

# VERS UN REGIME INTERNATIONAL DE SURETE RADIOLOGIQUE ET DE SURETE NUCLEAIRE

PAR ABEL J. GONZÁLEZ

**L**es années 90 ont vu apparaître ce que l'on peut appeler un régime international de sûreté nucléaire et de sûreté radiologique qui comprend essentiellement trois éléments: des accords internationaux juridiquement contraignants conclus entre les Etats, des normes internationales de sûreté universellement adoptées et des dispositions facilitant l'application de ces normes.

Quoique la sûreté nucléaire et la sûreté radiologique soient des responsabilités nationales, il y a longtemps que les gouvernements s'efforcent d'harmoniser leurs approches. Un mécanisme essentiel à cette fin a été d'établir des normes de sûreté internationalement reconnues et de promouvoir leur application à l'échelle mondiale.

La mise au point de normes de sûreté nucléaire et de sûreté radiologique est une fonction statutaire de l'AIEA, et de l'AIEA seulement à l'intérieur du système des Nations Unies. Le Statut de l'AIEA autorise expressément l'Agence à établir des normes de sûreté et à prendre des dispositions pour les appliquer.

Comme il ressort des articles et du supplément que l'on trouvera dans ce numéro du *Bulletin de l'AIEA*, l'Agence accorde un haut degré de priorité aux mesures qui facilitent la conclusion de conventions internationales, à l'élaboration de normes de sûreté et à la mise en place de mécanismes permettant de les appliquer.

■ **Conventions contraignantes.** Au cours des dernières années, les conventions internationales

juridiquement contraignantes ont joué un rôle déterminant dans l'amélioration de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique et de la sûreté des déchets. Il s'agit notamment des conventions sur la notification rapide et sur l'assistance en cas d'accidents nucléaires ainsi que des conventions récemment adoptées sur la sûreté nucléaire et sur la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

L'AIEA aide ce processus en facilitant l'accord entre les parties et en remplissant toute une série de fonctions lorsque celles-ci sont d'accord sur les engagements à prendre. En particulier, elle assure le secrétariat des réunions des Parties contractantes, elle tient à jour des listes des points de contact nationaux et elle fournit des services sur demande aux Etats parties. (Voir page 21.)

■ **Normes de sûreté.** Jusqu'en 1998, l'AIEA en collaboration avec ses Etats Membres, a élaboré et publié au total plus de 200 normes de sûreté dans des documents faisant partie de la *Collection Sécurité* de l'Agence. Ces normes portent sur la sûreté nucléaire et la sûreté radiologique, y compris la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières radioactives.

Des douzaines de documents relatifs à ces domaines sont en cours d'examen, de révision et d'élaboration. Ils ont trait aux politiques, aux prescriptions et aux recommandations en matière de sûreté qui sont publiées dans une nouvelle collection à structure hiérarchisée, les Normes de sûreté de l'AIEA. Par ailleurs, tous ces

documents sont produits selon un nouveau processus uniforme d'élaboration et d'examen des normes qui vient d'être mis en place. Celui-ci fait intervenir cinq organes consultatifs dont les mandats sont harmonisés et qui sont composés d'experts nommés par les Etats Membres de l'AIEA. (Voir page 5.)

Les normes de sûreté de l'AIEA sont en accord avec les valeurs trouvées par le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants en ce qui concerne les niveaux et les effets de l'exposition aux rayonnements. Elles se fondent principalement sur les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), organisation scientifique non gouvernementale créée en 1928, et du Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (INSAG), groupe d'experts indépendants créé en 1985 et qui élabore des principes de sûreté nucléaire sous les auspices de l'AIEA.

■ **Application des normes.** En ce qui concerne l'application des normes de sûreté, l'AIEA a d'importants programmes en cours. Il s'agit notamment d'activités d'assistance directe aux Etats Membres en matière de sûreté, d'encouragement à l'échange international d'informations, de promotion de l'enseignement et de la formation, de la fourniture aux Etats Membres, sur demande, d'un large

éventail de services concernant la sûreté (y compris des évaluations radiologiques), et de la coordination de projets de recherche-développement dans ce domaine.

Pour ce qui est de la coopération technique, les activités comportent notamment un projet modèle sur le renforcement de l'infrastructure de sûreté radiologique et de sûreté des déchets, auquel participent 52 Etats Membres de l'AIEA. Les pays participants collaborent avec l'Agence pour pallier les insuffisances et pour parvenir à un système adéquat de contrôle réglementaire des sources de rayonnements.

D'autres activités comprennent un programme extrabudgétaire sur la sûreté des centrales équipées de réacteurs VVER et RBMK, visant à accroître l'assistance aux pays d'Europe orientale et de l'ex-Union soviétique, ainsi qu'un projet régional qui devrait améliorer la protection radiologique dans ces mêmes centrales.

L'AIEA exploite, conjointement avec l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'OCDE, un Système de notification des incidents qui permet d'échanger des informations sur les événements importants pour la sûreté, et un service analogue a été mis en place pour les réacteurs de recherche. Dans le domaine de la sûreté radiologique, l'AIEA permet aux Etats non membres de l'OCDE de participer au Système international d'information AEN/AIEA sur la radioexposition professionnelle. Par ailleurs, l'AIEA met en oeuvre plus d'une vingtaine de programmes de recherche coordonnée concernant certains aspects de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique et de la sûreté des déchets, et elle organise chaque année au moins une grande conférence afin de favoriser l'échange d'informations sur ces questions.

Cependant, l'activité la plus ambitieuse de l'AIEA visant à encourager l'application de ses Normes de sûreté réside dans la fourniture d'un grand nombre de services intégrés d'examen de la sûreté. Il s'agit d'une vaste gamme de services de sûreté nucléaire pour les installations nucléaires en exploitation et de l'évaluation des incidents et accidents radiologiques.

## RAPPEL HISTORIQUE

Le programme de sûreté de l'AIEA a pris naissance à la fin des années 50. En 1959 déjà, deux ans après la création de l'Agence, le Conseil économique et social des Nations Unies avait demandé à celle-ci de formuler des recommandations concernant le transport des matières radioactives. Les premières mesures internationales de protection et de sûreté radiologiques ont été mises au point et approuvées par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA en mars 1960. Le Règlement de transport des matières radioactives a été élaboré et publié pour la première fois en 1961 (la dernière édition révisée est parue en 1996).

C'est en juin 1962 que le Conseil des gouverneurs a approuvé pour la première fois les Normes fondamentales de protection radiologique (depuis, trois éditions révisées sont parues en 1967, en 1982 et en 1996).

**Normes fondamentales internationales.** La dernière édition des normes, intitulée *Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements*, est le fruit d'une vaste coopération mondiale. Elles ont été établies conjointement avec cinq autres organisations, notamment l'Organisation internationale du Travail et l'Organisation mondiale de la santé, qui comptent parmi

les organismes à vocation mondiale ayant établi des codes et des guides de protection radiologique pour compléter les Normes fondamentales dans leur domaine d'activité respectif.

Les Normes et le Règlement de transport sont la base de la réglementation nationale de maints pays et se retrouvent dans les documents réglementaires des principaux organismes internationaux. Depuis qu'elles ont été adoptées, nombreux sont les pays qui accordent davantage d'importance à l'examen et à la révision de la réglementation nationale correspondante.

Au fil des ans, l'AIEA a élaboré et publié toute une série de prescriptions et de guides concernant la sûreté nucléaire. Nombre d'entre eux sont en cours d'examen et de révision afin qu'ils soient compatibles avec la dernière édition des Normes. Le document le plus important dans le domaine de la sûreté radiologique est la publication intitulée *"Radiation Protection and the Safety of Radiation Sources"* (Protection radiologique et sûreté des sources de rayonnements), qui couvre la protection radiologique, la sûreté radiologique et la sûreté du transport. C'est un document d'orientation, qui a paru dans la catégorie "Fondements de la sûreté". (Voir pages 10 et 18.)

**Normes de sûreté nucléaire.** Avec l'expansion de l'énergie nucléaire dans le monde est apparue la nécessité d'un ensemble complet de normes de sûreté pour les centrales nucléaires. Le programme de Normes de sûreté nucléaire (NUSS) de l'AIEA a permis de mettre au point un ensemble d'une bonne soixantaine de normes (codes et guides complémentaires) traitant des principaux aspects de la sûreté des centrales nucléaires, depuis le choix du site jusqu'à l'exploitation. Les documents NUSS ont eux aussi servi de base à un certain

nombre de lois et de règlements nationaux. Un document essentiel à cet égard, *Sûreté des installations nucléaires*, qui a été publié dans la catégorie "Fondements de la sûreté", constitue le fondement technique de la Convention sur la sûreté nucléaire qui est entrée en vigueur en 1996. (Voir page 12.)

*Normes de sûreté pour les déchets radioactifs.* Les premières normes de sûreté dans ce domaine ont été publiées dans les quelques années qui ont suivi la création de l'AIEA. Un mécanisme formel permettant d'examiner et de superviser l'élaboration de normes de sûreté concernant l'évacuation définitive des déchets a été mis en place dès les années 70. Déjà à cette époque, l'opinion publique manifestait une inquiétude grandissante au sujet des déchets radioactifs et, pour montrer qu'il existait déjà des méthodes éprouvées pour assurer la gestion sûre des déchets, l'AIEA a créé une collection faisant autorité appelée "Normes de sûreté pour les déchets radioactifs". Le document le plus important, *Principes de la gestion des déchets radioactifs*, a été publié en 1995. C'est lui qui fonde, au plan technique, la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs que les Etats ont adoptée en 1997. Les efforts portent maintenant sur l'harmonisation des normes dans le domaine de la sûreté des déchets radioactifs, l'ensemble des documents prévus devant être achevé dans les prochaines années. (Voir page 14.)

*Vers une culture internationale de sûreté.* Au cours de la dernière décennie, l'AIEA a lancé un vaste processus d'examen et de renforcement de son programme de sûreté. Ce processus a été influencé, et continue de l'être, par des problèmes interdépendants qui sont liés au fait que la sûreté est un concept dynamique et non

statique, qui doit évoluer avec la science et la technique. A cet égard, les normes de sûreté ne suffisent pas à elles seules pour atteindre les niveaux de sûreté les plus élevés. Il importe de les actualiser et de les appliquer au niveau du travail, dans le cadre d'une approche intégrée et d'une volonté de maintenir une culture internationale de sûreté. (Voir page 27.)

## DEFIS FUTURS

A mesure qu'évoluent les principales composantes du régime international de sûreté nucléaire et de sûreté radiologique, les activités de l'AIEA liées à l'élaboration et à l'application des normes de sûreté pourraient revêtir de nouvelles dimensions. Il faudra faire face à un certain nombre de défis et de problèmes majeurs (voir détails, page 31), parmi lesquels on citera les suivants:

■ *La protection du public dans des situations d'exposition persistante (chronique) aux rayonnements.*

Il s'agit en particulier de la protection de personnes qui vivent dans des zones où règne un fond de rayonnement naturel élevé ou qui sont affectées par une radioactivité résiduelle, résultant par exemple de l'expérimentation d'armes ou d'accidents radiologiques;

■ *La réglementation des faibles doses de rayonnement.* Il faudra mettre au point des critères pour: — l'exclusion (des expositions aux rayonnements que l'on ne peut maîtriser) de la réglementation concernant la protection radiologique;

— l'exemption (des sources de rayonnements de faible intensité) des systèmes réglementaires de déclaration et de contrôle;

— l'exemption (de situations caractérisées par de faibles doses de rayonnement) des interventions visant à réduire l'exposition.

■ Le renforcement du contrôle réglementaire des sources de rayonnements et des matières radioactives. Cette question comprend deux éléments:

— les critères quantitatifs qui conviennent pour garantir la sûreté des sources de rayonnements;

— les mécanismes permettant d'assurer la sécurité des matières radioactives.

■ *Le transport (y compris le mouvement transfrontière) des matières radioactives.* Il s'agit notamment:

— de fournir l'assurance du respect par les Etats du Règlement de transport de l'Agence;

— d'examen par des confrères du respect du Règlement.

■ *La consolidation des critères internationaux pour le stockage définitif sûr des déchets radioactifs à vie longue.*

■ *La gestion de la sûreté des installations nucléaires, y compris les questions de culture de la sûreté.*

■ *L'influence de la dérégulation croissante des marchés sur la sûreté radiologique et la sûreté nucléaire.*

■ *La protection radiologique des patients soumis à un radiodiagnostic ou une radiothérapie.*

■ *La protection radiologique des travailleurs soumis à des expositions relativement élevées dues à des sources naturelles.*

■ *L'approche internationale des urgences radiologiques et nucléaires, notamment en ce qui concerne l'intervention et l'assistance.*

Ces questions et ces défis influent sur les activités de l'Agence concernant la sûreté, notamment sur son programme de normes de sûreté. Dans les années à venir, il importera de parvenir à un consensus international sur les points essentiels et de définir clairement les priorités pour une coopération future. L'appui et la participation continus des gouvernements et des organismes nationaux et internationaux seront déterminants à cet égard. □

# UN ROLE PIONNIER DE NOUVELLES INITIATIVES RENFORCENT LES NORMES DE SURETE DE L'AIEA

PAR AHMAD KARBASSIOUN ET ABEL J. GONZÁLEZ

L'élaboration de nouvelles normes de sûreté nucléaire, de sûreté radiologique, de sûreté des déchets et de sûreté du transport ainsi que la révision des normes existantes sont des activités hautement prioritaires de l'AIEA et de ses Etats Membres.

En application de son Statut, l'AIEA a constitué un important corpus de normes de sûreté dans ces domaines. Ces normes ont été établies en général selon une même structure: un ensemble de prescriptions de base étayé par un certain nombre de documents contenant des recommandations détaillées. Au fil des ans, plus de 200 normes de sûreté ont été publiées dans la *Collection Sécurité* de l'AIEA. Elles peuvent être classées en quatre familles:

- Le programme de Normes de sûreté nucléaire (NUSS);
- Les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements (Normes fondamentales internationales), avec les documents complémentaires;
- Les Normes de sûreté pour les déchets radioactifs (RADWASS);
- Le *Règlement de transport* et les documents complémentaires.

Cet article donne un aperçu du programme de Normes de sûreté de l'AIEA, l'accent étant mis sur les évolutions récentes et la démarche adoptée pour uniformiser l'élaboration, l'examen et la publication des normes dans différents domaines.

## ELABORATION ET EXAMEN: UN NOUVEAU PROCESSUS

Le 1<sup>er</sup> janvier 1996, l'AIEA a modifié sa structure administrative et a créé un département distinct pour la sûreté nucléaire, chargé spécifiquement d'organiser l'élaboration et l'examen des Normes de sûreté de l'AIEA, objectif hautement prioritaire. Un nouveau processus uniforme a été mis en place à cet effet, qui couvre tous les domaines dans lesquels l'AIEA établit des normes de sûreté. Dans le cadre de ce nouveau processus, il a été décidé de créer cinq organes consultatifs (*voir encadré page 7*) ayant des mandats harmonisés pour aider le Secrétariat à élaborer et à examiner tous les documents relatifs aux Normes de sûreté. Ces organes sont:

- *La Commission consultative pour les normes de sûreté (ACSS)*
- *Le Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire (NUSSAC)*
- *Le Comité consultatif pour les normes de sûreté radiologique (RASSAC)*
- *Le Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives aux déchets (WASSAC)*
- *Le Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives au transport (TRANSSAC).*

Le nouveau processus d'élaboration et d'examen consistera à faire approuver un plan de travail par les organes consultatifs, en organisant des

réunions de groupes d'experts pour rédiger ou réviser les documents quand cela sera nécessaire; à soumettre les projets au Comité consultatif (NUSSAC, RASSAC, WASSAC ou TRANSSAC) pour examen; à soumettre les projets de textes aux Etats Membres de l'Agence pour observations; à obtenir l'approbation du Comité des publications de l'AIEA pour chaque document afin de veiller au respect de la politique de l'Agence en matière de publications; à soumettre les Normes au Directeur général ou, si cela est approprié, au Conseil des gouverneurs, pour approbation, après leur acceptation par l'ACSS. Les administrateurs techniques de l'AIEA doivent veiller à ce que les documents soient élaborés ou examinés rapidement et à ce qu'ils soient valables sur le plan technique. Ils doivent également s'assurer que tous les documents soient distribués aux Etats Membres, pour observations, à un stade précoce de leur élaboration ou de leur examen.

## PUBLICATIONS: UNE NOUVELLE APPROCHE

Après que le nouveau processus d'élaboration et d'examen a été mis en place, la Collection

---

*M. Karbassioun est un cadre de la Section de la coordination en matière de sûreté de l'AIEA et M. González est directeur de la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté des déchets.*