

NORMES DE RADIOPROTECTION

ILLUSTRATION DES PROGRÈS INTERNATIONAUX

ALEJANDRO V. BILBAO ALFONSO ET ANTHONY D. WRIXON

L'élaboration de normes de radioprotection est une fonction statutaire de l'AIEA qui est unique dans le système des Nations Unies. Les statuts de l'AIEA autorisent expressément l'Agence à "établir des normes de sûreté" et à "garantir l'application de ces normes". Il s'agit là d'activités hautement prioritaires de l'AIEA.

Le Conseil des gouverneurs de l'AIEA a approuvé pour la première fois des normes fondamentales de radioprotection en juin 1962. Trois révisions ont été publiées depuis : en 1967, 1982 et 1996. La dernière édition – intitulée *Normes fondamentales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements* (NFR), est le produit d'une vaste coopération internationale. Les normes, qui s'inspirent étroitement des recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), sont parrainées par cinq autres organisations : l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation internationale du travail (OIT), l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN), l'Organisation panaméricaine de la santé (PAHO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Les NFR forment la base de la réglementation nationale d'un grand nombre de pays et trouvent leur expression dans les documents réglementaires des principaux organismes internationaux. Depuis leur adoption, on s'efforce davantage, dans de nombreux pays, de réexaminer et de réviser la réglementation nationale correspondante.

Au fil des années, l'AIEA a établi et publié plusieurs collections de critères et de guides de radioprotection. Elle examine et révisé actuellement nombre d'entre eux afin de les conformer à la dernière édition des NFR.

LE PROGRAMME RASS

La collection Normes de sûreté de l'AIEA – baptisée RASS (Radiation Safety Standards) – forme un ensemble de publications de type réglementaire traduisant le consensus qui se dégage, à l'échelon international, en ce qui concerne les principes de radioprotection et de sûreté radiologique et leur application dans la réglementation. Si nombre des documents RASS sont destinés aux pays en développement, l'ensemble de la collection peut très bien servir de guide aux États membres de

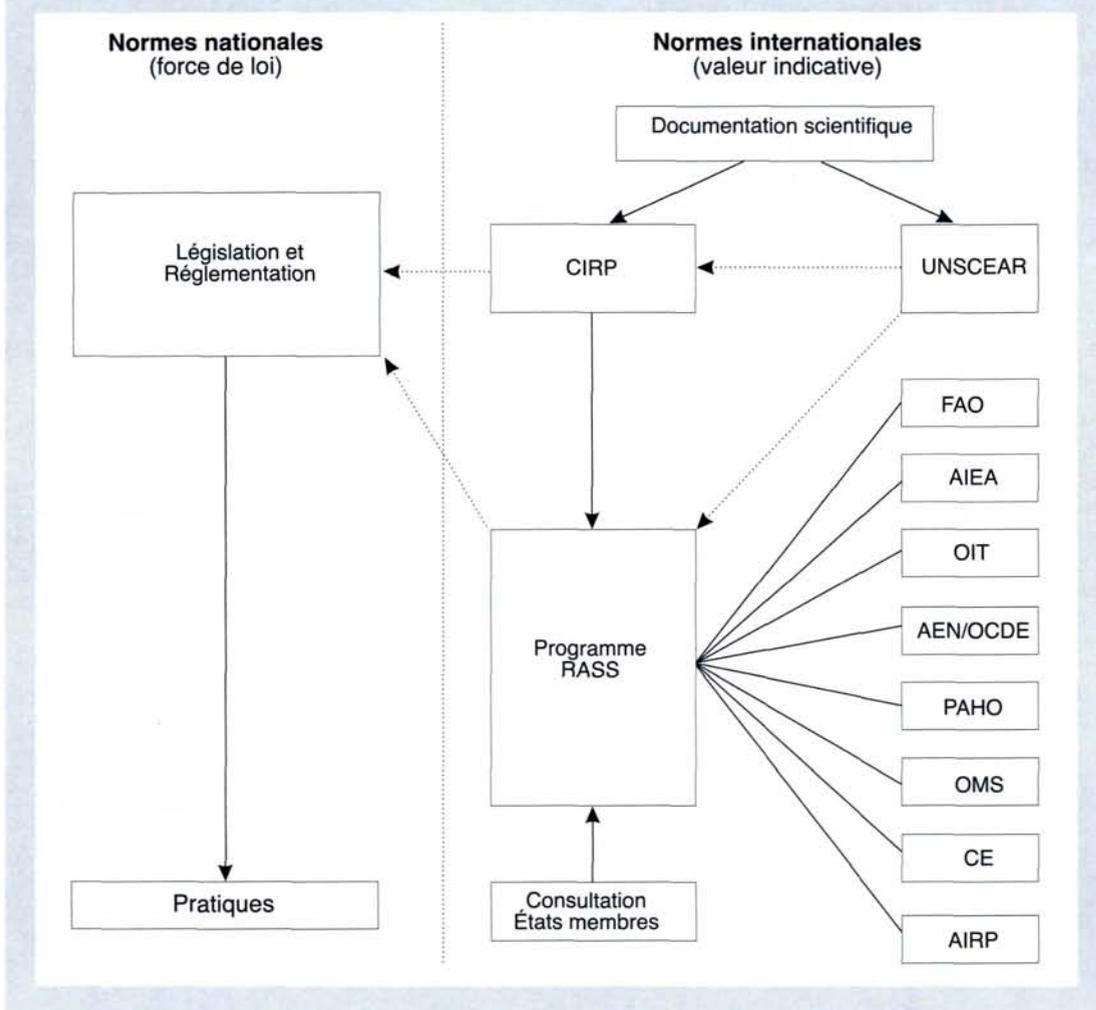
l'AIEA sur les derniers progrès accomplis au niveau international. Elle illustre les rapports qui existent avec des organisations internationales et les liens éventuels qui existent avec les législations et réglementations nationales (*voir figure, page 29*).

Dans sa structure globale actuelle, la collection RASS comprend environ 20 publications en préparation. On espère établir, d'ici à la fin de l'an 2000, un ensemble uniforme et cohérent de publications RASS (*voir encadré page 30*).

Notions fondamentales de sûreté. Les principes fondamentaux de la radioprotection et de la sûreté radiologique sont énoncés dans le document intitulé *Safety Fundamentals: Radiation Protection and the Safety of Radiation Sources* (Collection Sécurité n° 120, 1996). Ce document explique les méthodes de radioprotection et de sûreté radiologique aux hauts responsables chargés de la politique ou de la réglementation, ainsi qu'aux personnes qui prennent des

M. Bilbao est employé à la Division de la sûreté radiologique et de la sûreté des déchets de l'AIEA, et M. Wrixon est le chef de la Section de radioprotection de cette division.

**ÉLABORATION DE NORMES DE RADIOPROTECTION :
Recherche d'un consensus international en matière de réglementation**



décisions concernant l'utilisation des rayonnements en médecine, dans l'industrie, dans l'agriculture et dans d'autres secteurs.

Critères de sûreté. Il n'existe actuellement qu'un document dans cette catégorie : les NFR (Collection Sécurité n° 115; 1996), qui établissent les critères fondamentaux en matière de radioprotection et de sûreté radiologique, définissent les obligations et responsabilités et énoncent les conditions d'application et d'intervention.

Un deuxième document relatif aux critères de sûreté, en cours d'élaboration, proposera une

méthode harmonisée de préparation aux situations d'urgence et d'intervention applicable dans tous les domaines de la sûreté des installations nucléaires, des rayonnements, des déchets radioactifs et des transports. Ce document est coparrainé par la FAO, l'AEN et l'OMS.

Guides de sûreté. Plusieurs guides de sûreté ont été produits ou sont produits actuellement pour compléter ou illustrer les critères énoncés dans les NFR, notamment en ce qui concerne la sûreté des sources de rayonnements et sûreté des matières radioactives. Un

nouveau guide de sûreté – en préparation – aidera les États membres à mettre sur pied une infrastructure réglementaire tenant compte des critères des NFR et de l'usage qu'ils font des rayonnements. Ce guide s'inspire grandement du document technique publié par l'Agence sur l'organisation et la mise en œuvre d'une infrastructure réglementaire nationale régissant la protection contre les rayonnements ionisants et la sûreté des sources de rayonnements TECDOC-1067, publié en février 1999). Le préambule des NFR indique clairement que les critères partent

DOCUMENTS DE LA COLLECTION NORMES DE RADIOPROTECTION DE L'AIEA

NORMES FONDAMENTALES DE SÛRETÉ

Radiation Protection and the Safety of Radiation Sources (SS-120, 1996)

CRITÈRES DE SÛRETÉ

International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources (SS-115, 1996)*Requirements on Preparedness and Response for Nuclear and Radiological Emergencies* (NS-43)

GUIDES DE SÛRETÉ

GÉNÉRALITÉS	PRATIQUES			INTERVENTIONS	
	PROFESSIONNELLES	PUBLIQUES	MÉDICALES	CHRONIQUES	URGENCES
Operational Radiation Protection: A Guide to Optimization (SS-101, 1990)	<i>Assessment of Occupational Exposure due to External Sources of Radiation</i> (NS-12)	<i>Consumer Products Containing Radioactive Substances</i> (NS-31)	<i>Radiation Protection in Medical Exposures</i> (NS-22)	<i>Control of Chronic Exposure</i> (NS-51)	<i>Criteria for Use in Planning Response to Nuclear and Radiological Emergencies</i> (NS-44, revision of SS-109)
Radiation Safety of Gamma and Electron Irradiation Facilities (SS-107, 1992)	<i>Radiation Protection of Workers in the Mining and Processing of Raw Materials</i> (NS-17, revision of SS-26)				<i>Preparedness for Nuclear and Radiological Emergencies</i> (NS-105, revision of SS-50-SG-G6, SS-50-SG-06 and SS-98)
<i>Application of the Radiological Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance</i> (NS-33, revision of SS-89)	<i>Occupational Radiation Protection</i> (NS-69)				
<i>Preventing, Detecting and Responding to Illicit Trafficking in Radioactive Materials</i> (NS-61)	<i>Assessment of Occupational Exposure due to Intakes of Radionuclides</i> (NS-85)				
<i>Establishing a National Regulatory Infrastructure for Radiation Safety</i> (NS-67)					
<i>Building Competence in Radiation Protection and for the Safe Use of Radiation Sources</i> (NS-73)					
<i>Quality Assurance in Radiation Safety</i> (NS-113)					
<i>Safety of Radiation Sources</i> (NS-114)					
	Note : les documents indiqués en caractères italiques gras ont été publiés dans la Collection Sécurité de l'AIEA. Ceux indiqués en caractères <i>italiques</i> seulement sont en cours d'élaboration.				

de l'hypothèse qu'a été mise en place une infrastructure nationale permettant au gouvernement d'assumer ses responsabilités en matière de radioprotection et de sûreté radiologique. L'expérience a montré, cependant, que tel n'est pas le cas dans de nombreux pays. C'est pourquoi ce guide de sûreté est considéré comme revêtant une très grande importance.

Les principes d'exemption sont traités dans un guide de sûreté existant (Collection Sécurité n° 89; 1988), qui a besoin d'être révisé. Son champ d'application doit également être étendu au concept d'exclusion. Les deux concepts sont en effet

des éléments fondamentaux des NFR. Dans le concept de sûreté des sources de rayonnements, on s'emploie à définir les principes en vertu desquels la personne responsable d'une source peut être exemptée de l'obligation d'entreprendre une étude de sûreté approfondie.

L'optimisation de la protection est l'un des principaux critères de radioprotection énoncés dans les NFR. Des méthodes générales concernant l'application de ce critère sont décrites dans le guide de sûreté existant (Collection Sécurité n° 101, 1990). Ce guide sera révisé pour tenir compte des théories

actuelles concernant l'application des principes. Il abordera, notamment, la question importante de la gestion de l'exposition aux rayonnements sur le lieu de travail, y compris la sûreté des sources de rayonnements.

Dans le cadre du programme de lutte contre le trafic illicite des matières radioactives, il a été établi un nouveau guide de sûreté sur la prévention, la détection et la lutte contre le trafic illicite des matières radioactives. Ce guide est coparrainé par l'Organisation mondiale des douanes (OMD) et l'Organisation internationale

de police criminelle (INTERPOL). Il est prévu d'établir un ensemble de manuels techniques d'appui qui contiendront des informations sur les matières généralement visées par le trafic illicite, sur la prévention et la détection du trafic, sur les interventions mises en œuvre ainsi que sur la formation des douaniers et des policiers.

La formation est un volet très important du programme actuel de l'Agence. Outre diverses stages organisés dans le monde et un soutien apporté aux programmes de formation mis en œuvre par les États membres, l'Agence a mis sur pied un programme d'élaboration de documents d'orientation appropriés. Il a été produit un nouveau guide de sûreté traitant du développement des moyens de radioprotection et de la sûreté des sources de rayonnements, qui aide les organismes chargés de la réglementation à établir des normes de formation et de qualification et propose une stratégie de perfectionnement des compétences.

Un nouveau guide de sûreté est également en cours d'élaboration pour préciser les critères des NFR relatifs à la sûreté des sources radioactives. Ce guide inclut la révision d'un rapport de sûreté existant (Collection Sécurité n° 104; 1990) consacré aux expositions potentielles.

Un ensemble de trois guides de sûreté abordant les aspects généraux du contrôle des expositions professionnelles a été mis au point et sera publié en 1999. Le premier présente les éléments nécessaires à l'élaboration d'un programme efficace de protection des travailleurs. S'y ajoutent deux guides décrivant la procédure à suivre pour évaluer avec précision, respectivement, les

LE PROGRAMME NORMES DE SÛRETÉ

On trouvera un rapport plus complet sur la mise en œuvre du programme Normes de sûreté de l'AIEA dans le contexte international, y compris une liste de publications sur la sûreté radiologique et nucléaire et la sûreté des déchets et des transports, dans le numéro de juin 1998 (Vol. 40, n° 2) du *Bulletin de l'AIEA*.

Ce numéro décrit les procédures suivies par l'Agence pour établir, réexaminer, réviser et publier les normes de sûreté, et passe en revue d'autres aspects du cadre général de la sûreté nucléaire et radiologique dans le monde.



expositions professionnelles externes et internes. Ces publications sont coparrainées par l'OIT. Il est prévu de publier ces trois guides de sûreté ainsi que les NFR et le n° 120 de la Collection Sécurité sur disquette sous la forme d'un jeu de documents interconnectés consultables (les NFR sont déjà disponibles sous cette forme).

Les orientations générales concernant l'exposition professionnelle sont complétées par un nouveau guide de sûreté spécifique s'inspirant du guide existant (Collection Sécurité n° 26; 1983). Ce guide a pour objet de proposer une méthode intégrée de contrôle des expositions dues à des irradiations externes et internes liées à des sources artificielles et naturelles survenant dans des installations d'extraction et de traitement de matières premières. Il est coparrainé par l'OIT.

La sûreté des produits de consommation contenant des matières radioactives fait l'objet d'un nouvel autre guide de sûreté. Bien que déjà établi, ce guide fait l'objet d'un réexamen visant à le conformer aux nouvelles orientations qui seront élaborées en matière d'exemption et d'exclusion.

Un nouveau guide de sûreté a également été produit pour compléter et développer les critères des NFR relatifs à la radioprotection des patients. Ce guide, coparrainé par l'Organisation panaméricaine de la santé et par l'OMS, devrait bientôt être soumis aux États membres pour qu'ils le commentent.

Un nouvel autre guide de sûreté couvrant tous les aspects de la planification des interventions d'urgence inclura la révision du guide de sûreté existant (Collection Sécurité n° 109; 1994), qui avait été établi parallèlement aux NFR, et incorporera et remplacera plusieurs guides existants (Collection Sécurité n° 55 et 91; 1988 et 1989 respectivement), y compris certains guides de la Collection Sûreté nucléaire. Un nouveau guide de sûreté distinct traitera de la préparation aux urgences nucléaires et radiologiques. Il inclura la révision des guides de sûreté (Collection Sécurité n° 50-SG-G6, 50-SG-06 et 98; 1982, 1982 et 1989 respectivement). Il devrait être coparrainé par l'AEN, l'OMS et, vraisemblablement, l'OIT. □