# Normes de sûreté de l'AIEA

pour la protection des personnes et de l'environnement

# Mise en place d'une infrastructure de sûreté radiologique

Guide de sûreté particulier N° SSG-44



## NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA ET PUBLICATIONS CONNEXES

#### NORMES DE SÛRETÉ

En vertu de l'article III de son Statut, l'AIEA a pour attributions d'établir ou d'adopter des normes de sûreté destinées à protéger la santé et à réduire au minimum les dangers auxquels sont exposés les personnes et les biens et de prendre des dispositions pour l'application de ces normes.

Les publications par lesquelles l'AIEA établit des normes paraissent dans la collection **Normes de sûreté de l'AIEA**. Cette collection couvre la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté du transport et la sûreté des déchets, et comporte les catégories suivantes : **fondements de sûreté, prescriptions de sûreté** et **guides de sûreté**.

Des informations sur le programme de normes de sûreté de l'AIEA sont disponibles sur le site web de l'AIEA :

#### www.iaea.org/fr/ressources/normes-de-surete

Le site donne accès aux textes en anglais des normes publiées et en projet. Les textes des normes publiées en arabe, chinois, espagnol, français et russe, le Glossaire de sûreté de l'AIEA et un rapport d'étape sur les normes de sûreté en préparation sont aussi disponibles. Pour d'autres informations, il convient de contacter l'AIEA à l'adresse suivante : Centre international de Vienne, B.P. 100, 1400 Vienne (Autriche).

Tous les utilisateurs des normes de sûreté sont invités à faire connaître à l'AIEA l'expérience qu'ils ont de cette utilisation (c'est-à-dire comme base de la réglementation nationale, pour des examens de la sûreté, pour des cours) afin que les normes continuent de répondre aux besoins des utilisateurs. Les informations peuvent être données sur le site web de l'AIEA, par courrier (à l'adresse ci-dessus) ou par courriel (Official.Mail@iaea.org).

#### PUBLICATIONS CONNEXES

L'AIEA prend des dispositions pour l'application des normes et, en vertu des articles III et VIII C de son Statut, elle favorise l'échange d'informations sur les activités nucléaires pacifiques et sert d'intermédiaire entre ses États Membres à cette fin.

Les rapports sur la sûreté dans le cadre des activités nucléaires sont publiés dans la collection **Rapports de sûreté**. Ces rapports donnent des exemples concrets et proposent des méthodes détaillées à l'appui des normes de sûreté.

Les autres publications de l'AIEA concernant la sûreté paraissent dans les collections Préparation et conduite des interventions d'urgence, Radiological Assessment Reports, INSAG Reports (Groupe international pour la sûreté nucléaire), Rapports techniques et TECDOC. L'AIEA édite aussi des rapports sur les accidents radiologiques, des manuels de formation et des manuels pratiques, ainsi que d'autres publications spéciales concernant la sûreté.

Les publications ayant trait à la sécurité paraissent dans la collection **Sécurité nucléaire** de l'AIEA.

La collection Énergie nucléaire de l'AIEA est constituée de publications informatives dont le but est d'encourager et de faciliter le développement et l'utilisation pratique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, ainsi que la recherche dans ce domaine. Elle comprend des rapports et des guides sur l'état de la technologie et sur ses avancées, ainsi que sur des données d'expérience, des bonnes pratiques et des exemples concrets dans les domaines de l'électronucléaire, du cycle du combustible nucléaire, de la gestion des déchets radioactifs et du déclassement.

# MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE

#### Les États ci-après sont Membres de l'Agence internationale de l'énergie atomique :

AFGHANISTAN GABON PAPOUASIE-NOUVELLE-GUINÉE AFRIQUE DU SUD GÉORGIE PARAGUAY ALBANIE **GHANA** PAYS-BAS ALGÉRIE GRÈCE PÉROU PHILIPPINES ALLEMAGNE GRENADE ANGOLA **GUATEMALA** POLOGNE ANTIGUA-ET-BARBUDA GUYANA PORTUGAL ARABIE SAOUDITE HAÏTI QATAR ARGENTINE HONDURAS RÉPUBLIQUE ARABE HONGRIE SYRIENNE ARMÉNIE RÉPUBLIQUE AUSTRALIE ÎLES MARSHALL INDE CENTRAFRICAINE AUTRICHE INDONÉSIE RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA AZERBAÏDJAN IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D' RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE BAHAMAS DU CONGO BAHREÏN **IRAQ** RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE BANGLADESH IRLANDE POPULAÎRE LAO BARBADE **ISLANDE** RÉPUBLIQUE DOMINICAINE BÉLARUS ISRAËL RÉPUBLIQUE TCHÈQUE BELGIOUE ITALIE BELIZE JAMAÏQUE RÉPUBLIQUE-UNIE BÉNIN JAPON DE TANZANIE BOLIVIE, ÉTAT **JORDANIE** ROUMANIE PLURINATIONAL DE KAZAKHSTAN ROYAUME-UNI BOSNIE-HERZÉGOVINE KENYA DE GRANDE-BRETAGNE BOTSWANA KIRGHIZISTAN ET D'IRLANDE DU NORD BRÉSIL KOWEÏT RWANDA BRUNÉI DARUSSALAM SAINTE-LUCIE LESOTHO SAINT-KITTS-ET-NEVIS LETTONIE BULGARIE BURKINA FASO LIBAN SAINT-MARIN LIBÉRIA SAINT-SIÈGE BURUNDI CAMBODGE LIBYE SAINT-VINCENT-ET-LES-LIECHTENSTEIN GRENADINES CAMEROUN SAMOA CANADA LITUANIE CHILI LUXEMBOURG SÉNÉGAL MACÉDOINE DU NORD CHINE SERBIE CHYPRE MADAGASCAR SEYCHELLES COLOMBIE MALAISIE SIERRA LEONE COMORES MALAWI SINGAPOUR SLOVAQUIE MALI CORÉE, RÉPUBLIQUE DE MALTE SLOVÉNIE COSTA RICA MAROC SOUDAN CÔTE D'IVOIRE MAURICE SRILANKA CROATIE MAURITANIE SUÈDE CUBA MEXIQUE SUISSE DANEMARK MONACO TADJIKISTAN DJIBOUTI MONGOLIE **TCHAD** DOMINIQUE MONTÉNÉGRO THAÏLANDE TOGO ÉGYPTE MOZAMBIQUE EL SALVADOR MYANMAR TONGA TRINITÉ-ET-TOBAGO ÉMIRATS ARABES UNIS NAMIBIE ÉQUATEUR NÉPAL TUNISIE NICARAGUA TÜRKİYE ÉRYTHRÉE NIGER ESPAGNE TURKMÉNISTAN ESTONIE NIGERIA UKRAINE NORVÈGE **ESWATINI** URUGUAY ÉTATS-UNIS NOUVELLE-ZÉLANDE VANUATU D'AMÉRIQUE OMAN VENEZUELA, RÉP. BOLIVARIENNE DU ÉTHIOPIE OUGANDA VIET NAM FÉDÉRATION DE RUSSIE OUZBÉKISTAN FIDJI PAKISTAN YÉMEN FINLANDE PALAOS ZAMBIE

Le Statut de l'Agence a été approuvé le 23 octobre 1956 par la Conférence sur le Statut de l'AIEA, tenue au Siège de l'Organisation des Nations Unies, à New York; il est entré en vigueur le 29 juillet 1957. L'Agence a son Siège à Vienne. Son principal objectif est « de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier ».

ZIMBABWE

PANAMA

FRANCE

# COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA nº SSG-44

# MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE

GUIDE DE SÛRETÉ PARTICULIER

#### DROIT D'AUTEUR

Toutes les publications scientifiques et techniques de l'AIEA sont protégées par les dispositions de la Convention universelle sur le droit d'auteur adoptée en 1952 (Berne) et révisée en 1972 (Paris). Depuis, l'Organisation mondiale de la pro-priété intellectuelle (Genève) a étendu le droit d'auteur à la propriété intellectuelle sous forme électronique et virtuelle. La reproduction totale ou partielle des textes contenus dans les publications de l'AIEA sous forme imprimée ou élec-tronique est soumise à autorisation préalable et habituellement au versement de redevances. Les propositions de reproduction et de traduction à des fins non commerciales sont les bienvenues et examinées au cas par cas. Les demandes doivent être adressées à la Section d'édition de l'AIEA:

Unité de la promotion et de la vente Section d'édition Agence internationale de l'énergie atomique Centre international de Vienne B.P. 100 1400 Vienne (Autriche)

Télécopie : +43 1 26007 22529 Téléphone : +43 1 2600 22417

Courriel: sales.publications@iaea.org https://www.iaea.org/fr/publications

© AIEA, 2023

Imprimé par l'AIEA en Autriche Février 2023 STI/PUB/1773

MISE EN PLACE D'UNE INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE AIEA, VIENNE, 2023 STI/PUB/1773 ISBN 978-92-0-233822-7 (imprimé) ISBN 978-92-0-233522-6 (pdf) ISSN 1020-5829

#### **AVANT-PROPOS**

De par son Statut, l'Agence a pour attribution « d'établir ou d'adopter [...] des normes de [sûreté] destinées à protéger la santé et à réduire au minimum les dangers auxquels sont exposés les personnes et les biens » – normes qu'elle doit appliquer à ses propres opérations et que les États peuvent appliquer en adoptant les dispositions réglementaires nécessaires en matière de sûreté nucléaire et radiologique. L'AIEA remplit cette mission en consultation avec les organes compétents des Nations Unies et les institutions spécialisées intéressées. Un ensemble complet de normes de grande qualité faisant l'objet d'un réexamen régulier est un élément clé d'un régime mondial de sûreté stable et durable, tout comme l'est l'assistance de l'AIEA pour l'application de ces normes.

L'AIEA a débuté son programme de normes de sûreté en 1958. L'accent ayant été mis sur la qualité, l'adéquation à l'usage final et l'amélioration constante, le recours aux normes de l'AIEA s'est généralisé dans le monde entier. La collection Normes de sûreté comprend désormais une série unifiée de principes fondamentaux de sûreté qui sont l'expression d'un consensus international sur ce qui doit constituer un degré élevé de protection et de sûreté. Avec l'appui solide de la Commission des normes de sûreté, l'AIEA s'efforce de promouvoir l'acceptation et l'application de ses normes dans le monde.

Les normes ne sont efficaces que si elles sont correctement appliquées dans la pratique. Les services de l'AIEA en matière de sûreté englobent la sûreté de la conception, du choix des sites et de l'ingénierie, la sûreté d'exploitation, la sûreté radiologique, la sûreté du transport des matières radioactives et la gestion sûre des déchets radioactifs, ainsi que l'organisation gouvernementale, les questions de réglementation, et la culture de sûreté dans les organisations. Ces services aident les États Membres dans l'application des normes et permettent de partager des données d'expérience et des idées utiles.

Réglementer la sûreté est une responsabilité nationale et de nombreux États ont décidé d'adopter les normes de l'AIEA dans leur réglementation nationale. Pour les parties aux diverses conventions internationales sur la sûreté, les normes de l'AIEA sont un moyen cohérent et fiable d'assurer un respect effectif des obligations découlant de ces conventions. Les normes sont aussi appliquées par les organismes de réglementation et les exploitants partout dans le monde pour accroître la sûreté de la production d'énergie d'origine nucléaire et des applications nucléaires en médecine et dans l'industrie, l'agriculture et la recherche.

La sûreté n'est pas une fin en soi mais est une condition sine qua non de la protection des personnes dans tous les États et de l'environnement, aujourd'hui et à l'avenir. Il faut évaluer et maîtriser les risques associés aux rayonnements ionisants sans limiter indûment le rôle joué par l'énergie nucléaire dans le

développement équitable et durable. Les gouvernements, les organismes de réglementation et les exploitants, où qu'ils soient, doivent veiller à ce que les matières nucléaires et les sources de rayonnements soient utilisées de manière bénéfique, sûre et éthique. Les normes de sûreté de l'AIEA sont conçues pour faciliter cette tâche, et j'encourage tous les États Membres à les utiliser.

### LES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

#### CONTEXTE

La radioactivité est un phénomène naturel et des sources naturelles de rayonnements sont présentes dans l'environnement. Les rayonnements et les substances radioactives ont de nombreuses applications utiles, allant de la production d'électricité aux applications médicales, industrielles et agricoles. Les risques radiologiques pour les travailleurs, le public et l'environnement pouvant découler de ces applications doivent être évalués et, le cas échéant, contrôlés.

Des activités telles que les utilisations médicales des rayonnements, l'exploitation des installations nucléaires, la production, le transport et l'utilisation de matières radioactives, et la gestion de déchets radioactifs doivent donc être soumises à des normes de sûreté.

La réglementation de la sûreté est une responsabilité nationale. Cependant, les risques radiologiques peuvent dépasser les frontières nationales, et la coopération internationale sert à promouvoir et à renforcer la sûreté au niveau mondial par l'échange de données d'expérience et l'amélioration des capacités de contrôle des risques afin de prévenir les accidents, d'intervenir dans les cas d'urgence et d'atténuer toute conséquence dommageable.

Les États ont une obligation de diligence et un devoir de précaution, et doivent en outre remplir leurs obligations et leurs engagements nationaux et internationaux.

Les normes de sûreté internationales aident les États à s'acquitter de leurs obligations en vertu de principes généraux du droit international, tels que ceux ayant trait à la protection de l'environnement. Elles servent aussi à promouvoir et à garantir la confiance dans la sûreté, ainsi qu'à faciliter le commerce international.

Le régime mondial de sûreté nucléaire fait l'objet d'améliorations continues. Les normes de sûreté de l'AIEA, qui soutiennent la mise en œuvre des instruments internationaux contraignants et les infrastructures nationales de sûreté, sont une pierre angulaire de ce régime mondial. Elles constituent un outil que les parties contractantes peuvent utiliser pour évaluer leur performance dans le cadre de ces conventions internationales.

### LES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

Le rôle des normes de sûreté de l'AIEA découle du Statut, qui autorise l'AIEA à établir ou adopter, en consultation et, le cas échéant, en collaboration

avec les organes compétents des Nations Unies et avec les institutions spécialisées intéressées, des normes de sûreté destinées à protéger la santé et à réduire au minimum les dangers auxquels sont exposés les personnes et les biens, et à prendre des dispositions pour l'application de ces normes.

Afin d'assurer la protection des personnes et de l'environnement contre les effets dommageables des rayonnements ionisants, les normes de sûreté de l'AIEA établissent des principes de sûreté fondamentaux, des prescriptions et des mesures pour contrôler l'exposition des personnes et le rejet de matières radioactives dans l'environnement, pour restreindre la probabilité d'événements qui pourraient entraîner la perte du contrôle du cœur d'un réacteur nucléaire, et pour atténuer les conséquences de tels événements s'ils se produisent. Les normes s'appliquent aux installations et aux activités qui donnent lieu à des risques radiologiques, y compris les installations nucléaires, à l'utilisation des rayonnements et des sources radioactives, au transport des matières radioactives et à la gestion des déchets radioactifs.

Les mesures de sûreté et les mesures de sécurité<sup>1</sup> ont comme objectif commun de protéger la vie et la santé humaines et l'environnement. Ces mesures doivent être conçues et mises en œuvre de manière intégrée de sorte que les mesures de sécurité ne portent pas préjudice à la sûreté et que les mesures de sûreté ne portent pas préjudice à la sécurité.

Les normes de sûreté de l'AIEA sont l'expression d'un consensus international sur ce qui constitue un degré élevé de sûreté pour la protection des personnes et de l'environnement contre les effets dommageables des rayonnements ionisants. Elles sont publiées dans la collection Normes de sûreté de l'AIEA, qui est constituée de trois catégories (voir la figure 1).

#### Fondements de sûreté

Les fondements de sûreté présentent les objectifs et les principes de protection et de sûreté qui constituent la base des prescriptions de sûreté.

#### Prescriptions de sûreté

Un ensemble intégré et cohérent de prescriptions de sûreté établit les prescriptions qui doivent être respectées pour assurer la protection des personnes et de l'environnement, actuellement et à l'avenir. Les prescriptions sont régies par l'objectif et les principes énoncés dans les Fondements de sûreté. S'il n'y est pas satisfait, des mesures doivent être prises pour atteindre ou rétablir le niveau de sûreté requis. La présentation et le style des prescriptions facilitent leur utilisation pour l'établissement, de manière harmonisée, d'un cadre

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Voir aussi les publications parues dans la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA.

#### Principes fondamentaux de sûreté Prescriptions de sûreté générales Prescriptions de sûreté particulières Partie 1. Cadre gouvernemental, législatif 1. Évaluation des sites d'installations et réglementaire pour la sûreté nucléaires Partie 2. Direction et gestion pour la sûreté 2. Sûreté des centrales nucléaires 2/1. Conception Partie 3. Radioprotection et sûreté des 2/2. Mise en service et exploitation sources de rayonnements Partie 4. Évaluation de la sûreté pour les 3. Sûreté des réacteurs de recherche installations et les activités Partie 5. Gestion des déchets radioactifs 4. Sûreté des installations du cycle du avant stockage définitif combustible nucléaire Partie 6. Déclassement et cessation des 5. Sûreté des installations de stockage de activités déchets radioactifs Partie 7. Préparation et conduite des 6. Sûreté du transport des matières interventions d'urgence radioactives Collection des guides de sûreté

Fondements de sûreté

FIG. 1. Structure à long terme de la collection Normes de sûreté de l'AIEA.

réglementaire national. Ces prescriptions, notamment les prescriptions globales numérotées, sont énoncées au présent de l'indicatif. De nombreuses prescriptions ne s'adressent pas à une partie en particulier, ce qui signifie que la responsabilité de leur application revient à toutes les parties concernées.

#### Guides de sûreté

Les guides de sûreté contiennent des recommandations et des orientations sur la façon de se conformer aux prescriptions de sûreté, traduisant un consensus international selon lequel il est nécessaire de prendre les mesures recommandées (ou des mesures équivalentes). Ils présentent les bonnes pratiques internationales et reflètent de plus en plus les meilleures d'entre elles pour aider les utilisateurs à atteindre des niveaux de sûreté élevés. Les recommandations qu'ils contiennent sont énoncées au conditionnel

#### APPLICATION DES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

Les principaux utilisateurs des normes de sûreté dans les États Membres de l'AIEA sont les organismes de réglementation et d'autres autorités nationales pertinentes. Les normes de sûreté de l'AIEA sont aussi utilisées par les organisations parrainantes et par de nombreux organismes qui conçoivent, construisent et exploitent des installations nucléaires, ainsi que par les utilisateurs de rayonnements et de sources radioactives.

Les normes de sûreté de l'AIEA sont applicables, selon que de besoin, pendant la durée de vie de toutes les installations et activités, existantes et nouvelles, utilisées à des fins pacifiques ainsi qu'aux mesures de protection visant à réduire les risques radiologiques existants. Les États peuvent les utiliser comme référence pour la réglementation nationale concernant les installations et les activités.

En vertu de son Statut, l'AIEA est tenue d'appliquer les normes de sûreté à ses propres opérations et les États doivent les appliquer aux opérations pour lesquelles l'AIEA fournit une assistance.

Les normes de sûreté sont aussi utilisées par l'AIEA comme référence pour ses services d'examen de la sûreté, ainsi que pour le développement des compétences, y compris l'élaboration de programmes de formation théorique et de cours pratiques.

Les conventions internationales contiennent des prescriptions semblables à celles des normes de sûreté qui sont juridiquement contraignantes pour les parties contractantes. Les normes de sûreté de l'AIEA, complétées par les conventions internationales, les normes industrielles et les prescriptions nationales détaillées, constituent une base cohérente pour la protection des personnes et de l'environnement. Il y a aussi des aspects particuliers de la sûreté qui doivent être évalués à l'échelle nationale. Par exemple, de nombreuses normes de sûreté de l'AIEA, en particulier celles portant sur les aspects de la sûreté relatifs à la planification ou à la conception, sont surtout applicables aux installations et activités nouvelles. Les prescriptions établies dans les normes de sûreté de l'AIEA peuvent n'être pas pleinement satisfaites par certaines installations existantes construites selon des normes antérieures. Il revient à chaque État de déterminer le mode d'application des normes de sûreté de l'AIEA dans le cas de telles installations.

Les considérations scientifiques qui sous-tendent les normes de sûreté de l'AIEA constituent une base objective pour les décisions concernant la sûreté; cependant, les décideurs doivent également juger en connaissance de cause et déterminer la meilleure manière d'équilibrer les avantages d'une mesure ou d'une activité par rapport aux risques radiologiques et autres qui y sont associés ainsi qu'à tout autre impact négatif qui en découle.

# PROCESSUS D'ÉLABORATION DES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

La préparation et l'examen des normes de sûreté sont l'œuvre commune du Secrétariat de l'AIEA et de cinq comités – le Comité des normes de préparation et de conduite des interventions d'urgence (EPReSC), le Comité des normes de sûreté nucléaire (NUSSC), le Comité des normes de sûreté radiologique (RASSC), le Comité des normes de sûreté du transport (TRANSSC) – et de la Commission des normes de sûreté (CSS), qui supervise tout le programme des normes de sûreté (voir la figure 2).

Tous les États Membres de l'AIEA peuvent nommer des experts pour siéger dans ces comités et présenter des observations sur les projets de normes. Les membres de la Commission des normes de sûreté sont nommés par le

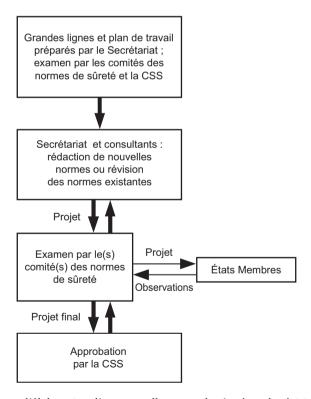


FIG. 2. Processus d'élaboration d'une nouvelle norme de sûreté ou de révision d'une norme existante.

Directeur général et comprennent des responsables de la normalisation au niveau national.

Un système de gestion a été mis en place pour la planification, l'élaboration, le réexamen, la révision et l'établissement des normes de sûreté de l'AIEA. Il structure le mandat de l'AIEA, la vision de l'application future des normes, politiques et stratégies de sûreté, et les fonctions et responsabilités correspondantes.

# INTERACTION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Les conclusions du Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR) et les recommandations d'organismes internationaux spécialisés, notamment de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR), sont prises en compte lors de l'élaboration des normes de sûreté de l'AIEA. Certaines normes de sûreté sont élaborées en collaboration avec d'autres organismes des Nations Unies ou d'autres organisations spécialisées, dont l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation internationale du Travail, l'Organisation mondiale de la santé, l'Organisation panaméricaine de la santé et le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

#### INTERPRÉTATION DU TEXTE

Les termes relatifs à la sûreté et à la sécurité nucléaires ont le sens donné dans le glossaire de l'AIEA sur la sûreté et la sécurité nucléaires (voir https://www.iaea.org/resources/publications/iaea-nuclear-safety-and-security-glossary). L'orthographe et le sens des autres mots sont conformes à la dernière édition du Concise Oxford Dictionary. Pour les guides de sûreté, c'est la version anglaise qui fait foi.

Le contexte de chaque volume de la collection Normes de sûreté de l'AIEA et son objectif, sa portée et sa structure sont expliqués dans le chapitre premier (introduction) de chaque publication.

Les informations qui ne trouvent pas leur place dans le corps du texte (par exemple celles qui sont subsidiaires ou séparées du corps du texte, sont incluses pour compléter des passages du texte principal ou décrivent des méthodes de calcul, des procédures ou des limites et conditions) peuvent être présentées dans des appendices ou des annexes.

Lorsqu'une norme comporte un appendice, celui-ci est réputé faire partie intégrante de la norme. Les informations données dans un appendice ont le même statut que le corps du texte et l'AIEA en assume la paternité. Les annexes et notes de bas de page du texte principal ont pour objet de donner des exemples concrets ou des précisions ou explications. Elles ne sont pas considérées comme faisant partie intégrante du texte principal. Les informations contenues dans les annexes n'ont pas nécessairement l'AIEA pour auteur ; les informations publiées par d'autres auteurs figurant dans des normes de sûreté peuvent être présentées dans des annexes. Les informations provenant de sources extérieures présentées dans les annexes sont adaptées pour être d'utilité générale.

# TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
	Contexte (1.1 - 1.13)	1 5 5 6
2.	CONCEPTS	7
	Les organismes désignés (2.1 - 2.7)	7 8
3.	TRAVAIL PRÉPARATOIRE INCOMBANT AU GOUVERNEMENT (3.1 - 3.2)	11
	Évaluation préliminaire (3.3 - 3.17)	11 15
	le cadre juridique existant (3.22 - 3.47)	16
4.	MISE AU POINT DES DIFFÉRENTS ASPECTS DE L'INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE	22
	Politique et stratégie nationales de sûreté (4.1 - 4.5)	22
	Cadre juridique de sûreté (4.6 - 4.15)	24
	Cadre réglementaire (4.16 - 4.119)	27
	Coordination nationale (4.120 - 4.132)	49
	d'urgence (4.133 - 4.156)	51
	Système d'actions protectrices visant à réduire les risques radiologiques existants ou non réglementés (4.157 - 4.184)	56
	Gestion des déchets radioactifs et déclassement (4.185 - 4.209)	61
	Transport de matières radioactives (4.210 - 4.224)	67
	Renforcement des compétences en matière	0 /
	de sûreté (4.225 - 4.253)	70
	Mise en place de services techniques (4.254 - 4.270)	76
	Participation au régime mondial de sûreté (4.271 - 4.287)	79

5.	MESURE, ÉVALUATION ET AMÉLIORATION CONTINUE DE L'INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ			
	RADIOLOGIQUE (5.1 - 5.30)	83		
RÉF	ÉRENCES	89		
	SONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION T À L'EXAMEN DU TEXTE	93		

#### 1. INTRODUCTION

#### CONTEXTE

- 1.1. Les normes de sûreté de l'AIEA établissent des prescriptions et donnent des orientations destinées à aider un État à se doter d'une infrastructure nationale de sûreté qui puisse protéger les personnes et l'environnement contre les effets dommageables des rayonnements ionisants.
- 1.2. Le document n° SF-1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Principes fondamentaux de sûreté [1], présente une série cohérente de dix principes constituant le socle sur lequel reposent les prescriptions de sûreté qui visent à atteindre cet objectif fondamental. Les principes de sûreté forment un tout applicable dans son intégralité. Bien que, dans la pratique, certains puissent être plus ou moins importants selon les circonstances, ils doivent tous, dès lors qu'ils sont pertinents, être appliqués comme il se doit.
- 1.3. Le principe 2 de la publication n° SF-1 [1], consacré au rôle du gouvernement, est libellé comme suit : « Un cadre juridique et gouvernemental efficace pour la sûreté, y compris un organisme de réglementation indépendant, doit être établi et maintenu. » La mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique s'inscrit dans ce cadre. La publication n° GSR Part 1 (Rev.1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté [2], énonce les responsabilités et les fonctions du gouvernement en la matière. D'autres normes de sûreté de l'AIEA assortissent ces responsabilités et fonctions de prescriptions détaillées, qui portent en particulier sur la protection des travailleurs, des patients, du public et de l'environnement dans toutes les situations d'exposition et dans des installations et activités diverses et variées.
- 1.4. Au regard de la structure des responsabilités et fonctions gouvernementales qui figure dans le document n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2], l'infrastructure nationale

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Les États ayant des structures législatives différentes, le terme « gouvernement » tel qu'il est utilisé dans les normes de sûreté de l'AIEA doit être compris au sens large et est donc, en, l'espèce, synonyme d'« État ».

de sûreté<sup>2</sup> s'articule autour de toute une série d'aspects qui assurent collectivement la protection des travailleurs, des patients, du public et de l'environnement dans toutes les situations d'exposition. Ces aspects sont les suivants :

- politique et stratégie nationales en matière de sûreté ;
- cadre juridique de sûreté;
- cadre réglementaire de sûreté;
- coordination des différentes autorités responsables de la sûreté;
- préparation et conduite des interventions d'urgence ;
- système d'actions protectrices visant à réduire les risques radiologiques existants ou non réglementés ;
- gestion des déchets radioactifs et déclassement des installations ;
- transport des matières radioactives ;
- compétence en matière de sûreté;
- prestation de services techniques ;
- participation au régime mondial de sûreté.

1.5. Outre les aspects énumérés au paragraphe 1.4 ci-dessus, le gouvernement est tenu de veiller à ce que des modalités infrastructurelles adéquates aient été prévues pour les interfaces entre la sûreté et la sécurité [2]. D'autres dispositions figurent dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3]. La collection Sécurité nucléaire de l'AIEA présente des recommandations et des orientations relatives à la prévention et à la détection d'agissements illicites à visée criminelle ou commis de manière intentionnelle mettant en jeu ou ciblant des matières nucléaires, d'autres matières radioactives ou des installations ou activités associées, ainsi qu'aux moyens d'y faire face. La publication n° 20 de la collection Sécurité nucléaire [4] définit l'objectif et les éléments essentiels du régime de sécurité nucléaire d'un État, et la publication nº 14 de cette même collection [5] donne aux États et aux autorités compétentes des recommandations sur la manière de développer ou maintenir un régime de sécurité nucléaire pour les matières radioactives, ainsi que les installations et les activités qui y sont associées. La publication nº 11 de la collection Sécurité nucléaire [6] contient des orientations plus spécifiquement destinées à aider les États à définir des prescriptions réglementaires propres à assurer la sécurité

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Pour les besoins de la présente publication, la « sûreté » s'entend de la protection des personnes et de l'environnement contre les risques radiologiques, ainsi que de la sûreté des installations et des activités donnant lieu à des risques radiologiques. Le terme « sûreté » fait ici référence à la sûreté radiologique, ce qui englobe la sûreté de la gestion des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières radioactives, mais ne couvre pas les aspects liés à la sûreté des installations nucléaires.

des sources radioactives. Toujours dans cette collection, la publication n° 9 [7] aborde la question de la sécurité du transport des matières radioactives et donne des indications en la matière.

1.6. La mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique pourra faire ressortir des interfaces entre la sûreté et la sécurité nucléaire en ce qui concerne les fonctions de l'organisme de réglementation, en particulier lorsque ce dernier est, au regard de l'infrastructure réglementaire, chargé à la fois de la sûreté radiologique et de la sécurité nucléaire. L'organisme de réglementation pourra ainsi choisir de soumettre une installation à des inspections combinant sûreté radiologique et sécurité nucléaire. Les mesures de sûreté et les mesures de sécurité devront être conçues et mises en œuvre de manière coordonnée, de façon à ce que celles relatives à la sécurité ne portent pas préjudice à la sûreté et que celles relatives à la sûreté ne portent pas préjudice à la sécurité.

L'interface entre la sûreté et la sécurité nucléaire peut aussi nécessiter une coordination entre l'organisme de réglementation et d'autres entités que ces questions intéressent de par leurs responsabilités - c'est le cas, par exemple, des services de renseignement de l'État, des autorités douanières et frontalières, des forces de l'ordre ainsi que des ministères de l'intérieur, de la défense, des transports et des affaires étrangères.

- 1.7. L'évaluation, sur plusieurs années, des infrastructures nationales de sûreté radiologique dont sont dotés les États Membres de l'AIEA montre que rares sont les pays qui possèdent une telle infrastructure d'un niveau suffisant. Les États ont souvent du mal, vu leur situation, à trouver un moyen efficace et rationnel de mettre en place une infrastructure de sûreté radiologique qui satisfasse aux normes de sûreté de l'AIEA, ou de renforcer celle dont ils disposent pour l'amener à y répondre. Ce Guide de sûreté leur donne des conseils destinés à leur permettre de surmonter ces difficultés.
- 1.8. Le Guide a été conçu en gardant à l'esprit que les États n'ont pas tous acquis la même expérience en matière d'utilisation des rayonnements ionisants et que le stade de développement de leur infrastructure nationale de sûreté radiologique est très variable. Aussi devra-t-il être utilisé avec souplesse, en fonction des spécificités propres à la situation initiale qui est la leur au moment de se lancer dans un tel projet.
- 1.9. Le Guide recommande aux États de commencer par évaluer où ils en sont, de manière à pouvoir définir ce qu'il leur faudra faire ensuite. L'AIEA encourage les auto-évaluations nationales et a prévu des services d'examen de la sûreté pour

s'assurer de l'application de ses normes en la matière. Les actions auxquelles un pays devra s'astreindre pour se doter de son infrastructure de sûreté radiologique dépendront du contexte national, notamment de son système juridique, de son appareil exécutif et des ressources humaines, techniques et financières dont il dispose. Ces facteurs affecteront également le rythme auquel l'infrastructure pourra être mise sur pied.

- 1.10. Le présent Guide de sûreté s'adresse à toutes celles et à tous ceux qui participent individuellement ou collectivement à la préparation, à la réalisation et à l'amélioration d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique, et notamment :
  - au pouvoir exécutif;
  - aux organes législatifs ;
  - aux entités que le gouvernement a expressément mandatées pour étudier la possibilité de créer une infrastructure nationale de sûreté radiologique ou pour coordonner un tel projet;
  - à l'organisme de réglementation ;
  - aux établissements de formation théorique et pratique, ainsi qu'aux prestataires de services techniques ;
  - aux organismes en charge de la gestion des déchets radioactifs ;
  - aux entités qui s'occupent de la préparation et de la conduite d'interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique ;
  - aux autorités compétentes pour le transport de matières radioactives.
- 1.11. Les organisations internationales pourront se servir de ce Guide pour déterminer à quel stade en est ou comment progresse la conception et la réalisation de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique d'un État, afin de pouvoir fournir au moment voulu des conseils constructifs et une assistance supplémentaire.
- 1.12. Les termes liés à la sûreté employés dans le présent Guide le sont au sens qui leur est donné dans le Glossaire de sûreté de l'AIEA [8].
- 1.13. L'expression générique « organisme désigné » s'entend, dans ce Guide, des organisations et/ou personnes auxquelles le gouvernement a confié la responsabilité d'engager une action. Compte tenu cependant de la disparité des structures juridiques entre les États, il n'est pas toujours possible d'assigner une telle responsabilité; dans ces cas, le terme général « gouvernement » a été utilisé.

#### **OBJECTIF**

- 1.14. Le présent Guide de sûreté a pour objectif de fournir des orientations pour la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique qui satisfasse aux normes de sûreté de l'AIEA. Il contient des recommandations, énoncées sous forme d'actions, qui indiquent ce qu'il y a lieu de faire pour trouver en la matière des solutions efficaces et intégrées qui soient conformes aux prescriptions de sûreté tout en tenant pleinement compte des spécificités du contexte national. Ce Guide n'enlève rien aux publications relatives aux fondements de sûreté et aux prescriptions de sûreté de l'AIEA, ni aux guides qui y sont associés ; il n'en fait pas la synthèse et n'entend pas s'y substituer.
- 1.15. Le Guide propose une approche globale de la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique. Il dispense des conseils relatifs à l'élaboration d'une feuille de route intégrée qui soit adaptée au contexte national en vue de l'application des normes de sûreté de l'AIEA par des États ne possédant pratiquement aucun élément d'une telle infrastructure, mais aussi par des États qui en ont déjà un certain nombre.

#### CHAMP D'APPLICATION

- 1.16. Le présent Guide de sûreté comporte des recommandations relatives aux exigences de sûreté que pose l'AIEA pour les États désireux de se doter d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique efficace offrant un niveau de sûreté approprié, proportionnel aux risques radiologiques associés à leurs installations et activités. On y trouvera également des orientations quant à l'application des dispositions d'instruments internationaux pertinents.
- 1.17. Le Guide ne couvre pas les prescriptions de sûreté de l'AIEA relatives aux infrastructures de sûreté nucléaire<sup>3</sup>.
- 1.18. Le Guide fait état de la nécessité de se doter d'une infrastructure de sécurité nucléaire et s'intéresse à l'interface entre cette dernière et l'infrastructure de sûreté radiologique; en revanche, il n'aborde pas les aspects qui touchent à la

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Pour les États qui envisagent de se lancer dans un programme électronucléaire ou qui se préparent à le faire, des orientations concernant la mise en place d'un cadre de sûreté conforme aux normes de sûreté de l'AIEA sont fournies dans la publication n° SSG-16 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Mise en place de l'infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire [9].

sécurité nucléaire. Des orientations précises concernant cette dernière figurent dans les publications parues dans la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA.

#### **STRUCTURE**

- 1.19. Le présent Guide de sûreté renferme toute une série de recommandations relatives au respect des prescriptions en matière de sûreté, présentées sous forme d'actions. Les recommandations énonçant ces actions sont numérotées de manière séquentielle ; cela ne signifie pas pour autant qu'elles doivent être réalisées dans cet ordre.
- 1.20. La section 2 approfondit les concepts d'organismes désignés et d'actions ; elle indique en quoi celles-ci peuvent être interdépendantes et dans quel ordre il convient de s'y atteler.
- 1.21. La section 3 traite du travail préparatoire que doit réaliser le gouvernement pour pouvoir mettre en place une infrastructure nationale de sûreté radiologique totalement fonctionnelle. La première série de recommandations est liée à l'évaluation de la situation actuelle de l'État concerné et à l'attribution des responsabilités. Les États qui ne disposent pas d'un cadre juridique spécifique en matière de sûreté trouveront ici des conseils sur les actions qui peuvent être engagées dans le cadre juridique existant pour assurer un certain contrôle des sources de rayonnements jusqu'à l'établissement du cadre juridique de sûreté.
- 1.22. La section 4 revient plus en détail sur les actions à mener au regard des différents aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique énumérés au paragraphe 1.4. Elle passe en revue, pour chacun de ces aspects, ce que font les différentes entités et indique, à l'aide d'exemples, les responsabilités et la structure de chacun des organismes désignés à cet effet.
- 1.23. La section 5 formule des recommandations quant aux actions que devrait engager chaque entité appelée à intervenir dans la mise en place ou le renforcement de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique pour mesurer, évaluer et améliorer sans relâche sa performance afin de s'assurer que les objectifs soient atteints et que toutes les mesures correctives nécessaires soient mises en œuvre. Une recommandation similaire est également adressée au gouvernement pour l'inciter à s'assurer de l'efficacité de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dans son ensemble.

#### 2. CONCEPTS

#### LES ORGANISMES DÉSIGNÉS

- 2.1. Dans le présent Guide de sûreté, l'expression générique « organisme désigné » s'entend des organisations et/ou personnes qui ont été chargées par les autorités de leur pays d'engager des actions ayant trait à un aspect particulier de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique. On trouvera en section 4 un certain nombre d'orientations émaillées d'exemples concernant la structure que peut avoir l'organisme désigné pour chaque aspect de ladite infrastructure.
- 2.2. Le rôle des gouvernements devra consister ici à attribuer à un organisme désigné les responsabilités relatives à l'établissement ou à la mise au point de chacun des aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique énumérés au paragraphe 1.4, et à s'assurer que cet organisme dispose de l'autorité et des ressources nécessaires pour mener à bien les activités qui lui sont confiées.
- 2.3. Selon la structure du gouvernement, plusieurs organismes publics et autres parties intéressées pourront être amenés à participer à la mise sur pied de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, chacun dans son domaine de compétence. L'organisme désigné pour tel ou tel aspect de l'infrastructure ne devra pas nécessairement être une seule et unique entité ; il pourra s'agir, par exemple, d'un organisme existant, d'une instance nouvellement créée, d'un groupe d'entités, d'une équipe d'experts ou encore d'un comité regroupant plusieurs organismes publics et parties intéressées.
- 2.4. La structure d'un organisme désigné peut varier selon l'aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dont il faut plus précisément s'occuper. Ainsi,
  - pour établir une infrastructure réglementaire, une instance ou une unité organisationnelle pourra être nommée ou constituée au sein de l'appareil exécutif;
  - pour la coordination nationale, un comité de haut niveau pourrait être une bonne option ;
  - pour développer les compétences en matière de sûreté, des établissements publics et privés de formation théorique et pratique, de même que des associations ou organismes professionnels, pourraient être mis à contribution.

Pour certains aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, une solution consisterait à intégrer l'organisme de réglementation, une fois celui-ci créé, dans l'organisme désigné. On trouvera en section 4 d'autres informations, conseils et considérations concernant la structure des organismes désignés.

- 2.5. La structure d'un organisme désigné peut évoluer à mesure que l'aspect en question de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique prend forme, sous l'impulsion notamment de facteurs tels que la promulgation du cadre juridique de sûreté, la constitution de l'organisme de réglementation et les actions relatives au suivi régulier, à l'évaluation et à l'amélioration continue.
- 2.6. Une coordination efficace doit être maintenue entre les différentes entités et personnes au sein d'un organisme désigné.
- 2.7. Selon l'aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique concerné, il peut apparaître qu'il n'y a lieu de mandater un organisme désigné que pour une durée limitée. La nécessité de faire appel à un organisme désigné pour préparer le cadre juridique de sûreté est ainsi appelée à s'éteindre une fois ce cadre créé.

#### LES ACTIONS RECOMMANDÉES

- 2.8. Les orientations fournies dans le présent Guide de sûreté pour la mise au point de chaque aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique sont présentées sous la forme d'une série de recommandations d'actions à engager.
- 2.9. Au sens de ce Guide, une action désigne un ensemble d'activités concourant à un objectif commun. Elle peut comporter plusieurs étapes, assorties de délais différents.
- 2.10. Toutes les actions ne s'appliquent pas à tous les États<sup>4</sup>. Le Guide dispense des conseils concernant l'évaluation des situations nationales et l'identification des actions que les États sont invités à engager en priorité pour chaque aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique afin de se conformer aux normes de sûreté de l'AIEA. L'ordre de priorité de ces actions dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels :

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Celles consistant à procéder à des mesures, des évaluations et des améliorations continues sont toutefois susceptibles de s'appliquer à tous les États.

- l'importance que revêt l'action en question sur le plan de la sûreté et son incidence directe ou indirecte sur d'autres actions ou d'autres secteurs potentiellement tributaires de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique;
- les conséquences qui pourraient advenir si cette action devait prendre du retard ou n'était pas mise en œuvre ;
- la complexité de cette action et les ressources disponibles ;
- les priorités et les projets de développement de l'État.
- 2.11. Certaines actions sont interdépendantes pour ce qui est de la logique de leur déroulement : en d'autres termes, certaines activités inhérentes à une action donnée peuvent logiquement dépendre de l'achèvement d'activités que prévoit une autre action. Les actions interdépendantes sur le plan logique peuvent concerner le même aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique ou des aspects différents.
- 2.12. Il peut arriver que l'interdépendance logique vienne bouleverser l'ordre chronologique des actions. C'est le cas, par exemple, des actions qui ont trait à la définition des prescriptions réglementaires : elles ne peuvent être mises en œuvre qu'une fois menées à bien celles nécessaires à l'établissement du cadre juridique de sûreté.
- 2.13. Lorsque l'interdépendance logique ne permet pas de définir un ordre chronologique pour l'ensemble des actions, les différentes activités y afférentes peuvent être partiellement engagées de front. À titre d'exemple, les actions qui portent sur la mise en place des processus d'autorisation et d'inspection peuvent être menées en parallèle. De même, les actions relatives à l'infrastructure réglementaire peuvent être déployées concurremment à celles qui ont trait au renforcement des compétences en matière de sûreté ou à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence.
- 2.14. Les actions prises par différents organismes désignés doivent, lorsqu'il existe des interdépendances logiques, être coordonnées.
- 2.15. Le schéma général adopté dans le présent Guide pour la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique est présenté à la figure 1. L'attribution des responsabilités et l'identification des actions qui pourraient être engagées s'appuient sur l'évaluation de la situation propre à l'État concerné pour chaque aspect de ladite infrastructure. Le suivi régulier, la mesure et l'évaluation de la performance sont indispensables à l'amélioration continue et à l'efficacité

de l'infrastructure ; ils peuvent faire ressortir la nécessité d'ajuster la répartition des responsabilités ou la détermination et la hiérarchisation des actions requises.

2.16. La figure 2 illustre les points de départ, les points d'arrivée et les interdépendances qui peuvent être observés lors de la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique. L'établissement de la législation sur la sûreté radiologique apparaît ici comme une étape importante dans l'ensemble de ce processus. S'agissant de la fig. 2,

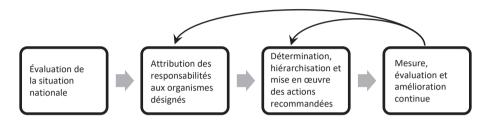


FIG. 1. Illustration du schéma général adopté dans le présent Guide de sûreté pour la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique.

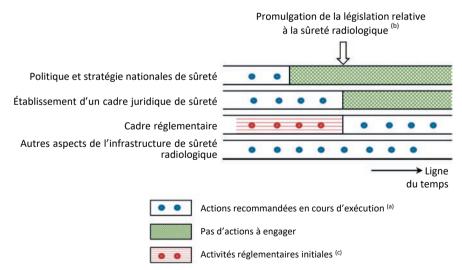


FIG. 2. Représentation schématique de la mise au point des différents aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique (voir paragraphe 1.4).

- a) l'organisme désigné pour chaque aspect de l'infrastructure détermine, hiérarchise et met en œuvre les actions qu'il y a lieu d'engager. Le moment choisi pour entamer la mise en œuvre des actions pour un aspect donné, de même que le rythme auquel elles seront menées, dépendent des circonstances et des priorités nationales. Une coordination globale est à cet égard essentielle.
- b) La promulgation de la législation en matière de sûreté radiologique et la création de l'organisme de réglementation représentent des étapes importantes de la constitution de l'infrastructure et les prescriptions réglementaires influent sur la mise au point des autres aspects de l'infrastructure
- c) Les activités réglementaires initiales ne s'appliquent qu'aux États qui demeurent dépourvus de cadre juridique de sûreté et ne disposent pas encore d'un organisme de réglementation. Durant la période consacrée à la préparation du cadre juridique de sûreté, les autorités de l'État concerné devront s'en remettre, pour l'examen et la mise en œuvre des activités réglementaires initiales, au cadre juridique existant.

# 3. TRAVAIL PRÉPARATOIRE INCOMBANT AU GOUVERNEMENT

- 3.1. Les États sont tenus d'établir et de maintenir un cadre juridique, gouvernemental et réglementaire efficace en matière de sûreté [2], qui devra couvrir les différents aspects énumérés au paragraphe 1.4.
- 3.2. Il appartiendra au gouvernement d'engager des actions visant à doter le pays d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique adéquate qui corresponde aux risques potentiels et à la nature des dangers associés à l'application des rayonnements ionisants envisagée sur son territoire.

### ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE

3.3. Le gouvernement établit une politique nationale de sûreté radiologique au moyen de différents instruments, actes et lois. Il institue des dispositifs législatifs et adopte des politiques qui précisent les responsabilités et les fonctions des différentes entités gouvernementales en matière de sûreté radiologique. Les prescriptions de sûreté de l'AIEA qui se rapportent aux responsabilités et

fonctions du gouvernement, telles qu'énoncées dans la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2], doivent être lues dans le contexte desdites fonctions, une certaine souplesse étant néanmoins de mise pour tenir compte des situations nationales.

- 3.4. Le gouvernement se devra d'apprécier la situation nationale s'il veut être en capacité de prendre des décisions éclairées quant aux actions à engager pour mettre en place l'infrastructure nationale de sûreté radiologique.
- 3.5. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA et des prescriptions de sûreté y afférentes, en particulier :
  - le principe 2 de la publication n° SF-1 [1];
  - la prescription 2 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2].

Recommandation 1. Le gouvernement devra désigner ou constituer un groupe de pilotage<sup>5</sup> ayant pour mission d'examiner et d'évaluer le contexte national, les instruments juridiques et administratifs existants, ainsi que les obligations qui lui incombent en matière de sûreté radiologique.

- 3.6. L'objectif principal d'un tel groupe de pilotage est de brosser un tableau général de la situation dans l'État concerné pour ce qui est de la sûreté radiologique et de conseiller le gouvernement sur ce qu'il convient de faire pour mettre sur pied ou développer l'infrastructure nationale de sûreté radiologique. Les informations recueillies par le groupe de pilotage aideront le gouvernement à prendre des décisions éclairées et à formuler les étapes suivantes.
- 3.7. Les États peuvent avoir des approches différentes pour nommer et organiser un tel groupe de pilotage. Leur choix peut se porter, par exemple, sur une organisation existante, sur une instance nouvellement créée ou un comité constitué de représentants des principaux acteurs étatiques, notamment les ministères de la santé, de l'intérieur, de l'industrie, de l'environnement, de l'éducation et de la justice, ou encore les autorités douanières et les corps professionnels. Les États disposant déjà d'un organisme de réglementation pourront lui confier les tâches incombant au groupe de pilotage.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> L'expression générique « groupe de pilotage » s'entend, dans le présent Guide, d'une entité désignée par le gouvernement pour recueillir et analyser des informations pertinentes et donner des conseils sur la mise en place de l'infrastructure de sûreté radiologique. L'intitulé de cette entité varie selon les États : certains utilisent le terme « comité », d'autres parlent de « groupe de travail ».

- 3.8. Le gouvernement devra veiller à ce que le groupe de pilotage ait l'autorité et les ressources nécessaires pour remplir son mandat et pour pouvoir obtenir des informations auprès des parties intéressées.
- 3.9. Les travaux du groupe de pilotage devront couvrir tous les aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dans leur globalité afin d'avoir une vue d'ensemble sur laquelle s'appuyer pour conseiller le gouvernement.
- 3.10. Le groupe de pilotage devra, selon le cas, avoir pour missions :
  - de dresser la liste des sources de rayonnements et installations radiologiques présentes sur le territoire de l'État concerné. Pour ce faire, il aura à sa disposition plusieurs moyens, notamment la collecte d'informations à partir des registres existants, la prise de contacts avec les utilisateurs potentiels et les organismes professionnels, la distribution de questionnaires, la diffusion d'annonces dans les médias et la réalisation de missions d'enquête sur les sites où des sources de rayonnements sont susceptibles d'être utilisées ou stockées;
  - de réunir des informations sur les instruments juridiques et administratifs nationaux pertinents, tels que les textes de loi portant sur la santé publique, les douanes, le travail et l'environnement, et de recenser les dispositions applicables à la sûreté radiologique;
  - de rassembler des informations sur le mandat des instances qui pourraient jouer un rôle en matière de sûreté ;
  - de recueillir des informations sur les obligations internationales de l'État en question du fait de son adhésion à des conventions et autres instruments internationaux relatifs à la sûreté radiologique;
  - de voir de quelles personnes et de quels services techniques compétents dispose l'État. Le groupe de pilotage devra ainsi estimer le nombre de personnes qualifiées dans chaque domaine d'intervention et déterminer la disponibilité des services de dosimétrie, de maintenance et autres, ainsi que les possibilités de formation en matière de sûreté;
  - de répertorier les risques radiologiques associés à des événements qui pourraient survenir dans des installations ou lors d'activités implantées ou effectuées hors du territoire national ;
  - de recenser les situations d'exposition existantes qui pourraient entraîner des risques radiologiques inacceptables ;
  - d'analyser les informations recueillies, d'apprécier la situation nationale au regard des normes internationales, et de mettre en évidence les lacunes et les points sur lesquels une mise à niveau s'impose;

- d'évaluer, dans la mesure du possible, les interfaces entre la sûreté et la sécurité nucléaire dans l'État concerné ;
- d'informer le gouvernement de la situation existante et de formuler des conseils et recommandations sur les actions à engager pour les différents aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique, y compris sur la nécessité de prendre des décisions relatives à une politique et une stratégie nationales en matière de sûreté;
- de présenter au gouvernement des propositions concernant les priorités relatives à la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, en tenant compte des risques radiologiques associés aux installations et aux activités implantées ou effectuées sur le territoire de l'État, selon une approche différenciée ou graduée<sup>6</sup>.

Recommandation 2. Le groupe de pilotage devra procéder à une évaluation de l'infrastructure de sûreté radiologique du pays, livrer au gouvernement les résultats de son analyse et le conseiller sur l'établissement d'une telle infrastructure ou sur son renforcement.

- 3.11. Une étroite coopération entre les organismes et les personnes ayant pris part aux travaux du groupe de pilotage sera essentielle pour que celui-ci atteigne ses objectifs. Le groupe de pilotage devra également, si nécessaire, instaurer et maintenir une étroite concertation avec les ministères concernés et les parties intéressées.
- 3.12. Le groupe de pilotage devra envisager de recourir, dans ses activités, à l'assistance et aux services offerts par l'AIEA et d'autres organisations internationales, ainsi qu'à l'aide régionale ou bilatérale qui pourra lui être proposée. Le gouvernement devra faire en sorte que le groupe de pilotage puisse bénéficier de cette assistance.
- 3.13. Dans les premiers temps de la mise en place d'une infrastructure de sûreté radiologique, et aussi longtemps que le gouvernement n'aura pas demandé à un autre organisme public de prendre le relais, comme l'y invite la recommandation 3, il se peut que le groupe de pilotage soit le seul organe étatique à être au fait des risques radiologiques et se retrouve ainsi dans une position où

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Une approche différenciée ou graduée consiste en « ...un processus ou une méthode selon lequel [ou laquelle] la rigueur des mesures de contrôle et des conditions à appliquer correspond, dans la mesure du possible, à la probabilité, aux conséquences potentielles et aux risques d'une perte de contrôle » [8].

il lui faudra rapidement proposer ou prendre des mesures pour faire face à des événements imprévus, comme la découverte d'une source orpheline.

- 3.14. Le groupe de pilotage devra suggérer, entre autres conseils, un certain nombre d'actions que l'État concerné pourrait appliquer pour chaque aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, en précisant leur ordre de priorité.
- 3.15. Le groupe de pilotage pourra rendre compte des résultats de l'évaluation et donner simultanément des conseils au gouvernement sur tous les aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique. Une autre solution pourra consister à étaler dans le temps la communication de ses résultats et conseils concernant les différents aspects de l'infrastructure, ce qui permettrait au gouvernement de prendre des décisions sur certains d'entre eux indépendamment des autres.
- 3.16. Le gouvernement devra envisager de communiquer au public et aux parties intéressées les résultats de l'évaluation réalisée par le groupe de pilotage ou les conseils prodigués par ce dernier.
- 3.17. Le gouvernement devra se poser la question de savoir s'il convient de dissoudre le groupe de pilotage à l'issue de sa mission ou s'il faudra lui assigner un nouveau mandat comportant l'un ou plusieurs des éléments ci-après :
  - jouer un rôle dans l'établissement ou la mise au point de certains aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique. Il pourrait ainsi être demandé au groupe de pilotage de rédiger une politique nationale de sûreté;
  - jouer un rôle de coordination générale pour la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dans son ensemble ;
  - conserver un rôle consultatif. Dans ce cas, le groupe de pilotage pourra être chargé de surveiller et d'évaluer globalement la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique et de conseiller le gouvernement quant à l'adéquation de cette dernière et aux mesures à prendre pour faire en sorte que des améliorations y soient constamment apportées.

#### ATTRIBUTION DES RESPONSABILITÉS

3.18. L'action ici recommandée constitue une étape sur la voie d'une pleine application des principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA et des prescriptions de sûreté y afférentes, en particulier :

- le principe 2 de la publication n° SF-1 [1];
- les prescriptions 1 et 2 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2].

Recommandation 3. Le gouvernement devra, au moment de l'attribution des responsabilités relatives à l'établissement de l'infrastructure nationale de sûreté, s'appuyer sur les conseils donnés par le groupe de pilotage.

- 3.19. Le gouvernement est tenu de bien préciser dans son cadre administratif et juridique l'attribution des responsabilités en matière de sûreté [2].
- 3.20. Les conseils dont il aura bénéficié de la part du groupe de pilotage lui permettront de prendre des décisions éclairées en ce qui concerne la mise en place de l'infrastructure de sûreté radiologique. Il devra en particulier passer au crible l'attribution des responsabilités en matière de sûreté et confier à un organisme désigné le soin, si des lacunes apparaissent, d'y remédier.
- 3.21. Il est rare qu'une seule action suffise pour procéder à l'attribution des responsabilités afférentes aux différents aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique. Le gouvernement pourra fixer des délais qui varieront en fonction de ces différents aspects. Il pourra décider de remanier sa structure ou de modifier les rôles de différents organismes, avec à la clé des changements dans l'attribution des responsabilités concernant la sûreté. Il devra cependant respecter en la matière une règle de continuité et veiller à ce qu'il y ait à tout moment un organisme désigné bien défini et suffisamment structuré. Il lui faudra assurer une coordination efficace entre les différents organismes désignés afin de garantir un développement cohérent de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dans l'ensemble de ses aspects. Les actions et orientations recommandées à cet égard sont exposées aux paragraphes 4.120 à 4.132.

### ACTIVITÉS RÉGLEMENTAIRES INITIALES DEVANT ÊTRE MENÉES DANS LE CADRE JURIDIQUE EXISTANT

- 3.22. Les actions dont il est question dans la présente section ne concernent que les États qui ne possèdent toujours pas de cadre juridique de sûreté et ne disposent pas encore d'un organisme de réglementation.
- 3.23. En règle générale, il faut du temps pour mettre sur pied le cadre juridique de sûreté. En attendant que cela soit chose faite, le gouvernement devra, dans la mesure du possible, prendre des mesures pour préserver la population et l'environnement des effets nocifs des rayonnements ionisants. Parmi les actions à

engager pour l'établissement de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, il en est qui pourront être déployées par le gouvernement dans le cadre juridique et administratif existant ; d'autres, telles que les activités réglementaires, ne pourront être entreprises qu'à un stade ultérieur, une fois le cadre juridique de sûreté établi.

- 3.24. Même si l'État ne dispose pas encore d'un cadre juridique spécifiquement consacré à la sûreté, il est des activités que certaines autorités pourront, en vertu des instruments juridiques existants, être habilitées à mener pour ce qui concerne le contrôle réglementaire des sources de rayonnements. Ces activités sont dénommées ci-après « activités réglementaires initiales ».
- 3.25. Le gouvernement devra veiller à ce que l'exécution des activités réglementaires initiales n'entraîne pas de retards inutiles dans l'élaboration du cadre juridique ni dans la répartition entre les différents organismes des tâches afférentes au contrôle réglementaire. Les missions dont sont investies les autorités associées à la réalisation de ces activités peuvent être amenées à changer une fois le cadre juridique de sûreté établi.
- 3.26. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA et des prescriptions de sûreté y afférentes, en particulier :
  - le principe 2 de la publication n° SF-1 [1];
  - la prescription 2 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2].

Recommandation 4. Le gouvernement devra déterminer quelles activités pourraient être mises en œuvre pour contrôler les sources de rayonnements dans le cadre juridique existant.

- 3.27. Le gouvernement devra déterminer quelles activités pourraient être envisagées dans le cadre juridique existant en termes de contrôle des sources de rayonnements. Les travaux préliminaires du groupe de pilotage l'aideront à répertorier ces activités réglementaires initiales.
- 3.28. Le gouvernement devra faire en sorte que les activités réglementaires initiales soient menées sans retard inutile et parallèlement au processus d'élaboration du cadre juridique de sûreté.
- 3.29. En général, l'exécution desdites activités concernera plusieurs organismes publics, chacun dans son domaine de compétence tel que défini dans le cadre

juridique existant. Ainsi, les autorités douanières pourront être chargées de réaliser certaines activités réglementaires initiales en vue de contrôler l'importation et l'exportation de sources de rayonnements. De même, le ministère de la santé pourra se voir confier certaines activités réglementaires initiales relatives à l'utilisation des rayonnements ionisants dans le domaine médical.

- 3.30. Le gouvernement pourra demander au groupe de pilotage de contribuer à la coordination ou à l'exécution d'une partie des activités réglementaires initiales dans le cadre juridique existant.
- 3.31. Des conseils ou une assistance pourront être sollicités auprès d'autres États ou organisations internationales possédant des compétences solides et reconnues dans le domaine concerné.
- 3.32. Lorsque le cadre juridique de sûreté sera en place et que l'organisme de réglementation aura été créé, le gouvernement devra cesser ces activités réglementaires initiales et veiller à ce que les responsabilités qui y sont associées soient transférées à l'organisme de réglementation<sup>7</sup>. Il devra s'assurer que tous les renseignements et dossiers pertinents relatifs aux activités réglementaires initiales soient mis à la disposition de l'organisme de réglementation.
- 3.33. Les actions mentionnées dans la présente section constituent des exemples d'activités réglementaires initiales qui devraient pouvoir être menées dans le cadre juridique existant de tout État. Elles consistent, sans que cette liste soit limitative :
  - à dresser un inventaire des sources de rayonnements ;
  - à contrôler les importations et exportations de sources de rayonnements ;
  - à définir les prescriptions en matière de sûreté dans le cadre juridique existant :
  - à faire prendre conscience des questions de sûreté.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup> L'organisme de réglementation est une « autorité ou réseau d'autorités que le gouvernement d'un État a investie(s) du pouvoir juridique de diriger le processus de réglementation, y compris de délivrer les autorisations, et donc de réglementer la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport. » [8].

Recommandation 5. Les autorités compétentes devront prendre, dans leur domaine de compétence, les dispositions nécessaires à la collecte des informations requises concernant les sources de rayonnements présentes sur le territoire national ainsi que leurs utilisateurs, et tenir ces renseignements à jour.

- 3.34. La mise en œuvre de la recommandation 4 aura permis au gouvernement de déterminer quelles sont les autorités habilitées, en vertu des instruments juridiques existants, à recueillir des informations concernant les sources de rayonnements présentes sur le territoire national ainsi que leurs utilisateurs. Le groupe de pilotage pourrait également être chargé de poursuivre la collecte et la mise à jour de ces renseignements si le gouvernement en décide ainsi.
- 3.35. Les autorités compétentes devront s'appuyer sur l'étude initiale des sources de rayonnements réalisée par le groupe de pilotage et voir par quels moyens il leur serait possible d'obtenir des informations pertinentes sur l'inventaire des sources de rayonnements dans leur domaine de compétence. Les accords passés avec d'autres autorités et organismes prévoyant la communication régulière de ces informations pourront être ici d'un grand secours. Des dispositions devront en particulier être prises avec les autorités douanières pour veiller à ce qu'elles transmettent régulièrement des renseignements concernant les importations et exportations de sources de rayonnements.
- 3.36. D'autres canaux d'information sur les sources de rayonnements présentes sur le territoire national devront être prises en compte, comme les notifications émanant de leurs fournisseurs et de leurs utilisateurs. Ces notifications pourront être fournies à titre volontaire, sur demande, ou sur instruction du gouvernement en application des instruments juridiques existants ; elles pourront être facilitées par la distribution de questionnaires ou la diffusion d'annonces dans les médias. Une autre possibilité consistera à se rendre sur place dans des installations susceptibles d'utiliser des sources de rayonnements établissements médicaux, complexes industriels, chantiers de construction, installations pétrolières, centres de recherche et universités, par exemple.
- 3.37. Les informations recueillies sur les sources de rayonnements et leurs utilisateurs devront être correctement gérées, tenues à jour et transférées au final à l'organisme de réglementation, lorsque celui-ci aura été coulé dans le cadre juridique de sûreté.

Recommandation 6. Les autorités nationales chargées de contrôler les importations et exportations de biens devront mettre en place des mesures permettant de consigner l'importation et l'exportation de sources de rayonnements, et mettre ces renseignements à la disposition des autres autorités compétentes.

- 3.38. Le plus souvent, c'est aux autorités douanières qu'il incombe de contrôler les importations et exportations de tous biens, y compris les sources de rayonnements, à l'entrée et à la sortie du territoire national. Dans certains États, ces tâches sont confiées à d'autres organismes publics<sup>8</sup>.
- 3.39. Les autorités nationales en charge du contrôle des importations et exportations consignent habituellement ces mouvements et seront donc en mesure d'extraire ou d'établir des registres spécifiques concernant les importations et exportations de sources de rayonnements.
- 3.40. Ces données d'importation et d'exportation devront être mises à la disposition des autorités compétentes dont il est fait mention dans le point consacré à la recommandation 5, ainsi qu'à d'autres autorités s'il y a lieu. Des dispositions formelles, telles qu'une correspondance officielle ou un protocole d'accord, devront être prises pour faciliter ces échanges d'informations.

Recommandation 7. Le gouvernement devra, par l'intermédiaire des autorités concernées dans leurs domaines de compétence respectifs, inscrire les obligations à respecter en matière de sûreté radiologique dans le cadre juridique existant.

- 3.41. Certaines autorités peuvent avoir reçu mandat, dans le cadre des instruments juridiques existants, d'établir et de faire respecter dans leurs domaines de compétence des prescriptions en matière de sûreté radiologique. De tels mandats seront vraisemblablement d'une portée limitée. Ainsi, il n'est pas rare que :
  - les autorités sanitaires soient chargées de fixer des prescriptions de sûreté radiologique dans le domaine médical et d'inspecter les installations médicales ;

<sup>8</sup> Il est par exemple des pays où le contrôle des importations et exportations est du ressort d'un service d'inspection. Les autorités douanières ne s'intéressent dans ce cas qu'aux aspects financiers des importations et exportations de biens une fois ceux-ci dédouanés ou validés par le service d'inspection.

- l'administration du travail soit chargée de fixer des prescriptions de sûreté radiologique relatives à l'exposition professionnelle ;
- les autorités en matière d'environnement puissent être appelées à fixer des prescriptions concernant les rejets ou autres domaines touchant à la protection de l'environnement;
- les autorités responsables des transports soient mandatées pour fixer des prescriptions de sûreté pour le transport de matières radioactives ;
- les services habilités à inspecter les installations et les activités pour des raisons autres que la sûreté radiologique puissent être en mesure d'inclure celle-ci dans le cadre de leurs visites d'inspection.
- 3.42. La mise en œuvre des recommandations 1, 2 et 3 aura permis au gouvernement de déterminer quelles sont les autorités mandatées par le cadre juridique existant pour fixer des prescriptions de sûreté. Le gouvernement devra demander à ces autorités de définir et de faire respecter lesdites prescriptions.
- 3.43. Les autorités concernées devront acquérir les compétences nécessaires à l'établissement et à l'application des prescriptions de sûreté radiologique, et s'assurer de leur conformité au regard des normes de sûreté de l'AIEA et des arrangements ou règlements internationaux, selon le cas. Les différents modes de transport de matières radioactives, par exemple, ont fait l'objet d'arrangements et de règlements internationaux établis par des instances internationales telles que l'Organisation de l'aviation civile internationale ou l'Organisation maritime internationale.
- 3.44. Le gouvernement devra prendre des dispositions pour s'assurer de la cohérence des prescriptions de sûreté mises en place. Il devra également veiller à ce que ces prescriptions soient appliquées de manière coordonnée, comme indiqué dans les recommandations énoncées aux paragraphes 4.120 à 4.132.
- 3.45. Les prescriptions de sûreté établies conformément au paragraphe 3.42 reposent sur les prérogatives conférées aux autorités existantes. Le cadre juridique de sûreté, une fois établi, pourra se traduire par une redéfinition des responsabilités qui leur sont confiées, en fonction de la structure de l'organisme de réglementation qui aura été créé. Si tel est le cas, il faudra faire en sorte de transférer sans heurt à ce dernier les responsabilités relatives au contrôle du respect de ces prescriptions. Celles-ci pourront, par exemple, être intégrées dans les règlements de sûreté radiologique qui seront élaborés ou adoptés par l'organisme de réglementation.

Recommandation 8. Les autorités concernées devront, dans leurs domaines de compétence respectifs, entretenir des liens de coopération avec les utilisateurs de rayonnements ionisants et s'efforcer de mieux faire connaître les mesures destinées à renforcer la sûreté.

- 3.46. Les autorités compétentes devront favoriser les activités de sensibilisation aux questions de sûreté dans le cadre juridique existant. À cet effet, elles pourront notamment mettre sur pied des séminaires, des conférences et des formations ; elles pourront aussi s'appuyer sur les médias et sur l'Internet.
- 3.47. Des arrangements (formels ou informels) devront être passés avec les utilisateurs (réels ou potentiels) de rayonnements ionisants ainsi qu'avec d'autres parties intéressées afin de promouvoir les échanges d'informations et d'expériences, donner des conseils, promouvoir une culture de sûreté, encourager la mise en œuvre de mesures de sûreté, et améliorer la formation et les qualifications du personnel.

### 4. MISE AU POINT DES DIFFÉRENTS ASPECTS DE L'INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE

### POLITIQUE ET STRATÉGIE NATIONALES DE SÛRETÉ

- 4.1. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 1 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2].
- 4.2. La mise en œuvre de la recommandation 3 aura permis au gouvernement de désigner un organisme chargé d'élaborer une politique et une stratégie nationales de sûreté. La structure et la composition de cette instance dépendront fortement de la structure de l'appareil exécutif. L'organisme désigné pourra ainsi être un comité gouvernemental de haut niveau aux travaux duquel seront associées différentes entités. Le groupe de pilotage pourra également participer à l'élaboration de la politique et de la stratégie nationales de sûreté, si le gouvernement en décide ainsi.

Recommandation 9. L'organisme désigné devra élaborer une politique et une stratégie nationales de sûreté, et la soumettre au gouvernement pour approbation.

- 4.3. Le paragraphe 2.3 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :
  - « La politique et la stratégie nationales de sûreté sont l'expression d'un engagement à long terme en faveur de la sûreté. La politique nationale est promulguée sous forme d'une déclaration d'intention du gouvernement, tandis que la stratégie détermine les mécanismes pour la mettre en œuvre. »

La publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] exige également que la politique et la stratégie nationales de sûreté tiennent compte :

- de l'objectif fondamental de sûreté et des principes fondamentaux de sûreté énoncés dans la publication n° SF-1 [1];
- des instruments juridiques internationaux contraignants comme les conventions et d'autres instruments internationaux pertinents ;
- de la définition du champ d'application du cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté ;
- de la nécessité et de l'affectation de ressources humaines et financières ;
- du dispositif et du cadre de référence pour les travaux de recherche-développement;
- des mécanismes adéquats pour prendre en considération les changements socio-économiques ;
- de la promotion d'un encadrement et d'une gestion de la sûreté, y compris d'une culture de sûreté.

Recommandation 10. Le gouvernement devra examiner et approuver le projet de politique et de stratégie nationales de sûreté, et planifier sa mise en œuvre selon une approche différenciée.

- 4.4. La politique et la stratégie nationales de sûreté doivent être déployées selon une approche différenciée adaptée au contexte national, de manière à ce que les risques radiologiques associés aux installations et aux activités, y compris celles qui utilisent des sources de rayonnements, soient dûment pris en considération par le gouvernement [2].
- 4.5. Le gouvernement devra notamment prévoir, pour la mise en œuvre de la politique et de la stratégie nationales de sûreté, une attribution claire des

rôles et des responsabilités ; il devra également définir le calendrier des étapes suivantes et y affecter les ressources nécessaires. L'attribution des rôles et des responsabilités devra s'inscrire dans la logique de la recommandation 3.

### CADRE JURIDIQUE DE SÛRETÉ

- 4.6. La mise en œuvre de la recommandation 3 aura permis au gouvernement de désigner un organisme chargé d'élaborer le cadre juridique de sûreté, étape essentielle au déploiement d'une politique nationale de sûreté. La structure et la composition de cet organisme désigné dépendront fortement de la structure de l'appareil exécutif. L'organisme désigné pourra ainsi être un comité gouvernemental regroupant des experts juridiques, politiques et techniques spécialisés dans les questions de sûreté radiologique. Le groupe de pilotage pourra également participer à la rédaction des textes de loi, si le gouvernement en décide ainsi.
- 4.7. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - les prescriptions 2 à 6 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - la prescription 2 de la publication n° GSR Part 3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : Normes fondamentales internationales de sûreté [10];
  - la prescription 1 de la publication n° GSR Part 5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif [11].

# Recommandation 11. Pour établir le cadre juridique de sûreté, l'organisme désigné devra rédiger une législation conforme aux normes de sûreté de l'AIEA et la soumettre au gouvernement pour approbation.

4.8. De nombreux États ont choisi, par commodité, d'adopter un seul et unique instrument législatif couvrant tous les aspects juridiques de l'infrastructure de sûreté radiologique [12]. Il est cependant un fait admis que les États peuvent avoir des approches différentes, en fonction de leur ordre juridique. Certains sont dotés d'un cadre juridique de sûreté constitué d'un ensemble de textes, qui couvrent chacun des domaines spécifiques. Dans ce cas, le gouvernement devra s'assurer du caractère complet et cohérent des dispositions que renferme l'ensemble de ces documents.

4.9. L'organisme désigné devra s'appuyer sur les travaux préliminaires du groupe de pilotage et veiller à ce que la législation existante fasse l'objet d'un examen minutieux afin de repérer les points qui pourraient être redondants ou conflictuels. Il devra s'assurer que ces points ont été réglés dans la nouvelle législation en projet et que les responsabilités en matière de sûreté y sont clairement attribuées

### 4.10. Le cadre juridique de sûreté<sup>9</sup> devra notamment couvrir :

- les principes de sûreté destinés à protéger les personnes tant individuellement que collectivement –, la société et l'environnement contre les risques radiologiques présents et à venir ;
- les dispositions prévues pour confier la responsabilité première de la sûreté aux personnes ou organismes en charge des installations et activités et pour en assurer la continuité lorsque des activités sont menées successivement par plusieurs personnes ou organismes;
- le type d'installations et d'activités prises en compte dans le cadre juridique de sûreté;
- la création d'un organisme de réglementation indépendant ;
- les dispositions régissant l'autorisation des installations et des activités ;
- les dispositions régissant l'inspection des installations et des activités ;
- les dispositions régissant le contrôle du respect dudit cadre ainsi que la qualification des infractions et les sanctions correspondantes ;
- le pouvoir et la responsabilité de l'organisme de réglementation en matière de promulgation (ou de préparation à l'adoption) des règlements et de définition des orientations en vue de leur mise en œuvre ;
- les dispositions régissant les voies de recours contre les décisions de l'organisme de réglementation;
- les dispositions régissant la communication et la concertation entre, d'une part, l'organisme de réglementation et, d'autre part, les parties intéressées et le public.
- 4.11. Lors de la rédaction de ces textes de loi, l'organisme désigné devra consulter les parties intéressées, telles que les associations professionnelles, les représentants des utilisateurs de rayonnements ionisants et le public. Il pourra également solliciter l'aide de l'AIEA ou d'États présentant un profil économique et politique similaire.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Le Manuel de droit nucléaire de l'AIEA [12] donne des explications détaillées concernant la portée et l'élaboration du cadre juridique de sûreté.

- 4.12. Les normes de sûreté de l'AIEA exigent que les États se dotent d'un organisme de réglementation jouissant d'une indépendance véritable, étant toutefois entendu qu'un tel organisme ne sera pas complètement coupé du reste de l'appareil exécutif [2]. Aussi l'organisme désigné devra-t-il s'assurer qu'une séparation fonctionnelle est prévue dans la législation en projet entre l'organisme de réglementation et les administrations ou instances gouvernementales et autres entités qui sont chargées de promouvoir les applications des rayonnements ou qui sont responsables des installations ou des activités.
- 4.13. Lors de l'élaboration de la législation, l'organisme désigné devra tenir compte :
  - des normes de sûreté de l'AIEA:
  - des obligations internationales figurant dans des instruments internationaux contraignants, tels que des conventions ;
  - des commentaires et observations des parties intéressées.

Recommandation 12. Le gouvernement devra examiner et approuver la législation relative à la sûreté radiologique, et prendre des mesures pratiques pour faire en sorte que l'organisme de réglementation puisse être opérationnel, notamment en nommant les cadres supérieurs de l'organisme de réglementation et en dégageant les ressources nécessaires à l'exécution des processus réglementaires.

- 4.14. Le projet de législation relative à la sûreté radiologique devra être soumis aux organes législatifs de l'État pour approbation. Cette approbation pouvant être longue à venir, le gouvernement devra continuer à ériger son infrastructure de sûreté radiologique dans le cadre juridique existant et s'en tenir à ce dernier pour définir les actions qui pourraient être engagées.
- 4.15. Une fois promulguée la législation sur la sûreté radiologique destinée à permettre l'établissement de l'infrastructure réglementaire de sûreté, le gouvernement devra prendre, dans les meilleurs délais, les mesures voulues pour que l'organisme de réglementation puisse être opérationnel, par exemple en procédant au pourvoi de ses postes de direction et en dégageant des ressources humaines et financières suffisantes pour entamer les activités de réglementation. Il lui faudra en outre s'assurer que l'organisme de réglementation est en capacité de prendre des décisions réglementaires et d'exercer ses fonctions sans pressions ni contraintes indues [2].

#### CADRE RÉGLEMENTAIRE

- 4.16. L'établissement du cadre juridique de sûreté constitue une étape importante de la feuille de route devant conduire à la mise en place d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique répondant aux normes internationales en la matière. Lorsque le cadre juridique de sûreté aura été posé, les responsabilités réglementaires seront clairement attribuées à l'organisme de réglementation nouvellement créé. La responsabilité première pour ce qui concerne la sûreté incombera de toute évidence à la personne ou à l'entité en charge d'une installation ou d'une activité. L'organisme de réglementation nouvellement créé aura également la possibilité d'imposer un certain nombre de conditions relatives à la réglementation des installations et activités ainsi qu'à l'élaboration d'autres aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, notamment ceux ayant trait à la compétence des travailleurs, à la dosimétrie, à l'étalonnage, à la gestion des déchets radioactifs, au transport des matières radioactives et à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence.
- 4.17. L'organisme de réglementation pourra avoir besoin d'un temps considérable pour établir et mettre pleinement en œuvre un programme de réglementation. Il lui faudra impérativement suivre une approche différenciée pour mettre progressivement sur pied le système de réglementation et hiérarchiser ses activités de façon à ce que l'affectation des ressources soit proportionnelle aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités.

### Fonctions réglementaires essentielles

- 4.18. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté et guides de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - les prescriptions 23 à 34 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - toutes les prescriptions de la publication n° GSR Part 3 [10];
  - la section 3 de la publication n° GS-G-1.5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Contrôle réglementaire des sources de rayonnements [13];
  - les dispositions relatives aux importations et exportations de sources radioactives figurant dans le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3] et les Orientations y afférentes concernant l'importation et l'exportation de sources radioactives [14].

## Recommandation 13. L'organisme de réglementation devra établir des règles et processus de notification.

- 4.19. Le processus de notification est le mécanisme permettant de communiquer à l'organisme de réglementation les premières informations sur la possession d'une source ou l'intention d'exploiter une installation ou de mener une activité. L'organisme de réglementation devra établir les règles en la matière et prévoir des mécanismes qui puissent faciliter la soumission d'informations dans le cadre dudit processus.
- 4.20. Les prescriptions en matière de notification devront indiquer quelles sont les informations qu'il conviendra de faire parvenir à l'organisme de réglementation et dans quel délai. L'organisme de réglementation devra prendre des dispositions pour communiquer ces prescriptions aux utilisateurs réels et potentiels de rayonnements ionisants.
- 4.21. Le processus de notification est souvent lié au processus d'autorisation. Pour les installations et activités présentant un faible risque radiologique, l'organisme de réglementation pourra décider que la notification est la seule condition à leur mise en route.
- 4.22. L'organisme de réglementation devra consigner les informations soumises au moyen d'un système de registres approprié.

# Recommandations 14. L'organisme de réglementation devra exiger que toutes les installations et activités préexistantes fassent progressivement l'objet d'un contrôle réglementaire, selon une approche différenciée.

- 4.23. Les installations et activités préexistantes, c'est-à-dire celles qui existaient au moment de l'entrée en vigueur du cadre juridique de sûreté, devront bénéficier d'une période transitoire pour se conformer aux dispositions législatives. Dans certains États, cette période transitoire est prescrite par la loi ; dans d'autres, elle relève d'une décision de l'organisme de réglementation.
- 4.24. L'organisme de réglementation devra progressivement soumettre ces installations et activités préexistantes à un contrôle réglementaire, sachant cependant qu'il n'aura peut-être pas eu le temps de mettre en place tous les éléments essentiels de l'infrastructure réglementaire durant la période transitoire ni de terminer toutes les tâches liées à son déploiement organisationnel et au renforcement de ses compétences.

- 4.25. L'inventaire initial des sources établi avant la création de l'organisme de réglementation ainsi que les informations recueillies par le processus de notification évoqué dans la recommandation 13 lui fourniront une base sur laquelle il pourra s'appuyer pour évaluer le risque radiologique, appliquer une approche différenciée et définir le calendrier qu'il entend suivre pour soumettre toutes les installations et activités préexistantes à un contrôle réglementaire. L'organisme de réglementation pourra ainsi, dans un premier temps, se concentrer sur les installations et activités présentant un risque radiologique important, et fixer les prescriptions et critères qu'il leur faudra respecter. Il pourra également demander que lui soient communiquées dans un délai déterminé des informations démontrant que lesdites installations et activités s'y sont conformées.
- 4.26. Au cours de la période transitoire, l'organisme de réglementation pourra commencer à inspecter les installations et activités préexistantes, selon une approche différenciée.

## Recommandation 15. L'organisme de réglementation devra établir ou adopter des règlements et guides qui intègrent une approche différenciée.

- 4.27. La réglementation devra comporter des obligations destinées à assurer la protection des populations et de l'environnement contre les risques radiologiques générés par toutes les installations et activités implantées ou effectuées sur le territoire de l'État concerné.
- 4.28. Elle devra inclure des prescriptions relatives à la protection des travailleurs, du public et des patients, des exigences en matière de sûreté radiologique à respecter tout au long de la vie d'une installation ou de la durée d'une activité, ainsi que des règles concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence.
- 4.29. La réglementation consistera le plus souvent en une combinaison d'obligations de performance et de prescriptions<sup>10</sup>. L'organisme de réglementation devra choisir la structure et le style de réglementation en tenant compte du système juridique du pays, des compétences techniques disponibles en matière de sûreté radiologique et d'autres éléments propres au contexte national.

Les « obligations de performance » et les « prescriptions » renvoient à deux approches différentes de la réglementation. La réglementation axée sur la performance est assez générale; elle pose simplement l'exigence globale de sûreté radiologique et fixe les paramètres opérationnels de base. La réglementation axée sur les prescriptions est plus spécifique et indique ce qu'il y a lieu de faire pour assurer la sûreté radiologique.

- 4.30. S'il veut faire preuve de pragmatisme, l'organisme de réglementation devra établir ou adopter un ensemble de règles de base axées sur la performance. La partie 3 du RGS (n° GSR Part 3) [10] énumère les normes fondamentales de sûreté que doit comprendre un tel socle. Des documents établissant des prescriptions supplémentaires pourront être élaborés et mis en place au fil du temps pour renforcer les prescriptions réglementaires. La nécessité et la portée de ces documents prescriptifs dépendront de l'approche nationale en matière de réglementation. Certains États préfèreront par exemple donner des directives détaillées plutôt que d'édicter des documents prescriptifs.
- 4.31. Il est rare que la réglementation soit publiée dans un seul et même volume ; elle fait souvent l'objet de plusieurs documents qui sont élaborés et adoptés à des échéances très variables. L'organisme de réglementation devra définir les points sur lesquels il lui faudra axer ses efforts en priorité et programmer l'élaboration des différents documents réglementaires en tenant compte du contexte national et des risques radiologiques associés aux installations et activités entrant dans le champ d'application de chacun de ces documents.
- 4.32. L'organisme de réglementation devra établir des guides qui expliqueront, sans que cela ait un quelconque caractère contraignant, comment se conformer aux règlements, le but étant de renforcer la sûreté radiologique et de rendre leur application plus simple et plus efficace. Quelle que soit l'importance qu'il aura donnée aux documents prescriptifs, l'organisme de réglementation devra envisager, le cas échéant, de les compléter par des documents d'orientation [2]. Les guides consacrés aux pratiques présentant le plus grand risque d'exposition constituent un complément utile aux règlements axés sur la performance. Il pourra s'avérer nécessaire de prévoir une certaine souplesse dans l'application de ces textes.
- 4.33. Le processus d'élaboration des règlements et des guides passe par la consultation des parties intéressées, notamment les associations professionnelles, et par la prise en compte des normes internationales, telles que les normes de sûreté de l'AIEA, et de retours d'expérience pertinents.
- 4.34. L'organisme de réglementation devra informer les parties intéressées et le public des principes de sûreté énoncés dans ses règlements et guides ainsi que des critères qui y sont associés, et mettre ces documents à leur disposition [2].
- 4.35. Les règlements et les guides devront être examinés et révisés selon qu'il conviendra pour les tenir à jour [2]. L'organisme de réglementation devra mettre en place un processus de révision des règlements et guides qui tienne compte

des retours d'expérience en matière de réglementation et d'exploitation, des progrès technologiques, des travaux de recherche et développement, ainsi que des modifications apportées aux normes de sûreté internationales et aux normes techniques et industrielles pertinentes.

Recommandation 16. L'organisme de réglementation devra mettre en place, selon une approche différenciée, un mécanisme d'autorisation, d'approbation par voie de notification, d'octroi de dispenses et de levée du contrôle réglementaire.

4.36. Aux termes de la prescription 23 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

« Toutes les installations et activités qui ne sont pas explicitement exemptées ou approuvées au préalable par le biais d'un processus de notification sont autorisées par l'organisme de réglementation, et les conditions nécessaires à la sûreté sont spécifiées. »

- 4.37. L'organisme de réglementation devra adopter, en matière d'autorisation, une approche différenciée qui tienne compte du risque radiologique associé à l'installation ou à l'activité concernée. Les directives internationales, telles que la catégorisation des sources radioactives scellées définie dans la publication n° RSG-1.9 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Catégorisation des sources radioactives [15], devront être prises en considération.
- 4.38. Si le risque radiologique est faible, l'organisme de réglementation pourra décider de soustraire à tout ou partie du contrôle réglementaire une activité donnée, ou de l'approuver par simple notification. En cas de risque radiologique plus important, il pourra envisager de recourir à d'autres moyens d'autorisation, comme l'enregistrement ou la licence. Pour les installations ou activités complexes, la solution appropriée passera peut-être par un processus étagé consistant à délivrer un type différent d'autorisation à chaque étape de la vie de l'installation ou de la durée d'une activité.
- 4.39. L'organisme de réglementation devra établir un mécanisme et des processus d'autorisation, d'approbation par voie de notification, d'octroi de dispenses et de levée du contrôle réglementaire. Lors de la mise en place d'un tel mécanisme, il devra prendre en considération les ressources disponibles en termes de moyens financiers, d'effectifs et de compétences techniques, et s'assurer que les ressources allouées sont proportionnelles aux risques radiologiques.

- 4.40. L'organisme de réglementation devra édicter des directives concernant le format et le contenu des documents à produire pour attester de la sûreté de l'installation ou de l'activité [2]. L'ampleur de l'évaluation de sûreté qui est exigée devra être proportionnelle au risque radiologique sur lequel elle porte.
- 4.41. L'organisme de réglementation devra également édicter, à l'intention de son personnel, des directives et procédures internes relatives à l'examen et à l'évaluation des demandes d'autorisation. L'ampleur et la portée de l'examen et de l'évaluation devront être proportionnelles au risque radiologique qu'ils concernent et suivre à cet égard une approche différenciée [2].
- 4.42. L'organisme de réglementation sera tenu de consigner officiellement les arguments invoqués à l'appui de sa décision concernant l'autorisation d'une installation ou d'une activité, sa modification, son renouvellement, sa suspension ou son annulation ; il devra informer en temps voulu le demandeur de sa décision, et la lui justifier [2].

# Recommandation 17. L'organisme de réglementation devra concevoir et mettre en place un mécanisme d'inspection prévoyant une approche différenciée.

- 4.43. L'organisme de réglementation est tenu de se doter d'un programme d'inspection des installations et activités destiné à s'assurer du respect des prescriptions réglementaires et des éventuelles conditions stipulées dans l'autorisation [2].
- 4.44. Les inspections réglementaires ne peuvent atténuer la responsabilité première qui incombe à la partie autorisée en matière de sûreté ni se substituer aux activités de contrôle, de supervision et de vérification exécutées sous la responsabilité de celle-ci [2].
- 4.45. L'organisme de réglementation devra mettre en place, pour ses inspections réglementaires, un mécanisme assorti de procédures définissant les interfaces avec d'autres fonctions et processus réglementaires, comme les processus d'autorisation et de contrôle.
- 4.46. Le mécanisme d'inspection devra couvrir les prérogatives, les qualifications et la formation des inspecteurs et donner des orientations concernant la supervision que la direction de l'organisme de réglementation pourra exercer sur lesdites inspections.

- 4.47. Ce mécanisme devra aussi indiquer les principes et considérations à prendre en compte lors de l'élaboration du programme d'inspection, tels que les types d'inspections réglementaires, la fréquence des inspections régulières et les aspects à inspecter, en respectant en l'espèce une approche différenciée.
- 4.48. Il devra indiquer comment inscrire ces inspections dans une approche objective, systématique et cohérente qui laisse aux inspecteurs suffisamment de souplesse pour qu'ils aient la possibilité de cerner et traiter les nouveaux problèmes à mesure qu'ils se présentent. Devront par ailleurs être notamment précisés ici:
  - le fondement juridique des inspections et les prérogatives des inspecteurs ;
  - les prescriptions réglementaires, règlements, guides et normes industrielles qui pourront être invoqués ;
  - les aspects relatifs à la mise en œuvre du programme d'inspection quelles personnes interroger, quels documents examiner, que mesurer, quel matériel et quelles listes de contrôle utiliser, ou encore quelles informations techniques prendre en compte;
  - les exigences et les pratiques en matière d'établissement de rapports d'inspection ;
  - les normes de conduite auxquelles sont tenus les inspecteurs ;
  - la politique, les procédures et les pratiques en matière d'application de la réglementation.

# Recommandation 18. L'organisme de réglementation devra établir et mettre en œuvre une politique et des processus de coercition qui se prêtent à une approche différenciée.

- 4.49. L'organisme de réglementation est tenu d'établir et de mettre en œuvre, dans le respect du cadre juridique, une politique de coercition qui sera appliquée au cas où les parties autorisées ne respecteraient pas les prescriptions réglementaires ou toute condition spécifiée dans l'autorisation ; il devra en outre exiger desdites parties que des mesures correctives soient prises dès lors que des risques auraient été identifiés, y compris des risques imprévus dans le processus d'autorisation, qu'ils soient ou non dus au non-respect des prescriptions réglementaires ou des conditions d'autorisation [2].
- 4.50. Les mesures coercitives prises par l'organisme de réglementation pourront consister en des notifications verbales consignées, des notifications écrites, l'imposition d'injonctions et de conditions réglementaires supplémentaires, des avertissements écrits, des sanctions civiles, des poursuites, la révocation

de l'autorisation, ou encore la cessation forcée des activités ou la mise à l'arrêt d'une installation.

- 4.51. La politique et les processus de coercition devront préciser les mesures à prendre en cas de non-respect des prescriptions réglementaires ou des conditions spécifiées dans l'autorisation. Ces mesures devront être proportionnelles au risque que représente l'infraction constatée au regard de la sûreté et être mises en œuvre selon une approche différenciée.
- 4.52. La politique et les processus de coercition devront préciser les échéances et les critères des actions correctives à chaque étape importante du contrôle du respect de la réglementation.
- 4.53. La politique et les processus de coercition pourront également prévoir l'engagement de poursuites, en particulier lorsque la partie autorisée ne coopère pas de manière satisfaisante pour corriger ou régler la violation constatée [2]. La production des documents relatifs à celle-ci, la collecte d'éléments de preuve et les investigations juridiques qui pourraient s'avérer justifiées pour étayer l'engagement de poursuites devront se conformer aux procédures prévues par la loi.

## Recommandation 19. L'organisme de réglementation devra prévoir des voies de recours permettant de faire appel d'une décision réglementaire.

- 4.54. L'organisme de réglementation est tenu de mettre en place des dispositions permettant de faire appel de ses décisions [2].
- 4.55. Lorsqu'il se prononce, l'organisme de réglementation devra suivre un processus formel s'appuyant sur des politiques, principes et critères connexes bien précis. Le fondement de ses décisions devra être formellement consigné afin qu'il puisse les justifier en cas de contestation.

Recommandation 20. L'organisme de réglementation devra, en coopération avec les autorités compétentes, contrôler l'importation et l'exportation de sources radioactives scellées de catégories 1 et 2, conformément aux dispositions du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3] et aux Orientations y afférentes pour l'importation et l'exportation de sources radioactives [14].

4.56. La mise en œuvre des recommandations 15 et 16 aura permis à l'organisme de réglementation de mettre en place des prescriptions réglementaires et

un mécanisme d'autorisation des pratiques mettant en jeu des sources de rayonnements, en ce compris leur importation et leur exportation.

- 4.57. Pour l'importation de sources radioactives scellées de catégories 1 et 2, l'organisme de réglementation devra, en coopération avec les autorités gouvernementales compétentes, s'assurer que :
  - l'importation n'est autorisée qu'à la condition que le destinataire soit habilité à recevoir et à détenir la source au regard de la législation de l'État de destination;
  - l'État possède les capacités techniques et administratives, les ressources et la structure réglementaire appropriées pour faire en sorte que la source soit gérée d'une manière compatible avec le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3].
- 4.58. Pour l'exportation de sources radioactives scellées de catégories 1 et 2, l'organisme de réglementation devra, en coopération avec les autorités gouvernementales compétentes, s'assurer que :
  - l'exportation n'est autorisée qu'à la condition que l'État de destination ait habilité le destinataire à recevoir et à détenir la source, et possède les capacités techniques et administratives, les ressources et la structure réglementaire appropriées pour faire en sorte que la source soit gérée de manière sûre et sécurisée;
  - l'expédition des sources à exporter n'interviendra qu'après notification préalable adressée à l'État de destination et, le cas échéant, consentement de ce dernier.

## Structure organisationnelle et compétence de l'organisme de réglementation

- 4.59. Aux termes de la prescription 16 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],
  - « L'organisme de réglementation structure son organisation et gère ses ressources afin de s'acquitter de ses responsabilités et d'accomplir ses fonctions de manière efficace en adoptant une approche proportionnée aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités. »
- 4.60. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :

— les prescriptions 16, 18 et 20 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2].

Recommandation 21. L'organisme de réglementation devra analyser ses fonctions, définir les tâches correspondantes, et déterminer les ressources et compétences nécessaires.

4.61. Lorsque ses fonctions auront été spécifiées par la législation ou par le gouvernement, il appartiendra à l'organisme de réglementation de déterminer les ressources et les compétences qui lui sont nécessaires pour s'en acquitter. Il pourra s'avérer efficace, pour ce faire, de procéder à une analyse des tâches qu'impliquent ces fonctions et de déterminer les ressources et les compétences qu'elles requièrent. Cette analyse sera également utile pour définir la structure de l'organisme de réglementation.

4.62. Il se peut que les ressources et compétences nécessaires ne soient pas immédiatement disponibles dans leur totalité ; aussi l'organisme de réglementation devra-t-il hiérarchiser ses besoins selon le risque radiologique et le risque organisationnel tel qu'il le perçoit<sup>11</sup>, et selon l'importance globale que cela représente en termes de sûreté.

Recommandation 22. L'organisme de réglementation devra structurer son organisation en tenant compte de l'analyse des tâches qui lui incombent, de manière à optimiser l'affectation de ses ressources et à s'acquitter avec efficacité de ses responsabilités et de ses fonctions.

4.63. Dans certains États, la structure organisationnelle de l'organisme de réglementation est entièrement déterminée par la direction de ce dernier. Dans d'autres, elle est fixée par le texte de loi portant création de l'organisme en question, ou par le gouvernement, sans descendre au-delà d'un certain niveau de la hiérarchie.

<sup>11</sup> Le risque organisationnel découle de l'incapacité dudit organisme à s'acquitter efficacement de ses fonctions de réglementation. Le fait de ne pas pouvoir faire face rapidement à un incident (la perte d'une source de haute activité, par exemple), l'insuffisance du nombre d'inspecteurs affectés aux contrôles de conformité et la dégradation de la sûreté radiologique qui en résulte, l'incapacité à engager une procédure d'autorisation de manière rapide et compétente avec, à la clé, le retard mis à fournir des services commerciaux ou sanitaires, voire l'impossibilité de rendre lesdits services, le manque de services techniques capables d'effectuer des analyses radiologiques ou de procéder aux contrôles auxquels doivent se soumettre les parties autorisées, ou encore le non-respect des engagements budgétaires/de financement sont autant d'exemples de risques organisationnels.

- 4.64. La structure organisationnelle détaillée et la taille de l'organisme de réglementation seront déterminées par plusieurs facteurs, parmi lesquels :
  - les fonctions des différentes instances qui composent l'organisme de réglementation ;
  - la charge de travail, qui dépendra de la localisation des installations et des activités implantées ou effectuées sur le territoire national, de leur nombre, de leur type (y compris leur ampleur et leur complexité) et des risques radiologiques y afférents;
  - l'approche réglementaire retenue (selon qu'elle est axée sur les prescriptions ou sur la performance, ou qu'elle combine l'une et l'autre option);
  - les contraintes auxquelles doit fait faire face l'organisme de réglementation en termes de ressources et de disponibilité de personnel ;
  - la décision de faire appel à des consultants externes ou à des entités appelées à fournir un appui technique ;
  - la décision de centraliser le personnel ou d'avoir des bureaux régionaux.
- 4.65. Comme indiqué dans le paragraphe qui précède, le fait que le personnel de l'organisme de réglementation soit regroupé au sein d'un siège central ou que certains agents soient disséminés dans différentes régions du pays aura une incidence sur sa structure. Pour déterminer s'il convient d'installer du personnel dans des bureaux régionaux, il faudra prendre en compte un certain nombre de facteurs, notamment :
  - le type, le nombre et la répartition géographique des installations et des activités implantées ou effectuées sur le territoire national ;
  - la facilité et le coût des déplacements vers les sites ;
  - la nécessité de se trouver à proximité d'autres organisations gouvernementales ou de parties autorisées ;
  - le nombre d'agents de l'organisme de la réglementation déployés sur le site et le temps qu'ils doivent y passer pour exécuter leurs tâches.

4.66. Au moment de définir la structure de l'organisme de réglementation, il faudra par ailleurs se poser la question de savoir si sa structure doit être fonction des processus réglementaires ou des types d'installations ou activités. Indépendamment de la structure organisationnelle choisie, il conviendra de prêter attention à la répartition des spécialistes au sein des différentes unités, chaque option ayant des avantages et des inconvénients. Il faudra aussi prendre en considération le besoin permanent d'interactions constructives entre les unités qui composent l'organisme de réglementation.

- 4.67. L'organisme de réglementation devra revoir périodiquement sa structure organisationnelle, en tenant compte des éléments suivants :
  - l'expérience d'exploitation;
  - les changements intervenus dans les installations et activités réglementées, tels que l'introduction de nouvelles technologies ;
  - les changements intervenus dans l'environnement ou les processus réglementaires ;
  - les questions de personnel et de financement ;
  - les résultats des audits internes et externes, des évaluations et des examens par des pairs ;
  - les retours d'information et les leçons tirées de l'expérience.

Recommandation 23. L'organisme de réglementation devra analyser ses besoins en termes de personnel et de compétences, et se doter d'un plan de gestion des ressources humaines indiquant le nombre d'agents nécessaires et les compétences requises pour assurer toutes les fonctions de réglementation.

- 4.68. L'organisme de réglementation est tenu, pour s'acquitter de ses fonctions et de ses responsabilités, d'employer un nombre suffisant de personnes qualifiées et compétentes qui soit en rapport avec la nature et le nombre d'installations et d'activités à réglementer [2].
- 4.69. La mise en œuvre de la recommandation 21 aura permis à l'organisme de réglementation de procéder à une analyse des fonctions et de déterminer les ressources et les compétences requises pour les tâches. En comparant ces informations avec les niveaux d'effectifs et de compétences existants, l'organisme de réglementation sera à même de poser des choix éclairés sur les solutions optimales permettant de combler les lacunes identifiées en la matière 12. Cette façon de procéder contribuera de surcroît à l'élaboration de son plan de gestion des ressources humaines.
- 4.70. L'organisme de réglementation devra en outre mettre à profit les compétences mises en évidence par l'analyse des tâches pour établir des descriptions de poste et fixer des critères de sélection, à savoir notamment :

### — les diplômes obtenus ;

L'organisme de réglementation pourra ainsi choisir de recruter de nouveaux effectifs, d'accroître le niveau de compétence des agents en poste ou de solliciter le soutien technique ou professionnel de consultants externes.

- les connaissances acquises sur le plan professionnel ;
- les compétences et l'expérience techniques, administratives et de gestion ;
- les attitudes et comportements.
- 4.71. L'organisme de réglementation devra s'appuyer sur les descriptions de poste, les critères de sélection et le personnel requis au vu des tâches à effectuer pour déterminer l'ensemble des effectifs dont il a besoin. Il devra comparer ces chiffres au regard des effectifs dont il dispose à ce moment, de leur répartition et de leur composition, et déterminer comment déployer le personnel existant pour répondre à ses besoins. Il devra par ailleurs répertorier les besoins pour lesquels il lui faudra procéder à des recrutements. Ces informations devront être consignées dans le plan de gestion des ressources humaines.
- 4.72. Le nombre d'agents et les compétences spécialisées du personnel de l'organisme de réglementation dépendront également des décisions qu'il aura prises concernant les tâches qu'il entend effectuer par lui-même et celles qui pourraient être externalisées et confiées à des experts, des comités consultatifs ou des entités chargées de fournir un appui technique.
- 4.73. L'organisme de réglementation devra veiller à ce que les affectations des agents soient régulièrement revues afin de s'assurer que les conflits d'intérêts potentiels ont bien été identifiés et gérés, et que les membres du personnel conservent leur indépendance et leur objectivité dans leurs relations avec les parties réglementées. Ce point est d'une grande importance en cas de recrutement d'agents provenant d'entités ayant des liens avec des installations ou activités réglementées.
- 4.74. L'organisme de réglementation devra mettre en place des stratégies visant à retenir le personnel qualifié, par exemple en contribuant à son développement professionnel et en offrant une rémunération suffisamment avantageuse.
- 4.75. L'organisme de réglementation devra veiller à ce que sa structure soit assez solide et souple pour pouvoir faire face aux changements de personnel et planifier la relève facteur dont il faudra tenir compte dans le plan de gestion des ressources humaines. Afin de faciliter la transition, la planification de la relève devra en outre être attentive à la nécessaire gestion des connaissances.

Recommandation 24. L'organisme de réglementation devra se préoccuper en priorité des déficits de compétences relevés au sein de son personnel et prendre les mesures qui s'imposent pour y remédier.

- 4.76. Un processus devra être établi pour développer et préserver les nécessaires compétences du personnel de l'organisme de réglementation, processus qui devra constituer un élément de la gestion des connaissances [2]. Ce processus devra tenir compte de l'analyse des besoins de compétences individuelles et organisationnelles et prévoir la mise en place d'un programme de formation spécifique.
- 4.77. La mise en œuvre des recommandations 21 et 23 aura permis à l'organisme de réglementation de repérer les déficits de compétences de son personnel. L'organisme de réglementation devra s'intéresser en priorité aux déficits recensés, en tenant compte de leur importance pour les fonctions de réglementation, et prendre les mesures requises pour combler ces lacunes. Au nombre de ces mesures pourront notamment figurer la formation, l'acquisition de connaissances via les filières d'enseignement ou d'autres centres d'apprentissage, ainsi que les travaux de recherche et développement.
- 4.78. L'organisme de réglementation devra respecter, pour ce qui est de la formation, une approche méthodique englobant une analyse des besoins ainsi que la conception, la mise en œuvre, l'évaluation, le bilan et l'amélioration du programme proposé. Il lui faudra veiller à ce que le retour d'expérience d'exploitation serve à informer et peaufiner ce programme.
- 4.79. Le programme de formation de l'organisme de réglementation pourra comporter des modules d'auto-apprentissage, des cours conventionnels, des ateliers et des séminaires, ainsi qu'une formation pratique dans le pays ou à l'étranger. Le cas échéant, la formation pourra être assurée par l'organisme de réglementation lui-même, par des établissements universitaires ou associations professionnelles, par des organismes de réglementation d'autres pays ou par l'AIEA.
- 4.80. Chaque agent de l'organisme de réglementation devra se voir proposer un plan d'apprentissage individuel qui fasse le lien entre les exigences de son poste et ses connaissances, ses compétences et son expérience. Ce plan devra en outre tenir compte des besoins de l'organisme de réglementation et des aspirations professionnelles de l'intéressé en termes d'évolution de carrière. Il devra préciser :

- la nature de la formation requise ;
- le calendrier et le déroulement des activités de formation ;
- le lieu où la formation sera dispensée;
- le matériel et les installations nécessaires ;
- les compétences à acquérir.
- 4.81. Les plans d'apprentissage individuels des nouveaux agents devront veiller à leur donner un bon aperçu de tous les aspects liés à l'exercice des fonctions réglementaires et leur présenter dans les grandes lignes les textes de loi pertinents, les pouvoirs conférés par la législation, ainsi que les politiques, les procédures et les directives internes de l'organisme de réglementation. Afin de contribuer à leur développement et de les aider à se forger une expérience, il faudra par ailleurs envisager de détacher de nouveaux agents auprès d'un autre organisme de réglementation. Les agents nouvellement recrutés devront être affectés uniquement à des tâches bien circonscrites et encadrés aussi longtemps qu'ils n'auront pas achevé le volet initial de leur formation et que leur comportement professionnel n'aura pas été évalué.
- 4.82. Les plans d'apprentissage individuels devront être revus et mis à jour régulièrement afin de déterminer les formations requises pour maintenir ou acquérir de nouvelles connaissances et compétences. Ce point est particulièrement important en cas de changement de poste ou d'évolution significative de la législation et des processus, entre autres.
- 4.83. La formation mobilise des ressources humaines et financières considérables. L'organisme de réglementation devra donc spécifier et justifier soigneusement son programme de formation, et intégrer les coûts de formation dans son budget. Des pressions sont souvent exercées pour réduire ou retarder la formation, sous prétexte que d'autres besoins nécessitent des ressources financières ou humaines à plus court terme. Bien que de tels cas de figure ne puissent être totalement écartés, la direction de l'organisme de réglementation devra veiller à ce que ces autres besoins ne perturbent pas indûment le programme de formation.

Recommandation 25. L'organisme de réglementation devra mettre en place des mécanismes permettant d'obtenir les avis techniques ou spécialisés qui pourraient lui être utiles dans l'exercice de ses fonctions réglementaires.

4.84. Si l'organisme de réglementation n'est pas entièrement autonome dans toutes les tâches répertoriées, il lui faudra demander conseil ou assistance, selon le cas, à des consultants.

4.85. Les conseils techniques et autres avis professionnels spécialisés pourront être fournis par des experts externes à l'organisme de réglementation, des associations professionnelles, des universités ou des organismes d'appui technique spécialisés. Dans l'hypothèse où aucun appui technique ne serait disponible dans le pays, l'organisme de réglementation pourra solliciter des conseils ou une assistance auprès d'autres États ou auprès d'organisations internationales.

4.86. L'organisme de réglementation devra mettre en place des mécanismes permettant d'identifier les sources auxquelles il pourrait faire appel pour obtenir des conseils techniques et autres avis professionnels spécialisés sans que cela ne génère des conflits d'intérêts. L'organisme de réglementation devra également envisager de formaliser les procédures suivies pour se procurer des avis ou conseils d'experts.

4.87. Lorsqu'il bénéficie de conseils techniques ou autres avis professionnels, l'organisme de réglementation devra se doter d'un processus destiné à préserver les compétences nécessaires pour faire de lui un « client intelligent »<sup>13</sup> et pour évaluer les conseils fournis et prendre des décisions en connaissance de cause. On trouvera des précisions à ce sujet dans la publication IAEA Safety Standards Series No. GSG-4, Use of External Experts by the Regulatory Body [16].

Recommandation 26. L'organisme de réglementation devra élaborer une stratégie de gestion des connaissances et mettre en place des mesures visant à réduire en amont sa vulnérabilité à l'érosion des connaissances.

4.88. Les connaissances accumulées au sein de l'organisme de réglementation au fil des ans peuvent aisément s'éroder si rien n'est fait pour transférer aux nouveaux venus le savoir acquis par des agents expérimentés qui partent à la retraite ou démissionnent. La continuité des connaissances et du savoir-faire est fondamentale pour exercer durablement et efficacement des fonctions réglementaires. L'organisme de réglementation devra tenir compte du risque d'érosion des connaissances lors de l'élaboration de son plan de gestion des ressources humaines, comme indiqué au paragraphe 4.75.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> Le concept de « client intelligent » fait essentiellement référence à une capacité exigée des organisations lorsqu'elles recourent à des experts externes, en l'occurrence à la faculté qu'a l'organisme de réglementation de bien comprendre et connaître le conseil ou le service qui lui a été prodigué (voir GSG-4 [16]).

- 4.89. L'organisme de réglementation devra appliquer des méthodes et techniques de saisie ou de transfert des connaissances consistant notamment :
  - à favoriser une culture de partage des connaissances. Le personnel devra ainsi être encouragé à prendre appui sur les connaissances qui existent déjà au sein de l'organisation pour en créer de nouvelles, plutôt que de réinventer une solution :
  - à mettre sur pied des communautés de pratiques, des réseaux d'apprentissage ou des groupes thématiques ayant des intérêts similaires et dans lesquels chacun tire profit de l'expérience et des connaissances de l'autre ;
  - à améliorer la gestion de l'information, par exemple en créant des sites web et des bases de données.
- 4.90. L'organisme de réglementation devra déployer des mesures qui permettent de tirer les leçons des expériences acquises dans l'exercice de tâches de réglementation et de faire en sorte que ces enseignements puissent être institutionnalisés et préservés en modifiant les procédures d'exploitation, le matériel et les programmes de formation. Le travail des nouveaux agents ou de ceux appelés à remplacer des membres du personnel s'en trouvera facilité (voir paragraphe 4.75).
- 4.91. L'organisme de réglementation devra instituer, pour ce qui concerne le travail réalisé, des méthodes qui facilitent l'intégration de la gestion des connaissances dans les processus ou activités d'une importance majeure, plutôt que de la fractionner en autant de tâches supplémentaires. On pourrait ainsi songer à insérer dans les tâches critiques un certain nombre de contrôles de façon à garantir le résultat escompté et à éviter les situations qui sont aisément sources d'erreurs (les calculs réalisés pour la conception du blindage contre les rayonnements et les contrôles radiologiques des installations et des sources en sont deux exemples). On pourrait aussi s'assurer que la composition des équipes affectées à des tâches spécifiques contribuera au transfert des connaissances une mesure axée, en d'autres termes, sur une répartition des agents expérimentés et plus compétents entre les différentes équipes et les projets spécifiques.
- 4.92. La gestion des connaissances et des ressources humaines devra être intégrée et mise en œuvre de manière efficace dans le cadre du système de gestion de l'organisme de réglementation.

#### **Communication et consultation**

- 4.93. L'organisme de réglementation est tenu de favoriser la mise en place de moyens appropriés d'information et de consultation des parties intéressées et du public sur les éventuels risques radiologiques associés aux installations et aux activités, ainsi que sur les processus réglementaires et décisionnels auxquels il a recours [2]. Il lui faudra par ailleurs prendre, par lui-même ou par l'intermédiaire des parties autorisées, des dispositions en vue de se doter de mécanismes efficaces de communication [2]. Le cadre juridique et réglementaire de sûreté devra lui permettre d'établir de telles dispositions.
- 4.94. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - les prescriptions 15 et 36 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les paragraphes 2.33 et 2.36 de la publication n° GSR Part 3 [10].

Recommandation 27. L'organisme de réglementation devra élaborer et mettre en œuvre une stratégie efficace de communication et de consultation avec les parties intéressées et le public.

- 4.95. La communication et la consultation avec les parties intéressées devront figurer parmi les fonctions de l'organisme de réglementation.
- 4.96. L'organisme de réglementation devra élaborer une stratégie de communication et de consultation avec les parties intéressées et le public qui guidera leurs interactions au fil des diverses activités de réglementation et contribuera à protéger la crédibilité des premières et à gagner la confiance du second.
- 4.97. Les responsabilités relatives aux activités de communication et de consultation, qui pourront être confiées à une ou plusieurs unités dudit organisme, devront être clairement fixées pour assurer une mise en œuvre efficace de cette stratégie.
- 4.98. Le déploiement de la stratégie passera par un plan de communication qui devra en énoncer les objectifs généraux, dresser la liste des parties intéressées, préciser le calendrier prévu pour leur intervention, indiquer leurs préoccupations, leurs attentes et leurs perspectives, et répertorier les canaux et outils de communication et de consultation.

- 4.99. La communication et la consultation avec les parties intéressées et le public devront s'inscrire dans un processus formel intégré au système de gestion de l'organisme de réglementation.
- 4.100. Les informations confidentielles devront être protégées comme il se doit. Les restrictions relatives à leur diffusion devront être limitées aux informations sensibles et aux informations exclusives.
- 4.101. La partie autorisée est tenue d'aviser le public des éventuels risques radiologiques associés à l'exploitation d'une installation ou à la réalisation d'une activité. Cette obligation devra être précisée dans les règlements promulgués par l'organisme de réglementation, dans l'autorisation, ou par d'autres moyens juridiques [2].

Recommandation 28. L'organisme de réglementation devra prendre des mesures pour donner effet aux prescriptions relatives à la collecte de retours d'expérience en matière d'exploitation et de réglementation, à l'analyse des enseignements qui en ont été tirés et à la diffusion de ces derniers.

- 4.102. L'organisme de réglementation est tenu de prendre des dispositions pour veiller à ce qu'il soit procédé à des analyses destinées à dégager les enseignements à tirer de l'expérience acquise en matière d'exploitation et de réglementation, y compris dans d'autres États, et à ce que ces enseignements soient diffusés et utilisés par les parties autorisées, l'organisme de réglementation et d'autres autorités pertinentes [2].
- 4.103. La collecte, l'analyse et la diffusion de l'expérience en matière d'exploitation et de réglementation ont débouché sur d'importantes actions correctives concernant le matériel, le comportement professionnel des agents et le système de gestion.
- 4.104. L'organisme de réglementation devra encourager les parties intéressées à prendre pleinement part aux activités de consultation qu'il met sur pied sous forme d'échanges ou de réunions, afin de dégager une interprétation commune des questions de sûreté radiologique.
- 4.105. L'organisme de réglementation est tenu de se doter d'un système qui puisse recevoir des informations relatives à l'expérience acquise en matière d'exploitation par d'autres États, organismes de réglementation étrangers, organisations internationales et parties autorisées [2]. La participation à des réseaux ou forums professionnels et réglementaires internationaux et à des

réseaux permettant de tirer les leçons de cette expérience constitue un précieux moyen d'obtenir des informations et de les analyser.

- 4.106. L'organisme de réglementation devra utiliser l'expérience d'exploitation et de réglementation, qu'elle ait été acquise dans le pays ou dans d'autres États<sup>14</sup>, pour déterminer s'il y a lieu d'apporter des modifications aux prescriptions et pratiques réglementaires et d'imposer des mesures correctives, ou d'exiger que des modifications visant à améliorer la sûreté soient effectuées par les parties ou les fournisseurs de sources autorisés, afin d'empêcher la répétition de faits importants sur ce plan.
- 4.107. L'organisme de réglementation est tenu de se doter d'un système permettant de diffuser et de mettre à la disposition d'autrui les leçons tirées de l'expérience en matière d'exploitation et de réglementation [2]. Ces informations en retour devront notamment indiquer les mesures prises en réponse à celles reçues par le truchement de réseaux nationaux et internationaux de connaissances et de signalement (voir recommandation 62). Elles devront également couvrir les bonnes pratiques qui ont été retenues pour limiter les risques radiologiques.

#### Dossiers relatifs à la sûreté

4.108. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :

- les paragraphes 4.39, 4.48 et 4.51 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
- la prescription 35 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
- le paragraphe 2.35 de la publication n° GSR Part 3 [10].

## Recommandation 29. L'organisme de réglementation devra mettre en place et gérer les dossiers relatifs à l'exercice de ses fonctions.

4.109. L'organisme de réglementation devra consigner officiellement les arguments sur lesquels se fondent ses décisions et tenir des registres relatifs à la sûreté des installations et des activités qu'il réglemente. Ces registres reprennent le plus souvent :

 $<sup>^{14}~</sup>$  Les recommandations 60 à 63 indiquent, à l'aide d'exemples, par quels moyens cette expérience peut être acquise auprès d'autres États.

- les arguments invoqués dans les décisions de l'organisme de réglementation relatives à l'autorisation d'implanter une installation ou de déployer une activité, à sa modification, à son renouvellement, à sa suspension ou à son annulation ;
- les résultats et décisions générés par les examens et évaluations ;
- les résultats auxquels ont abouti les inspections ;
- les mesures coercitives qui ont été prises ;
- l'inventaire des installations et activités :
- l'ensemble des sources de rayonnements ;
- les travailleurs exposés professionnellement ;
- les activités de l'organisme de réglementation relatives à la préparation et à la conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique.
- 4.110. L'organisme de réglementation devra se doter d'outils appropriés assurant la bonne tenue et l'utilisation efficace de ces dossiers.
- 4.111. Il devra considérer les dits dossiers comme des retours d'information susceptibles d'éclairer les processus de réglementation.
- 4.112. Il devra prendre les mesures nécessaires pour garantir la confidentialité et la protection de ses dossiers, et s'assurer, par des évaluations régulières, de leur intégrité.

# Recommandation 30. L'organisme de réglementation devra mettre en place et gérer un registre des sources radioactives scellées et des générateurs de rayonnements.

- 4.113. L'organisme de réglementation héritera de l'inventaire initial des sources, installations et activités établi par le groupe de pilotage ou les autorités visées dans la recommandation 5. Il devra gérer cet inventaire et veiller à ce qu'il soit tenu à jour.
- 4.114. L'organisme de réglementation devra préciser quels sont les sources radioactives scellées et générateurs de rayonnements qui doivent figurer dans les registres des sources, en prenant dûment en considération les risques radiologiques y afférents. En ce qui concerne les sources radioactives scellées, le registre devra consigner au minimum les sources des catégories 1 et 2.
- 4.115. Les notifications et demandes d'autorisation sont les principaux documents qui contiennent des informations sur l'inventaire des sources. On en trouvera également dans les rapports d'inspection, les rapports d'incidents et les

renseignements fournis par d'autres entités, telles que les services des douanes et les fournisseurs de sources.

4.116. L'organisme de réglementation devra mentionner dans le registre des sources de rayonnements toutes les sources héritées du passé acquises avant sa création dans l'État concerné et, en particulier, celles qui ne sont plus utilisées aux fins pour lesquelles elles ont été initialement introduites sur le territoire de cet État

Recommandation 31. L'organisme de réglementation devra s'assurer de l'existence de registres et inventaires relatifs aux doses d'exposition professionnelle, aux événements survenus, aux déchets radioactifs ainsi qu'à l'arrêt et au déclassement (ou à la fermeture) des installations, et s'en servir dans l'exercice de ses fonctions de réglementation.

- 4.117. L'organisme de réglementation est tenu de prendre des dispositions relatives à l'établissement, à la tenue et à la consultation des dossiers qui ont trait à la sûreté des installations et des activités, notamment ceux qui concernent l'exposition professionnelle, les événements survenus, les déchets radioactifs, ainsi que l'arrêt et le déclassement (ou la fermeture) des installations [2].
- 4.118. Qu'il soit ou non seul responsable de la tenue des registres et inventaires visés dans la recommandation 31, l'organisme de réglementation est tenu de veiller à ce qu'ils soient correctement conservés et utilisés [2].
- 4.119. Il incombe à l'organisme de réglementation d'établir et de faire appliquer des prescriptions relatives à l'enregistrement de l'exposition professionnelle [10]. Les employeurs et les parties autorisées ont l'obligation de tenir des registres concernant l'exposition à laquelle sont soumis les travailleurs et d'échanger, si besoin est, les données y afférentes [10]. Si certains États ont adopté différentes approches concernant l'échange de données sur l'exposition professionnelle entre les employeurs et les autorités ou organisations compétentes, le fait est qu'un registre national des doses présente des avantages considérables par rapport à ces approches, en particulier pour ce qui est des travailleurs itinérants et des travailleurs étrangers. Par conséquent, l'organisme de réglementation devra encourager la mise en place d'un tel registre national des doses, par exemple en faisant connaître au gouvernement les avantages qu'il offre, mais il lui faudra aussi tenir compte de la complexité potentielle d'une telle tâche et des ressources qu'elle requiert.

#### COORDINATION NATIONALE

- 4.120. Les rôles et responsabilités en matière de sûreté peuvent être partagés entre un certain nombre d'entités, qui vont des administrations locales aux associations professionnelles. Le recensement des installations et des activités mettant en jeu des sources de rayonnements réalisé par le groupe de pilotage et l'examen des dispositions légales en vigueur permettront au gouvernement de répertorier ces entités et de voir quelles sont les responsabilités qui leur incombent.
- 4.121. La mise en œuvre des recommandations 1, 2 et 3 aura permis au gouvernement de déterminer quels sont les instances nationales et autres organismes qui ont un rôle à jouer en matière de sûreté radiologique.
- 4.122. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 3, le gouvernement aura confié à un organisme désigné le soin de coordonner la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté. La structure de cet organisme variera en fonction du contexte national. L'organisme pourra ainsi être un comité de haut niveau composé de fonctionnaires des administrations compétentes et de représentants des parties intéressées, ou un groupe de travail composé de membres de la direction des instances concernées. Différents organismes désignés pourront être créés à différents moments pour coordonner des aspects ou activités spécifiques de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique. Le groupe de pilotage pourrait également se voir chargé de coordonner la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté, si le gouvernement en décide ainsi.
- 4.123. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 7 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - le paragraphe 2.15 e) de la publication n° GSR Part 3 [10].

Recommandation 32. L'organisme désigné devra prendre des dispositions pour assurer une coordination efficace entre tous les organismes qui participent à la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique.

4.124. Les organismes participant à la mise en place de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique devront identifier les interfaces dans leurs

domaines de compétence respectifs et prendre des dispositions en vue d'assurer une coordination et une coopération efficaces.

- 4.125. Des mécanismes de coordination appropriés devront être établis pour gérer l'interface entre la sûreté et la sécurité. Les entités participant à l'établissement des prescriptions en matière de sécurité, telles que l'organisme de réglementation, les services de renseignement de l'État, les autorités douanières et frontalières, les forces de l'ordre et les ministères de l'intérieur, de la défense, des transports et des affaires étrangères, devront s'entendre sur les modalités de coordination.
- 4.126. Ces modalités devront s'appliquer à l'ensemble des interfaces recensées, notamment pour ce qui concerne la cohérence des prescriptions, les procédures d'exécution, la communication et le flux d'informations.
- 4.127. Les modalités de coordination pourront prévoir la tenue régulière de réunions bilatérales ou multilatérales de représentants des organismes désignés et/ou des parties intéressées. Elles pourront aussi être coulées dans un accord officiel, sous la forme par exemple d'un protocole d'accord entre les organismes désignés concernés.
- 4.128. L'organisme désigné devra surveiller et évaluer l'efficacité des modalités mises en place ; il devra, au besoin, prendre des mesures en vue d'améliorer cette coordination.

Recommandation 33. L'organisme de réglementation devra veiller à ce que des dispositions soient prises pour assurer une coordination, une liaison et une communication efficaces avec les instances concernées, les parties intéressées et les parties réglementées.

- 4.129. Une fois institué par le cadre juridique de sûreté, l'organisme de réglementation participera à la coordination nationale, ce qui entraînera des changements dans la structure de l'organisme désigné.
- 4.130. L'organisme de réglementation devra se mettre en rapport avec les entités et associations professionnelles appelées à assumer des fonctions de réglementation et prendre des dispositions pour amener ces organismes à coordonner leur action, en tenant compte des modalités suivies avant sa création.
- 4.131. L'organisme de réglementation devra s'assurer qu'il existe un mécanisme permettant aux entités ayant des responsabilités en matière de sûreté

d'être consultées sur des questions qui les concernent, à mesure qu'elles se présentent. Pour permettre à ces entités de donner conseils et avis, un mécanisme formel pourrait être établi, sous la forme par exemple d'un comité consultatif, auprès duquel les entités nommeraient des représentants et qui se réunirait périodiquement selon un ordre du jour fixé par l'organisme de réglementation.

4.132. L'organisme de réglementation devra demander aux parties réglementées de lui faire part de leur avis sur l'efficacité des modalités de coordination. Des mécanismes devront être mis en place pour recueillir et analyser ces retours d'information, à l'issue par exemple d'une inspection sur place et/ou via le site web de l'organisme de réglementation.

#### PRÉPARATION ET CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE

- 4.133. Les parties autorisées, l'organisme de réglementation et les instances publiques compétentes sont tenues de prendre à l'avance des dispositions pour la préparation et la conduite d'interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique sur place et aux niveaux local, régional et national et, lorsque les États en sont ainsi convenus, au niveau international [1, 10, 17].
- 4.134. La mise en œuvre de la recommandation 2 aura permis au groupe de pilotage de procéder à une évaluation préliminaire des risques radiologiques associés aux installations et aux activités implantées ou effectuées sur le territoire de l'État concerné et hors de celui-ci, et de livrer, sur cette base, un premier avis au gouvernement sur le niveau de préparation nécessaire pour faire face aux situations d'urgence radiologiques et nucléaires. Le groupe de pilotage aura également répertorié les organismes qui seraient susceptibles, dans le pays en question, de jouer un rôle dans la préparation et la conduite d'interventions en cas d'urgences radiologiques ou nucléaires.
- 4.135. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 3, le gouvernement aura confié à un organisme désigné le soin de mettre sur pied un système intégré et coordonné de gestion des situations d'urgence. Dans le contexte de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, l'organisme désigné s'entourera généralement des entités participant au mécanisme de coordination national, des entités auxquelles il est fait appel pour l'évaluation des risques, de l'organisme de réglementation, ainsi que des instances appelées à prendre des dispositions destinées à faciliter le passage d'une situation d'exposition d'urgence à une situation d'exposition existante [17].

- 4.136. L'organisme désigné devra être à même de coordonner le travail préparatoire de toutes les instances nationales amenées à jouer un rôle dans la préparation et la conduite d'interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique, de situations d'urgence classique ou d'événements en rapport avec la sécurité (voir la publication IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency [18], paragraphe 3.9).
- 4.137. Les actions indiquées ci-après sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA et des prescriptions de sûreté y afférentes, en particulier :
  - le principe 9 de la publication n° SF-1 [1];
  - la prescription 8 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les prescriptions 43 à 46 de la publication n° GSR Part 3 [10];
  - les prescriptions 1, 2, 4, 5, 18 et 20 à 26 de la publication n° GSR Part 7 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique [17].

Recommandation 34. L'organisme désigné devra procéder à une évaluation des risques qui puisse servir de base pour une approche différenciée de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence.

- 4.138. Le gouvernement est tenu de veiller à ce qu'un système intégré et coordonné de gestion des situations d'urgence soit établi et maintenu (voir n° GSR Part 3 [10] et n° GSR Part 7 [17]). Il lui faudra s'assurer que ce système prévoit une évaluation des risques associés aux installations, activités ou sources à l'intérieur ou au-delà des frontières de l'État concerné [10].
- 4.139. La nature et l'étendue des dispositions prises pour la préparation et la conduite d'interventions d'urgence devront être proportionnelles aux risques évalués [17]. L'organisme désigné devra s'appuyer sur l'évaluation préliminaire réalisée par le groupe de pilotage et procéder à une évaluation nationale des risques afin de répertorier les installations et activités, les zones sur site, les zones hors site et les emplacements pouvant nécessiter des mesures de protection ou autres actions d'intervention.
- 4.140. Le résultat de l'évaluation des risques servira de base à l'élaboration, à la justification et à l'optimisation de stratégies de protection, et permettra de déterminer quelle catégorie de préparation aux situations d'urgence s'applique à l'État concerné [17].

Recommandation 35. L'organisme désigné devra s'assurer que les rôles et responsabilités des organismes d'intervention en matière de préparation et de conduite d'interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique sont clairement assignés.

- 4.141. L'intervention face à une urgence nucléaire ou radiologique peut nécessiter le concours de nombreuses entités aux niveaux national, régional et local et, le cas échéant, au niveau international. Les responsabilités assignées à ces organismes en matière de préparation et de conduite d'interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique pourront bien souvent être identiques à celles prévues pour les situations d'urgence classiques, telles que les séismes, les tsunamis, les incendies, les inondations ou les tempêtes. Aussi le gouvernement devra-t-il, par le truchement de l'organisme désigné, prendre en compte les responsabilités de ces organismes et faire usage des dispositifs et mécanismes existants de telle façon que la préparation et la conduite d'intervention d'urgence suivent une approche permettant d'affronter tous les risques.
- 4.142. L'organisme désigné devra s'assurer de l'existence, dans l'infrastructure juridique et les politiques nationales, d'un accord relatif aux rôles et responsabilités en matière de préparation et de conduite d'interventions d'urgence.
- 4.143. Si les dispositifs régissant ces rôles et responsabilités présentent des lacunes ou s'avèrent conflictuels, le gouvernement devra y remédier. Au besoin, l'infrastructure juridique ainsi que les rôles et responsabilités devront être révisés. Les déclarations de politique gouvernementale ou les accords passés entre les organismes d'intervention pourront être utilisés dans l'intervalle pour résoudre ou réduire ces éventuels conflits.
- 4.144. L'organisme désigné devra coordonner le travail préparatoire des différents organismes d'intervention et la recherche de solutions qui puissent aplanir leurs divergences et surmonter leurs incompatibilités.
- 4.145. L'organisme de réglementation a pour missions, s'agissant de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, de veiller à ce que les dispositions relatives à leur coordination et à leur intégration obéissent à des procédures réglementaires dès lors qu'elles concernent des installations et activités réglementées, de conseiller le gouvernement et les autorités compétentes sur ce point, et de fournir des services spécialisés (par exemple, des services de contrôle radiologique et d'évaluation des risques radiologiques réels et probables) [2, 17].

## Recommandation 36. L'organisme désigné devra mettre en place des moyens d'intervention provisoires.

#### 4.146. L'organisme désigné devra :

- définir les éléments de base indispensables à la planification de la collecte et de la vérification des informations à prendre en compte avant l'élaboration des plans d'interventions d'urgence (par exemple, les urgences hypothétiques, les conséquences attendues, les conditions locales);
- élaborer un concept d'opérations qui décrive brièvement l'intervention idéale face à une urgence hypothétique ;
- déterminer et attribuer les tâches dont dépend l'efficacité d'une intervention.
- 4.147. Étant donné le temps que peuvent prendre l'élaboration complète du système intégré de gestion des situations d'urgence et la mise sur pied des moyens nationaux d'intervention d'urgence, des moyens provisoires devront être envisagés et testés afin de s'assurer qu'une intervention acceptable puisse avoir lieu si une urgence nucléaire ou radiologique devait survenir avant que les dispositifs d'urgence complets ne soient en place. Dans les tout premiers temps, le groupe de pilotage sera peut-être la seule entité à avoir des connaissances en matière de sûreté radiologique et pourrait se trouver de ce fait amené à devoir réagir sans délai à des risques radiologiques, comme indiqué au paragraphe 3.13.
- 4.148. Il se pourrait par ailleurs que les moyens provisoires d'intervention en cas d'urgence ne soient pas des meilleurs. Dans un souci de rapidité, il faudra peut-être composer avec les ressources et les moyens du bord, et ne prendre qu'un minimum de mesures supplémentaires (touchant, par exemple, à la formation).

# Recommandation 37. L'organisme désigné et chaque organisme d'intervention devront élaborer, mettre en place et gérer un plan d'intervention d'urgence, et faire la preuve de leurs capacités d'intervention.

- 4.149. L'organisme désigné devra élaborer un plan national d'intervention d'urgence qui regroupe et coordonne tous les plans conçus pour être déclenchés en situation d'urgence nucléaire ou radiologique, conformément à l'approche permettant de faire face à tous les risques. Ce plan devra être approuvé par le gouvernement.
- 4.150. Chaque organisme d'intervention est tenu d'établir des plans de coordination et d'exécution des tâches qui lui sont assignées ; il lui appartiendra ensuite de prendre des dispositions pour les mettre en œuvre [17].

- 4.151. Une fois les moyens d'intervention d'urgence mis en place, des entraînements et des exercices devront être organisés, de façon à pouvoir attester de la maîtrise de ces capacités d'intervention [17]. Les entraînements serviront de formation, tandis que les exercices permettront de tester et vérifier l'adéquation de l'ensemble du système, y compris les plans, les procédures, les installations, le matériel et la formation. À l'issue des exercices, les points faibles devront être répertoriés, classés par ordre de priorité et corrigés. Les possibilités d'amélioration doivent également être recensées, classées par ordre de priorité et mises en œuvre.
- 4.152. Chaque organisme d'intervention est tenu d'établir, dans le cadre de son système de gestion, un programme de gestion de la qualité qui garantisse un haut niveau de disponibilité et de fiabilité de l'ensemble des fournitures, matériels, équipements, systèmes de communication et installations nécessaires à l'exécution de ses fonctions. Des dispositions devront être prises pour le réexamen et l'actualisation des plans, procédures et autres dispositions en matière d'interventions d'urgence et pour l'assimilation des enseignements tirés de la recherche, de l'expérience opérationnelle (en situation d'urgence, par exemple) et des entraînements et exercices [17].
- 4.153. L'organisme désigné devra faire en sorte que les plans d'intervention d'urgence des organismes d'intervention concernés soient coordonnés.

Recommandation 38. L'organisme de réglementation devra faire figurer, dans les processus de réglementation, des dispositions relatives à la préparation et à la conduite d'interventions d'urgence applicables aux installations et activités réglementées.

- 4.154. L'organisme de réglementation est tenu d'élaborer ou d'adopter des règlements et des guides pour définir les principes, prescriptions et critères de sûreté y afférents sur lesquels reposent ses avis, décisions et mesures [2]. Les principes, prescriptions et critères associés qui touchent à la préparation et à la conduite d'interventions d'urgence de l'organisme d'exploitation doivent également y figurer [17].
- 4.155. Il incombe à l'organisme de réglementation d'examiner et d'évaluer les dispositifs d'urgence des parties autorisées, de vérifier qu'ils respectent les prescriptions réglementaires et de s'assurer que l'on puisse raisonnablement escompter qu'ils interviendront efficacement en cas d'urgence nucléaire ou radiologique [2, 17].

Recommandation 39. L'organisme désigné devra prendre des dispositions pour le passage d'une situation d'exposition d'urgence à une situation d'exposition existante.

4.156. Le gouvernement est tenu de veiller à ce que des dispositions soient prises pour assurer la transition entre une situation d'exposition d'urgence et une situation d'exposition existante, dans le cadre de la préparation générale à l'urgence [10]. Ces dispositions doivent veiller à ce que ledit passage s'effectue de manière coordonnée et en bon ordre, et s'accompagne, le cas échéant, du transfert nécessaire de responsabilités entre organismes, avec la participation des autorités compétentes et des parties intéressées [17].

## ÉTABLISSEMENT D'UN SYSTÈME D'ACTIONS PROTECTRICES VISANT À RÉDUIRE LES RISQUES RADIOLOGIQUES EXISTANTS OU NON RÉGLEMENTÉS

- 4.157. Des situations autres que celles prévalant dans les installations et découlant des activités réglementées peuvent comporter des risques radiologiques.
- 4.158. Voici quelques exemples de situations d'exposition existantes et de risques non réglementés :
  - exposition due à la contamination de zones par des matières radioactives résiduelles provenant d'activités passées, telles que des activités minières, n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle réglementaire ou soumises à un contrôle réglementaire antérieur moins rigoureux;
  - exposition à des sources naturelles, y compris le radon, dans des logements ou sur des lieux de travail autres que ceux pour lesquels l'exposition due à d'autres radionucléides des chaînes de désintégration de l'uranium ou du thorium est contrôlée en tant que situation d'exposition planifiée;
  - exposition due à des radionucléides d'origine naturelle présents dans les produits de base, ainsi qu'à des résidus présents dans l'environnement ;
  - risques non réglementés résultant d'un accident, d'une pratique ancienne ou d'un contrôle insuffisant d'une source radioactive ou d'une source naturelle.
- 4.159. Le gouvernement est tenu, lorsqu'une situation d'exposition existante a été identifiée, de veiller à ce que les responsabilités en matière de protection et de sûreté soient assignées [2, 10].

- 4.160. Lorsque des risques radiologiques inacceptables surviennent, le gouvernement est tenu de désigner les organismes qui seront chargés de prendre les dispositions nécessaires pour assurer la protection des travailleurs, du public et de l'environnement. Il faudra également que l'organisme qui engage les actions protectrices ait accès aux ressources nécessaires pour s'acquitter de sa tâche [2].
- 4.161. La mise en œuvre de la recommandation 2 aura permis au groupe de pilotage de déterminer les situations d'exposition existantes qui pourraient éventuellement entraîner des risques radiologiques inacceptables. Cela n'exclut toutefois pas la possibilité que d'autres risques radiologiques existants ou non réglementés soient décelés ultérieurement.
- 4.162. La mise en œuvre de la recommandation 3 aura permis au gouvernement de confier à un organisme désigné le soin d'évaluer chaque situation d'exposition existante et risque non réglementé qui auront été répertoriés, et de définir et déployer les stratégies de protection correspondantes.
- 4.163. Le gouvernement pourra prévoir d'intégrer dans la structure de l'organisme désigné des groupes de travail ou d'autres instances compétentes disposant des moyens techniques nécessaires dans chacune des situations d'exposition existantes ou pour des risques non réglementés répertoriés. Lorsque sa constitution aura été décidée, le choix relatif à l'organisme de réglementation pourra se porter sur l'organisme désigné ; à défaut, l'organisme de réglementation pourra être associé en tant que partie de l'organisme désigné. L'organisme désigné devra avoir accès, si besoin est, aux compétences d'autres instances nationales universités ou instituts de recherche, par exemple ou internationales.
- 4.164. À l'issue de la mise en œuvre des recommandations 11 et 12, le gouvernement aura inscrit, dans le cadre juridique de sûreté, des dispositions relatives à la gestion des situations d'exposition existantes et des risques non réglementés.
- 4.165. L'organisme de réglementation est tenu de contribuer selon les besoins à l'exécution des mesures de protection, notamment en prodiguant des conseils quant à l'exercice du contrôle réglementaire desdites mesures, et d'élaborer les prescriptions et critères y afférents en coopération avec les autres autorités concernées et en consultation avec les parties intéressées, le cas échéant [2]. L'organisme de réglementation se devra en particulier d'édicter des prescriptions pour la protection des travailleurs dans les situations d'exposition existantes [10].

- 4.166. Les actions décrites dans cette section devront être prises chaque fois qu'un risque radiologique existant ou non réglementé est détecté.
- 4.167. Les actions recommandées dans la présente section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté et guides de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 9 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les prescriptions 47 à 52 de la publication n° GSR Part 3 [10];
  - les dispositions de la publication n° SSG-19 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Stratégie nationale visant à la reprise de contrôle des sources orphelines et au renforcement du contrôle des sources vulnérables [19], dans leur ensemble ;
  - la disposition 8 c) du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3].

# Recommandation 40. L'organisme désigné devra évaluer toutes les situations d'exposition existantes qui ont été répertoriées.

4.168. Le gouvernement est tenu de veiller à ce que les situations d'exposition existantes qui ont été répertoriées soient évaluées en vue de déterminer les expositions professionnelles et les expositions du public susceptibles d'être préoccupantes en termes de protection radiologique [10]. Il appartiendra à l'organisme désigné d'en dresser la liste et d'élaborer une stratégie de protection.

## Recommandation 41. L'organisme désigné devra définir et déployer une stratégie de protection dès lors que l'on considère qu'une situation d'exposition existante entraîne des risques radiologiques excessifs.

- 4.169. La stratégie de protection établie par l'organisme désigné devra comporter des niveaux de référence appropriés. En général, les niveaux de référence sont définis pour :
  - la remédiation de zones recelant des matières radioactives résiduelles ;
  - l'exposition du public due à la présence de radon dans les locaux ;
  - l'exposition due à la présence de radionucléides dans des marchandises.
- 4.170. Les niveaux de référence devront être revus périodiquement afin de s'assurer qu'ils demeurent appropriés compte tenu des circonstances existantes [10].

- 4.171. Il faudra vérifier que les mesures correctives et les actions protectrices sont justifiées, et optimiser la protection et la sûreté [10].
- 4.172. S'agissant de la remédiation de zones recelant des matières radioactives résiduelles, l'organisme désigné devra déterminer quelles seront les personnes ou entités qui auront un rôle à jouer dans le déploiement de la stratégie de protection. Feront ainsi partie de cette stratégie les personnes ou entités responsables :
  - de la contamination des zones en question ;
  - du financement de l'exécution de la stratégie ;
  - de la planification, de l'obtention et de la vérification des résultats des mesures correctives.
- 4.173. L'organisme désigné devra s'assurer qu'une stratégie de gestion des déchets radioactifs est mise en place pour traiter ceux qui résulteraient des actions de remédiation (voir recommandation 46).
- 4.174. L'organisme désigné devra inclure dans la stratégie de protection des dispositions relatives aux contrôles post-assainissement, en tenant compte des prescriptions réglementaires et de la destination future de la zone assainie. Ces contrôles devront faire l'objet d'un examen périodique.

# Recommandation 42. L'organisme désigné devra évaluer la situation nationale relative aux sources orphelines.

- 4.175. L'examen auquel il doit être ici procédé a pour fonction première de recueillir des données sur la situation concernant les sources orphelines et les sources vulnérables telle qu'elle se présente à ce moment-là, afin de pouvoir l'évaluer et formuler des propositions en vue de l'améliorer. La collecte de données butte souvent sur le manque de connaissances quant aux utilisations passées et actuelles des sources radioactives, et il faudra veiller à ne pas trop sous-estimer le constat qui en ressort. Il conviendra, aux fins de l'évaluation, de procéder comme suit :
  - définir la portée de l'évaluation ;
  - recueillir des informations spécifiques sur tous les aspects du niveau passé et présent de contrôle réglementaire des sources radioactives, y compris les sources retirées du service;
  - recenser les problèmes réels et potentiels (analyse des écarts).

- 4.176. La portée de l'évaluation devra être établie afin de déterminer sur quel aspect portera plus spécialement la collecte ultérieure de données. Dans la plupart des cas, il faudra à tout le moins mettre l'accent sur les sources capables de provoquer des effets déterministes graves si elles ne sont pas maîtrisées (c'est-à-dire les sources dangereuses, voir n° GSR partie 7 [17]). Ces sources sont classées dans les catégories 1, 2 et 3.
- 4.177. L'évaluation sera réitérée en fonction de l'évolution de la situation nationale ; elle relèvera également, jusqu'à un certain point, d'un processus continu
- 4.178. Elle nécessitera un certain nombre de décisions, notamment pour en définir la portée, écarter les risques répertoriés qui requièrent une intervention immédiate, et rectifier le constat ainsi posé à la lumière de l'expérience.
- 4.179. Elle devra donner lieu à la collecte de données relatives aux sources, tant celles dont la présence est avérée sur le territoire national que celles qui pourraient s'y trouver. Il est impossible d'évaluer le risque lié aux sources orphelines ou vulnérables sans disposer d'informations sur les sources susceptibles d'être présentes dans l'État en question. Pour pouvoir caractériser le risque associé aux sources orphelines, il faudra parvenir à cerner à la fois l'existence potentielle de sources orphelines et leurs possibles effets. Le processus d'évaluation devra aussi permettre de déterminer si des sources vulnérables, telles que des sources retirées du service, pourraient, bien qu'elles soient à ce moment sous contrôle, devenir par la suite orphelines, et si des sources orphelines pourraient être introduites sur le territoire de l'État concerné depuis un autre pays.

# Recommandation 43. L'organisme désigné devra élaborer une stratégie nationale visant à reprendre le contrôle des sources orphelines.

- 4.180. Afin de mettre en place une stratégie nationale qui permette de reprendre le contrôle des sources orphelines et d'améliorer le contrôle des sources vulnérables, il conviendra :
  - de dresser la liste des problèmes réels ou potentiels recensés lors de la phase d'évaluation ;
  - de rechercher des solutions pour chacun de ces problèmes ou, s'il s'agit d'une situation complexe, de définir les premières étapes à suivre pour y remédier;
  - de classer ces mesures par ordre de priorité et de les présenter dans un format qui se prête à l'examen que devront en faire les décideurs ;

- de voir quelles sont les différentes instances concernées par lesdites mesures et de s'entendre sur l'attribution des responsabilités.
- 4.181. Les mesures retenues devront être classées par ordre de priorité et un plan d'action devra être élaboré. Ce plan devra être rédigé en pensant d'abord aux décideurs, car sa mise en œuvre exigera probablement une forte mobilisation et la mise à disposition de ressources nationales supplémentaires. Il se pourra aussi qu'il faille faire appel à des États donateurs ou à des instances internationales pour obtenir davantage de moyens.

# Recommandation 44. L'organisme désigné devra déployer la stratégie nationale visant à reprendre le contrôle des sources orphelines.

- 4.182. Une fois élaboré le plan d'action de la stratégie nationale, il appartiendra à l'autorité compétente de prendre les décisions nécessaires à sa mise en œuvre.
- 4.183. Les organismes chargés de veiller au maintien et à l'amélioration du contrôle des sources radioactives devront, pour que le plan puisse produire ses effets, se voir accorder les prérogatives et ressources qu'exige son exécution.
- 4.184. Les mesures à long terme ou très coûteuses qui supposent un examen ou une évaluation plus en profondeur avant leur adoption devront être traitées séparément.

### GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS ET DÉCLASSEMENT

- 4.185. Les déchets qui contiennent des radionucléides ou sont contaminés par des radionucléides proviennent d'un certain nombre d'activités faisant appel à des matières radioactives, à savoir l'utilisation de radionucléides en médecine, dans l'industrie, l'agriculture, la recherche et l'enseignement, la remédiation de sites contaminés par des résidus radioactifs résultant d'opérations diverses ou d'accidents, ou encore la transformation de matières premières contenant des radionucléides naturels. Ces déchets radioactifs peuvent être de nature à nécessiter, aux fins de leur gestion sûre, la prise en compte d'éléments de sûreté radiologique (voir GSR Part 5 [11]).
- 4.186. Le gouvernement est tenu de prendre des dispositions pour garantir la sûreté du déclassement des installations ainsi que pour assurer la gestion et le stockage définitif des déchets radioactifs provenant d'installations ou d'activités [2].

- 4.187. La mise en œuvre de la recommandation 2 aura permis au groupe de pilotage de mener à bien une évaluation générale des déchets radioactifs que l'État concerné est appelé à gérer. Il aura ainsi recueilli des informations sur la production de déchets radioactifs et de flux de déchets dans cet État ; il aura également pu évaluer la législation en vigueur relative au traitement des matières dangereuses, et déterminer les points sur lesquels elle présente des lacunes en ce qui concerne le traitement des déchets radioactifs, lacunes dont il conviendra de tenir compte lors de la préparation du cadre juridique de sûreté, comme mentionné dans le paragraphe 4.10.
- 4.188. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 12, le gouvernement aura établi un cadre juridique national de sûreté qui permettra de planifier et d'assurer la gestion des déchets radioactifs et le déclassement en toute sécurité.
- 4.189. S'agissant plus précisément de la gestion des déchets radioactifs et du déclassement, le cadre juridique et réglementaire de sûreté mis en place par le gouvernement devra :
  - prévoir l'obtention de ressources financières et autres [11, 20, 21];
  - assurer une protection au-delà des frontières nationales lorsque cela se justifie pour les États voisins susceptibles d'être touchés [11];
  - confirmer, au niveau national, le besoin d'installations de stockage définitif de différents types [20].
- 4.190. La mise en œuvre de la recommandation 3 aura permis au gouvernement de confier à un organisme désigné le soin de mettre en place l'infrastructure nationale nécessaire au déclassement des installations et activités et à la gestion des déchets radioactifs.
- 4.191. La structure de l'organisme désigné pour la gestion et le déclassement des déchets radioactifs variera en fonction du contexte national, des types, des emplacements et de la quantité de ces déchets sur le territoire national, de leur taux de génération et de la disponibilité de moyens techniques et financiers. Sachant qu'il pourra être amené à participer à l'élaboration de politiques et stratégies nationales en matière de gestion des déchets radioactifs, l'organisme désigné pourrait être un comité de haut niveau doté de compétences techniques dans les disciplines y afférentes et ayant ainsi la possibilité d'analyser et peser les options possibles pour la gestion des déchets radioactifs présents sur le territoire national. Dans les États où les déchets radioactifs se limitent à des déchets à très courte période provenant d'applications médicales et à des déchets issus de sources scellées retirées du service, l'organisme désigné pourra être un

organisme capable de gérer les déchets ainsi générés. Le groupe de pilotage et l'organisme de réglementation - une fois ce dernier créé - pourront être associés à ce processus, si le gouvernement en décide ainsi.

- 4.192. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 8, un effort accru de sensibilisation aura été entrepris par l'organisme désigné auprès des utilisateurs de sources de rayonnements et des producteurs de déchets radioactifs afin d'attirer leur attention sur la présence de tels déchets sur le territoire national.
- 4.193. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 10 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les prescriptions 1 à 3 de la publication n° GSR Part 5 [11];
  - les prescriptions 1 et 2 de la publication n° SSR-5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Stockage définitif des déchets radioactifs [20] ;
  - les prescriptions 4 et 5 de la publication n° GSR Part 6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Déclassement des installations [21].

# Recommandation 45. L'organisme désigné devra affiner l'évaluation préliminaire établie par le groupe de pilotage sur les déchets radioactifs produits ou susceptibles d'être produits dans l'État concerné.

- 4.194. L'organisme désigné devra s'appuyer sur l'évaluation préliminaire réalisée par le groupe de pilotage et déterminer, à la lumière de l'inventaire des sources de rayonnements et des installations et activités dressé dans le cadre des recommandations 2 et 5, quels sont les producteurs potentiels de déchets radioactifs dans l'État concerné ; il devra ensuite procéder à une évaluation des déchets radioactifs produits ou susceptibles d'être produits, y compris les déchets radioactifs résultant d'activités potentielles de déclassement. L'évaluation devra porter, entre autres, sur l'emplacement, les pratiques, les types et la quantité de déchets radioactifs, ainsi que sur le rythme auquel ils sont produits.
- 4.195. Les résultats de cet exercice permettront de dresser un inventaire des déchets radioactifs présents sur le territoire de l'État concerné et de leur production prévisible. Ils serviront de base à l'élaboration de la politique nationale de gestion des déchets radioactifs à laquelle la recommandation 46 suggère de s'atteler.

4.196. L'inventaire des déchets radioactifs devra être tenu à jour et mis à la disposition des parties intéressées. Une fois constitué, l'organisme de réglementation devra prendre des dispositions concernant la gestion du registre comme indiqué dans la recommandation 31, en coordination avec l'organisme désigné.

# Recommandation 46. L'organisme désigné devra proposer au gouvernement une politique nationale de gestion des déchets radioactifs et de déclassement des installations.

- 4.197. L'organisme désigné devra définir une politique nationale globale en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclassement des installations, qui corresponde à la nature et à la quantité de tels déchets produits dans l'État concerné. Il devra tenir compte des informations qu'il aura obtenues et de l'évaluation qu'il aura réalisée dans le cadre de la recommandation 45. Cette politique devra être mise au point selon une approche différenciée, puis soumise au gouvernement pour approbation.
- 4.198. La politique nationale de gestion des déchets radioactifs et de déclassement des installations devra :
  - être adaptée à la nature et à la quantité de déchets radioactifs présents sur le territoire de l'État concerné [11] ;
  - indiquer le contrôle réglementaire requis [11] ;
  - prendre en considération les aspects sociétaux pertinents [11] ;
  - être compatible avec les instruments, conventions et codes internationaux ratifiés par l'État concerné, tels que la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs [22].
- 4.199. La politique nationale de gestion des déchets radioactifs devra indiquer les options privilégiées pour la gestion des déchets radioactifs, y compris ceux résultant d'activités de déclassement [11]. Elle devra également refléter les priorités nationales et les ressources disponibles, et reposer sur les informations disponibles concernant les déchets à gérer dans l'immédiat et à plus long terme. Elle devra par ailleurs fixer les responsabilités relatives à divers aspects de la gestion des déchets radioactifs, y compris le contrôle réglementaire [11].

Recommandation 47. Le gouvernement devra examiner, approuver et mettre en œuvre la politique nationale relative à la gestion des déchets radioactifs et au déclassement des installations.

- 4.200. La politique nationale approuvée en matière de gestion des déchets radioactifs et de déclassement des installations n'est pas destinée à être mise en œuvre isolément : elle doit faire partie intégrante de la politique du pays en matière de sûreté, y compris pour ce qui concerne le déclassement des installations et la gestion des déchets radioactifs ainsi générés.
- 4.201. Les prescriptions et approches gouvernementales et réglementaires devront veiller à ce que toutes les activités, depuis la production des déchets radioactifs jusqu'à leur stockage définitif, y compris leur traitement, leur entreposage et leur transport, soient considérées comme des composantes d'un vaste ensemble de tâches, et faire en sorte que les éléments relatifs à la gestion de chaque étape soient choisis de manière à être compatibles avec ceux des autres étapes [2, 11].
- 4.202. S'agissant de la mise en œuvre de la politique nationale de gestion des déchets radioactifs, le gouvernement devra :
  - fixer des responsabilités juridiques, techniques et financières clairement définies pour les entités participant aux activités de gestion des déchets radioactifs et de déclassement, en prenant soin également de préciser les éventuels arrangements institutionnels envisagés après la fermeture des installations de stockage définitif des déchets radioactifs ;
  - veiller à la continuité de la responsabilité en matière de sûreté grâce à un contrôle réglementaire (au moyen, par exemple, d'un système de licences) tout au long des différentes étapes de la gestion des déchets, y compris pendant leur transfert;
  - définir et mettre en place un processus général de conception, d'exploitation et de fermeture ou de déclassement des installations (y compris les prescriptions juridiques à respecter à chaque étape) et les processus de prise de décision et d'implication active des parties prenantes;
  - faire en sorte que l'opérateur puisse disposer des compétences scientifiques et techniques dont il a besoin et assurer la continuité de ces compétences afin de faciliter l'exercice indépendant des fonctions réglementaires et d'autres fonctions d'examen au niveau national.
- 4.203. Divers facteurs, dont la nature des déchets radioactifs et leur quantité, l'exposition professionnelle et l'exposition du public, les conséquences pour

l'environnement, les facteurs de santé humaine et de sûreté ainsi que les aspects socio-économiques devront être pris en compte lors du choix des options de gestion de ces déchets avant leur stockage définitif [11].

- 4.204. S'agissant de la gestion des déchets radioactifs préalablement à leur stockage définitif, il faut souvent prendre des décisions avant même de disposer d'une quelconque installation de stockage définitif et de connaître les critères d'acceptation des déchets. Il pourrait en aller de même si les déchets radioactifs devaient être entreposés sur de longues durées. Dans les deux cas, il faudra tenir compte de la nécessité de traiter ou de conditionner ces déchets. Les besoins escomptés pour toute étape ultérieure de leur gestion devront être pris en compte autant que faire se peut dans les décisions relatives à leur traitement [11].
- 4.205. Les décisions portant sur la conception, l'exploitation et la fermeture d'une installation de stockage définitif de déchets radioactifs sont subordonnées à des facteurs externes, notamment la politique et les préférences nationales, la capacité et les moyens qu'ont les installations existantes d'entreposage et de stockage définitif de s'occuper de ces déchets, ou encore la disponibilité de sites et de formations géologiques appropriés pour accueillir les nouvelles installations de stockage définitif envisagées. Chaque installation de stockage définitif devra bénéficier d'un degré de confiance suffisant avant qu'une quelconque décision ne soit prise [20].
- 4.206. Des ressources financières appropriées devront être mises à disposition pour [2] :
  - le déclassement des installations ;
  - la gestion des déchets radioactifs, y compris leur entreposage et leur stockage définitif;
  - la gestion des sources radioactives retirées du service et des générateurs de rayonnements.

Recommandation 48. L'organisme de réglementation devra définir et mettre en œuvre les processus et procédures nécessaires à l'exercice de ses fonctions et responsabilités en matière de contrôle réglementaire de la gestion des déchets et du déclassement des installations.

4.207. L'organisme de réglementation est tenu d'édicter les prescriptions régissant la mise en place d'installations et d'activités de gestion des déchets radioactifs, et d'énoncer les procédures à suivre pour satisfaire à celles qui régiront les différentes étapes du processus d'autorisation [11]. Il est en outre tenu

de faire le nécessaire pour garantir le respect des prescriptions et des éventuelles conditions liées au processus d'autorisation [20].

- 4.208. L'organisme de réglementation est tenu d'examiner et d'évaluer l'argumentaire de sûreté et l'étude d'impact environnemental des installations ou des activités de gestion des déchets radioactifs que l'exploitant aura établis préalablement à la délivrance des autorisations, puis régulièrement pendant l'exploitation [11]. Il devra, au besoin, prendre des mesures coercitives dès lors que les prescriptions et conditions ne sont pas respectées ou que l'on s'en est écarté [11].
- 4.209. L'organisme de réglementation est chargé de régir toutes les phases du déclassement, depuis la planification initiale jusqu'à la cessation des activités, à la levée finale du contrôle réglementaire sur l'installation ou à la fermeture de cette dernière avec poursuite d'un contrôle institutionnel [21].

### TRANSPORT DE MATIÈRES RADIOACTIVES

- 4.210. Il est fort probable que des activités mettant en jeu des sources radioactives (dans les applications industrielles ou médicales des rayonnements, par exemple) qui nécessitent l'établissement de règlements régissant le transport de matières radioactives soient menées dans la plupart des États.
- 4.211. Le transport sûr de matières radioactives s'effectue pour l'essentiel selon une approche différenciée, qui comprend des éléments ayant trait à la conception, à l'essai et à l'examen des colis de transport. L'approche différenciée suivie pour l'application des prescriptions relatives à leur transport est fonction du type et de la quantité de matières radioactives à expédier.
- 4.212. Le transport de certaines matières radioactives requiert une approbation préalable quant à la conception du colis et, en fonction des matières à expédier, une approbation de l'expédition par une autorité compétente.
- 4.213. Les prescriptions applicables au transport de matières radioactives sont harmonisées au niveau international. Un ensemble très complet de règles figure dans la publication n° SSR-6 (Rev.1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Règlement de transport des matières radioactives, édition de 2018 [23]. Les différents modes de transport (routier, ferroviaire, maritime et aérien) ont leurs propres règlements internationaux ou régionaux, publiés par leurs associations

respectives. Le cadre juridique et réglementaire national de sûreté devra intégrer lesdits règlements.

- 4.214. La mise en œuvre de la recommandation 2 aura permis au groupe de pilotage de procéder à une analyse préliminaire de l'importance du transport de matières radioactives, des autorités compétentes<sup>15</sup> au sein de l'appareil exécutif, et des dispositions juridiques et réglementaires en vigueur.
- 4.215. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 3, le gouvernement aura confié à un organisme désigné le soin de mettre sur pied l'infrastructure nationale requise pour le transport de matières radioactives. Cette instance comprendra généralement en son sein des représentants de toutes les autorités compétentes, ainsi que de l'organisme de réglementation, une fois celui-ci créé.
- 4.216. Les actions que la présente section recommande de mener à bien sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté et guides de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 7 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - le paragraphe 2.25 de la publication n° GSR Part 3 [10];
  - toutes les prescriptions de la publication n° SSR-6 (Rev.1) [23];
  - toutes les dispositions de la publication IAEA Safety Standards Series No. TS-G-1.5, Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material [24].

Recommandation 49. L'organisme désigné devra procéder à une évaluation du transport des matières radioactives et recenser les lacunes qu'il présente au regard des prescriptions et dispositions nationales en la matière.

4.217. L'organisme désigné devra s'appuyer sur l'évaluation préliminaire réalisée par le groupe de pilotage et se livrer à une analyse plus pointue des activités, réelles ou prévisibles, liées au transport de matières radioactives, y compris le transport de déchets radioactifs produits sur le territoire de l'État concerné et convoyés vers une installation d'entreposage ou un site de stockage définitif.

Dans le contexte du transport de matières radioactives, l'expression « autorité compétente » s'entend de tout organisme ou autorité désigné ou autrement reconnu comme tel à quelque fin que ce soit visée par le règlement n° SSR-6 (Rev. 1) [23].

- 4.218. L'évaluation devra également porter sur le cadre juridique et réglementaire régissant le contrôle du transport des matières dangereuses en général, et des matières de classe 7 (matières radioactives) en particulier, ainsi que sur la nécessité d'y apporter des modifications.
- 4.219. Il conviendra par ailleurs de passer en revue les dispositifs existants pour le transport de matières radioactives, notamment les itinéraires et les modes de convoyage possibles sur le territoire national par route, par rail, par mer, par air ou par voie navigable, selon le cas.

Recommandation 50. L'organisme désigné devra préparer et mettre en place les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux prescriptions et dispositifs nationaux régissant le transport de matières radioactives.

- 4.220. La mise en œuvre de la recommandation 15 aura permis à l'organisme de réglementation d'établir des règlements relatifs à la sûreté radiologique, y compris des textes régissant la sûreté du transport des matières radioactives.
- 4.221. Les principales fonctions de l'organisme désigné en ce qui concerne le transport de matières radioactives sont énoncées dans la publication n° TS-G-1.5 [24]. Ledit organisme devra examiner chacune de ces fonctions et déterminer les ressources et compétences requises.
- 4.222. Les principales tâches qu'ont vraisemblablement en commun tous les pays où l'on transporte des matières radioactives et qui exigent des compétences qu'il appartiendra à l'organisme désigné de définir sont les suivantes :
  - surveillance des opérations de transport ;
  - mesures de coercition et enquêtes sur les incidents ;
  - liaison et/ou coopération interservices;
  - délivrance d'agréments. Même lorsqu'aucun emballage n'est conçu ou fabriqué sur le territoire de l'État concerné, ce dernier peut être amené à délivrer des agréments si, par exemple, les règlements de transport imposent des approbations multilatérales. La délivrance de tels agréments constituera parfois un processus nouveau pour l'organisme désigné;
  - examen réglementaire et tenue d'un cadre juridique efficace ;
  - formation et diffusion d'informations :
  - plans et exercices d'intervention d'urgence. Un niveau approprié de planification d'interventions d'urgence qui tienne compte de ce que l'environnement dans lequel s'effectue le transport des matières radioactives est susceptible de changer devra être défini conformément à

- l'infrastructure nationale et aux dispositions prévues pour les situations d'urgence mentionnées aux paragraphes 4.133 à 4.156;
- audits des systèmes de gestion de toutes les entités participant aux activités liées au transport de matières radioactives.
- 4.223. Les principales tâches relatives à la conception, à la fabrication et aux tests des emballages n'existent pas nécessairement dans tous les pays. Ces tâches sont les suivantes :
  - évaluation de la conception;
  - présence lors des tests ;
  - présence lors de la fabrication;
  - examen des dispositions prises pour la maintenance et l'entretien.

L'organisme désigné devra déterminer si ces tâches incombent à l'État et, le cas échéant, définir les compétences requises.

Recommandation 51. L'autorité compétente et toute entité en charge du transport de matières radioactives devront prendre part à des activités et réseaux d'envergure internationale au titre de l'entraide.

4.224. Il existe plusieurs groupements ou associations d'envergure internationale au sein desquels se rassemblent les autorités compétentes pour le transport de matières radioactives - l'Association des autorités européennes compétentes en est une. Ces structures permettent à leurs adhérents de s'entraider.

## RENFORCEMENT DES COMPÉTENCES EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

- 4.225. En règle générale, plusieurs acteurs privés et publics compétents dans différents domaines se chargent de dispenser des formations théoriques et pratiques en font notamment partie les établissements d'enseignement, les autorités nationales d'accréditation de la formation professionnelle, les associations professionnelles, ainsi que des organisations régionales ou internationales. L'organisme de réglementation pourra lui aussi contribuer à la conception, à l'élaboration et à la mise en œuvre du programme de formation théorique et pratique.
- 4.226. La mise en œuvre des recommandations 1, 2 et 3 aura permis au groupe de pilotage de déterminer quelles sont les options envisageables dans le pays concerné en matière de formation théorique et pratique dans le domaine

de la sûreté. Le gouvernement aura mis sur pied un organisme désigné pour promouvoir et coordonner cette formation.

- 4.227. La structure de l'organisme désigné dépend de nombreux facteurs, notamment l'infrastructure générale dont l'État concerné s'est doté pour la formation théorique et pratique. Il pourrait ainsi s'agir d'un comité de haut niveau ayant pour mission de proposer des politiques de formation dans le domaine de la sûreté. L'organisme désigné pourra également faire appel aux ministères, organismes et associations professionnelles responsables de la formation théorique et pratique dans l'État en question, ou amenés à jouer un rôle sur ce terrain. Il pourra en outre demander à l'organisme de réglementation de s'y investir.
- 4.228. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - le paragraphe 2.5 (15) et la prescription 11 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2];
  - les paragraphes 2.21 et 2.22 de la publication n° GSR Part 3 [10].

Recommandation 52. Dès les premiers stades de la mise en place de l'infrastructure de sûreté radiologique, l'organisme désigné devra encourager les établissements d'enseignement et tous les organismes possédant des compétences sur ces questions à commencer à dispenser une formation en matière de sûreté.

- 4.229. Il est peu probable que, dans les premiers temps où se met en place l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, le renforcement des compétences obéisse à une approche méthodique. Ce qui l'emportera vraisemblablement, c'est la volonté de transmettre les connaissances au plus grand nombre. À ce stade précoce, il se pourrait que les prescriptions en termes de qualifications soient limitées et ne couvrent pas tous les domaines de compétence requis.
- 4.230. Des entités telles que les universités, les prestataires spécialisés dans la formation et les organismes professionnels possédant le savoir-faire approprié pourraient néanmoins être encouragées à proposer des formations théoriques et pratiques, soit à titre commercial, soit avec le soutien des pouvoirs publics. Elles pourraient, ce faisant, bénéficier des programmes de cours similaires organisés par l'AIEA, d'autres organisations internationales ou des établissements d'enseignement et de formation implantés à l'étranger.

- 4.231. L'organisme désigné devra faire preuve d'un engagement constructif et encourager les parties prenantes concernées à proposer des solutions de formation à la sûreté ; il devra également solliciter l'appui des pouvoirs publics ou d'autres parrainages, notamment auprès des organisations internationales.
- 4.232. Pour l'élaboration des programmes de formation théorique et pratique en matière de sûreté, les entités concernées devront tenir compte des normes de sûreté applicables de l'AIEA.
- 4.233. Le gouvernement, par l'intermédiaire de l'organisme désigné, devra veiller à ce que les activités de formation théorique et pratique soient coordonnées, s'atteler sans tarder à la mise en place d'une approche méthodique et envisager d'établir une stratégie nationale de formation théorique et pratique. Les recommandations présentées ci-après donnent un certain nombre d'orientations pour l'élaboration de cette stratégie nationale.

Recommandation 53. L'organisme de réglementation et les autres autorités devront définir des prescriptions relatives aux compétences que devraient avoir, en matière de sûreté, celles et ceux qui participent à des activités liées à la protection et à la sûreté, notamment les responsables de la sûreté radiologique et les experts qualifiés.

- 4.234. Comme indiqué au paragraphe 4.229, il se peut qu'avant la mise en place du cadre juridique de sûreté, les prescriptions relatives aux compétences en matière de sûreté soient limitées dans certains secteurs d'activité de l'État concerné. L'organisme désigné devra donner au gouvernement des conseils quant aux domaines pour lesquels des prescriptions en termes de compétences pourraient être coulées dans le cadre juridique existant. Ainsi,
  - les autorités sanitaires pourraient être habilitées à exiger des travailleurs employés dans le secteur médical des qualifications minimales en matière de sûreté ;
  - les organismes professionnels pourraient imposer, pour l'exécution de certaines tâches, des critères de compétences en matière de sûreté une pratique courante, par exemple, en radiographie industrielle.
- 4.235. L'organisme désigné devra demander aux autorités et aux organismes professionnels visés au paragraphe 4.234 d'édicter des prescriptions ou des critères concernant le niveau minimal de compétence requis en matière de sûreté dans leurs domaines respectifs.

- 4.236. Lorsque le cadre juridique de sûreté sera en place, des prescriptions de qualifications spécifiques devront être établies soit par l'organisme de réglementation, soit par d'autres organismes publics ou associations professionnelles, selon le cas. Les parties autorisées devront être tenues de veiller à ce que leur personnel bénéficie d'une formation adéquate qui satisfasse aux prescriptions de qualifications mises en place.
- 4.237. L'organisme de réglementation et les autres autorités ou instances professionnelles chargées de fixer des prescriptions ou critères pour le niveau minimal de compétences en matière de sûreté devront tenir compte des recommandations internationales, à l'image de celles formulées par l'AIEA, et de l'expérience acquise en la matière par d'autres États.
- 4.238. Lors de l'établissement des prescriptions, l'organisme de réglementation et les autres autorités ou instances professionnelles devront préciser les activités pour lesquelles une reconnaissance formelle des compétences en matière de sûreté est justifiée.
- 4.239. Le gouvernement, par l'intermédiaire de l'organisme de réglementation ou d'une autre instance compétente, devra déterminer si une reconnaissance officielle de la formation théorique ou pratique dispensée est nécessaire. À titre d'exemple, et selon la structure de l'appareil exécutif, cette reconnaissance pourra être du ressort d'un organisme national d'accréditation, de l'organisme de réglementation, des autorités de l'enseignement supérieur ou d'autres instances ou associations professionnelles.

# Recommandation 54. L'organisme désigné devra, en coopération avec les instances concernées, recenser et hiérarchiser les besoins de l'État en matière de formation théorique et pratique.

- 4.240. L'organisme désigné devra, sur la base de l'inventaire des installations et activités, et en fonction des niveaux minima de compétences exigés en matière de sûreté, évaluer, en coopération avec les instances compétentes, le nombre de personnes qui devront bénéficier d'une formation consacrée à la sûreté dans chaque activité professionnelle. Il conviendra de prendre ici en considération non seulement la situation telle qu'elle se présente au moment de l'évaluation, mais aussi les besoins à prévoir au vu des demandes attendues dans un avenir proche.
- 4.241. L'organisme désigné devra, en coopération avec les instances compétentes, fixer des priorités et suivre une approche différenciée pour la conception, l'élaboration et la mise en œuvre d'un programme de formation

théorique et pratique afin de s'assurer que celle-ci soit dispensée en priorité aux groupes qui en ont le plus besoin, notamment les responsables de la réglementation et de la sûreté radiologique, les experts qualifiés et les personnes amenées à effectuer des tâches présentant un risque radiologique élevé.

Recommandation 55. L'organisme désigné devra, en coopération avec les instances concernées, concevoir un programme national de formation théorique et pratique qui soit fondé sur les besoins et priorités recensés.

- 4.242. Un programme national de formation théorique et pratique devra être élaboré sur la base d'une analyse des besoins et priorités en la matière.
- 4.243. Après avoir déterminé ces besoins et priorités, l'organisme désigné, en coopération avec les instances concernées, devra évaluer les moyens existants, tant en termes de ressources disponibles que d'adéquation de ces ressources.
- 4.244. Une mise en correspondance des résultats des évaluations visées aux paragraphes 4.240 et 4.243 permettra à l'organisme désigné et aux instances concernées de déterminer quelles sont les formations théoriques et pratiques susceptibles d'être dispensées sur le territoire national. Pour les besoins qui n'auraient pu être satisfaits au niveau national, il conviendra de voir s'il est possible d'obtenir la formation requise à l'étranger ou d'envisager de renforcer progressivement les capacités de l'État à assurer cette formation.
- 4.245. Il se pourrait que des ressources externes soient disponibles aux fins de la formation théorique et pratique dans le cadre d'accords bilatéraux ou multilatéraux, ou auprès d'organisations internationales.
- 4.246. La mise en œuvre de la recommandation 55 permettra, en indiquant ce qu'il y a lieu de faire, sur quel plan et à quel moment, de structurer le profil du programme national de formation théorique et pratique, et de recueillir les informations nécessaires pour en définir les détails.

Recommandation 56. L'organisme désigné devra, en coopération avec les instances concernées, prendre des dispositions relatives à l'élaboration et à la mise en œuvre du programme national de formation théorique et pratique.

4.247. Au cours de la phase d'élaboration et de mise en œuvre d'un programme national de formation théorique et pratique, toutes les activités de formation devront être conçues et assurées par des centres ou des prestataires professionnels.

- 4.248. La phase d'élaboration consistera à produire des supports de formation appropriés comprenant, entre autres, des polycopiés, des horaires, des plans et notes de cours, des instructions et devoirs pour les travaux pratiques, des scénarios pour les exercices et entraînements, ou encore des outils d'évaluation tels que des examens.
- 4.249. Les ressources et les dispositions nécessaires à la mise en œuvre du programme de formation théorique et pratique devront avoir été déployées, ce qui supposera notamment que des installations, des ateliers, des tutoriels, des séminaires ou des exercices, et/ou une formation en cours d'emploi d'une durée appropriée aient été prévus.
- 4.250. L'organisme désigné devra, en coopération avec les prestataires chargés de la formation théorique et pratique, veiller à ce que le programme soit dispensé en temps voulu. Il se peut qu'il faille proposer certaines activités de formation régulièrement, soit pour pouvoir toucher un grand nombre d'individus, soit pour s'assurer que le groupe cible concerné puisse suivre un cours de remise à niveau ; d'autres activités de formation pourront en revanche n'être dispensées qu'à quelques reprises (lorsque le groupe cible est petit ou que le sujet est très spécifique, par exemple).

# Recommandation 57. L'organisme désigné devra, en coopération avec les instances concernées, évaluer régulièrement la mise en œuvre du programme national de formation théorique et pratique.

- 4.251. Il conviendra de définir et d'utiliser des indicateurs de performance pour évaluer l'efficacité du programme national de formation théorique et pratique. Cette évaluation devra porter sur l'impact du programme, l'ensemble du processus suivi et le contenu de la formation. Pourront ainsi être appliqués, le cas échéant, les indicateurs donnés ci-après à titre d'exemples :
  - nombre de cours de formation, types et niveaux ;
  - nombre de personnes suivant une formation initiale / une remise à niveau ;
  - pourcentage d'inscrits ayant réussi la formation ;
  - retours d'information des employeurs sur la base d'une évaluation officielle et documentée de la compétence professionnelle de leur personnel à l'issue de la formation ;
  - commentaires des participants sur la qualité et l'efficacité de la formation ;
  - comparaison des données sur les doses individuelles et collectives avant et après la formation;
  - comparaison des rapports d'accidents avant et après la formation ;

- nouveaux niveaux de compétence atteints par les participants à la formation.
- 4.252. Les résultats de l'évaluation devront servir de retours d'information destinés à améliorer le programme national de formation théorique et pratique.
- 4.253. Si l'évaluation fait ressortir des points faibles, il conviendra d'en déterminer la cause et de prendre des mesures pour y remédier dans les futurs programmes.

### MISE EN PLACE DE SERVICES TECHNIQUES

- 4.254. Le gouvernement est tenu de fournir des services techniques liés à la sûreté [2]. En voici quelques exemples :
  - services de dosimétrie individuelle à des fins de radioprotection professionnelle ;
  - services d'étalonnage des sources entraînant une exposition médicale ;
  - services d'étalonnage de matériel utilisé pour la surveillance et la mesure des rayonnements ;
  - services spécialisés dans l'évaluation de la sûreté ;
  - services d'analyse de la radioactivité dans les échantillons de l'environnement ;
  - services de maintenance de matériel et d'installations de radiologie.
- 4.255. La mise en œuvre des recommandations 1 et 2 aura permis au groupe de pilotage de déterminer les services techniques dont l'enquête nationale sur les pratiques et les sources de rayonnements a fait ressortir la nécessité en raison de l'importance qu'ils revêtent sous l'angle de la sûreté radiologique. Le groupe de pilotage aura par ailleurs brossé un large tableau des services auxquels il faudra faire appel et qui sont disponibles sur le territoire national.
- 4.256. La recommandation 3 aura par ailleurs permis au gouvernement de confier les responsabilités relatives à la fourniture de ces services techniques à un organisme désigné.
- 4.257. La structure de l'organisme chargé de prendre des dispositions pour la fourniture de services techniques dépendra de la structure de l'appareil exécutif, de la diversité des services techniques requis et des ressources techniques dont est doté le pays.

- 4.258. L'organisme désigné pour les services techniques pourra faire intervenir plusieurs entités privées ou publiques en fonction des prestations requises. Un organisme techniquement compétent pourra ainsi mettre sur pied et proposer des services externes de dosimétrie. Un autre pourra offrir des services internes de dosimétrie ou d'étalonnage. Les services de maintenance sont souvent fournis à titre commercial. Les universités et les associations professionnelles peuvent en outre être en mesure d'assurer des services spécifiques liés à la sûreté, tels que des services analytiques ou des services spécialisés axés sur l'évaluation de la sûreté.
- 4.259. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté et guides de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 13 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les paragraphes 3.99 et 3.73 c) de la publication n° GSR Part 3 [10];
  - les paragraphes 2.5 et 2.8 de la publication n° GS-G-3.2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Le système de gestion des services techniques en sûreté radiologique [25].

# Recommandation 58. L'organisme désigné devra s'assurer que des dispositions ont été mises en place pour la fourniture des services techniques nécessaires à la sûreté.

- 4.260. Lors de l'établissement d'une infrastructure nationale de sûreté radiologique, le gouvernement n'aura, dans les premiers temps, qu'une idée générale des besoins en services techniques, qui sera fondée sur l'enquête initiale consacrée aux installations et activités implantées ou effectuées sur le territoire national, sur les normes de sécurité de l'AIEA et sur les approches retenues dans d'autres pays. L'évaluation précise de l'étendue et de la capacité des services techniques dépendra pour beaucoup de l'approche réglementaire adoptée dans l'État concerné et des prescriptions définies ultérieurement dans les règlements, à l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 15.
- 4.261. Le gouvernement n'est pas nécessairement tenu d'assurer des services techniques. Toutefois, en l'absence de fournisseur commercial ou ne relevant pas du secteur public, il devra pourvoir à ceux qui lui sont nécessaires.
- 4.262. S'il n'est pas possible de mettre sur pied des services techniques sur le territoire de l'État concerné en raison du contexte national (faute de ressources ou du fait de certaines priorités nationales, par exemple), il conviendra de voir

si d'autres pays sont en mesure de les fournir (dans le cadre, par exemple, d'une coopération bilatérale ou régionale).

- 4.263. Une fois le cadre juridique en place et la réglementation en matière de sûreté radiologique établie, l'organisme de réglementation sera à même de réunir des informations précises sur les besoins du pays en services techniques. Le gouvernement devra veiller à ce que les besoins nationaux soient couverts de telle sorte que les prescriptions réglementaires puissent être respectées.
- 4.264. L'organisme de réglementation est un creuset de compétences ; dans de nombreux pays, c'est lui qui maîtrise le mieux les questions de sûreté radiologique. S'il est amené à prodiguer des conseils d'experts ou à dispenser des services techniques, il faudra veiller à éviter que cela ne contrevienne à ses principales fonctions de réglementation.
- 4.265. Le gouvernement devra voir comment assurer le maintien de services en temps de crise (notamment économique) et comment garantir leur disponibilité au-delà des considérations commerciales.

Recommandation 59. L'organisme de réglementation devra établir des prescriptions régissant l'autorisation ou l'agrément des fournisseurs de services techniques potentiellement importants pour la sûreté.

- 4.266. L'organisme de réglementation est tenu de donner mandat pour la fourniture des services techniques susceptibles d'avoir de l'importance pour la sûreté, selon les besoins [2].
- 4.267. Il devra édicter des prescriptions à cet égard et mettre en place un mécanisme d'autorisation ou d'agrément des fournisseurs de services techniques potentiellement importants en termes de sûreté, en particulier pour les services de surveillance et d'étalonnage individuels.
- 4.268. Les dits fournisseurs de ces services techniques devront être tenus d'attester de leurs compétences, par voie d'accréditation ou d'enregistrement professionnel et commercial. Au besoin, il conviendra de faire appel à des organismes régionaux ou internationaux.
- 4.269. Les prestataires de services devront être dotés d'un système de gestion qui, d'une part, démontre leur capacité à répondre durablement aux exigences du client et à respecter les prescriptions réglementaires en vigueur et, d'autre part, témoigne de la satisfaction que procure aux clients une application efficace de ce

système, notamment pour ce qui concerne les processus d'amélioration continue et de prévention des irrégularités. Dans de nombreux États, cette preuve est établie via un audit effectué par un tiers ou par une accréditation au regard de normes de gestion internationalement reconnues, comme la référence ISO/IEC 17025 [26].

4.270. Les fournisseurs de services techniques devront être encouragés à participer à des programmes d'intercomparaison, à l'image de ceux proposés par l'AIEA, ou à des examens réalisés par des pairs, selon le cas.

## PARTICIPATION AU RÉGIME MONDIAL DE SÛRETÉ

- 4.271. La coopération internationale et l'assistance dans le domaine de la sûreté radiologique, de la sûreté de la gestion des déchets radioactifs et de la sûreté du transport des matières radioactives ont contribué à l'émergence d'un régime mondial de sûreté. Les organismes et les personnes qui s'occupent de l'utilisation des sources de rayonnements sont interdépendants, de sorte que le comportement de l'un peut avoir des répercussions sur tous les autres. La reconnaissance de cette dépendance mutuelle a débouché sur l'élaboration de plusieurs dispositifs régionaux et internationaux qui sont destinés à renforcer la sûreté dans tous les États.
- 4.272. Une participation effective aux activités et réseaux internationaux favorise l'échange de connaissances sur les enseignements à retenir et sur les bonnes pratiques interétatiques. C'est aussi l'occasion de partager l'expérience d'autres pays et d'en tirer parti. La mise en place d'une coopération internationale efficace est essentielle pour se protéger comme il se doit des effets nocifs des rayonnements ionisants à l'échelle mondiale et nationale.
- 4.273. Le gouvernement est tenu de s'acquitter des obligations internationales qui lui incombent, de participer aux mécanismes internationaux pertinents, notamment à des examens internationaux effectués par des pairs, et de favoriser la coopération et l'assistance internationales pour renforcer la sûreté à travers le monde [2].
- 4.274. La mise en œuvre de la recommandation 2 aura permis au groupe de pilotage de passer en revue les obligations internationales de l'État concerné qui découlent de son adhésion à des conventions et autres instruments internationaux, et de donner au gouvernement des conseils quant aux mesures à prendre pour renforcer sa participation au régime mondial de sûreté.

- 4.275. À l'issue de la mise en œuvre de la recommandation 3, le gouvernement aura confié le soin de participer au régime précité à un organisme désigné il s'agira le plus souvent du ministère des affaires étrangères. L'organisme de réglementation, le ministère de la justice et les organes législatifs de l'État ont tous un rôle important à jouer dans la participation de ce dernier au régime mondial de sûreté et feront à ce titre partie de l'organisme désigné ou contribueront à ses travaux.
- 4.276. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - les prescriptions 1, 14 et 15 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les paragraphes 2.28 et 4.6 de la publication n° GSR Part 3 [10].

# Recommandation 60. L'organisme désigné devra se préparer à participer au régime mondial de sûreté.

- 4.277. L'organisme désigné devra s'appuyer sur l'examen réalisé par le groupe de pilotage, trouver un moyen de participer au régime mondial de sûreté et en évaluer les avantages et les obligations, les ressources requises et la répartition des responsabilités y afférentes au sein de l'État.
- 4.278. L'organisme désigné devra se préparer à participer au régime mondial de sûreté en tenant compte :
  - des instruments internationaux qui énoncent de solides principes et devoirs communs pour garantir protection et sûreté, et qui prévoient des interventions efficaces et coordonnées face aux situations d'urgence;
  - des codes de conduite qui encouragent l'adoption de bonnes pratiques dans les opérations qui touchent à la sûreté;
  - des normes de sûreté de l'AIEA approuvées au plan international, qui facilitent l'élaboration et l'application de prescriptions, guides et pratiques de sûreté harmonisés à l'échelle internationale;
  - des examens internationaux du contrôle réglementaire et de la sûreté des installations et activités effectués par des pairs et des enseignements réciproques entre les États participants;
  - des réseaux de connaissances et réseaux d'experts ;
  - des accords régionaux en matière de sûreté;
  - de la coopération multilatérale et bilatérale avec les organismes nationaux et internationaux pertinents sur les questions de sûreté afin de renforcer

celle-ci par des approches harmonisées et d'accroître la qualité et l'efficacité des examens et inspections portant sur la sûreté grâce au partage de connaissances et au retour d'expériences.

4.279. Cette préparation constituera la base sur laquelle s'appuieront le gouvernement, l'organisme désigné et les instances concernées pour prendre les décisions relatives à leur participation au régime mondial de sûreté.

Recommandation 61. L'organisme désigné devra nouer avec d'autres États et organisations internationales des liens de coopération en matière de sûreté radiologique et mettre en place des dispositifs d'échange d'informations et de demande d'assistance.

- 4.280. L'organisme désigné devrait prendre conseil auprès d'organismes étrangers et d'instances internationales sur les questions touchant à la sûreté. Cette recommandation devra être coordonnée avec la recommandation 28.
- 4.281. Il conviendra de prévoir et adopter formellement des arrangements bilatéraux et multilatéraux qui soient de nature à favoriser la coopération avec les États voisins, d'autres États et des organisations internationales en matière de sûreté radiologique. La coopération pourra porter sur la coordination des procédures, l'échange d'informations concernant le transport de matières radioactives, l'importation ou l'exportation de sources de rayonnements, les possibles expositions transfrontalières, les interventions en cas d'événements tels que la détection aux frontières de sources de rayonnements non autorisées, ou encore l'assistance mutuelle.

Recommandation 62. L'organisme de réglementation et les instances concernées devront participer activement aux réseaux de sûreté radiologique et aux examens internationaux réalisés par des pairs ; il leur faut en outre utiliser d'autres normes de sûreté internationales et d'autres instruments.

- 4.282. Les activités et la participation au régime mondial de sûreté devront être progressivement mises en œuvre par les parties qui ont été désignées pour les mener à bien et s'en sont vu attribuer la responsabilité.
- 4.283. La participation à des réseaux de sûreté radiologique est un très bon moyen de recueillir des informations auprès d'autres États et organisations internationales, de leur en faire parvenir et de partager les enseignements qui peuvent en être tirés. Plusieurs réseaux internationaux, régionaux ou professionnels s'intéressent aux questions ici abordées, parmi lesquels le Réseau

mondial de sûreté et de sécurité nucléaires, le Réseau de sûreté nucléaire en Asie, le Forum ibéro-américain d'organismes de réglementation radiologique et nucléaire, le Forum des organismes de réglementation nucléaire en Afrique, le Réseau arabe des organismes de réglementation nucléaire et l'Association des responsables des autorités compétentes en radioprotection en Europe.

4.284. Les examens réalisés par des pairs offrent la possibilité d'obtenir une évaluation indépendante des aspects de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique sur lesquels ils portent et sont l'occasion d'échanger des connaissances et expériences. L'AIEA propose des services d'examen qui ont trait à différents aspects de la sûreté radiologique, notamment l'infrastructure réglementaire, l'exposition professionnelle, la préparation et la conduite d'interventions d'urgence, le transport de matières radioactives, ainsi que la formation théorique et pratique (voir paragraphe 5.15).

4.285. Il conviendra ici de réaffirmer l'engagement de respecter les normes de sûreté de l'AIEA et de participer aux examens internationaux de la sûreté et aux services de sûreté sur la base desdites normes. Il faudra également tenir compte des autres normes internationales de sûreté et des codes de conduite.

# Recommandation 63. Le gouvernement devra adhérer aux instruments internationaux pertinents.

4.286. Les instruments internationaux et codes de conduite énoncent des obligations et principes communs destinés à garantir la protection et la sûreté relatives à l'utilisation de sources de rayonnements, de matières radioactives et de l'énergie nucléaire, et prévoient des interventions efficaces et coordonnées face aux situations d'urgence.

### 4.287. La liste des instruments et codes de conduite y afférents comprend :

- la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire [27] ;
- la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique [28];
- la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs [22];
- la Convention sur la protection physique des matières nucléaires et son Amendement [29] ;
- le Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives [3] et les Orientations complémentaires pour l'importation et l'exportation de sources radioactives [14].

## 5. MESURE, ÉVALUATION ET AMÉLIORATION CONTINUE DE L'INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ RADIOLOGIQUE

- 5.1. Les actions recommandées dans cette section sont autant d'étapes sur la voie d'une pleine application des prescriptions de sûreté de l'AIEA, en particulier :
  - la prescription 19 de la publication n° GSR Part 1 (Rev.1) [2];
  - les prescriptions 2, 3, 7, 8, 13 et 14 de la publication n° GSR Part 2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Direction et gestion pour la sûreté [30].

Recommandation 64. Chaque entité faisant partie d'un organisme désigné devra surveiller, mesurer et évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre des actions visant à établir l'infrastructure de sûreté radiologique dans son domaine de compétence.

- 5.2. Le concept de suivi, de mesure et d'évaluation des progrès est d'une importance déterminante en ce qu'il permet de s'assurer que la mise en œuvre des actions entreprises pour établir ou renforcer l'infrastructure nationale de sûreté radiologique correspond aux objectifs de l'organisme désigné et de repérer le plus tôt possible tout écart ou besoin d'ajustement.
- 5.3. Ce concept conserve par ailleurs toute son importance une fois que l'organisme désigné a réalisé ses objectifs. Le suivi, la mesure et l'évaluation constituent les principaux mécanismes permettant de garantir que les objectifs restent atteints et de voir ce qui pourrait être amélioré.
- 5.4. Le suivi, la mesure et l'évaluation devront faire partie du processus d'établissement d'une culture d'apprentissage au sein de l'organisme désigné. Chacun devra, à tous les niveaux, examiner régulièrement son travail d'un œil critique pour déterminer les aspects à améliorer et voir ce qu'il y a lieu de faire pour y parvenir.
- 5.5. Le suivi, la mesure et l'évaluation devront être effectués par chaque entité faisant partie d'un organisme désigné et se concentrer sur l'aspect de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique dont elle s'occupe. La portée et le degré de précision des mesures et évaluations dépendront des compétences attribuées à l'entité en question ainsi que du stade de développement de l'infrastructure.

- 5.6. Le suivi, la mesure et l'évaluation devront se faire à intervalles réguliers et selon les besoins, afin de s'assurer en permanence que l'entité ne dévie pas des objectifs de l'organisation et se conforme au niveau de performance souhaité.
- 5.7. Aux fins du présent Guide de sûreté, l'objectif premier est de mettre en place une infrastructure de sûreté radiologique qui soit conforme aux normes de sûreté internationales. Le suivi, la mesure et l'évaluation devront témoigner de ce que les normes de sûreté de l'AIEA ont été respectées pour chaque aspect de l'infrastructure et permettre de détecter les irrégularités et les points à améliorer.

#### Auto-évaluation

- 5.8. La direction et l'ensemble du personnel de l'entité sont tenus de procéder à une auto-évaluation périodique [30].
- 5.9. L'auto-évaluation peut être menée à différents niveaux, en fonction de la maturité et des besoins immédiats de l'entité. Un simple questionnaire portant sur les indicateurs de performance essentiels pourra être utilisé aux premiers stades de la mise en place de l'infrastructure de sûreté radiologique ; il donnera une idée générale des principaux sujets de préoccupation. Des questionnaires plus détaillés et des outils sophistiqués pourront être utilisés par la suite pour obtenir un tableau plus précis de la performance organisationnelle.
- 5.10. Les retours d'information des parties intéressées et du public peuvent également être mis à profit dans le cadre d'un processus d'auto-évaluation.
- 5.11. L'AIEA a mis au point une méthodologie d'auto-évaluation et un progiciel destiné à aider les différentes entités, en particulier l'organisme de réglementation, à satisfaire à l'intégralité des prescriptions de sûreté de l'AIEA [31].

## Évaluations indépendantes

5.12. L'évaluation indépendante, qui repose sur un examen réalisé par des pairs, consiste à soumettre la performance de l'entité à l'analyse d'autres personnes évoluant dans le même domaine de compétence. Cet examen peut apporter des avantages non négligeables à l'entité concernée, notamment en favorisant l'amélioration continue. Il peut être mené comme un audit externe par d'autres entités, ou comme un audit interne par d'autres unités au sein de la même entité.

- 5.13. Le gouvernement est tenu d'autoriser les entités à prendre part aux arrangements internationaux pertinents, y compris à des examens internationaux par des pairs [10].
- 5.14. Chaque entité faisant partie d'un organisme désigné, en particulier l'organisme de réglementation, devra explorer de manière proactive les possibilités de coopérer à la réalisation d'examens par des pairs avec d'autres entités similaires à l'étranger. Ces examens pourront être facilités par les programmes de coopération régionaux ou internationaux existants, ou par une coopération interinstitutionnelle.
- 5.15. Les États sont encouragés à profiter du large éventail de services d'examen par des pairs que propose l'AIEA dans les différents aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique, et notamment :
  - des services intégrés d'examen de la réglementation ;
  - des missions consultatives sur l'infrastructure réglementaire nationale pour le contrôle des sources de rayonnements ;
  - du service d'évaluation de la radioprotection professionnelle ;
  - de l'examen de la préparation aux situations d'urgence ;
  - du service consultatif international sur la protection physique ;
  - du service d'évaluation de la sûreté du transport ;
  - de l'évaluation de la formation théorique et pratique.

Recommandation 65. Sur la base des résultats du suivi, de la mesure et de l'évaluation, chaque entité faisant partie d'un organisme désigné devra déterminer ce qu'elle pourrait faire pour améliorer l'efficacité des actions qu'elle mène en vue d'établir une infrastructure de sûreté radiologique, et prendre des mesures en ce sens.

- 5.16. L'amélioration continue peut servir à instiller des changements dans les méthodes et procédures d'une entité afin d'améliorer la sûreté radiologique. Les cas où une entité pourrait prétendre à juste titre qu'elle n'a plus besoin de s'améliorer sont extrêmement rares, voire inexistants. Aussi l'amélioration continue doit-elle être considérée comme un effort constant et sans cesse renouvelé dont on peut espérer qu'il permettra de réaliser peu à peu des gains de performance.
- 5.17. Cela suppose que l'entité concernée mette en place des méthodes et procédures destinées à recueillir, analyser et utiliser efficacement les retours d'information, toutes sources confondues, en ce compris les résultats de

l'auto-évaluation et des évaluations indépendantes et les retours d'information des parties intéressées. Il s'agit là d'un élément essentiel, sans lequel l'amélioration continue est vouée à l'échec.

- 5.18. Sur la base du suivi, de la mesure et de l'évaluation de la performance de l'entité en question, il conviendra de déterminer quelles sont les irrégularités qui pourraient l'affecter. Des mesures correctives visant à éliminer les irrégularités et des actions préventives destinées à éviter qu'elles ne se reproduisent devront être définies et mises en œuvre en temps voulu.
- 5.19. Il faudra également suivre et évaluer l'état et l'efficacité des mesures correctives et préventives.

# Recommandation 66. Toute entité faisant partie d'un organisme désigné devra établir et mettre en œuvre un système intégré de gestion.

- 5.20. Toute entité faisant partie d'un organisme désigné devra établir et mettre en œuvre un système intégré de gestion qui corresponde aux objectifs de l'organisation et contribue à leur réalisation. Ce système devra tenir compte de tous les aspects de la gestion sûreté, santé, environnement, sécurité, qualité, questions sociétales et économiques afin que la sûreté ne soit pas compromise [30].
- 5.21. Le système de gestion devra intégrer, entre autres, les activités de l'entité relatives au suivi, à la mesure, à l'évaluation et à l'amélioration continue de son travail, et confirmer sa capacité à atteindre les résultats escomptés et à repérer les points susceptibles d'être améliorés.
- 5.22. Dans l'absolu, il faudrait que le système de gestion suive au plus près l'approche décrite dans la publication n° GSR Part 2 [30].
- 5.23. L'application des prescriptions relatives au système de gestion devra s'inscrire dans une approche différenciée qui prenne en considération l'importance que pourrait avoir leur non-respect en termes de sûreté et les conséquences qui pourraient en résulter. L'application différenciée des prescriptions relatives au système de gestion permet de concentrer les ressources et l'attention sur des aspects plus importants et, ce faisant, de minimiser les coûts totaux tout en améliorant la sûreté.
- 5.24. Le système de gestion devra s'appuyer sur des processus bien documentés précisant qui en est responsable, quelles sont les données d'entrée et de sortie, et

quels sont leurs moteurs et contraintes. Cette approche facilite la concrétisation des résultats du suivi, de la mesure et de l'évaluation, et favorise ainsi l'amélioration continue.

Recommandation 67. Le gouvernement devra planifier et déployer des mesures prévoyant de procéder régulièrement à une évaluation globale et intégrée de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, et mettre en œuvre des mesures d'amélioration continue.

- 5.25. Le présent Guide de sûreté comporte un certain nombre de recommandations axées sur l'évaluation globale de la situation nationale en matière de sûreté radiologique. La recommandation 1 préconise au gouvernement de charger un groupe de pilotage de procéder à cette évaluation et de fournir des conseils sur les améliorations à apporter.
- 5.26. Le Guide suggère au gouvernement de déterminer les responsabilités des uns et des autres, et de s'employer à établir ou renforcer l'infrastructure de sûreté radiologique du pays. Il est recommandé aux instances concernées, dans les recommandations 64 à 66, de mettre en place des processus de suivi, de mesure, d'évaluation et d'amélioration continue de leur propre performance.
- 5.27. En général, l'examen collectif des évaluations de performance réalisées séparément par chaque entité faisant partie d'un organisme désigné peut conférer une confiance raisonnable quant à l'efficacité de l'infrastructure de sûreté radiologique dans son ensemble. Cela étant, il est conseillé au gouvernement de prévoir une évaluation globale et intégrée de l'infrastructure nationale de sûreté radiologique, dans des conditions similaires à celles énoncées dans la recommandation 1.
- 5.28. Pour procéder à cette évaluation, le gouvernement pourra suivre une approche similaire à celle indiquée dans la recommandation 1 et désigner un organisme qui jouera un rôle équivalent à celui du groupe de pilotage. Il pourra demander à l'organisme de réglementation d'entreprendre ou de mener à bien cette évaluation, sachant que celui-ci est idéalement placé pour garantir la sûreté radiologique sur le territoire national. L'organisme de réglementation a généralement une connaissance très pointue de la sûreté radiologique propre à chaque aspect de l'infrastructure nationale ; il a accès à des informations importantes et sait pouvoir compter sur des accords officiels de coordination avec d'autres instances.

- 5.29. Cette évaluation intégrée pourra être effectuée à des intervalles réguliers qui seront fonction du contexte national, du rythme des avancées réalisées dans les différents aspects de l'infrastructure de sûreté radiologique, et des moyens disponibles.
- 5.30. L'évaluation intégrée pourra mettre en évidence certains aspects qui présentent des insuffisances et sont susceptibles d'être améliorés. Le gouvernement devra examiner les actions entreprises et prendre des mesures destinées à apporter ces améliorations, grâce notamment à un ajustement du cadre juridique, à l'assignation de responsabilités ou à l'attribution de ressources.

## RÉFÉRENCES

Les références renvoient à des éditions en vigueur au moment de la publication du présent Guide de sûreté. Les éditions qui les remplacent peuvent être adoptées en droit interne

- [1] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE. **AGENCE** INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIOUE. COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION **MARITIME** INTERNATIONALE. ORGANISATION **MONDIALE** DE LA SANTÉ. ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Principes fondamentaux de sûreté, publication nº SF-1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2007).
- [2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté, publication n° GSR Part 1 (Rev.1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [3] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, AIEA, Vienne (2004).
- [4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Objectif et éléments essentiels du régime de sécurité nucléaire d'un État, publication n° 20 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2014).
- [5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recommandations de sécurité nucléaire relatives aux matières radioactives et aux installations associées, publication nº 14 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011).
- [6] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sécurité des sources radioactives, publication nº 11 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2012).
- [7] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sécurité du transport des matières radioactives, publication n° 9 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2012).
- [8] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Glossaire de sûreté de l'AIEA: terminologie employée en sûreté nucléaire et radioprotection, Édition 2018, AIEA, Vienne (2021).
- [9] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Mise en place de l'infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire, publication n° SSG-16 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2021).
- [10] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, COMMISSION EUROPÉENNE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL,

- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : Normes fondamentales internationales de sûreté, publication n° GSR Part 3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2016).
- [11] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif, publication n° GSR Part 5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2009).
- [12] STOIBER, C., BAER, A., PELZER, N., TONHAUSER, W., Manuel de droit nucléaire, AIEA, Vienne (2006).
- [13] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, Contrôle réglementaire des sources de rayonnements, publication n° GS-G-1.5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011). (Une version révisée est en cours d'élaboration.)
- [14] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Orientations pour l'importation et l'exportation de sources radioactives, AIEA, Vienne (2012).
- [15] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Catégorisation des sources radioactives, publication n° RS-G-1.9 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011).
- [16] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Use of External Experts by the Regulatory Body, IAEA Safety Standards Series No. GSG-4, IAEA, Vienna (2013). (Une version révisée est en cours d'élaboration.)
- L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE. [17] AGENCE DE **AGENCE** INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, **BUREAU** COORDINATION DES AFFAIRES HUMANITAIRES DE L'ONU, COMMISSION PRÉPARATOIRE DE L'ORGANISATION DU TRAITÉ D'INTERDICTION COMPLÈTE DES ESSAIS NUCLÉAIRES, INTERPOL, ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU ORGANISATION TRAVAIL, **MARITIME** INTERNATIONALE. ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE, ORGANISATION **MONDIALE** DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, publication n° GSR Part 7 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [18] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE COORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD

- HEALTH ORGANIZATION, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS- G-2.1, IAEA, Vienna (2007).
- [19] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Stratégie nationale visant à la reprise de contrôle des sources orphelines et au renforcement du contrôle des sources vulnérables, publication n° SSG-19 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2015).
- [20] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Stockage définitif des déchets radioactifs, publication n° SSR-5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2012).
- [21] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Déclassement des installations, publication n° GSR Part 6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [22] Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, INFCIRC/546, AIEA, Vienne (1997).
- [23] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Règlement de transport des matières radioactives, édition de 2018, publication n° SR-6 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2018).
- [24] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material, IAEA Safety Standards Series No. TS-G-1.5, IAEA, Vienna (2009).
- [25] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Le système de gestion des services techniques en sûreté radiologique, publication n° GS-G-3.2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2008).
- [26] COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE, ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais, ISO/IEC 17025:2017, ISO, Genève (2017).
- [27] Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire, INFCIRC/335, AIEA, Vienne (1986).
- [28] Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique, INFCIRC/336, AIEA, Vienne (1986).
- [29] Convention sur la protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/274/Rev.1) AIEA, Vienne (1980).
  Amendement de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/274/Rev. 1/ Mod. 1, AIEA, Vienne (2005).
- [30] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Direction et gestion pour la sûreté, publication n° GSR Part 2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2016).
- [31] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, SARIS Guidelines, IAEA Services Series No. 27, IAEA, Vienna (2014).

## PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN DU TEXTE

Chef, A. Agence internationale de l'énergie atomique

Cotterill, T. Laboratoire national des rayonnements

(Nouvelle-Zélande)

Elegba, S. Autorité nigériane de réglementation nucléaire

(Nigéria)

Ferruz Cruz, P. Consultant (Chili)

George, C. Agence internationale de l'énergie atomique

Hailu, T. Agence internationale de l'énergie atomique

Kardan, M. Autorité iranienne de réglementation nucléaire

Madden, J. Institut irlandais de protection radiologique

Markannen, M. Autorité de sûreté radiologique et nucléaire (Finlande)

Nestoroska Madjunarova, S. Agence internationale de l'énergie atomique

Shaddad, I. Agence internationale de l'énergie atomique

Suman, H. Agence internationale de l'énergie atomique

Zachariasova, I. Autorité nationale de sûreté nucléaire

(République tchèque)



## **OÙ COMMANDER?**

Vous pouvez vous procurer les publications de l'AIEA disponibles à la vente chez nos dépositaires ci-dessous ou dans les grandes librairies.

Les publications non destinées à la vente doivent être commandées directement à l'AIEA. Les coordonnées figurent à la fin de la liste ci-dessous.

### AMÉRIQUE DU NORD

#### Bernan / Rowman & Littlefield

15250 NBN Way, Blue Ridge Summit, PA 17214 (États-Unis d'Amérique)

Téléphone : +1 800 462 6420 • Télécopie : +1 800 338 4550

Courriel: orders@rowman.com • Site web: www.rowman.com/bernan

#### **RESTE DU MONDE**

Veuillez-vous adresser à votre libraire préféré ou à notre principal distributeur :

#### Eurospan Group

Gray's Inn House 127 Clerkenwell Road London EC1R 5DB (Royaume-Uni)

#### Commandes commerciales et renseignements :

Téléphone : +44 (0) 176 760 4972 • Télécopie : +44 (0) 176 760 1640

Courriel: eurospan@turpin-distribution.com

#### Commandes individuelles:

www.eurospanbookstore.com/iaea

#### Pour plus d'informations :

Téléphone : +44 (0) 207 240 0856 • Télécopie : +44 (0) 207 379 0609 Courriel : info@eurospangroup.com • Site web : www.eurospangroup.com

# Les commandes de publications destinées ou non à la vente peuvent être adressées directement à :

Unité de la promotion et de la vente

Agence internationale de l'énergie atomique

Centre international de Vienne, B.P. 100, 1400 Vienne (Autriche)

Téléphone: +43 1 2600 22529 ou 22530 • Télécopie: +43 1 26007 22529

Courriel: sales.publications@iaea.org • Site web: https://www.iaea.org/fr/publications

