclear Regulators Association*), l'Association des autorités européennes compétentes en radioprotection (HERCA, *Heads of the European Radiological protection Competent Authorities*), ainsi que l'Association européenne des autorités compétentes dans le domaine du transport des matières radioactives (EACA, *European Association of Competent Authorities*), qui épaulent techniquement, en lien avec les TSO (*Technical Support Organisations*), les régulateurs et la Commission.

Sur le plan multilatéral, la coopération se déroule dans le cadre de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), agence de l'Organisation des Nations unies (ONU) fondée en 1957, et de l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN), agence de l'Organisation de Coopération et de développement économiques (OCDE) créée en 1958. Ces deux agences constituent les deux organisations intergouvernementales les plus importantes dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

1.1 — La priorité donnée à l'Europe

L'Europe constitue l'un des axes prioritaires de l'action internationale de l'ASN. L'objectif est de contribuer à la mutualisation, l'harmonisation et l'amélioration des connaissances et des pratiques dans les domaines de la sûreté nucléaire, de la sûreté de la gestion des déchets et du combustible usé, et de la radioprotection.

S'agissant de la sûreté nucléaire et de la sûreté de la gestion des déchets et du combustible usé, l'ASN participe à deux organisations informelles œuvrant notamment en faveur d'une harmonisation européenne : ENSREG et WENRA.

1. Les délégations nationales sont composées pour moitié de chefs d'autorité de sûreté et pour moitié de représentants des ministères de l'Environnement ou de l'Énergie.

Créé en 2008, l'[ENSREG](#) a fait émerger un consensus politique sur les directives européennes en matière de sûreté nucléaire en juin 2009, puis de gestion du combustible usé et des déchets en juillet 2011. Cette institution a également participé au processus d'élaboration de la révision de la directive sur la sûreté nucléaire proposée par la Commission européenne en 2013, dans le prolongement de la réflexion menée après l'accident de Fukushima. Chaque autorité de sûreté a ensuite apporté un éclairage technique à son gouvernement chargé des négociations à Bruxelles jusqu'à sa révision le 8 juillet 2014.

Créée en 1999, [WENRA](#) est une association regroupant les chefs d'autorité de sûreté des pays européens dotés de réacteurs de puissance, d'autres pays étant observateurs. Elle repose sur le partage d'expérience entre autorités de sûreté en vue d'harmoniser des règles de sûreté pour les réacteurs et les installations de gestion des déchets.

Dans le domaine de la radioprotection, [HERCA](#), fondée en 2007, vise à regrouper, à l'instar de WENRA, de manière informelle, les chefs d'autorité de radioprotection. Elle a pour objectif de renforcer la coopération européenne en matière de radioprotection et l'harmonisation des pratiques nationales.

1.2 – La coopération dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection hors Europe

L'ASN multiplie les initiatives afin que les bonnes pratiques et les réglementations de la sûreté nucléaire et de la radioprotection soient partagées au-delà de l'Europe.

Dans le cadre de l'[AIEA](#), l'ASN participe ainsi activement aux travaux de la Commission sur les normes de sûreté (CSS, *Commission on Safety Standards*). Celle-ci élabore des normes internationales pour la sûreté des installations nucléaires, la gestion des déchets, les transports de substances radioactives et la radioprotection. Ces normes, non contraignantes juridiquement, constituent une référence internationale, y compris en Europe où elles sont réexaminées et complétées dans les travaux de WENRA. Elles forment aussi le référentiel documentaire des audits internationaux pilotés par l'AIEA. Parmi ceux-ci figurent notamment les missions d'audit des autorités de sûreté (IRRS, *Integrated Regulatory Review Service – ARTEMIS, Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation*), ainsi que les missions d'audit des centrales en exploitation (OSART, *Operational Safety Review Team*).

L'ASN contribue également activement au programme [MDEP](#) (*Multinational Design Evaluation Programme*) dont l'objectif est d'échanger et confronter les expériences des autorités de

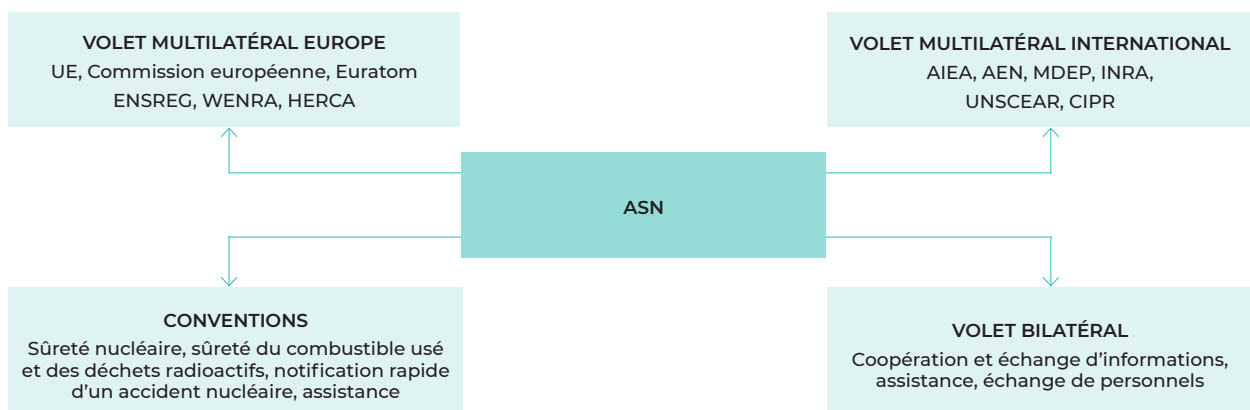
Partager largement le retour d'expérience : adoption d'une recommandation WENRA sur les anomalies de fabrication des composants des réacteurs nucléaires sous l'impulsion de l'ASN

À la lumière des anomalies observées sur le parc français, l'ASN a proposé aux membres de WENRA qu'une recommandation soit préparée: le groupe de travail piloté par l'ASN a permis de converger sur un texte adopté lors de la réunion plénière des 24-26 avril 2018. La recommandation adoptée stipule que les membres de WENRA doivent s'engager à faire effectuer par les exploitants des mesures de concentration en carbone sur les composants forgés de grande taille et d'en analyser les résultats. Par ailleurs, il est rappelé que les exploitants sont responsables de la conservation des données historiques de fabrication. De plus, pour les constructions neuves, il est demandé que les paramètres de fabrication importants pour la sûreté soient identifiés et contrôlés afin de garantir la qualité du composant (zones à risque d'hétérogénéité, traitements thermiques, localisation de coupons témoins). D'une manière générale, l'interaction entre l'exploitant, le concepteur et le fabricant devra être renforcée. Enfin, WENRA soutiendra les travaux engagés dans le cadre de l'AEN sur les évolutions des codes et standards de fabrication pour tenir compte des risques d'hétérogénéité.

sûreté sur l'évaluation des nouveaux réacteurs, dont le réacteur EPR. Lancé en 2006 par l'ASN et l'Autorité de sûreté nucléaire américaine (NRC, *Nuclear Regulatory Commission*), ce programme regroupe actuellement 16 autorités de sûreté et vise à développer des approches innovantes afin de mutualiser les ressources et les connaissances des autorités de sûreté en charge de l'évaluation réglementaire de nouveaux réacteurs, afin de contribuer à une harmonisation des normes de sûreté et de leur mise en œuvre.

Dans le domaine de la radioprotection, l'ASN suit l'avancement des travaux des différentes enceintes internationales comme ceux du Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants ([UNSCEAR](#), *United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation*) ou ceux

L'action de l'ASN sur la scène internationale



de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR). L'ASN considère que ces organismes participent, à travers leurs publications, à une meilleure connaissance des expositions aux rayonnements ionisants, ainsi que des effets

sanitaires. Ces organismes préconisent des recommandations contribuant à améliorer la protection des personnes exposées, qu'il s'agisse de patients dans le secteur médical ou de catégories spécifiques de travailleurs.

2 — Les relations au sein de l'Europe

L'harmonisation européenne des principes et des normes en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection a toujours été une priorité pour l'ASN. Dans ce contexte, l'ASN participe activement aux échanges entre autorités nationales de sûreté et de radioprotection des États membres.

2.1 — Le Traité Euratom

Signé le 25 mars 1957, le [Traité](#) instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom) constitue le droit primaire du domaine et a permis le développement harmonisé d'un régime strict de contrôle pour la sûreté et la sécurité nucléaires et la radioprotection. Dans un arrêt du 10 décembre 2002 ([Affaire C-29/99 Commission des Communautés européennes contre le Conseil de l'Union européenne](#)), la Cour de justice de l'Union européenne, considérant que l'on ne pouvait établir de frontière artificielle entre la radioprotection et la sûreté nucléaire, a reconnu le principe de l'existence d'une compétence communautaire dans

le domaine de la sûreté, comme dans celui de la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé.

Indépendamment des accords bilatéraux sur les échanges d'informations en cas d'incident ou d'accident pouvant avoir des conséquences radiologiques, la France s'est engagée à appliquer la [décision Euratom du 14 décembre 1987](#) concernant les modalités communautaires pour l'échange rapide d'informations dans le cas d'une situation d'urgence radiologique. La [directive inter-ministérielle du 30 mai 2005](#) précise les modalités d'application en France de ce texte et confie à l'ASN la mission d'autorité nationale compétente.

2.2 — Le Groupe des chefs d'autorités de sûreté européennes

Il soutient la Commission européenne dans ses initiatives en matière de législation européenne. Trois groupes de travail, consacrés respectivement à la sûreté des installations (WG1), à la sûreté de la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé (WG2) et à la transparence dans le domaine nucléaire (WG3), assurent le soutien de l'ENSREG. Un quatrième groupe (WG4) traitant de la coopération internationale a été réintégré au sein du mandat du WG1 et se concentre notamment sur les instruments de coopération pour la sûreté nucléaire (ICSN) portés par la Commission européenne (évaluation et programmation).

L'ENSREG et la Commission européenne sont à l'initiative des stress tests (ou tests de résistance) des centrales nucléaires européennes organisés en 2012 à la suite de l'accident de Fukushima.

De nouvelles modalités de suivi des recommandations des stress tests ont été proposées en 2017, et présentées en réunion ENSREG du WG1.

En outre, l'ENSREG a organisé la première revue par les pairs relative à la maîtrise du vieillissement des réacteurs de puissance et des réacteurs de recherche d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWth. Dans ce cadre, chacun des 19 pays participant à cette revue a rédigé un rapport national consacré à l'évaluation de la maîtrise du vieillissement des réacteurs concernés qui a été mis en ligne sur le site de l'[ENSREG](#). Après une période d'examen

L'ASN a présidé l'ENSREG de novembre 2015 à octobre 2018

Au cours de sa présidence, l'ASN a encadré les travaux portant sur la mise en œuvre des actions résultant notamment de la directive sûreté révisée en 2014, en permettant de mener à bien le suivi des plans d'action des États membres, consécutivement aux stress tests post-Fukushima, en lançant et menant à bien, avec l'aide de WENRA, la première revue par les pairs portant sur la maîtrise du vieillissement des réacteurs de puissance et de recherche (≥ 1 MWth), en organisant la tenue des stress tests hors de l'UE, notamment en Arménie et en Biélorussie, ou en s'assurant de la planification par les États membres des revues ARTEMIS portant sur la gestion des déchets.

La centrale biélorusse d'Ostrovets à l'épreuve des stress tests européens

À la demande de la Biélorussie, la centrale d'Ostrovets, installation de troisième génération en construction, a été soumise aux stress tests européens en 2017. L'équipe de revue était composée de 17 experts européens (dont un représentant de l'ASN) et pilotée par Mark Foy, *Chief Inspector* de l'ONR (*Office for Nuclear Regulation*): elle a examiné, au regard des standards de sûreté les plus récents, la robustesse de l'installation à des événements extrêmes et sa capacité à gérer un accident grave. Parmi les bonnes pratiques relevées par les experts, outre la conception de l'installation disposant de systèmes passifs, figurent l'existence d'un simulateur à l'échelle 1 pour la formation des équipes et la présence sur site en continu d'une brigade de plus de 100 personnes. Au titre des recommandations,

des études complémentaires sont nécessaires pour s'assurer des marges sismiques de l'installation.

Le *board*, présidé par Marta Ziakova (autorité de sûreté slovaque) assistée par la vice-présidente Sylvie Cadet-Mercier, Commissaire de l'ASN, a présenté le rapport de l'équipe de revue en juin 2018 à l'autorité de sûreté biélorusse. Ce rapport a ensuite été approuvé par l'ENSREG le 2 juillet 2018, présenté au public le jour suivant et mis en ligne sur le site [ensreg.eu](#).

Ses recommandations donneront lieu à un plan d'action national dont la mise en œuvre fera l'objet d'une mission de suivi en 2020.

croisé de ces rapports par des experts nommés par les États membres, et un jeu de questions-réponses, la revue thématique par les pairs s'est tenue du 14 au 18 mai 2018 au Luxembourg : cette revue regroupant 140 participants avait pour objectif d'établir un état des lieux et de préconiser des mesures en matière de maîtrise du vieillissement. Les rapports présentant les résultats de cette revue, un rapport sur les résultats génériques de cette revue et un rapport sur les résultats spécifiques par pays, ont été adoptés en séance plénière d'ENSREG le 4 octobre dernier, puis ont été présentés lors d'un événement public le 22 novembre à Bruxelles. Chaque participant devra, sur cette base, réaliser un plan d'action national qui sera remis en septembre 2019, et qui fera l'objet d'un suivi par l'ENSREG.

2.3 — La directive européenne sur la sûreté des installations nucléaires

La [directive 2009/71/Euratom](#) du Conseil du 25 juin 2009 vise à établir un cadre communautaire permettant d'assurer la sûreté nucléaire au sein de la Communauté européenne de l'énergie atomique et à encourager les États membres à garantir un niveau élevé de sûreté nucléaire (voir rubrique « [Réglementer](#) » sur [asn.fr](#)).

Elle prévoit des pouvoirs et une autonomie accrues pour les autorités nationales de sûreté, fixe un objectif de sûreté ambitieux pour toute l'Union (issu des référentiels de sûreté utilisés par WENRA) et établit un système européen d'examen par les pairs sur des thématiques de sûreté. Elle instaure également des réévaluations périodiques nationales de la sûreté ainsi que des dispositions en matière de préparation aux interventions en situation d'urgence. Elle renforce, en outre, les exigences de transparence et les dispositions concernant l'éducation et la formation.

L'ASN s'est attachée, lors des négociations, à faire prévaloir la position de la France en faveur de ces dispositions, qui renforcent notablement le cadre communautaire de contrôle de la sûreté des installations nucléaires. En revanche, la législation européenne n'inscrit pas encore juridiquement l'indépendance institutionnelle des autorités de sûreté.

Cette directive a été transposée très largement dans la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte ([loi TECV](#)) et l'[ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016](#) portant diverses dispositions en matière nucléaire. La France a d'ailleurs notifié, avec l'aide de l'ASN, la transposition complète de la directive 2014 en août 2017, conformément aux délais fixés par la Commission. L'ASN s'attache, dans le droit fil de cette transposition, à soutenir les actions visant à définir les objectifs techniques de sûreté recherchés.

2.4 — La directive européenne sur la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs

Le 19 juillet 2011, le Conseil de l'Union européenne a adopté une directive établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs ([directive 2011/70/Euratom](#)). L'adoption de cette directive contribue au renforcement de la sûreté au sein de l'Union européenne, en responsabilisant les États membres à l'égard de la gestion de leurs combustibles usés et de leurs déchets radioactifs.

Cette directive est juridiquement contraignante et couvre tous les aspects de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, depuis leur production jusqu'au stockage à long terme. Elle rappelle la responsabilité première des producteurs, et la responsabilité, en dernier ressort, de chaque État membre,

Les travaux européens sur la transposition et la mise en œuvre de la directive sur les normes de base en matière de radioprotection (directive BSS)

Le champ couvert par la directive BSS est large : ses exigences s'appliquent à la justification, l'optimisation, la limitation des doses, le contrôle réglementaire, la préparation et la réponse aux situations d'urgence, la formation et d'autres domaines connexes (par exemple, le radon, les NORM (*Naturally Occuring Radioactive Materials*) et les matériaux de construction). L'association HERCA a émis de nombreuses positions ou *common understanding* relatives à ces exigences (consultables sur [herca.org](#)) afin d'aider les États membres dans la transposition de cette directive. Malgré le socle commun constitué par cette directive et des efforts certains de coordination en amont, les travaux de transposition n'ont pas abouti à une harmonisation totale des exigences nationales. HERCA va désormais orienter ses travaux sur la mise en œuvre de cette directive, dont certains sujets, tels que la justification, l'approche graduée du contrôle ou bien la préparation et la réponse aux situations d'urgence se révèlent techniquement complexes. Les États membres auront ainsi la possibilité de partager leurs expériences et de faciliter la compatibilité des approches nationales retenues.

d'assurer la gestion des déchets produits sur son territoire, en veillant à prendre les dispositions nécessaires pour garantir un niveau élevé de sûreté et pour protéger les travailleurs et le public des dangers des rayonnements ionisants.

Elle définit clairement les obligations relatives à la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs et impose à chaque État membre de se doter d'un cadre juridique relatif aux questions de sûreté, prévoyant l'instauration :

- d'une autorité de contrôle compétente et bénéficiant d'un statut qui garantisse son indépendance vis-à-vis des producteurs de déchets ;
- de procédures d'autorisation impliquant des demandes d'autorisation instruites sur la base de démonstrations de sûreté des exploitants.

La directive encadre l'élaboration des politiques nationales de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, que devra mettre en œuvre chaque État membre. Elle prescrit notamment que chaque État membre se dote d'un cadre législatif et réglementaire visant à mettre en place des programmes nationaux de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

La directive contient également des dispositions sur la transparence et la participation du public, les ressources financières pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs, la formation, ainsi que des obligations d'autoévaluations et d'examen réguliers par les pairs. Ces aspects constituent des avancées majeures pour renforcer le caractère sûr et responsable de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs dans l'Union européenne. La loi TECV et l'ordonnance du 10 février 2016 ont permis d'assurer la transposition des dispositions de la directive.

2.5 — La directive européenne Euratom sur les normes de base en radioprotection

La [directive 2013/59/Euratom](#) du 5 décembre 2013 met à jour les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition des personnes aux rayonnements ionisants (directive BSS, voir encadré page 187). Les États membres devaient transposer les dispositions de cette directive avant le 6 février 2018 (voir rubrique « [Réglementer](#) » sur [asn.fr](#)).

2.6 — Les groupes de travail européens du Traité Euratom

Des experts de l'ASN participent également aux travaux des comités et groupes de travail du Traité Euratom :

- groupe d'experts de l'article 31 (normes de base en radioprotection);
- groupe d'experts de l'article 35 (vérification et suivi de la radioactivité dans l'environnement);
- groupe d'experts de l'article 36 (renseignements concernant le contrôle de la radioactivité dans l'environnement);
- groupe d'experts de l'article 37 (notifications relatives aux rejets d'effluents radioactifs).

2.7 — Le système européen d'échange d'informations en cas d'urgence radiologique (ECURIE)

Le système européen d'échange d'informations en cas d'urgence radiologique (ECURIE, *European Community Urgent Radiological Information Exchange*) est l'un des systèmes d'action rapide, mis en place par la Commission européenne, qui dispose d'un réseau d'échange d'informations permettant de recevoir et de déclencher une alerte, et de faire ainsi circuler rapidement les informations au sein de l'Union européenne en cas d'urgence radioactive ou d'accident nucléaire majeur.

Ce système a été mis en place en 1987 par une [décision du Conseil de l'Union européenne du 14 décembre 1987](#) à la suite notamment de l'accident survenu à Tchernobyl en 1986. Cette décision est entrée en vigueur le 21 mars 1988 et a été ratifiée par l'ensemble des États membres de l'Union européenne ainsi que par certains pays tiers, tels que la Suisse et les pays candidats à l'adhésion comme la Turquie.

2.8 — L'Association des responsables des autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest

WENRA poursuit le développement d'une approche commune pour ce qui concerne la sûreté nucléaire et sa réglementation, en particulier au sein de l'Union européenne. WENRA a créé deux groupes de travail qui ont pour mission d'harmoniser les approches de sûreté dans les domaines :

- des réacteurs électronucléaires (Groupe de travail d'harmonisation sur les réacteurs ou RHWG, *Reactor Harmonisation Working Group*);
- des déchets radioactifs, du stockage du combustible usé et du démantèlement (Groupe de travail sur les déchets et le démantèlement ou WGWD, *Working Group Radioactive Waste and Decommissioning*).

Dans chacun de ces domaines, les groupes ont défini, par thème technique, des niveaux de référence reposant sur les normes les plus récentes de l'AIEA et sur les approches les plus exigeantes adoptées dans l'Union européenne.

En 2018, WENRA s'est réunie à deux reprises en réunion plénière, en avril à Gand et en novembre à Schaffhouse (Suisse).



Réunion WENRA – 25-26 avril 2018 – Gand (Belgique)

De ces réunions sont ressorties les contributions importantes suivantes :

- l'adoption d'une recommandation sur les ségrégations carbone pour les gros équipements;
- la poursuite des travaux sur les améliorations de sûreté;
- l'adoption d'un rapport sur les interfaces sûreté-sécurité, dont les conclusions doivent être reprises dans les niveaux de référence;
- le développement de niveaux de référence pour les réacteurs de recherche;
- le lancement de travaux sur la stratégie WENRA pour les années futures, compte tenu des perspectives du paysage mondial en matière de nucléaire civil.

2.9 — L'Association des responsables des autorités européennes compétentes en radioprotection

L'Association des autorités européennes compétentes en radioprotection (HERCA) a été créée en 2007 à l'initiative de l'ASN afin d'organiser une concertation étroite entre les responsables d'autorités européennes compétentes en radioprotection. Elle regroupe désormais 56 autorités dont 32 proviennent de pays européens.

La 22^e réunion du Board d'HERCA à Paris

Les 30 et 31 octobre 2018, le Board d'HERCA s'est réuni à Montrouge dans les locaux de l'ASN. Cette réunion a rassemblé 45 personnes provenant de 25 pays européens, ainsi que la Commission européenne, observateur de ces réunions. Cumulant plus de dix années d'activité, HERCA a décidé de travailler sur les bénéfices tirés par ses pays membres ainsi que sur de nouvelles activités et méthodes de travail dont les premiers résultats ont été présentés à Montrouge. En outre, cet exercice a également permis d'identifier des défis auxquels est confrontée HERCA tels que l'engagement sur la durée des dirigeants et des experts des autorités membres, et la définition de programmes de travail ambitieux impliquant l'ensemble de ses membres.



21^e réunion HERCA – 17-18 mai 2018 - Prague (République tchèque)

Six groupes d'experts travaillent actuellement sur les thèmes suivants :

- les pratiques et les sources dans les domaines industriel et de la recherche ;
- les applications médicales des rayonnements ionisants ;
- la préparation et la gestion des situations d'urgence ;
- les applications vétérinaires ;
- les sources de rayonnements d'origine naturelle ;
- l'éducation et la formation.

L'ASN assure le secrétariat technique de cette association depuis sa création et participe à tous les groupes de travail. En outre, depuis 2018, l'ASN préside le groupe de travail sur les applications médicales.

En 2017, HERCA a clos son plan d'action qui prévoyait la publication de plusieurs positions portant sur la transposition et la mise en œuvre des exigences de la directive BSS. Ces positions ont été publiées sur le site d'HERCA (herca.org).

Dans le domaine de la préparation et de la réponse aux situations d'urgence, HERCA assure le suivi de la mise en œuvre de l'approche HERCA-WENRA par les pays membres. Pour rappel, approuvée en 2014, cette approche vise à coordonner les actions de protection des populations sur celles décidées par le pays « accidenté » dans le but d'avoir une réponse cohérente dans les pays affectés par l'accident. HERCA poursuit ses travaux visant à faciliter la mise en œuvre effective de cette approche.

Le *Board* d'HERCA s'est réuni à deux reprises en 2018. Ces deux réunions ont permis de faire un point sur les activités en cours et à venir des groupes de travail et d'approuver la publication de documents, comme par exemple la fiche d'information pour la protection des travailleurs lors d'actes d'imagerie en extérieur dans le domaine vétérinaire ou bien des fiches pays détaillant les structures nationales mises en œuvre pour répondre à une situation d'urgence. En outre, le *Board* d'HERCA a également pris position à la lumière de l'incident relatif à un relâchement de ruthénium à l'automne 2017 et a demandé aux membres d'HERCA, lorsque des rejets anormaux sont détectés, de partager rapidement les résultats des mesures réalisées sur leur territoire *via* les outils USIE (voir point 4.3) ou ECURIE.

2.10 — Les programmes d'assistance au titre de l'ICSN

En 1991, la Commission européenne a lancé le volet « sûreté nucléaire » du programme TACIS⁽²⁾ pour répondre aux préoccupations soulevées par l'accident de Tchernobyl. De 1991 à

L'ASN remporte un appel d'offres de la Commission européenne

L'ASN, en consortium avec l'IRSN et le GRS, principaux partenaires, a remporté en 2018 l'appel d'offres de l'Instrument relatif à la coopération en matière de sûreté nucléaire (ICSN), piloté par la Commission européenne, portant sur l'assistance au régulateur turc. Ce programme d'une durée de trois ans comprend quatre tâches, qui concernent le pilotage du projet (leader ASN), des tâches techniques dédiées relatives au renforcement des capacités du régulateur turc (NDK) en matière d'évaluations de sûreté, des capacités d'inspection en matière de fabrication et de construction (leader ASN) et des améliorations des systèmes de management du régulateur.

2006, plus de 1,3 milliard d'euros a été engagé dans des projets de sûreté nucléaire. Depuis 2007, les actions de l'Union européenne sur le plan de l'assistance et de la coopération en matière de sûreté nucléaire se sont poursuivies au titre de l'Instrument relatif à la coopération en matière de sûreté nucléaire (ICSN).

Trois axes prioritaires d'assistance aux pays d'Europe de l'Est avaient été définis au titre de ces programmes, dans le domaine de la sûreté nucléaire :

- contribuer à améliorer la sûreté en exploitation des réacteurs existants ;
- soutenir financièrement les actions d'amélioration qui peuvent être apportées à court terme aux réacteurs les moins sûrs ;
- améliorer l'organisation du contrôle de la sûreté, en distinguant les responsabilités des différents intervenants et en renforçant le rôle et les compétences des autorités de sûreté nucléaire nationales.

Le [règlement 237/2014/Euratom](#) du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2013 a révisé l'instrument de coopération en matière de sûreté nucléaire pour la période du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2020 avec une enveloppe de 225,3 millions d'euros du fait des restrictions budgétaires au niveau européen.

De plus, le [règlement 236/2014/UE](#) du Parlement européen et du Conseil du 11 mars 2014 énonce des règles et des modalités communes pour la mise en œuvre des instruments de l'Union pour le financement de l'action extérieure. Parmi les objectifs du nouvel ICSN, on notera la volonté de :

- soutenir la promotion et la mise en œuvre des normes les plus élevées en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection dans les installations nucléaires et pour les pratiques en radiologie des pays tiers ;
- soutenir l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies responsables concernant le stockage ultime du combustible usé, la gestion des déchets, le déclassement des installations et l'assainissement d'anciens sites nucléaires.

Ces instruments sont complétés par d'autres programmes internationaux d'assistance technique qui répondent à des résolutions prises par le [G8](#) ou par l'AIEA pour améliorer la sûreté nucléaire dans les pays tiers et qui sont financés par les contributions d'États donateurs et de l'Union européenne.

L'assistance apportée concrètement par l'ASN à travers l'ICSN a essentiellement pris la forme d'une aide aux autorités de sûreté nucléaire. L'ASN a ainsi participé en 2018 à des projets d'assistance réglementaire au profit des autorités de sûreté en Chine (deuxième phase), au Vietnam et en Turquie.

2. TACIS : Technical Assistance to the Commonwealth of Independent States (*programme d'aide de l'Union européenne aux pays de l'ex-URSS*).

3 — Les relations multilatérales internationales

3.1 — L'Agence internationale de l'énergie atomique

L'**AIEA** est une organisation des Nations unies basée à Vienne. Elle regroupe 170 États membres. L'AIEA organise ses activités autour de deux grands axes : l'un concerne le contrôle des matières nucléaires et de la non-prolifération, l'autre porte sur toutes les activités liées aux utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire. Dans ce dernier domaine, deux départements de l'AIEA sont respectivement en charge du développement et de la promotion des applications de la radioactivité et en particulier de l'énergie nucléaire, d'une part, et de la sûreté et la sécurité des installations et activités nucléaires, d'autre part.

Dans la continuité du plan d'action approuvé par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA en septembre 2011 et visant à renforcer la sûreté à l'échelle mondiale en prenant en compte les enseignements tirés de l'accident de Fukushima, l'AIEA concentre ses travaux sur les domaines suivants :

- **la révision et la consolidation des normes de sûreté** (*Safety Standards*) décrivant les principes et pratiques de sûreté que la grande majorité des États membres utilisent comme base de leur réglementation nationale. Cette activité est supervisée par la Commission sur les normes de sûreté de l'AIEA (CSS, *Commission on Safety Standards*), mise en place en 1996. La CSS est composée de 24 représentants au plus haut niveau des autorités de sûreté, nommés pour quatre ans, et est présidée depuis le début de 2012 par la directrice générale de l'Autorité de sûreté nucléaire de la République tchèque, Mme Dana Drabova.

La représentante française siégeant dans cette Commission est la directrice générale adjointe de l'ASN. La CSS coordonne le travail de cinq comités chargés d'élaborer des documents dans leur domaine respectif : NUSCC (*Nuclear Safety Standards Committee*) pour la sûreté des installations, RASSC (*Radiation Safety Standards Committee*) pour la radioprotection, TRANSSC (*Transport Safety Standards Committee*) pour la sûreté des transports de matières radioactives, WASSC (*Waste Safety Standards Committee*) pour la sûreté de la gestion des déchets radioactifs et EPRESC (*Emergency Preparedness and Response Standards Committee*) pour la préparation et la coordination en cas de situation d'urgence radiologique. La France, représentée par l'ASN, est présente dans chacun de ces comités, qui se réunissent deux fois par an. Des représentants des divers organismes français concernés participent également aux groupes techniques qui rédigent ces documents. Les mandats des représentants nationaux à ces différents comités ont été renouvelés en 2018 pour une période de trois ans. En 2018 se sont déroulées les 43^e et 44^e réunions de la CSS. Un comité dédié à la sécurité NSGC (*Nuclear Security Guidance Committee*) a été mis en place ainsi qu'une interface destinée à améliorer l'analyse de l'interaction entre sûreté et sécurité. À plus long terme, une extension du champ de la CSS vers les sujets relatifs à la sécurité ayant un domaine de recouvrement avec la sûreté est envisagée afin de permettre une plus grande synergie entre ces domaines ;

- **les missions de revues par les pairs** demandées par les États membres à l'AIEA et le renforcement de leur efficacité.

La mission ARTEMIS de l'AIEA

Du 15 au 24 janvier 2018, une délégation composée de dix experts internationaux a examiné, sous l'égide de l'AIEA, l'organisation de la France pour la gestion des déchets radioactifs. Les experts ont rencontré les équipes de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), de l'ASN, de la Direction générale de la prévention des risques (DGPR), de l'IRSN, de l'Andra et des producteurs de déchets radioactifs.

Cette évaluation internationale par les pairs a été réalisée dans le cadre d'une mission ARTEMIS (*Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation*), organisée par le service de l'AIEA chargé 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.

Cette revue a porté sur les sujets suivants :

- le cadre législatif, réglementaire et organisationnel pour la gestion des déchets radioactifs ;
- le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR), qui vise à mettre en œuvre la politique en matière de gestion des déchets radioactifs, ainsi que son élaboration au sein d'un groupe de travail pluraliste, comprenant notamment des associations de protection de l'environnement, des représentants d'élus et des autorités d'évaluation et de contrôle, aux côtés des producteurs de déchets et de l'Andra ;
- l'inventaire national des déchets radioactifs et les estimations relatives aux quantités futures de ces déchets ;

- les exigences de sûreté des installations destinées à gérer des déchets radioactifs, ainsi que les dispositions en matière d'information et de participation du public avant leur autorisation, notamment pour le projet de stockage profond **Cigéo** ;
- les mécanismes de financement relatifs à la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs ;
- les dispositions prises pour assurer et maintenir un haut niveau de compétence et d'expertise des différents organismes impliqués dans la gestion des déchets radioactifs.

Les conclusions de l'équipe d'auditeurs, pilotée par Peter De Preter (Belgique), ont 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 suggestions d'amélioration proposées par les auditeurs seront prises en compte pour l'élaboration du prochain plan national de gestion des matières et déchets radioactifs. Ce plan fera l'objet d'une concertation approfondie avec les parties prenantes et le public.

Ces revues par les pairs permettent d'améliorer le système français de gestion des déchets radioactifs grâce au partage des expériences. Elles favorisent également l'établissement, au niveau international, de règles communes ambitieuses en matière de gestion des déchets radioactifs, de protection des personnes et de l'environnement.

Dans le même esprit, les missions IRRS (*Integrated Regulatory Review Service*) et OSART (*Operational Safety Review Team*) sont conduites en s'appuyant sur les normes de sûreté de l'AIEA comme référentiel.

• Les missions IRRS

Les missions IRRS sont consacrées à l'analyse de tous les aspects du cadre régissant la sûreté nucléaire et l'activité corrélatrice d'une autorité de sûreté. L'ASN est favorable à la mise en œuvre de ces évaluations par les pairs à un rythme régulier et souhaite que leurs résultats aient un large écho. On notera que les pays membres de l'Union européenne sont déjà soumis, en application des dispositions de la directive 2009/71/Euratom modifiée en 2014, à des revues par les pairs périodiques et obligatoires de leur organisation générale en matière de contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

En 2018, l'ASN a participé à plusieurs missions IRRS, respectivement au Luxembourg, en Espagne, en Belgique et en Australie.

• Les missions OSART

Les missions OSART sont réalisées par une équipe d'experts provenant d'exploitants de pays tiers qui, pendant deux à trois semaines, examinent l'organisation de la sûreté des centrales nucléaires en exploitation. La prise en compte effective des recommandations et des suggestions émises par l'équipe d'experts est vérifiée lors d'une mission de suivi organisée 18 mois après la visite des experts.

En raison du report de la date de démarrage du réacteur EPR de Flamanville, la mission OSART, qui devait être réalisée en 2018 avant la mise en service du réacteur, a été repoussée en 2019.

• Les formations régionales et les missions d'assistance

L'ASN répond à des sollicitations du secrétariat de l'AIEA, en particulier pour participer à des formations régionales en radioprotection et à des missions d'assistance. Les bénéficiaires sont généralement des pays de culture francophone. Ainsi, en 2018, des représentants de l'ASN se sont rendus au Burkina Faso, au Maroc et en Haïti.

Par ailleurs toujours sous l'égide de l'AIEA, l'ASN est aussi investie dans le RCF (*Regulatory Cooperation Forum*). Ce forum, créé en 2010, vise à mettre en contact les autorités de sûreté de pays primo-accédant dans le domaine nucléaire avec les autorités de sûreté de grands pays nucléaires, afin d'identifier leurs besoins et de coordonner le soutien à apporter tout en veillant à ce que les objectifs fondamentaux en matière de sûreté nucléaire (indépendance du régulateur, cadre légal et réglementaire adapté...) soient respectés. En 2018, outre l'examen attentif de la situation des autorités de sûreté de Biélorussie, de Jordanie, de Pologne et du Vietnam, le RCF a renforcé sa coopération avec l'Union européenne (ICSN) et avec des forums « régionaux » tels que ANNuR (*Arab Network of Nuclear Regulators - pays arabes*), FNRBA (*Forum of Nuclear Regulatory Bodies in Africa - Afrique*) et ANSN (*Asian Nuclear Safety Network - Asie*). Enfin, le RCF a examiné la demande du Bangladesh de recevoir une assistance active.

• L'harmonisation des outils de communication

L'ASN est fortement impliquée dans les travaux actuels de révision du manuel de l'échelle INES (*International Nuclear and Radiological Event Scale*), dont la dernière mise à jour date d'une dizaine d'années. L'AIEA prévoit de publier cette révision en 2019.

Elle participe aussi au comité consultatif INES, instance composée d'experts dans l'évaluation du caractère significatif des événements en radioprotection et sûreté nucléaire, chargé de conseiller l'AIEA et les représentants nationaux INES de pays membres sur l'utilisation de l'échelle INES et ses évolutions.

Concernant le classement des événements de radioprotection impliquant des patients, qui ne sera pas inclus dans la révision du manuel, l'ASN a décidé d'appliquer la méthodologie développée à l'AIEA. Celle-ci est en cours d'évaluation, avec les professionnels de santé, afin de s'assurer de son caractère pleinement applicable.

De manière générale, l'ASN s'investit fortement dans les différentes actions menées par l'AIEA en apportant un soutien significatif à certaines initiatives, notamment celles qui ont été développées après l'accident de la centrale de Fukushima-Daiichi.

• La gestion des situations d'urgence nucléaire et radiologique

L'ASN participe aux travaux de l'AIEA visant à améliorer la notification et l'échange d'informations en cas de situation d'urgence radiologique.

À ce sujet, l'ASN participe aux exercices que l'AIEA prépare et organise régulièrement pour tester les dispositions opérationnelles de la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire et de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique appelés « exercices au titre des conventions » ou « exercices ConvEx ». Ces exercices, qui sont notamment conçus pour permettre à tous les participants - des États membres comme de l'AIEA - d'acquérir une expérience pratique et de comprendre les procédures de préparation et de conduite de ces interventions, sont de trois types :

- les exercices ConvEx-1, destinés en particulier à tester les lignes de communication d'urgence établies avec les points de contact dans les États membres ;
- les exercices ConvEx-2, conçus pour tester des éléments particuliers du cadre international de préparation et de conduite des interventions d'urgence ainsi que les dispositions et outils d'évaluation et les pronostics dans les situations d'urgence ;
- les exercices ConvEx-3 visant à évaluer les dispositions d'intervention d'urgence et les moyens d'action en place pour faire face à une situation d'urgence grave pendant plusieurs jours.

En 2018, l'ASN a participé à un exercice de type ConvEx-2.

En outre, l'ASN collabore à la définition de la stratégie, des besoins et des moyens d'assistance internationale et au développement du réseau de réponse aux demandes d'assistance, le réseau RANET (*Response Assistance Network*).

Par ailleurs, en complément des quatre comités historiques pour l'élaboration de ses normes de sûreté, l'AIEA a créé en 2015 un comité baptisé EPreSC (*Emergency Preparedness and Response Standards Committee*), relatif aux situations d'urgence. Les normes dans ce domaine étaient jusqu'alors suivies par les autres comités existants. Le document le plus élevé dans la hiérarchie des normes dans ce domaine est le [General Safety Requirements No. GSR Part 7](#) publié en novembre 2015. L'ASN a représenté la France lors des deux réunions de ce comité qui se sont tenues en 2018. De plus, en 2018, l'ASN a organisé une réunion avec tous les acteurs nationaux de la gestion de crise en France pour présenter le concept de stratégie de protection en situation d'urgence développé par l'AIEA.

3.2 — L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire

Créée en 1958, l'[Agence pour l'énergie nucléaire \(AEN\)](#) regroupe dorénavant, avec l'intégration de l'Argentine et de la Roumanie en 2017, trente-trois pays membres d'Europe, d'Amérique du Nord et de la région Asie-Pacifique. Son principal objectif est d'aider les pays membres à maintenir et à approfondir les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation sûre, respectueuse de l'environnement et économique de l'énergie nucléaire.

Au sein de l'AEN, l'ASN est notamment impliquée dans les travaux du Comité sur les activités nucléaires réglementaires (CNRA). Elle participe également au Comité de radioprotection et de santé publique (CRPPH), au Comité de gestion des déchets radioactifs (RWMC), au nouveau Comité sur le démantèlement des installations nucléaires et la gestion des situations historiques (CDLM) ainsi qu'à plusieurs groupes de travail du Comité sur la sûreté des installations nucléaires (CSNI).

Les différents comités de l'AEN pilotent des groupes de travail réunissant des experts. Au sein du CNRA, l'ASN contribue aux groupes de travail portant sur les pratiques en matière d'inspection, d'expérience acquise au cours de l'exploitation, de réglementation des nouveaux réacteurs et de communication publique des autorités de sûreté.

Des informations complémentaires sur les activités de l'AEN/CNRA sont disponibles sur le site oecd-nea.org.

3.3 — Le programme multinational d'évaluation des conceptions des nouveaux réacteurs

Créé en 2006, le [MDEP](#) est une initiative de coopération internationale visant à élaborer des approches communes afin de tirer parti des ressources et des connaissances des autorités de sûreté nationales en charge de l'évaluation réglementaire de nouvelles conceptions de réacteurs. Ce programme a comme objectif majeur de contribuer à une harmonisation des normes de sûreté et de leur mise en œuvre.

À la demande des autorités de sûreté membres du MDEP, l'AEN assure le secrétariat technique de ce programme. Un agent de l'ASN est détaché auprès de l'AEN pour contribuer à cette tâche.

• Les membres du programme

Avec l'intégration de l'Argentine en 2017, le MDEP regroupe actuellement seize autorités de sûreté nationales : AERB (Inde), ARN (Argentine), ASN (France), CCSN (Canada), FANR (Émirats arabes unis), HAEA (Hongrie), NNR (Afrique du Sud), NNSA (Chine), NRA (Japon), NRC (États-Unis), NSSC (Corée du Sud), ONR (Royaume-Uni), RTN (Fédération de Russie), SSM (Suède), STÜK (Finlande), TAEK (Turquie).

• L'organisation

Définies par un comité stratégique, les grandes orientations des travaux menés au sein du MDEP sont mises en œuvre par un comité de direction technique présidé depuis juin 2015 par un directeur général adjoint de l'ASN. Les travaux sont réalisés au sein de groupes de travail dédiés aux principales conceptions de réacteurs nucléaires actuellement en construction dans le monde : l'EPR de Framatome, l'AP-1000 de l'américain Westinghouse, l'APR-1400 du coréen Kepco, le VVER russe et le HPR-1000 (Hualong) chinois. Un groupe concernant les réacteurs avancés à eau bouillante a été créé en 2018, après la dissolution du groupe de travail ABWR, dans le comité de l'AEN sur les activités de réglementation nucléaire (CNRA). Initialement, plusieurs groupes de travail du MDEP concernaient également des problématiques transverses aux différentes conceptions. La plupart de ces groupes ont été transférés ces dernières années

au sein du CNRA. Le dernier transfert de ce type a concerné le groupe de travail sur les codes mécaniques et les normes. Actuellement, le seul groupe de travail transverse du MDEP porte sur l'inspection des fournisseurs de composants nucléaires (VICWG, *Vendor Inspection Cooperation Working Group*).

Chacun des groupes dédiés à une conception réunit les autorités de sûreté des pays réalisant ou envisageant la construction de réacteurs de ce type. Le groupe EPR auquel participe l'ASN réunit en outre les autorités du Royaume-Uni, de la Finlande, de la Chine, de l'Inde et de la Suède.

• Les activités en 2018

Au sein du groupe EPR, des échanges techniques ont porté sur les écarts constatés sur les soudures des circuits secondaires principaux du réacteur Flamanville 3 en construction. Par ailleurs, les travaux concernant la mise en commun d'essais réalisés avant la mise en exploitation du réacteur Taishan 1 se sont poursuivis.

Un atelier portant sur la gestion de la chaîne des fournisseurs dans le domaine nucléaire a été organisé en commun avec l'AEN en novembre 2018. L'événement a regroupé une centaine de participants, provenant pour moitié de l'industrie nucléaire (exploitants, fournisseurs) et pour moitié d'autorités de sûreté et d'organismes certificateurs et de contrôle.

3.4 — L'Association internationale des responsables d'autorités de sûreté nucléaire

L'association INRA (*International Nuclear Regulators Association*) regroupe les autorités d'Allemagne, du Canada, de Corée du Sud, d'Espagne, des États-Unis, de France, du Japon, du Royaume-Uni et de Suède. Cette association permet une concertation régulière et informelle sur les actualités de ces différents pays et sur les prises de position relatives à des enjeux internationaux communs. Elle se réunit deux fois par an dans le pays qui en assure la présidence, chaque pays l'assurant pendant un an à tour de rôle (la France en 2015, l'Espagne en 2016, les États-Unis en 2017, la Corée du Sud en 2018). En 2018, outre des échanges sur l'état de la sûreté nucléaire, les travaux de cette association ont notamment permis d'effectuer un suivi du processus de révision du manuel de l'échelle INES, en lien avec les services de l'AIEA.

3.5 — Le Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants

Créé en 1955, le Comité scientifique des Nations unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR) procède à la synthèse de l'ensemble des données scientifiques sur les sources de rayonnements et les risques de ces rayonnements sur l'environnement et la santé. Cette activité est supervisée par la réunion annuelle des représentations nationales des États membres, composée d'experts internationaux.

3.6 — La Commission internationale de protection radiologique

Créée en 1928, la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) est une organisation non gouvernementale dont l'objectif est d'apprécier l'état des connaissances sur les effets des rayonnements afin de s'assurer que celles-ci ne remettent pas en cause les règles de protection actuelles. La CIPR se fonde sur les résultats des recherches effectuées dans le monde et examine les travaux d'autres organisations internationales, notamment ceux de l'UNSCEAR. Elle émet des recommandations générales sur les règles de protection à adopter ainsi que sur les niveaux d'exposition à respecter.

4 — Les conventions internationales

L'ASN assure le rôle de point de contact national pour les deux conventions qui ont trait, d'une part, à la sûreté nucléaire (Convention sur la sûreté nucléaire), d'autre part, au combustible usé et aux déchets (Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs). De plus, l'ASN est l'autorité compétente pour les deux conventions dédiées à la gestion opérationnelle des conséquences d'éventuels accidents (la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire et la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique).

4.1 — La Convention sur la sûreté nucléaire

La [Convention sur la sûreté nucléaire \(CSN\)](#) a été l'un des résultats de discussions internationales engagées en 1992 dans le but de contribuer à maintenir un niveau élevé de sûreté nucléaire dans le monde³.

Les objectifs de la CSN sont d'atteindre et maintenir un haut niveau de sûreté nucléaire dans le monde entier, d'établir et de maintenir, dans les installations nucléaires, des défenses efficaces contre les risques radiologiques potentiels et de prévenir les accidents pouvant avoir des conséquences radiologiques et de limiter leurs conséquences. Les domaines abordés par la Convention font partie depuis longtemps de la démarche française de sûreté nucléaire.

La Convention prévoit l'organisation triennale de réunions d'examen des parties contractantes destinées à développer la coopération et les échanges d'expérience.

En France, l'ASN assure le rôle d'autorité compétente pour la Convention sur la sûreté nucléaire. Elle coordonne l'ensemble des phases préparatoires des réunions d'examen en relation étroite avec les entités concernées. De plus, l'ASN consacre des moyens importants afin de participer aux réunions d'examen et de pouvoir être présente aux différentes présentations et discussions.

La déclaration de Vienne sur la sûreté nucléaire a été adoptée le 9 février 2015 par les parties contractantes à la Convention sur la sûreté nucléaire réunies à l'occasion de la conférence diplomatique chargée d'examiner une proposition d'amendement de la Convention sur la sûreté nucléaire.

La 8^e réunion d'examen des parties contractantes de la CSN se tiendra du 23 mars au 3 avril 2020 au siège de l'AIEA à Vienne. Elle sera présidée par la directrice générale de l'Autorité de sûreté nucléaire de la République tchèque, Mme Dana Drabova. Les deux vice-présidents sont respectivement M. Carl-Magnus Larsson de l'Autorité australienne et M. Manwoong Kim de l'Autorité sud-coréenne.

Plusieurs mois avant la tenue de la réunion d'examen, chaque partie contractante soumet un rapport national décrivant les modalités de mise en œuvre des obligations de la Convention. L'élaboration du rapport national français relatif à la 8^e réunion d'examen a été lancée en novembre 2018. Le rapport français sera rendu public, le 15 août 2019 au plus tard, en versions française et anglaise, respectivement sur le site de l'AIEA et sur le site de l'ASN.

4.2 — La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs

La Convention commune est l'analogue de la [Convention sur la sûreté nucléaire pour la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs issus d'activités nucléaires civiles](#). La France l'a signée le 29 septembre 1997, et elle est entrée en vigueur le 18 juin 2001. Cette convention comptait 80 parties contractantes au 31 décembre 2018.

Dans le cadre de la 6^e réunion d'examen de la Convention commune, le Rapport national français, dont la rédaction avait été coordonnée par l'ASN, a été remis à l'AIEA à la fin 2017. Conformément au processus d'examen par les pairs prévu par la Convention, 140 questions et commentaires ont été adressés à la France sur son 6^e Rapport national. La rédaction des réponses à ces questions a été coordonnée par l'ASN ainsi que la rédaction des questions et commentaires adressés par la France aux autres pays. Un total de 238 questions et commentaires a été adressé par la France à 51 pays. La 6^e réunion d'examen des parties contractantes de la Convention commune s'est tenue au siège de l'AIEA, à Vienne, du 21 mai au 1^{er} juin 2018. À l'instar des exercices précédents et avec l'appui des directions et des divisions de l'ASN ainsi que de l'IRSN, la France a été en mesure d'assister à toutes les présentations nationales et d'en tirer un bénéfice conséquent. La présentation française a suscité un vif intérêt et a contribué à faire reconnaître sur le plan international le programme français de gestion des déchets radioactifs, du combustible usé et du démantèlement des installations nucléaires.

4.3 — La Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire

La [Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire](#) est entrée en vigueur le 27 octobre 1986, six mois après l'accident de Tchernobyl, et compte 122 parties contractantes au 31 décembre 2018.

Les parties contractantes s'engagent à informer, dans les délais les plus rapides, la communauté internationale de tout accident ayant entraîné une dispersion de substances radioactives incontrôlée dans l'environnement, susceptible d'affecter un État voisin. À cette fin, l'AIEA propose aux États membres un outil permettant la notification et l'assistance en cas d'urgence radiologique. L'ASN a contribué activement à l'élaboration de cet outil, USIE (*Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies*), présent au centre d'urgence de l'ASN et testé à chaque exercice.

La [directive interministérielle du 30 mai 2005](#) précise les modalités d'application en France de ce texte et confie à l'ASN la mission d'autorité nationale compétente. Il appartient ainsi à l'ASN de notifier les événements sans délai aux institutions internationales, de fournir rapidement les informations pertinentes sur la situation, en particulier aux pays frontaliers pour leur permettre de prendre les mesures nécessaires de protection des populations, et enfin de fournir aux ministres concernés une copie des notifications et des informations transmises ou reçues.

3. Cette convention fixe un certain nombre d'objectifs en matière de sûreté nucléaire et définit des mesures visant à les atteindre. La France l'a signée le 20 septembre 1994, et l'a approuvée le 13 septembre 1995. La Convention sur la sûreté nucléaire est entrée en vigueur le 24 octobre 1996 et comptait, au 15 octobre 2018, 85 parties contractantes.

4.4 — La Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique

La [Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique](#) est entrée en vigueur le 26 février 1987 et compte 117 parties contractantes au 31 décembre 2018.

Son objectif est de faciliter les coopérations entre les pays dans le cas où l'un d'entre eux serait affecté par un accident ayant des conséquences radiologiques. Cette convention a déjà été mise en œuvre à plusieurs reprises à l'occasion d'accidents d'irradiation dus à des sources radioactives abandonnées. En particulier, la France a déjà pris en charge le traitement, par ses services spécialisés, des victimes de tels accidents.

5 — Les relations bilatérales

L'ASN collabore avec de nombreux pays dans le cadre d'accords bilatéraux, qui peuvent prendre la forme d'accords gouvernementaux (comme avec l'Allemagne, la Belgique, le Luxembourg et la Suisse) ou d'arrangements administratifs entre l'ASN et ses homologues (une vingtaine). L'ASN et ses homologues échangent sur des thèmes souvent liés à l'actualité nationale en matière de sûreté et de radioprotection (législation, thèmes de sûreté, incidents, approche des inspections...).

En outre, le maintien et le renforcement des relations bilatérales entretenues avec les pays frontaliers et les autres pays européens sont l'une des priorités de l'ASN.

De nombreux thèmes ont nourri les relations bilatérales de l'ASN en 2018, que l'on peut classer en trois grandes catégories :

- les constructions neuves autour des essais de démarrage et des contrôles de fabrications ;
- les inspections croisées d'installations portant sur un spectre de thèmes très variés : démantèlement, radioprotection, arrêt de tranches, contrôle d'assainissement, cycle du combustible et nouvelles technologies médicales ;
- la gestion de crise et, notamment, la coordination entre pays frontaliers en cas d'accident sur une installation.

5.1 — La coopération bilatérale entre l'ASN et ses homologues étrangers

Les relations bilatérales entre l'ASN et ses homologues étrangers sont structurées autour d'une approche intégrant sûreté nucléaire et radioprotection, incluant la préparation à la gestion et à la réponse aux situations d'urgence, pour chacun des pays avec lesquels l'ASN entretient des relations.

Les grands points de rendez-vous qui ont rythmé les relations bilatérales de l'ASN avec ses partenaires ont été ceux énoncés ci-après :

Afrique du Sud

En 2018, dans le cadre de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique, l'ASN a été sollicitée pour une demande d'assistance concernant une personne surexposée accidentellement dans le cadre d'un traitement médical.

4.5 — Autres conventions ayant un lien avec la sûreté nucléaire et la radioprotection

D'autres conventions internationales, dont le champ d'application ne relève pas des missions de l'ASN, peuvent avoir un lien avec la sûreté nucléaire.

C'est en particulier le cas de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires, qui a pour objet de renforcer la protection contre les actes de malveillance et les usages détournés des matières nucléaires. Cette convention est entrée en vigueur le 8 février 1987 et comptait, en 2017, 155 parties contractantes. Un amendement à cette convention entré en vigueur en 2016 a été ratifié par 115 d'entre elles.

Allemagne

Établie dans un cadre intergouvernemental, la commission franco-allemande (DFK) implique plusieurs autorités nationales compétentes tant au niveau national que préfectoral. À l'échelle de l'ASN, elle implique à la fois les services centraux et la division de Strasbourg.

Du 18 au 19 juin 2018, une réunion plénière de la commission franco-allemande s'est tenue à Ludwigsburg (Allemagne). Orientée sur les dernières évolutions des cadres réglementaires nationaux ainsi que sur les travaux des groupe de travail (GT) de la commission, cette réunion a aussi permis de confirmer la nécessité de travailler sur les thématiques des « déchets » et du « démantèlement ».

Le groupe de travail n°1, dédié à la sûreté des centrales nucléaires situées en zone frontalière, s'est réuni le 18 septembre à Givet (Ardennes). Les échanges ont été axés sur l'évaluation des sites, le bilan des événements significatifs ainsi que sur les sujets techniques d'intérêt mutuel (levée de la suspension du certificat d'épreuve du générateur de vapeur de Fessenheim,

Exercice de crise à Fessenheim le 12 juin 2018 - Allemagne & Suisse

Le 12 juin 2018, un exercice d'urgence nucléaire a été organisé à la centrale nucléaire de Fessenheim. Celui-ci visait notamment à tester la chaîne d'alerte et d'information des services, des collectivités et des pays frontaliers (Allemagne et Suisse), le grément des cellules de crise ainsi que la prise de décision.

La coordination internationale aux niveaux local et national s'est réalisée dans de bonnes conditions et a été jugée satisfaisante. Néanmoins, elle a nécessité des ressources importantes, surtout au niveau local, dont la disponibilité pourrait ne pas être totalement assurée en cas de crise réelle.

En complément des notifications faites auprès des instances internationales, l'ASN a également convié deux homologues étrangères à son centre d'urgence. En qualité d'observateurs, ces dernières ont été en mesure d'avoir une compréhension plus fine et plus rapide de la situation d'urgence que les contacts au niveau local, confirmant l'intérêt d'avoir des agents de liaison étrangers présents dans le pays accidenté.

manchettes thermiques sur les réacteurs 1300 MWe...). Une visite de Chooz A, en démantèlement, et des réacteurs 1 et 2 de Chooz B en exploitation a été organisée.

Le groupe de travail n° 2, dédié aux urgences, s'est réuni le 3 mai à Paris. Réunissant les acteurs nationaux et locaux dans la préparation des situations d'urgence et de la gestion de crise, les deux parties ont notamment pu échanger sur leur participation à l'exercice de Cattenom (17 octobre 2017) et préparer celui de Fessenheim (12 juin 2018).

En outre, deux inspections croisées ont été respectivement organisées en Allemagne, au site en démantèlement de Mülheim-Kärlich sur les thèmes de la libération des déchets, contrôle des activités de calibration des appareils de mesurage associés et en France à Fessenheim, sur les thèmes des équipements sous pression et du service d'inspection reconnu (SIR).

Belgique

L'ASN coopère sur l'ensemble des sujets de son domaine de compétence avec son homologue de l'AFCN belge. Cela se traduit par des actions de coopération tant au niveau national que local impliquant les divisions de Châlons-en-Champagne et de Lille.

Du 14 au 18 mai 2018, l'AFCN et son appui technique BELV ont participé à l'inspection de revue de la centrale de Gravelines.

En outre, de nombreuses inspections croisées ont été organisées avec les divisions de Châlons-en-Champagne, Lille et Marseille :

- la division de Marseille a convié l'AFCN à deux inspections de l'irradiateur Gammaster axées sur des thèmes généraux et sur le réexamen de sûreté;
- l'AFCN et la division de Lille ont participé à des inspections, en Belgique, sur les sources industrielles de rayonnement et sur la mise en service d'installations de radiothérapie et de médecine nucléaire et, en France, sur la mise en service d'installations de médecine nucléaire;
- la division de Châlons-en-Champagne a participé à une visite de la centrale de Chooz avec le conseil communal de Beauraing (Belgique), commune frontalière.

Le 9 novembre 2018, une réunion et une visite sur le site FBFC de Framatome à Dessel ont été organisées sur la thématique de la gestion des déchets et du démantèlement en cours.

Canada

Le 9 et le 10 juillet 2018, des échanges se sont déroulés avec la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN), dans ses locaux, à Ottawa, sur les actualités en matière de sûreté et de radioprotection, les pratiques et la réglementation en matière de démantèlement des installations et de gestion des déchets, la problématique de la prolongation de la durée de vie des centrales et celle des risques de fraudes. De plus, le 11 juillet, la CCSN a organisé une visite technique d'installations en démantèlement et d'installations d'entreposage de déchets sur le site des Laboratoires de Chalk River (LCR) exploité par la société des Laboratoires nucléaires canadiens limitée (LNC). Le démantèlement des installations est une préoccupation majeure pour le Canada aussi, dans le cadre de la réunion, la CCSN s'est montrée attentive aux arguments de l'ASN concernant, d'une part, la nécessité d'un démantèlement immédiat, quel que soit le type d'installation et d'autre part, la nécessité de créer des filières de déchets comportant des installations de traitement et de conditionnement, des entreposages et des stockages de ces déchets appropriés. Les échanges CCSN-ASN sur cette thématique sont à poursuivre et à approfondir.

Échanges sur la protonthérapie

Face au développement de projets d'implantation d'installations de protonthérapie en Espagne et en Belgique, l'ASN, le CSN et la FANC se sont rencontrés les 12 et 13 décembre 2018 afin d'échanger sur le retour d'expérience issu de l'autorisation des trois installations de protonthérapie en fonctionnement en France : l'Institut Curie à Orsay, le centre Antoine Lacassagne à Nice et le centre Archade de Caen. Les échanges ont également porté sur les règles liées à la conception de ces installations ainsi que sur les procédures d'exploitation et de maintenance mises en œuvre. Les échanges techniques se poursuivront en 2019. En outre, compte tenu des enjeux de sûreté liés à ces grosses installations et de leur déploiement simultané dans plusieurs pays européens, l'association HERCA a retenu la proposition de l'ASN de tirer bénéfice de ces actions bilatérales et de les partager dans le cadre européen dès 2019.

Chine

En 2018, les échanges avec l'autorité de sûreté chinoise NNSA (*National Nuclear Safety Administration*) se sont essentiellement déroulés dans le cadre de projets et de rencontres multilatéraux. Ils ont porté sur les essais de démarrage de l'EPR construit à Taishan et sur le contrôle de la fabrication des équipements.

Une réunion bilatérale de haut niveau est prévue en 2019 en Chine.

Par ailleurs, l'ASN pilote un projet européen d'assistance sur trois ans, démarré en février 2017, visant à renforcer le développement de l'autorité de sûreté chinoise et de son appui technique NSC (*Nuclear Safety Center*) sur les thèmes suivants : management des déchets radioactifs, démantèlement, préparation aux situations d'urgence, transport de matériel radioactif, retraitement du combustible, évaluation sismique et développement de compétences en R&D (recherche et développement) sur la sûreté nucléaire.

En outre, **du 21 au 23 août 2018**, la division de Lyon a accueilli une délégation de trois inspecteurs de NNSA pour des échanges portant sur les suites de l'accident nucléaire de Fukushima. Ils se sont notamment rendus sur le chantier d'aménagement des nouveaux diesels d'ultime secours (DUS) du site du Bugey.

Espagne

Le 28 septembre 2018, les échanges avec le *Consejo de Seguridad Nuclear* (CSN) ont porté sur l'actualité en matière de sûreté et de radioprotection dans les deux pays, sur l'avancement des actions de coopération précédemment définies et sur la mise à jour de la feuille de route de cette coopération entre les deux autorités pour les deux prochaines années. Cette coopération future couvrira notamment :

- l'autorisation des centres de protonthérapie et le contrôle réglementaire associé;
- la tenue d'inspections croisées destinées à comparer et à échanger sur les règles de transport des déchets nucléaires;
- la poursuite des échanges sur les enjeux liés à la gestion des déchets de moyenne activité à vie longue.

En outre, **en 2018**, l'ASN a participé à l'exercice concernant un accident de transport dans un tunnel entre la France et l'Espagne, organisé par la préfecture des Pyrénées-Atlantiques.

États-Unis

Les 23 et 25 janvier 2018, la NRC a participé à un séminaire technique sur le démantèlement organisé à Lyon. À l'issue de cet événement ont été organisées les visites des sites de Bugey A, Iceda et Orano Tricastin.

Le 6 juin 2018, des échanges avec la NRC, dans les locaux de l'ASN, à Montrouge, ont porté sur les dernières évolutions réglementaires dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, sur l'information et la participation du public, les raisons ayant conduit l'ASN à demander l'arrêt provisoire de la centrale nucléaire du Tricastin à l'automne 2017, ainsi que sur les approches respectives mises en œuvre dans le domaine de la sécurité nucléaire (domaine circonscrit à la sécurité des sources radioactives pour l'ASN mais étendu à la protection des installations nucléaires contre la malveillance pour la NRC). Les discussions ont confirmé l'intérêt de partager les expériences et les bonnes pratiques sur de nombreux sujets techniques : pratiques d'inspection, gestion des situations d'urgence, sécurité nucléaire, vieillissement et tenue des matériaux et des équipements dans le temps... Un plan d'action pour 2018-2019, conjointement établi par les deux autorités de sûreté, permettra d'assurer le suivi de la réalisation des actions de coopération associées à ces sujets (notamment par le biais d'inspections et de visites croisées, en France et aux États-Unis, dans des installations du cycle du combustible et sur le thème de l'environnement). Il a également été fait le point sur les détachements de personnel entre les deux Autorités.

Par ailleurs, lors de la 62^e conférence générale de l'AIEA, en septembre 2018, la NRC et l'ASN ont entériné, par une signature, le renouvellement de l'accord de coopération bilatérale entre les deux autorités.

Enfin, en 2018, une délégation américaine est venue à l'ASN pour échanger sur la gestion des situations d'urgence et elle a, à cette occasion, visité le centre d'urgence de l'ASN.

Finlande

Du 17 au 19 septembre 2018, une réunion technique entre l'ASN et STUK a été organisée à Helsinki, suivie d'une visite du chantier de l'EPR d'Olkiluoto. Ce rendez-vous annuel a permis d'échanger sur l'avancement des projets EPR des deux pays. Les discussions ont porté essentiellement sur le retour d'expérience des essais de démarrage ainsi que d'autres sujets techniques d'actualité des chantiers.



Visite de la centrale de Fukushima. Réunion bilatérale ASN-NRA du 3 au 5 septembre 2018 – Fukushima (Japon)

Japon

Du 26 février au 2 mars 2018, des inspecteurs de la division de Lyon se sont rendus au Japon dans le cadre d'échanges avec la NRA sur les évolutions du contrôle de la sûreté nucléaire en France et au Japon. Les inspecteurs ont pu visiter le site de Tokaimura ainsi que le site de Fukushima-Daiichi pour observer la façon dont la NRA contrôle les travaux d'assainissement.

Les 3 et 4 septembre 2018, une réunion bilatérale organisée à Tokyo a permis aux présidents et aux experts techniques des deux autorités d'échanger sur l'actualité réglementaire dans les deux pays, la maîtrise du vieillissement des installations des réacteurs à neutrons rapides et des réacteurs de la filière graphite-gaz. Une visite de la centrale accidentée de Fukushima-Daiichi a été effectuée le jour suivant.

En outre, l'ASN a reçu de nombreuses délégations japonaises à Paris ou bien en région dans le cadre d'échanges techniques ou universitaires.

Luxembourg

La Commission mixte franco-luxembourgeoise de sécurité nucléaire a tenu sa seizième réunion le 1^{er} février 2018 à Paris. Composée à la fois des autorités compétentes des niveaux national et préfectoral et des ministères des Affaires étrangères, la Commission a échangé sur les développements récents intervenus dans les deux pays dans les domaines de la sûreté nucléaire

Participation de l'ASN à des exercices de crise au Japon et à Taiwan

En 2018, à l'invitation de ses homologues, l'ASN a participé en tant qu'observateur à deux exercices nationaux de crise :

- au Japon, au mois d'août, concernant les centrales nucléaires de Ohi et de Takahama (nord-ouest de Kyoto) ;
- à Taiwan, au mois de septembre, relatif à la centrale nucléaire de Chin Shan.

Les deux exercices ont mobilisé de nombreux moyens humains et techniques déployés sur le terrain. La population a également participé activement en s'impliquant dans des actions d'évacuation (lieux publics, plage, hélicoptère...) et dans des ateliers de décontamination.

Bien que, dans les deux cas, le déroulé de l'exercice ait paru plus proche d'une démonstration de maîtrise complète de

la gestion d'un accident que d'une évaluation de la capacité à répondre réellement à une situation d'urgence nucléaire, certains éléments d'intérêt pour les acteurs français de la gestion de crise ont été relevés. Par exemple :

- au Japon, la visite d'une maison de retraite a notamment permis d'observer que celle-ci était équipée de systèmes de filtration et d'étanchéité qui permettent aux résidents ne pouvant être évacués de rester à l'abri dans les locaux en cas d'accident avec rejets radioactifs ;
- à Taiwan, chaque personne se trouvant dans la zone concernée par l'accident est alertée grâce à un message envoyé sur son smartphone. De plus, en cas d'évacuation d'une école, la procédure prévoit pour les parents la possibilité de venir récupérer leurs enfants.



Réunion bilatérale et signature de l'accord de coopération ASN-ONR, le 29 juin 2018 – ASN Montrouge

et de la radioprotection, dont le bilan de l'année 2017 de la centrale nucléaire de Cattenom, le retour d'expérience issu de l'exercice de crise de Cattenom organisé en octobre 2017, ainsi que le suivi du centre privé de radiothérapie de Metz.

Malte

Les 28 et 29 mai 2018, la division de Paris a réalisé une mission à Malte dans le but d'appréhender le fonctionnement et les problématiques d'une administration en charge du contrôle de la radioprotection dans un pays de petite taille. La division en a tiré des enseignements transposables pour la Polynésie française et la Nouvelle-Calédonie, qui sont deux collectivités que la division accompagne pour la mise en œuvre d'un cadre réglementaire adapté et d'une équipe formée sur place.

Norvège

Le 16 mai 2018, les échanges avec la NRPA (*Norwegian Radiation Protection Authority*), dans ses locaux, à Oslo, ont porté sur le démantèlement et la gestion des déchets (problématique de l'arrêt du réacteur de recherche IFE Halden), la mise en œuvre de la Directive EU BSS, la gestion du risque radon et celle des situations d'urgence (protocole d'alerte rapide, stratégie de distribution d'iode...). Lors de cette réunion, le document renouvelant le protocole entre la NRPA et l'ASN concernant la notification rapide et l'échange d'informations en cas de catastrophe nucléaire ou accident ou incident radiologique a été signé.

Pologne

Le 11 avril 2018, le comité directeur franco-polonais s'est réuni. Outre les sujets d'actualité dans les deux pays, ont été abordés la gestion des déchets radioactifs, les mesures de renforcement de la sûreté des installations nucléaires françaises à la suite de l'accident de Fukushima, la maîtrise du vieillissement ainsi que l'accueil possible d'une stagiaire de l'Autorité de sûreté polonaise (PAA) à l'ASN.

Royaume-Uni

Le 29 juin 2018, une réunion bilatérale a été organisée à Montrouge entre l'ASN et l'Autorité de sûreté nucléaire britannique (ONR). Parmi les sujets traités, on peut noter des échanges sur l'avancement des projets d'EPR en France et au Royaume-Uni. La réunion s'est conclue par la signature d'un accord de coopération renouvelé, comportant des actions à mener sur les deux prochaines années.

En outre, la division de Caen et la Direction des déchets, des installations de recherche et du cycle (DRC) ainsi que l'ASND ont convié l'ONR ainsi que *The UK Environment Agency* à un atelier portant sur des études de cas. Une visite du site de La Hague a également été organisée.

La division de Nantes a quant à elle poursuivi sa collaboration avec *Public Health England (PHE)*, autorité compétente britannique pour la protection des patients, avec la participation à des inspections croisées sur le thème de la radiothérapie.

Russie

Le 17 juillet 2018, un atelier séminaire portant sur la sûreté des installations du cycle s'est tenu durant trois jours à Lyon et sur les sites du Tricastin et de Romans-sur-Isère. Les échanges ont porté sur les référentiels réglementaires et les pratiques du contrôle par l'autorité de sûreté.

Le 6 décembre 2018, une réunion du comité directeur ASN-Rostechndzord s'est déroulée à Montrouge. Les sujets abordés ont couvert la maîtrise du vieillissement des installations, la sûreté de l'installation en construction ITER ainsi que le démantèlement des réacteurs au graphite.

Suède

Les 8 et 9 février 2018, une réunion bilatérale a eu lieu avec l'autorité de sûreté suédoise, le SSM, à Stockholm. Les deux parties ont signé un arrangement administratif structurant les échanges déjà existants entre l'ASN et le SSM. Cette réunion a été dirigée vers des sujets techniques plus précis tels que la ségrégation carbone, la poursuite de fonctionnement des réacteurs après 40 ans, l'approche « noyau dur » à la suite de l'accident de Fukushima, la gestion des déchets radioactifs et le démantèlement.

Les 11 et 12 octobre 2018, la division d'Orléans a reçu deux inspecteurs du SSM dans le cadre d'échanges portant sur le démantèlement et les réacteurs en exploitation. En appui à ces échanges, une visite du site de Saint-Laurent-des-Eaux a été organisée.

Suisse

Établie dans un cadre intergouvernemental, la commission franco-suisse implique plusieurs autorités nationales compétentes tant au niveau national que préfectoral. À l'échelle de l'ASN, elle implique à la fois les services centraux ainsi que les divisions de Lyon et de Strasbourg.

Les 26 et 27 mars 2018 s'est tenue la réunion annuelle franco-suisse du groupe experts crise nucléaire (GECN) abordant les problématiques de préparation et de réponses à des situations d'urgence issues d'installations situées à proximité de la frontière franco-suisse.

Du 1^{er} au 5 octobre 2018, la division de Lyon a reçu un inspecteur de l'Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (IFSN) pour participer à une campagne d'inspections renforcées sur le thème de la radioprotection sur les centrales du Bugey et de Saint-Alban.

Par ailleurs, en 2018, dans le cadre de son accord de coopération avec l'Office fédéral de santé publique (OFSP) suisse, la division de Lyon a réalisé avec l'OFSP trois inspections conjointes du CERN, situé à la fois en France et en Suisse.

Compétences des principales autorités de contrôle des activités nucléaires civiles*

PAYS/ AUTORITÉS DE SÛRETÉ	STATUT			SÛRETÉ DES INSTAL- LATIONS CIVILES	ACTIVITÉS					SÛRETÉ DES TRANS- PORTS
	ADMINIS- TRATION	AGENCE GOUVERNE- MENTALE	AGENCE INDÉPEN- DANTE		RADIOPROTECTION			SÉCURITÉ (PROTECTION CONTRE LA MALVEILLANCE)		
					GRANDES INSTAL- LATIONS NUCLÉAIRES	HORS INB	PATIENTS	SOURCES	MATIÈRES NUCLÉAIRES	
Europe										
Allemagne/ BMUB + Länder	■			■	■	■	■	■	■	■
Belgique/ AFCN		■		■	■	■	■	■	■	■
Espagne/ CSN			■	■	■	■	■	■	■	■
Finlande/ STÛK		■		■	■	■	■	■	■	■
France/ ASN			■	■	■	■	■	■***		■
Royaume-Uni/ ONR		■		■	■			■	■	■
Suède/ SSM		■		■	■	■	■	■	■	■
Suisse/ ENSI			■	■	■				■	■
Autres pays										
Canada/ CCSN			■	■	■	■	■	■	■	■
Chine/ NNSA	■			■	■	■		■	■	■
Corée/ NSSC		■		■	■	■		■	■	■
États-unis/ NRC			■	■	■	■	■	■	■	■**
Inde/ AERB		■		■	■	■	■	■	■	■
Japon/ NRA		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Russie/ Rostekhnadzor	■	■		■	■			■	■	■
Ukraine/ SNRIU	■	■		■	■	■		■	■	■

* Présentation schématique et simplifiée des principaux champs de compétence des entités (administrations, agences indépendantes au sein du Gouvernement ou agences indépendantes du Gouvernement) en charge du contrôle des activités nucléaires dans les pays nucléarisés dans le monde.

** Transport national seulement.

*** La sécurité des sources a été attribuée à l'ASN par l'ordonnance du 10 février 2016. Cette disposition est entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2017.

5.2 — Les actions d'assistance de l'ASN dans un cadre bilatéral

L'ASN répond à ces sollicitations dans le cadre d'actions bilatérales avec l'autorité de sûreté du pays concerné, en complément des instruments européens (ICSN, Instrument de coopération pour la sûreté nucléaire) et internationaux (RCF, *Regulatory Cooperation Forum* de l'AIEA). L'objectif de cette coopération est l'acquisition, dans les pays bénéficiaires, de la culture de sûreté et de la transparence indispensables à un système national de contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Le contrôle de la sûreté nucléaire doit reposer sur des compétences nationales et, de ce fait, l'ASN n'intervient qu'en soutien à l'établissement d'un cadre national adéquat et sans que l'autorité de sûreté qu'elle conseille ne se décharge de ses responsabilités de contrôle des installations nucléaires. Elle accorde une attention particulière aux pays se dotant de technologies dont elle a l'expérience en France.

L'ASN estime que le développement d'une infrastructure de sûreté adaptée nécessite un délai minimum d'une quinzaine d'années avant que puisse démarrer l'exploitation, dans de bonnes conditions, d'un réacteur nucléaire de puissance.

Il s'agit en effet pour ces pays de mettre en place un cadre législatif et une autorité de sûreté indépendante et compétente, disposant des moyens financiers et humains pour accomplir leurs missions, et de développer des compétences en matière de sûreté, de culture de sûreté et de contrôle ainsi que de gestion des situations d'urgence radiologique.

Chine

En 2018, l'ASN a poursuivi la coordination d'un projet d'assistance européen sur trois ans visant à renforcer le développement de l'autorité chinoise NNSA (*National Nuclear Safety Administration*) et de son appui technique NSC (*Nuclear Safety Center*) sur les thèmes suivants : management des déchets

radioactifs, démantèlement, préparation aux situations d'urgence, transport de matériel radioactif, retraitement du combustible, évaluation sismique et développement de compétences en R&D (recherche et développement) sur la sûreté nucléaire.

Il s'agit du deuxième programme ICSN de coopération avec la Chine, démarré en février 2017, pour une durée de trois ans.

Vietnam

En 2018, l'ASN a continué la gestion du deuxième programme d'assistance au Vietnam dans le cadre de l'ICSN, afin de développer les capacités de l'autorité de sûreté nucléaire vietnamienne (VARANS, *Vietnam Agency for Radiation and Nuclear Safety*) en matière de sûreté, de culture de sûreté et de contrôle. La durée de ce projet d'assistance, démarré en mai 2016, est de trois ans.

L'ASN est également impliquée dans l'assistance au Vietnam dans le cadre du RCF, forum d'échanges entre autorités de sûreté créé sous l'égide de l'AIEA. Dans ce contexte, une réunion a eu lieu les 27 et 28 juin 2018, à Bruxelles, visant à faciliter le partage d'expérience entre régulateurs et à rationaliser l'assistance apportée aux pays envisageant de développer l'énergie nucléaire.

Turquie

En 2018, l'ASN a continué à piloter la gestion du premier programme d'assistance à la Turquie dans le cadre de l'ICSN, afin de développer les capacités de l'autorité de sûreté nucléaire TAEK en matière d'évaluations probabilistes et déterministes de sûreté, d'inspections en construction et fabrication des composants nucléaires et de management intégré de la sûreté. La durée de ce projet d'assistance, démarré en janvier 2018, est de trois ans.

Il est important de noter qu'une nouvelle loi a été votée par la Turquie le 9 juillet 2018 créant la nouvelle autorité de sûreté NDK. L'impact de ces changements sera pris en compte dans la mise en œuvre de ce projet.

5.3 — Échanges de personnels entre l'ASN et ses homologues étrangères

Une meilleure connaissance du fonctionnement des autorités de sûreté et de radioprotection étrangères permet de tirer des enseignements pertinents pour le fonctionnement de l'ASN et

de compléter la formation des personnels. Un des moyens utilisés pour atteindre ce but est le développement des échanges de personnels tels que pratiqués notamment avec l'ONR (*Office for Nuclear Regulation*) et la NRC.

Plusieurs modalités ont été retenues pour ces échanges :

- des actions de très courte durée (quelques jours) permettant de proposer aux homologues de l'ASN de participer à des observations croisées d'inspections et à des exercices d'urgence nucléaire et radiologique. À titre d'exemple, en 2018, environ 20 observations croisées d'inspections dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection ont été organisées avec l'Allemagne, la Belgique, dont l'inspection de revue de la centrale de Gravelines, le Royaume-Uni, la Suisse et la Turquie dans le cadre du projet européen ICSN de formation en cours ;
- des missions de courte durée (deux semaines à six mois) afin d'étudier un thème technique précis ;
- des échanges de longue durée (de l'ordre de un à trois ans) permettant une immersion dans les activités et le fonctionnement de l'Autorité de sûreté nucléaire, qui reçoit l'agent mis à disposition. De tels échanges doivent, dans la mesure du possible, être réciproques. Depuis le 8 janvier 2018, un agent de l'ASN est mis à disposition de la Commission de réglementation nucléaire des États-Unis (US NRC) pour une durée de trois ans ; la première année de cette mise à disposition s'est déroulée au sein de la Direction des nouveaux réacteurs (NRO, *Office of New Reactors*). Un des objectifs principaux de cette mise à disposition est de favoriser les échanges entre la NRC et l'ASN sur des sujets d'intérêt commun. Ainsi, pour répondre aux demandes de certains services de l'ASN, l'agent de l'ASN à disposition de la NRC a rédigé une note sur le sujet de la sécurité nucléaire et une autre sur celui des installations d'entreposage à sec de combustible nucléaire usé aux États-Unis. Des échanges entre l'ASN et l'US NRC se sont poursuivis courant 2018 sur ces sujets. Notamment, lors de la venue de l'inspecteur en chef de l'ASN aux États-Unis à l'occasion de la conférence annuelle de la NRC (RIC), du 13 au 15 mars 2018, des points d'intérêts particuliers ont été identifiés concernant les pratiques américaines relatives à l'inspection et la sécurité. Par ailleurs, en 2018, le processus de mise à disposition d'un agent de la NRC à l'ASN a été engagé. En outre, en 2018, l'échange de personnels entre l'ASN et l'Autorité de sûreté britannique a été acté par la mise à disposition croisée de deux inspecteurs.

6 — Perspectives

L'ASN s'attachera à l'établissement d'un cadre international ambitieux en matière de doctrine et de réglementation, qui se nourrit des meilleures pratiques. L'ASN encouragera et contribuera à la réflexion internationale sur des problématiques techniques majeures.

Une attention toute particulière sera portée à WENRA et à son développement afin de renforcer les actions avec les pays porteurs de nouvelles conceptions de réacteur. Par ailleurs, l'ASN s'impliquera afin que soit assurée une meilleure coordination entre la Commission européenne, ENSREG, WENRA et les TSO concernant les activités sur les améliorations de sûreté issues de la directive 2014 engagées. Dans ce cadre, elle partagera les objectifs de sûreté et les modifications mises en œuvre dans le

cadre de la poursuite de fonctionnement des réacteurs, notamment VD4-900.

Dans un contexte où certains pays s'orientent, essentiellement pour des raisons financières, vers une mise en confinement sûre de leurs installations à l'arrêt, l'ASN continuera à promouvoir, dans ses relations bilatérales et dans les groupes de travail internationaux et européens, l'approche française, cohérente avec la position AIEA, d'un démantèlement complet dans des délais aussi courts que possible.

L'ASN fera connaître ses modes d'actions visant à renforcer la transparence, notamment ceux relatifs aux processus de consultation du public, tant sur les VD4, le PNGMDR ou le projet Cigéo.