

AMÉLIORER LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET LA RADIOPROTECTION : UN IMPÉRATIF TOUJOURS D'ACTUALITÉ



DE GAUCHE À DROITE

Philippe JAMET - Commissaire
Margot TIRMARCHE - Commissaire
Pierre-Franck CHEVET - Président
Jean-Jacques DUMONT - Commissaire
Philippe CHAUMET-RIFFAUD - Commissaire

Montrouge, le 3 mars 2015

L'**année 2014** se situe globalement dans la continuité des années précédentes en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection.

Dans l'ensemble, la situation reste assez satisfaisante, mais on ne doit pas s'en tenir là. En effet, l'importance des enjeux et les attentes de la société conduisent à relever progressivement les exigences de sûreté et de radioprotection au vu de l'analyse des accidents, de l'accroissement des connaissances scientifiques et des développements technologiques.

“
Ce principe de renforcement de la sûreté et de la radioprotection s'applique à toutes les installations, y compris à celles qui sont aujourd'hui en service depuis de nombreuses décennies.
 ”

Cette préoccupation se manifeste au niveau international. 2014 est à cet égard une année marquante :

- les directives européennes sur la sûreté nucléaire et sur la radioprotection ont été renforcées significativement ;
- une approche coordonnée de la gestion des situations d'urgence a été proposée par l'ensemble des autorités de sûreté et de radioprotection européennes.

Ce principe de renforcement de la sûreté et de la radioprotection s'applique à toutes les installations, y compris à celles qui sont aujourd'hui en service depuis de nombreuses décennies. Les problèmes rencontrés en 2014 sur certaines installations (CIS bio international, Osiris, FBFC...) sont l'illustration de la difficulté de mise en œuvre de ce principe. Dans la même logique, l'éventuelle poursuite du fonctionnement des réacteurs électronucléaires au-delà de quarante ans et les nombreux réexamens de sûreté engagés des installations de recherche et du cycle du combustible donneront lieu à des rendez-vous majeurs et complexes dès 2015.

Cette année 2015 sera aussi marquée par :

- le début de l'instruction du dossier de mise en service du réacteur EPR à Flamanville ;
- la poursuite des actions visant à limiter les doses liées à l'exposition du public au radon ;
- la poursuite des actions pour une meilleure maîtrise des expositions des patients et des professionnels de santé, notamment en radiodiagnostic et lors des procédures interventionnelles.

DES EXIGENCES DE SÛRETÉ RENFORCÉES

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en accord avec la directive européenne sur la sûreté et les préconisations de WENRA (*Western European Nuclear Regulators Association*), exige un progrès continu de la sûreté des installations nucléaires, qu'il s'agisse des installations nouvelles, ou des installations existantes, dont la sûreté est périodiquement réévaluée.

La prise en compte des enseignements de la catastrophe de Fukushima s'inscrit dans ce cadre. À la suite des évaluations complémentaires de sûreté, l'ASN a imposé un renforcement de la résistance des installations nucléaires aux agressions naturelles extrêmes et la mise en place de structures et d'équipements de

sûreté complémentaires (noyau dur). L'ASN a arrêté au début de 2015 l'ensemble des exigences relatives à ce noyau dur. Une première série d'améliorations matérielles et organisationnelles ont d'ores et déjà été apportées. Des travaux importants restent néanmoins à mener. Leur réalisation s'étendra au-delà de 2020.

L'analyse des propositions des exploitants concernant ces travaux et le contrôle de leur réalisation seront les enjeux majeurs des prochaines années.

Les installations nucléaires font l'objet de réexamens de sûreté tous les dix ans. La poursuite de leur fonctionnement est subordonnée à la démonstration de leur conformité aux exigences de sûreté qui leur sont applicables, et à la mise en œuvre d'améliorations, au regard du niveau de sûreté des installations les plus récentes. Cette approche est déjà mise en œuvre pour les réacteurs d'EDF et pour quelques installations du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) et d'Areva. Les prochaines années seront marquées par une augmentation sensible du nombre d'installations à examiner dans les domaines du cycle du combustible et de la recherche. Ces installations sont souvent anciennes et, pour certaines d'entre elles, seront soumises à leur premier réexamen. Des questions de sûreté difficiles devront être traitées.

Par ailleurs, l'ASN continuera d'évaluer la possibilité de poursuite du fonctionnement des réacteurs d'EDF au-delà de leur quatrième réexamen de sûreté. À ce jour, cette possibilité n'est pas acquise. Le premier réexamen de sûreté concerné interviendra dès 2020. Le calendrier est donc très serré, compte tenu de la complexité des questions à traiter et de l'importance des enjeux associés.

L'instruction de la demande d'autorisation de mise en service du réacteur EPR de Flamanville 3 débute en 2015. S'agissant du premier réacteur de troisième génération construit en France, cette mise en service a une importance particulière. Elle est prévue par EDF pour 2017 et nécessitera de mobiliser d'importants moyens humains et financiers par l'ASN et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Des difficultés ont à nouveau été constatées en 2014 dans le domaine des équipements sous pression nucléaires, tant sur les opérations de fabrication et de montage que pour la mise en œuvre des nouvelles dispositions réglementaires applicables. Elles concernent notamment les circuits primaire et secondaires du réacteur EPR et les générateurs de vapeur de remplacement, en particulier ceux du réacteur 3 de la centrale nucléaire du Blayais. Certains de ces écarts ont nécessité des réparations de grande ampleur et le développement de méthodes de contrôle plus performantes. L'ASN a ainsi demandé à Areva et EDF de compléter leurs justifications de sûreté en préalable au montage des générateurs de vapeur et au redémarrage du réacteur 3 de la centrale

du Blayais. Plus généralement, des solutions pérennes doivent être mises en œuvre pour assurer le respect de la réglementation dans ce domaine.

LA RADIOPROTECTION EN MILIEU MÉDICAL DOIT ÊTRE PLUS EFFICACE

La radioprotection en milieu médical reste une priorité pour l'ASN. Ses actions dans ce domaine seront poursuivies dans la continuité des années précédentes. Elles auront pour enjeux principaux la maîtrise des doses délivrées aux patients en imagerie comme en radiothérapie, et de l'exposition des professionnels de santé dans les blocs opératoires.

En France, l'imagerie médicale à des fins de diagnostic est, après le rayonnement naturel, la source la plus importante d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. Cette exposition continue à augmenter du fait d'un recours croissant à certains examens radiologiques. La scanographie apporte, de loin, la contribution la plus importante. La meilleure maîtrise des expositions passe par l'application stricte du principe de justification : l'utilisation des rayonnements ionisants doit être réservée aux cas où il n'est pas pertinent de recourir à des techniques non irradiantes telles que l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou l'échographie. Le principe d'optimisation doit également être mis en œuvre pour obtenir la qualité d'image nécessaire au diagnostic, tout en réduisant autant que possible l'exposition des patients. Les principales priorités dans ce domaine sont de renforcer les moyens en physique médicale et de faciliter l'accès aux techniques d'IRM.

Dans le domaine de la radiothérapie, quatre incidents de niveau 2 sur l'échelle ASN-SFRO relatifs à des irradiations excessives ou délivrées par erreur à des patients ont été classés par l'ASN en 2014. Ce domaine nécessite le respect de procédures d'assurance qualité particulièrement rigoureuses du fait de l'importance des doses délivrées et de la précision des zones à irradier lors des traitements. Les technologies utilisées évoluent par ailleurs très rapidement et nécessitent que des ressources suffisantes, notamment en physiciens médicaux et en dosimétristes, soient consacrées à leur bonne appropriation par les équipes.

Deux incidents de niveau 2 sur l'échelle INES relatifs aux doses reçues par des médecins lors d'interventions sous imagerie ont été classés par l'ASN en 2014. Plus généralement, les inspections relatives à la radiologie interventionnelle montrent, en particulier lorsque les actes radioguidés sont conduits dans des blocs opératoires, la nécessité de rédiger et de respecter des procédures opératoires, d'assurer une meilleure formation initiale et continue de tous les intervenants, d'accroître l'implication des physiciens médicaux et des personnes compétentes en radioprotection, et enfin d'instaurer une véritable culture de radioprotection partagée par les équipes.

UNE HARMONISATION EUROPÉENNE EN PROGRÈS

L'ASN continue à jouer un rôle important au niveau des instances européennes, notamment WENRA, HERCA (*Heads of the European Radiological protection Competent Authorities*) et ENSREG (*European Nuclear Safety Regulators Group*). Les objectifs poursuivis sont d'harmoniser les exigences de sûreté et de radioprotection, de promouvoir l'indépendance des autorités, d'agir en transparence en communiquant avec l'ensemble des acteurs de la société.

Des directives européennes marquantes ont été publiées ou révisées depuis 2013 en radioprotection et en sûreté nucléaire et leur mise en application dans les années à venir implique un travail considérable :

- en 2015, l'ASN continuera d'animer les travaux de transposition en droit français de la directive 2013/59 /Euratom du 5 décembre 2013 fixant les normes de base en radioprotection. Les premiers textes concerneront essentiellement : l'extension du champ du contrôle réglementaire aux activités industrielles utilisant des matériaux naturellement radioactifs, la mise en place d'une gestion spécifique des expositions résultant d'un accident, des dispositions particulières pour les situations d'exposition chronique (sites pollués, exposition au radon...), et le renforcement de la notion d'approche graduée du contrôle réglementaire en fonction des enjeux ;
- l'ASN s'implique depuis plusieurs années dans le plan d'action radon en France et a organisé en 2014 un séminaire international sur la gestion du risque radon, notamment dans l'habitat ;
- une révision de la directive « sûreté nucléaire » a été adoptée par le Conseil des ministres en juillet 2014. Elle explicite les objectifs généraux de sûreté auxquels doivent satisfaire les installations nucléaires. Elle introduit l'obligation d'une réévaluation de la sûreté de chaque installation au moins tous les dix ans et la mise en place d'examen coordonnés au niveau européen sur des thèmes de sûreté précis, dans l'esprit des tests de résistance post-Fukushima. Les obligations d'information du public et des parties prenantes sont également renforcées.

Ces améliorations de l'approche européenne de la sûreté sont à mettre au regard des difficultés pour faire progresser le cadre international dans ces domaines.

Un accident nucléaire grave dans un pays européen pourrait affecter par ses rejets radioactifs plusieurs autres pays d'Europe. Dans une telle situation, une harmonisation de la gestion des situations d'urgence serait indispensable à la mise en œuvre efficace d'actions de protection des populations. Une étape significative a été franchie sur ce sujet en 2014. Les autorités de radioprotection et de sûreté européennes, regroupées au sein de HERCA et WENRA, ont adopté des recommandations visant à harmoniser les actions de protection immédiates des populations et les périmètres associés dans les différents pays européens affectés par les rejets

radioactifs. Une large gamme d'accidents est prise en compte, incluant les plus graves, du niveau de celui de Fukushima. Le dialogue doit maintenant s'engager, dans chaque État, avec les autorités en charge de la protection civile en vue de la mise en œuvre de ces recommandations. Cette démarche, essentielle pour la protection des populations en cas d'accident nucléaire grave, est prioritaire pour l'ASN.

À la demande du Premier ministre, l'ASN poursuivra en 2015 l'animation des travaux du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation d'urgence radiologique (Codirpa) sur la gestion des situations post-accidentelles. Elle en partagera les résultats avec ses partenaires européens en vue d'une harmonisation à terme.

UN CONTRÔLE DE LA SÛRETÉ À CONFORTER

Le collège de l'ASN a rendu en 2014 deux avis qui soulignent la nécessité de renforcer le dispositif de contrôle de l'État pour faire face à des enjeux de sûreté nucléaire et de radioprotection sans précédent, tels que les suites de la catastrophe de Fukushima, la généralisation des réévaluations de sûreté à l'ensemble des installations nucléaires, la poursuite éventuelle du fonctionnement des réacteurs d'EDF au-delà de leur quatrième réexamen de sûreté, le contrôle de la mise en service du réacteur EPR de Flamanville et l'évaluation de sûreté des projets de stockage de déchets radioactifs.

Le besoin d'un tel renforcement a été confirmé par l'audit du système français de contrôle de la sûreté et de la radioprotection réalisé en 2014, sous l'égide de l'Agence internationale de l'énergie atomique, par une équipe d'experts internationaux.

Par ailleurs, le projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte prévoit l'élargissement des missions et des prérogatives de l'ASN en matière d'information et de participation des parties prenantes aux décisions, et d'orientation de la recherche en sûreté et en radioprotection. Elle prévoit également la possibilité de doter l'ASN de pouvoirs de sanction supplémentaires.

L'ASN et l'IRSN ont bénéficié de décisions budgétaires relativement favorables pour la période 2015-2017. L'ASN apprécie l'effort ainsi consenti par le Gouvernement dans un contexte extrêmement contraint. Elle constate cependant que ces mesures, conjoncturelles et limitées, ne permettent pas d'assurer, dans la durée, le financement nécessaire à l'accomplissement de ses missions. Une réforme est donc nécessaire pour doter l'ASN et l'IRSN d'un financement adapté et adaptable aux enjeux, reposant à la fois sur le budget de l'État et sur une contribution annuelle des exploitants nucléaires, fixée par le Parlement. La loi de finances pour 2015 ouvre cette perspective.