



## Le collège

Jean-Jacques DUMONT  
Michel BOURGUIGNON  
André-Claude LACOSTE  
Marie-Pierre COMETS  
Philippe JAMET

# « Il y a un avant et un après Fukushima »

C'est la cinquième année que le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire présente le rapport annuel sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France. C'est l'occasion de tirer un premier bilan de ces cinq ans avant que le collège connaisse à la fin de l'année 2012 un renouvellement de deux de ses membres, dont le Président.

L'année 2011 a été en France, comme les années précédentes, assez satisfaisante sur le plan de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Au terme de ces cinq ans, on peut souligner les progrès réalisés dans le domaine de la radiothérapie en matière de sécurité des patients grâce à une augmentation des effectifs en radiophysiciens et un renforcement des procédures. On peut également souligner les progrès réalisés en matière de transparence grâce notamment aux travaux du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire, des Commissions locales d'information et grâce à la publication par l'ASN des lettres de suite de toutes les inspections qu'elle réalise et des avis des Groupes permanents d'experts qui constituent un élément important dans sa prise de décision.

Le collège de l'ASN considère que certains enjeux sont fondamentaux pour les prochaines années.

## L'accident de Fukushima

L'année 2011 a été marquée par l'accident de Fukushima. Cet accident majeur a rappelé que, malgré les précautions prises, un accident ne peut jamais être exclu. Clairement, il y a un avant et un après Fukushima car cet accident pose des questions fondamentales qui vont bien au-delà des caractéristiques particulières des réacteurs de Fukushima et de leur exploitation. Le retour d'expérience complet pourra prendre jusqu'à 10 ans, mais l'ASN a engagé sans attendre une campagne d'inspections ciblées sur des thèmes en lien avec l'accident et une démarche d'évaluations complémentaires de sûreté des installations nucléaires civiles françaises. Ces évaluations répondent à la demande du Premier ministre du 23 mars 2011 de procéder à un

audit des installations françaises et à celle du Conseil européen des 24 et 25 mars 2011 de réaliser des « stress tests » des réacteurs électronucléaires européens. L'ASN a publié son rapport, qui a été remis au Premier ministre et transmis à la Commission européenne début 2012.

A l'issue des évaluations complémentaires de sûreté, l'ASN considère que les installations examinées présentent un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, elle considère que la poursuite de leur exploitation nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes. Elle a donc imposé aux exploitants un ensemble de dispositions à mettre en œuvre. De plus, pour l'ASN, les facteurs sociaux, organisationnels et humains sont un élément essentiel de la sûreté. Elle sera donc particulièrement attentive au renouvellement des effectifs et des compétences des exploitants et à l'organisation du recours à la sous-traitance. Toutes les actions engagées et les avis rendus par l'ASN à la suite de l'accident de Fukushima sont décrits dans la partie « Fukushima : un an après ».

Un processus de revues croisées « peer review » des rapports nationaux mené au niveau européen a démarré et doit se poursuivre jusqu'en juin 2012. L'ASN tirera toutes les conclusions des résultats des revues croisées.

Dans le but de faire progresser la sûreté partout dans le monde, il est indispensable d'effectuer un retour d'expérience complet de l'accident de Fukushima et l'Europe doit promouvoir au niveau international la démarche et les résultats des « stress tests ». Une étape majeure sera la réunion extraordinaire de la Convention internationale sur la sûreté nucléaire qui se tiendra à Vienne fin août 2012.

Dans le débat énergétique qui s'est instauré en France, l'ASN rappelle que, quel que soit le scénario retenu, la sûreté des installations nucléaires doit être assurée en toutes circonstances, construction, exploitation ou démantèlement. L'ASN veillera à ce

que les investissements nécessaires soient réalisés et les compétences suffisantes maintenues en toutes hypothèses.

Elle insiste sur le fait que l'éventuelle poursuite du fonctionnement des réacteurs au-delà de 40 ans nécessitera des améliorations significatives du niveau de sûreté, en particulier vis-à-vis du risque d'accident grave, avec comme référence les objectifs de sûreté des nouveaux réacteurs (EPR) et en prenant en compte le retour d'expérience de l'accident de Fukushima. L'ASN demandera l'arrêt des installations qui ne pourraient pas atteindre le niveau de sûreté exigé. Dans ce contexte, pour éviter d'aboutir à des situations dans lesquelles les impératifs de sûreté et d'approvisionnement énergétique seraient en conflit, il est fondamental d'anticiper le renouvellement des capacités de production électrique, quel que soit le mode de production retenu.

### Gestion des déchets radioactifs

Dans le domaine du contrôle de la gestion des déchets radioactifs, l'année 2012 sera consacrée à la préparation de la nouvelle édition du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) (2013-2015), élément essentiel de la gestion des déchets puisqu'il a pour objectif de s'assurer de l'existence de filières de gestion sûres pour chaque catégorie de matières et déchets radioactifs, d'identifier les besoins prévisibles d'installations d'entreposage et de stockage et de définir l'ensemble des actions correspondantes à mener. L'ASN considère qu'en termes de sûreté nucléaire et de radioprotection, il est essentiel que, pour chaque catégorie de déchets, il existe une filière de gestion et de stockage et que cette filière soit mise en place le plus rapidement possible. L'ASN veillera à ce que le débat public relatif au projet de stockage géologique des déchets de moyenne activité et de haute activité à vie longue, qui doit se dérouler en 2013, soit préparé dans les meilleures conditions. En vue de l'instruction du dossier de demande de création d'un tel stockage, elle continuera à travailler sur le sujet de la réversibilité avec ses homologues étrangers.

### Contrôle dans le secteur médical

Après la radiothérapie, l'ASN a concentré son action sur l'imagerie médicale, qui présente des enjeux importants en termes de radioprotection des patients.

L'imagerie médicale, de plus en plus performante, la scanographie notamment, permet d'améliorer la qualité du diagnostic, de mieux orienter la stratégie thérapeutique et de réaliser des traitements sous contrôle visuel radiologique, mais elle conduit aussi à une augmentation importante de la dose moyenne par habitant, observée partout dans le monde. L'ASN considère donc qu'il devient urgent de prendre des mesures pour maîtriser cette augmentation des doses. Outre le développement du parc d'IRM, elle recommande de travailler avec les professionnels de santé sur le renforcement de l'application du principe de justification des examens radiologiques et avec les fabricants d'appareils sur l'optimisation des équipements. C'est un sujet qu'elle partage avec ses homologues européennes au sein de l'association des chefs des Autorités de radioprotection, HERCA.

Par ailleurs, elle insiste sur l'importance de poursuivre les recherches sur la radiosensibilité individuelle en vue de la mise au point d'un test de détection. En effet, il semble qu'environ 10 % de la population présente une hypersensibilité aux rayonnements

ionisants, du fait d'anomalies génétiques de la signalisation et de la réparation des lésions de l'ADN, elles-mêmes impliquées dans la cancérogénèse. Par ailleurs, la radiosensibilité individuelle semble responsable d'effets indésirables graves observés en radiothérapie alors qu'il n'y a aucune erreur de dosage. Un test de détection utilisable en routine permettrait de faire progresser la radiobiologie, la radioprotection et la cancérologie.

### Contrôle de la sécurité des sources

Le souci de cohérence des démarches de radioprotection et de sécurité (c'est-à-dire de prévention des actes de malveillance) a conduit l'ASN à proposer au Gouvernement de prendre en charge le contrôle de la sécurité des sources, domaine qui était orphelin. Le principe en a été acté dès 2008. Une loi est nécessaire pour confier cette mission à l'ASN. Les dispositions adaptées ont été inscrites dans un projet de loi destiné en outre à ratifier l'ordonnance du 5 janvier 2012 qui a codifié la loi TSN. L'ASN a commencé à s'organiser pour prendre en charge cette nouvelle mission.

### Construction d'un pôle européen de la sûreté nucléaire et de la radioprotection

Pour l'ASN, la construction d'un pôle européen de la sûreté nucléaire et de la radioprotection a toujours été un objectif majeur. La construction de ce pôle a progressé avec l'adoption de deux directives européennes, l'une en 2009 sur la sûreté nucléaire, l'autre en 2011 sur la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé. La première conférence européenne sur la sûreté nucléaire a également été organisée à Bruxelles en juin 2011. Les travaux effectués au sein de l'association des chefs d'Autorité de sûreté, WENRA, ont permis d'aboutir dans des délais courts à la définition du cahier des charges des « stress tests » européens menés à la suite de l'accident de Fukushima. De la même façon, les travaux progressent au sein d'HERCA, sur l'imagerie médicale par exemple. L'ASN continuera à s'investir fortement au niveau européen de façon que l'Europe puisse discuter de ses positions avec ses collègues américains et asiatiques et en faire la promotion auprès d'eux.

\* \* \*

Confrontée aux enjeux précédents, et en particulier à la nécessité de faire évoluer la démarche de sûreté pour prendre en compte les enseignements de la catastrophe de Fukushima, l'ASN continuera à remplir sa mission de contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, en s'attachant à renforcer la mise en œuvre de ses quatre valeurs fondamentales : compétence, indépendance, rigueur et transparence. L'ASN poursuivra l'objectif de faire progresser la sûreté nucléaire partout dans le monde. La qualité de ses propres agents ainsi que l'expertise apportée par les équipes de l'IRSN seront des facteurs essentiels de sa réussite. ■