

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

Infrastructure législative
et gouvernementale
pour la sûreté nucléaire,
la sûreté radiologique,
la sûreté des
déchets radioactifs
et la sûreté du transport

PRESCRIPTIONS

N° GS-R-1



IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

PUBLICATIONS DE L'AIEA CONCERNANT LA SÛRETÉ

NORMES DE SÛRETÉ

En vertu de l'article III de son Statut, l'AIEA a pour attributions d'établir des normes de sûreté pour la protection contre les rayonnements ionisants et de prendre des dispositions pour l'application de ces normes aux activités nucléaires pacifiques.

Les publications concernant la réglementation par lesquelles l'AIEA établit des normes et des mesures de sûreté 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, ainsi que la sûreté générale (c'est-à-dire intéressant plusieurs de ces quatre domaines), et comporte les catégories suivantes: **fondements de sûreté**, **prescriptions de sûreté** et **guides de sûreté**.

Les **fondements de sûreté** (lettrage bleu) présentent les objectifs, les notions et les principes fondamentaux de sûreté et de protection pour le développement et l'application de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques.

Les **prescriptions de sûreté** (lettrage rouge) établissent les prescriptions qui doivent être respectées pour assurer la sûreté. Ces prescriptions, énoncées au présent de l'indicatif, sont régies par les objectifs et les principes présentés dans les fondements de sûreté.

Les **guides de sûreté** (lettrage vert) recommandent les mesures, conditions ou procédures permettant de respecter les prescriptions de sûreté. Les recommandations qu'ils contiennent sont énoncées au conditionnel pour indiquer qu'il est nécessaire de prendre les mesures recommandées ou des mesures équivalentes pour respecter les prescriptions.

Les normes de sûreté de l'AIEA n'ont pas force obligatoire pour les États Membres, mais ceux-ci peuvent, à leur discrétion, les adopter pour application, dans le cadre de leur réglementation nationale, à leurs propres activités. L'AIEA est tenue de les appliquer à ses propres opérations et les États doivent faire de même en ce qui concerne les activités pour lesquelles elle fournit une assistance.

Pour obtenir des renseignements sur le programme de normes de sûreté de l'AIEA (y compris sur les éditions dans d'autres langues que l'anglais), il convient de consulter le site Internet de l'AIEA à l'adresse suivante:

www-ns.iaea.org/standards/

ou de s'adresser à la Section de la coordination en matière de sûreté, AIEA, B.P. 100, A-1400 Vienne (Autriche).

AUTRES PUBLICATIONS CONCERNANT LA SÛRETÉ

En vertu de l'article III et du paragraphe C de l'article VIII de son Statut, l'AIEA 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 et la protection dans le cadre des activités nucléaires sont publiés dans d'autres collections, en particulier la **collection Rapports de sûreté de l'AIEA**, à des fins d'information. Ces rapports peuvent décrire les bonnes pratiques, donner des exemples concrets et proposer des méthodes détaillées pour respecter les prescriptions de sûreté. Ils n'établissent pas de prescriptions et ne contiennent pas de recommandations.

Les autres collections contenant des publications concernant la sûreté sont les collections **INSAG**, **Documents techniques (TECDOC)** et **Cours de formation**, et, en anglais uniquement, les collections **Technical Reports Series**, **Radiological Assessment Reports Series**, **Provisional Safety Standards Series**, **IAEA Services Series**, **Computer Manual Series**, **Practical Radiation Safety Manuals** et **Practical Radiation Technical Manuals**. L'AIEA édite aussi des rapports sur les accidents radiologiques et d'autres publications spéciales.

INFRASTRUCTURE LÉGISLATIVE
ET GOUVERNEMENTALE
POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE,
LA SÛRETÉ RADIOLOGIQUE,
LA SÛRETÉ DES
DÉCHETS RADIOACTIFS
ET LA SÛRETÉ DU TRANSPORT

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

AFGHANISTAN	GHANA	OUGANDA
AFRIQUE DU SUD	GRÈCE	OUZBÉKISTAN
ALBANIE	GUATEMALA	PAKISTAN
ALGÉRIE	HAÏTI	PANAMA
ALLEMAGNE	HONDURAS	PARAGUAY
ANGOLA	HONGRIE	PAYS-BAS
ARABIE SAOUDITE	ILES MARSHALL	PÉROU
ARGENTINE	INDE	PHILIPPINES
ARMÉNIE	INDONÉSIE	POLOGNE
AUSTRALIE	IRAN, RÉP. ISLAMIQUE D'	PORTUGAL
AUTRICHE	IRAQ	QATAR
AZERBAÏDJAN	IRLANDE	RÉPUBLIQUE ARABE SYRIENNE
BANGLADESH	ISLANDE	RÉPUBLIQUE
BÉLARUS	ISRAËL	CENTRAFRICAINE
BELGIQUE	ITALIE	RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE
BÉNIN	JAMAÏRIYA ARABE	DU CONGO
BOLIVIE	LIBYENNE	RÉPUBLIQUE DE MOLDOVA
BOSNIE-HERZÉGOVINE	JAMAÏQUE	RÉPUBLIQUE DOMINICAINE
BOTSWANA	JAPON	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
BRÉSIL	JORDANIE	RÉPUBLIQUE-UNIE
BULGARIE	KAZAKHSTAN	DE TANZANIE
BURKINA FASO	KENYA	ROUMANIE
CAMEROUN	KIRGHIZISTAN	ROYAUME-UNI
CANADA	KOWEÏT	DE GRANDE-BRETAGNE
CHILI	LETTONIE	ET D'IRLANDE DU NORD
CHINE	L'EX-RÉPUBLIQUE YOUGO-	SAINT-SIÈGE
CHYPRE	SLAVE DE MACÉDOINE	SÉNÉGAL
COLOMBIE	LIBAN	SERBIE ET MONTÉNÉGR
CORÉE, RÉPUBLIQUE DE	LIBÉRIA	SEYCHELLES
COSTA RICA	LIECHTENSTEIN	SIERRA LEONE
CÔTE D'IVOIRE	LITUANIE	SINGAPOUR
CROATIE	LUXEMBOURG	SLOVAQUIE
CUBA	MADAGASCAR	SLOVÉNIE
DANEMARK	MALAISIE	SOUDAN
ÉGYPTE	MALI	SRI LANKA
EL SALVADOR	MALTE	SUÈDE
ÉMIRATS ARABES UNIS	MAROC	SUISSE
ÉQUATEUR	MAURICE	TADJIKISTAN
ÉRYTHRÉE	MEXIQUE	THAÏLANDE
ESPAGNE	MONACO	TUNISIE
ESTONIE	MONGOLIE	TURQUIE
ÉTATS-UNIS	MYANMAR	UKRAINE
D'AMÉRIQUE	NAMIBIE	URUGUAY
ÉTHIOPIE	NICARAGUA	VENEZUELA
FÉDÉRATION DE RUSSIE	NIGER	VIETNAM
FINLANDE	NIGERIA	YÉMEN
FRANCE	NORVÈGE	ZAMBIE
GABON	NOUVELLE-ZÉLANDE	ZIMBABWE
GÉORGIE		

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».

© AIEA, 2004

Pour obtenir l'autorisation de reproduire ou de traduire des passages de la présente publication, s'adresser par écrit à l'Agence internationale de l'énergie atomique, Wagramer Strasse 5, B.P. 100, A-1400 Vienne (Autriche).

Imprimé par l'AIEA en Autriche
 Novembre 2004
 STI/PUB/1093

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ N° GS-R-1

INFRASTRUCTURE LÉGISLATIVE
ET GOUVERNEMENTALE
POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE,
LA SÛRETÉ RADIOLOGIQUE,
LA SÛRETÉ DES
DÉCHETS RADIOACTIFS
ET LA SÛRETÉ DU TRANSPORT

PRESCRIPTIONS DE SÛRETÉ

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
VIENNE, 2004

CE VOLUME DE LA COLLECTION SÉCURITÉ
EST PUBLIÉ ÉGALEMENT
EN ANGLAIS, EN CHINOIS, EN ESPAGNOL ET EN RUSSE.

INFRASTRUCTURE LÉGISLATIVE
ET GOUVERNEMENTALE
POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE,
LA SÛRETÉ RADIOLOGIQUE,
LA SÛRETÉ DES DÉCHETS RADIOACTIFS
ET LA SÛRETÉ DU TRANSPORT
STI/PUB/1093
ISBN 92-0-201804-9
ISSN 1020-5829

AVANT-PROPOS

par Mohamed ElBaradei
Directeur général

Une des fonctions statutaires de l'AIEA est d'établir ou d'adopter des normes de sûreté destinées à protéger la santé, les personnes et les biens dans le cadre du développement et de l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques et de prendre des dispositions pour appliquer ces normes à ses propres opérations, ainsi qu'à celles pour lesquelles elle fournit une assistance et, à la demande des parties, aux opérations effectuées en vertu d'un accord bilatéral ou multilatéral ou, à la demande d'un État, à telle ou telle des activités de cet État dans le domaine de l'énergie nucléaire.

Les organes consultatifs ci-après supervisent l'élaboration des normes de sûreté: Commission consultative pour les normes de sûreté (ACSS), Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire (NUSSAC), Comité consultatif pour les normes de sûreté radiologique (RASSAC), Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives au transport (TRANSSAC) et Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives aux déchets (WASSAC). Les États Membres sont largement représentés au sein de ces comités.

Afin que les normes de sûreté puissent faire l'objet du consensus le plus large possible, elles sont aussi soumises à tous les États Membres pour observations avant d'être approuvées par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA (fondements de sûreté et prescriptions de sûreté) ou par le Comité des publications au nom du Directeur général (guides de sûreté).

Les normes de sûreté de l'AIEA n'ont pas force obligatoire pour les États Membres, mais ceux-ci peuvent, à leur discrétion, les adopter pour application, dans le cadre de leur réglementation nationale, à leurs propres activités. L'AIEA est tenue de les appliquer à ses propres opérations et à celles pour lesquelles elle fournit une assistance. Tout État souhaitant conclure un accord avec l'AIEA en vue d'obtenir son assistance pour le choix du site, la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation ou le déclassement d'une installation nucléaire ou toute autre activité est tenu de se conformer aux parties des normes qui se rapportent aux activités couvertes par l'accord. Quoi qu'il en soit, il appartient toujours aux États de prendre les décisions finales et d'assumer les responsabilités juridiques dans le cadre d'une procédure d'autorisation.

Bien que les normes de sûreté établissent une base essentielle pour la sûreté, il est aussi parfois nécessaire d'incorporer des prescriptions plus détaillées conformément à l'usage national. De surcroît, il y aura souvent des aspects particuliers qui devront être soumis, cas par cas, à l'appréciation de spécialistes.

La protection physique des produits fissiles et des matières radioactives, comme celle de la centrale nucléaire dans son ensemble, est mentionnée là où il convient, mais n'est pas traitée en détail; pour connaître les obligations des États à cet égard, il convient de se reporter aux instruments et aux publications pertinents élaborés sous les auspices de l'AIEA. Les aspects non radiologiques de la sécurité du travail et de la protection de l'environnement ne sont pas non plus explicitement examinés; il est admis que les États devraient se conformer aux obligations et aux engagements internationaux qu'ils ont contractés dans ce domaine.

Les prescriptions et recommandations présentées dans les normes de sûreté de l'AIEA peuvent n'être pas pleinement satisfaites par certaines installations anciennes. Il appartient à chaque État de statuer sur la manière dont les normes seront appliquées à ces installations.

Il convient d'attirer l'attention des États sur le fait que les normes de sûreté de l'AIEA, bien que n'étant pas juridiquement contraignantes, visent à faire en sorte que l'énergie nucléaire et les matières radioactives utilisées à des fins pacifiques le soient d'une manière qui permette aux États de s'acquitter des obligations qui leur incombent en vertu des principes du droit international et de règles recueillant l'assentiment général, tels que ceux qui concernent la protection de l'environnement. En vertu de l'un de ces principes, le territoire d'un État ne doit pas servir à des activités qui portent préjudice à un autre État. Les États sont donc tenus de faire preuve de prudence et d'observer des normes de conduite.

Comme toute autre activité, les activités nucléaires civiles menées sous la juridiction des États sont soumises aux obligations que les États contractent au titre de conventions internationales, en sus des principes du droit international généralement acceptés. Les États sont censés adopter au niveau national les lois (et la réglementation), ainsi que les normes et mesures dont ils peuvent avoir besoin pour s'acquitter efficacement de toutes leurs obligations internationales.

NOTE DE L'ÉDITEUR

Lorsqu'une norme comporte un appendice, ce dernier est réputé faire partie intégrante de cette norme et avoir le même statut que celle-ci. En revanche, les annexes, notes infrapaginales et bibliographies ont pour objet de donner des précisions ou des exemples concrets qui peuvent être utiles au lecteur.

Le présent a été employé pour énoncer des prescriptions, des responsabilités et des obligations. Le conditionnel sert à énoncer des recommandations concernant une option souhaitable.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
	Généralités (1.1–1.2)	1
	Objectif (1.3)	1
	Portée (1.4–1.8)	1
	Structure (1.9)	3
2.	RESPONSABILITÉS LÉGISLATIVES ET GOUVERNEMENTALES	3
	Prescriptions générales (2.1–2.3)	3
	Législation (2.4–2.6)	5
3.	RESPONSABILITÉS ET FONCTIONS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION (3.1–3.5)	7
4.	ORGANISATION DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION	10
	Prescriptions générales (4.1–4.5)	10
	Personnel et formation de l'organisme de réglementation (4.6–4.8)	11
	Organes consultatifs (4.9)	12
	Relations avec l'exploitant (4.10)	13
	Coopération internationale (4.11)	13
5.	ACTIVITÉS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION ...	13
	Prescriptions générales (5.1–5.2)	13
	Autorisation (5.3–5.6)	14
	Examen-évaluation (5.7–5.11)	15
	Inspection et coercition (5.12–5.24)	16
	Élaboration de règlements et de guides (5.25–5.28)	18

6.	INFRASTRUCTURE SPÉCIFIQUE	19
	Prescriptions générales (6.1)	19
	Infrastructure pour la préparation	
	aux situations d'urgence (6.2–6.6)	19
	Infrastructure de gestion des déchets radioactifs (6.7–6.13)	20
	Infrastructure d'intervention (6.14–6.16)	22
	Infrastructure pour les services (6.17)	22
	APPENDICE: EXAMEN-ÉVALUATION PENDANT	
	LE CYCLE DE VIE D'UNE CENTRALE	
	NUCLÉAIRE	25
	RÉFÉRENCES	27
	GLOSSAIRE	29
	PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION	
	ET À LA RÉVISION DU TEXTE	31
	ORGANES CONSULTATIFS POUR L'APPROBATION	
	DES NORMES DE SÛRETÉ	33

1. INTRODUCTION

GÉNÉRALITÉS

1.1. La sûreté des installations nucléaires et des sources de rayonnements ionisants, la radioprotection, la gestion sûre des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières radioactives revêtent une grande importance pour les individus et la société ainsi que pour l'environnement dans l'État utilisateur et dans les autres États.

1.2. La présente publication énonce les prescriptions de base concernant les infrastructures législatives et gouvernementales pour la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport. Il convient de l'utiliser conjointement avec les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements [1] et le Règlement de transport des matières radioactives [2]. Elle remplace le Code pour la sûreté des centrales nucléaires: organisation gouvernementale (collection Sécurité n° 50-C-G (Rev. 1, 1989)) et la Norme de sûreté relative à la mise en place d'un système national de gestion des déchets radioactifs (collection Sécurité n° 111-S-1 (1996)).

OBJECTIF

1.3. L'objectif de la présente publication est de fixer des prescriptions concernant l'infrastructure législative et gouvernementale pour la sûreté des installations nucléaires et des sources de rayonnements ionisants, la radioprotection, la gestion sûre des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières radioactives qui doivent être satisfaites afin d'atteindre les objectifs et d'appliquer les principes énoncés dans les publications de la catégorie «Fondements de la sûreté» [3-5].

PORTÉE

1.4. La présente publication indique quelles doivent être les responsabilités législatives et gouvernementales concernant la sûreté des installations nucléaires, l'utilisation sûre des sources de rayonnements, la radioprotection, la gestion sûre des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières

radioactives. Ainsi, elle traite de la mise en place d'un cadre juridique en vue de la création d'un organisme de réglementation et des autres mesures destinées à assurer un contrôle réglementaire efficace des installations et des activités. D'autres obligations y sont également traitées, notamment celles de prévoir l'appui nécessaire en matière de sûreté, de contribuer à faire en sorte que la responsabilité civile soit couverte et de faire des préparatifs pour les situations d'urgence.

1.5. La présente publication énonce les responsabilités législatives et gouvernementales qui sont communes à un large éventail d'activités et d'installations, dont les suivantes:

Activités

- 1) Sources de rayonnements ionisants; production, utilisation (par exemple dans l'industrie, dans la recherche et en médecine), importation et exportation de ces sources;
- 2) Transport de matières radioactives;
- 3) Extraction et traitement de minerais radioactifs (par exemple minerais d'uranium et de thorium) et fermeture des installations concernées;
- 4) Remise en état de sites;
- 5) Activités liées à la gestion des déchets radioactifs (telles que rejets d'effluents et libération du contrôle).

Installations

- 1) Usines d'enrichissement et de fabrication de combustible;
- 2) Centrales nucléaires;
- 3) Autres réacteurs (tels que les réacteurs de recherche et les assemblages critiques);
- 4) Usines de retraitement du combustible usé;
- 5) Installations de gestion des déchets radioactifs (telles que les installations de traitement, d'entreposage et de stockage définitif);
- 6) Installations nucléaires et installations d'irradiation à vocation médicale ou industrielle ou consacrées à la recherche;
- 7) Déclassement ou fermeture d'installations nucléaires et remise en état des sites.

1.6. La présente publication énonce toutes les prescriptions législatives et gouvernementales couvrant l'éventail complet des installations et des activités, depuis l'utilisation d'un nombre restreint de sources de rayonnements jusqu'à l'exécution d'un programme nucléaire de grande ampleur. Toutes les prescrip-

tions de sûreté ne sont pas toutes applicables à tous les États. Chaque État doit déterminer les prescriptions qui doivent être appliquées compte tenu de sa situation particulière, de l'ampleur et de la nature du risque que pourraient présenter les installations et les activités visées, et des recommandations figurant dans les publications correspondantes de la collection Normes de sûreté.

1.7. La présente publication couvre toutes les phases du cycle de vie des installations ou la durée des activités ainsi que toute période ultérieure pendant laquelle un contrôle institutionnel est exercé, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de risque radiologique résiduel appréciable. Dans le cas d'une installation, ces phases comprennent généralement le choix du site, la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation et le déclassement (ou la fermeture ou bien encore la mise en sûreté).

1.8. La présente publication traite principalement des aspects législatifs et gouvernementaux, l'accent étant dûment mis sur le contrôle réglementaire. D'autres publications de la collection Normes de sûreté présentent de façon plus détaillée les prescriptions applicables à l'exploitant responsable d'installations et d'activités.

STRUCTURE

1.9. La section 2 établit des prescriptions pour les responsabilités législatives et gouvernementales. Les responsabilités et les attributions de l'organisme de réglementation sont décrites dans la section 3, son organisation dans la section 4 et ses activités dans la section 5. L'infrastructure d'appui est traitée plus en détail dans la section 6. Des prescriptions supplémentaires concernant spécialement les centrales nucléaires sont présentées dans l'appendice. Un glossaire donne la définition des termes utilisés dans le texte qui s'applique aux fins de la présente publication.

2. RESPONSABILITÉS LÉGISLATIVES ET GOUVERNEMENTALES

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2.1. Depuis l'utilisation d'une seule source de rayonnements de faible énergie jusqu'à l'exploitation d'installations complexes telles que des centrales

nucléaires ou des usines de retraitement du combustible, l'éventail des installations et des activités est large et diversifié. Le régime réglementaire doit être structuré et doté de ressources en rapport avec l'ampleur et la nature potentielles du risque qu'il faut maîtriser.

2.2. La sûreté des installations et des activités suppose que certaines conditions préalables soient remplies. Celles-ci sont à l'origine des prescriptions ci-après, qui doivent s'appliquer aux mécanismes législatifs et gouvernementaux des États:

- 1) Mettre en place un cadre législatif et statutaire régissant la sûreté des installations et des activités;
- 2) Créer et pérenniser un organisme de réglementation qui doit être effectivement indépendant des organismes chargés de la promotion des technologies nucléaires ou responsables d'installations ou d'activités, afin qu'il puisse prendre des décisions réglementaires et des mesures coercitives sans subir de pressions en faveur d'intérêts pouvant être contraires à la sûreté;
- 3) Assigner à l'organisme de réglementation la responsabilité de la délivrance des autorisations, de l'examen-évaluation réglementaire, des inspections et des mesures coercitives, et de l'élaboration de principes, de critères, de règlements et de guides de sûreté;
- 4) Conférer à l'organisme de réglementation une autorité et des pouvoirs suffisants et faire en sorte qu'il dispose d'effectifs et de ressources financières adéquats pour s'acquitter des responsabilités qui lui ont été confiées;
- 5) N'assigner à l'organisme de réglementation aucune autre responsabilité qui pourrait compromettre sa mission de réglementation de la sûreté ou entrer en conflit avec elle;
- 6) Prendre des dispositions appropriées sur le plan de l'infrastructure pour le déclassement et la fermeture ou la mise en sûreté des installations, la remise en état des sites, et la gestion sûre du combustible usé et des déchets radioactifs;
- 7) Prendre des dispositions appropriées sur le plan de l'infrastructure pour la sûreté du transport des matières radioactives;
- 8) Mettre en place un réseau efficace de moyens gouvernementaux de réaction et d'intervention en cas d'urgence et veiller à l'état de préparation pour les situations d'urgence;
- 9) Prendre des dispositions adéquates sur le plan de l'infrastructure pour la protection physique dans la mesure où ces dispositions ont une influence sur la sûreté;

- 10) Prendre des dispositions appropriées pour assurer une indemnisation suffisante des tiers en cas d'accident nucléaire ou radiologique, eu égard aux dommages matériels et corporels pouvant résulter d'un tel accident;
- 11) Mettre à disposition, si d'autres organismes ne le font pas, l'infrastructure technologique nécessaire pour garantir la sûreté des installations et des activités.

2.3. La responsabilité première en matière de sûreté doit être assignée à l'exploitant. Celui-ci doit assumer la responsabilité de veiller à la sûreté lors du choix des sites, de la conception, de la construction, de la mise en service, de l'exploitation, du déclassement et de la fermeture ou de la mise en sûreté de ses installations, y compris, s'il y a lieu, de remettre en état les zones contaminées, ainsi que la responsabilité des activités dans le cadre desquelles des matières radioactives sont utilisées, transportées ou manipulées. Les organismes dont les activités génèrent des déchets radioactifs doivent être responsables de la gestion sûre des déchets radioactifs qu'ils produisent. Étant donné que la sûreté du transport des matières radioactives est assurée principalement par l'utilisation d'emballages approuvés, l'expéditeur a pour responsabilité de veiller à ce qu'un emballage approprié soit choisi et utilisé. Le respect des prescriptions imposées par l'organisme de réglementation n'exonère pas l'exploitant de la responsabilité première qui lui incombe en matière de sûreté. Il doit prouver à l'organisme de réglementation qu'il s'est acquitté de cette responsabilité et qu'il continuera de le faire.

LÉGISLATION

2.4. Une législation assurant un contrôle effectif de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique, de la sûreté des déchets radioactifs et de la sûreté du transport doit être promulguée. Cette législation:

- 1) Fixe des objectifs pour protéger les individus, la société et l'environnement contre les risques radiologiques, tant présents que futurs;
- 2) Spécifie les installations, les activités et les matières qui entrent dans son champ d'application ainsi que ce qui est exclu de l'application de telle ou telle de ses dispositions particulières;
- 3) Établit des processus d'autorisation et d'autres processus (comme ceux concernant la notification et l'exemption), eu égard à l'ampleur et à la nature potentielles du risque que présente l'installation ou l'activité, et spécifie les différentes étapes de ces processus;

- 4) Crée un organisme de réglementation ayant les pouvoirs indiqués dans le paragraphe 2.6;
- 5) Prévoit des crédits suffisants pour l'organisme de réglementation;
- 6) Spécifie le processus à suivre pour soustraire une installation ou une activité au contrôle réglementaire;
- 7) Prévoit une procédure pour faire réexaminer les décisions réglementaires et faire appel de ces décisions (sans compromettre la sûreté);
- 8) Pourvoit à la continuité de la responsabilité lorsque des activités sont menées successivement par plusieurs exploitants et à l'enregistrement des transferts de responsabilité;
- 9) Permet la création d'organes consultatifs indépendants chargés de fournir des avis d'experts et des conseils au gouvernement et à l'organisme de réglementation;
- 10) Met en place un mécanisme permettant de mener des activités de recherche-développement dans des domaines importants pour la sûreté;
- 11) Définit les responsabilités pour les dommages nucléaires¹;
- 12) Prévoit l'établissement de garanties financières pour couvrir les responsabilités éventuelles;
- 13) Fixe les responsabilités et les obligations en ce qui concerne les dispositions financières à prendre pour la gestion des déchets radioactifs et le déclassement;
- 14) Définit ce qui constitue une infraction et fixe les sanctions correspondantes;
- 15) Assure l'exécution de toute obligation découlant de traités, de conventions ou d'accords internationaux;
- 16) Définit de quelle manière le public et divers organismes participent au processus réglementaire;
- 17) Spécifie la façon dont, et dans quelle mesure, les nouvelles prescriptions s'appliquent aux installations et activités existantes.

2.5. Si d'autres autorités, qui pourraient ne pas satisfaire aux exigences d'indépendance énoncées dans le point 2 du paragraphe 2.2, participent à la délivrance d'autorisations, il doit être garanti que les prescriptions de sûreté de l'organisme de réglementation restent en vigueur et ne soient pas modifiées au cours du processus réglementaire.

¹ Tels que les définit le Protocole d'amendement de la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires de 1997.

2.6. L'organisme de réglementation a l'autorité nécessaire pour:

- 1) Élaborer des principes et des critères de sûreté;
- 2) Établir des règlements et publier des recommandations;
- 3) Exiger que tout exploitant effectue une évaluation de sûreté;
- 4) Exiger que tout exploitant lui fournisse toutes les informations nécessaires, y compris des informations provenant de ses fournisseurs, même si elles sont confidentielles;
- 5) Délivrer, modifier, suspendre ou annuler les autorisations et en fixer les conditions;
- 6) Exiger qu'un exploitant réévalue systématiquement la sûreté ou l'examine périodiquement pendant la durée de vie d'une installation;
- 7) Pénétrer à tout moment sur un site et dans une installation pour effectuer une inspection;
- 8) Faire respecter les prescriptions réglementaires;
- 9) Communiquer directement avec les autorités gouvernementales supérieures lorsqu'une telle communication est jugée nécessaire pour qu'il remplisse efficacement ses fonctions;
- 10) Obtenir auprès d'organismes ou de personnes du secteur privé ou public les documents et les avis qui peuvent être nécessaires et appropriés;
- 11) Faire connaître au public de façon indépendante ses prescriptions, décisions et opinions ainsi que leurs fondements;
- 12) Mettre à la disposition d'autres organismes gouvernementaux, d'organisations nationales et internationales et du public des informations sur les incidents et les anomalies ainsi que d'autres informations, lorsqu'il y a lieu;
- 13) Entrer en relation et se communiquer avec d'autres organismes gouvernementaux et non gouvernementaux compétents dans des domaines tels que la santé et la sûreté, la protection de l'environnement, la sécurité et le transport des marchandises dangereuses;
- 14) Entrer en relation avec des organismes de réglementation d'autres pays et avec des organisations internationales afin de promouvoir la coopération et l'échange d'informations dans le domaine réglementaire.

3. RESPONSABILITÉS ET FONCTIONS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

3.1. Afin de pouvoir s'acquitter de ses obligations statutaires, l'organisme de réglementation doit définir des politiques, des principes de sûreté et des critères associés servant de base à ses activités réglementaires.

3.2. Pour s'acquitter de ses obligations statutaires, l'organisme de réglementation doit:

- 1) Élaborer, promouvoir ou adopter des règlements et des guides sur lesquels ses activités réglementaires sont fondées;
- 2) Examiner et évaluer les renseignements relatifs à la sûreté soumis par les exploitants avant la délivrance des autorisations et périodiquement au cours de l'exploitation, selon les besoins;
- 3) Pourvoir, sous réserve de toute condition éventuellement applicable, à la délivrance, à la modification, à la suspension ou à l'annulation des autorisations, lesquelles doivent être claires et non ambiguës et qui (sauf s'il en est disposé autrement ailleurs) doivent spécifier:
 - i) Les installations, activités ou inventaires de sources visés par l'autorisation;
 - ii) L'obligation de notifier à l'organisme de réglementation les modifications éventuelles concernant des aspects liés à la sûreté;
 - iii) Les obligations de l'exploitant en ce qui concerne son installation, son matériel, ses sources de rayonnements et son personnel;
 - iv) Toutes limites concernant l'exploitation et l'utilisation (telles que les limites de dose ou de rejet, les niveaux d'intervention ou les limites posées à la durée de l'autorisation);
 - v) Les critères de conditionnement des déchets radioactifs à traiter pour les installations de gestion des déchets existantes ou prévues;
 - vi) Les autres autorisations distinctes que l'exploitant doit obtenir auprès de l'organisme de réglementation;
 - vii) Les obligations en matière de notification des incidents;
 - viii) Les rapports que l'exploitant est tenu de soumettre à l'organisme de réglementation;
 - ix) Les dossiers qui doivent être conservés par l'exploitant et la durée pendant laquelle ils doivent l'être;
 - x) Les dispositions en matière de préparation pour les situations d'urgence.
- 4) Procéder à des inspections réglementaires;
- 5) S'assurer que des mesures correctives sont prises lorsqu'apparaît une situation dangereuse ou potentiellement dangereuse;
- 6) Prendre les mesures coercitives nécessaires en cas de violation des prescriptions en matière de sûreté.

3.3. Afin de s'acquitter de ses responsabilités principales telles qu'elles sont énoncées au paragraphe 3.2, l'organisme de réglementation doit:

- 1) Mettre en place un processus pour donner suite aux demandes, comme celles concernant la délivrance d'une autorisation, accepter une notification, octroyer une exemption ou soustraire une installation ou une activité au contrôle réglementaire;
- 2) Mettre en place un processus permettant de modifier les conditions d'autorisation;
- 3) Donner des indications à l'exploitant sur la préparation et la présentation des évaluations de sûreté ou de toute autre information relative à la sûreté qui est requise;
- 4) Veiller à la protection des informations confidentielles;
- 5) Fournir une justification du rejet d'une demande;
- 6) Communiquer avec d'autres organismes gouvernementaux compétents, des organisations internationales et le public, et leur fournir des informations;
- 7) Faire en sorte que l'expérience d'exploitation soit dûment analysée et que les enseignements à en tirer soient diffusés;
- 8) Faire en sorte que des relevés appropriés concernant la sûreté des installations et des activités soient conservés sous une forme récupérable;
- 9) Veiller à ce que ses principes et critères réglementaires soient adéquats et valides, et tenir compte des normes et des recommandations approuvées à l'échelon international;
- 10) Déterminer les exigences éventuelles concernant la réévaluation systématique ou l'examen périodique de la sûreté et les faire connaître à l'exploitant;
- 11) Donner des conseils au gouvernement sur des questions intéressant la sûreté des installations et des activités;
- 12) S'assurer que le personnel responsable de l'exploitation sûre de l'installation ou de l'activité est compétent;
- 13) S'assurer que l'exploitant gère la sûreté de façon adéquate.

3.4. L'organisme de réglementation doit apporter son concours, donner des conseils et fournir des informations sur des questions de sûreté à d'autres autorités compétentes dans les domaines suivants, si besoin est:

- 1) Protection de l'environnement;
- 2) Santé publique et santé au travail;
- 3) Planification et préparation pour les situations d'urgence;
- 4) Gestion des déchets radioactifs (y compris la définition d'une politique nationale);
- 5) Responsabilité civile (y compris l'application des règlements nationaux et des conventions internationales concernant la responsabilité civile);

- 6) Protection physique et garanties;
- 7) Utilisation de l'eau et consommation des aliments;
- 8) Utilisation des sols et planification;
- 9) Sûreté du transport des marchandises dangereuses.

3.5. L'organisme de réglementation peut également avoir des fonctions supplémentaires, dont les suivantes:

- 1) Procéder à une surveillance radiologique indépendante dans les installations nucléaires et à proximité;
- 2) Effectuer de façon indépendante des essais et des mesures destinées au contrôle de la qualité;
- 3) Entreprendre, coordonner et surveiller des activités de recherche-développement sur la sûreté à l'appui de ses fonctions réglementaires;
- 4) Assurer des services de surveillance du personnel et procéder à des examens médicaux;
- 5) Assurer une surveillance en matière de non-prolifération nucléaire;
- 6) Assurer le contrôle réglementaire en matière de sécurité industrielle.

L'organisme de réglementation doit veiller, lorsqu'il s'acquitte de telles fonctions, à éviter qu'elles n'entrent en conflit avec ses principales fonctions réglementaires et à ce que la responsabilité première en matière de sûreté incombant à l'exploitant ne soit pas réduite.

4. ORGANISATION DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

4.1. L'organisme de réglementation doit être structuré de telle sorte qu'il puisse s'acquitter de ses responsabilités et de ses fonctions de manière efficace et rationnelle. Il doit avoir une structure organique et une taille en rapport avec l'ampleur et la nature des installations et des activités qu'il doit réglementer, et il doit se voir accorder les ressources adéquates et les pouvoirs nécessaires pour s'acquitter de ses responsabilités. Comme sa structure et sa taille dépendent de nombreux facteurs, il n'est pas opportun d'imposer un modèle d'organisation unique. Sa place dans l'organigramme gouvernemental et l'autorité à laquelle il rend compte doivent lui assurer une réelle indépendance par rapport aux organisations ou aux organes qui sont chargés de la promotion des technologies liées

au nucléaire ou aux rayonnements ou qui sont responsables d'installations ou d'activités.

4.2. Si l'organisme de réglementation se compose de plusieurs autorités, des dispositions efficaces doivent être prises pour que les responsabilités et les fonctions réglementaires soient clairement définies et coordonnées de manière à éviter d'éventuelles omissions ou d'inutiles chevauchements et à ne pas imposer des prescriptions contradictoires à l'exploitant. Les principales fonctions (examen-évaluation, inspection et coercition) doivent être organisées de manière à assurer la cohérence ainsi que le retour et l'échange d'informations nécessaires. En outre, les autorités responsables des différentes disciplines concernées par le processus réglementaire, par exemple celles qui sont chargées de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique, de la sûreté des déchets radioactifs et de la sûreté du transport, doivent faire l'objet d'une coordination efficace.

4.3. Si l'organisme de réglementation n'est pas entièrement autonome dans tous les domaines techniques ou fonctionnels nécessaires pour s'acquitter de ses responsabilités en matière d'examen-évaluation ou d'inspection, il doit faire appel à des consultants, selon les besoins. Des dispositions doivent être prises pour faire en sorte que, d'où qu'ils viennent (organismes d'appui spécialisés, universités, consultants privés), ces consultants soient effectivement indépendants de l'exploitant. Si cela n'est pas possible, l'organisme de réglementation pourra demander des conseils ou une assistance à d'autres États ou à des organisations internationales dont les compétences dans le domaine considéré sont solides et reconnues.

4.4. Le recours à des consultants n'exonère l'organisme de réglementation d'aucune de ses responsabilités. En particulier, il ne doit pas déléguer la responsabilité qui lui incombe de prendre des décisions et de faire des recommandations.

4.5. L'organisme de réglementation doit prendre des dispositions appropriées pour assurer une approche systématique en matière de gestion de la qualité couvrant l'éventail complet des responsabilités et des fonctions assumées.

PERSONNEL ET FORMATION DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

4.6. L'organisme de réglementation doit employer un nombre suffisant de personnes ayant les qualifications, l'expérience et les compétences nécessaires

pour lui permettre de s'acquitter de ses fonctions et de ses responsabilités. Il est probable que certains postes auront un caractère spécialisé et que d'autres exigeront des compétences plus générales. L'organisme de réglementation doit acquérir et conserver les compétences voulues pour juger de manière globale la sûreté des installations et des activités et pour prendre les décisions réglementaires nécessaires.

4.7. Afin de faire en sorte que les qualifications voulues soient acquises et que des niveaux adéquats de compétence soient atteints et maintenus, l'organisme de réglementation doit veiller à ce que les membres de son personnel participent à des programmes de formation bien définis. Cette formation devrait être telle que le personnel soit au courant des innovations technologiques et des nouveaux principes et concepts en matière de sûreté.

4.8. Aux fins de son propre examen-évaluation de renseignements relatifs à la sûreté soumis par l'exploitant, l'organisme de réglementation ne doit pas se fonder uniquement sur une éventuelle évaluation de la sûreté que des consultants ont effectuée pour lui ni sur celle réalisée par l'exploitant. Il devra donc employer à temps plein du personnel capable soit d'effectuer des examens-évaluations réglementaires, soit de juger toute évaluation que des consultants ont effectuée pour lui.

ORGANES CONSULTATIFS

4.9. Le gouvernement ou l'organisme de réglementation peut décider de donner une structure officielle aux processus grâce auxquels des avis d'experts sont fournis à l'organisme de réglementation; de nombreux facteurs déterminent s'il est nécessaire de créer ou non des organes consultatifs officiels. S'il est jugé nécessaire de créer de tels organes à titre temporaire ou permanent, ceux-ci doivent donner des avis indépendants. Ces avis peuvent être techniques ou non techniques (par exemple avis sur des questions d'éthique que soulève l'utilisation des rayonnements en médecine). Les avis éventuellement fournis n'exonèrent pas l'organisme de réglementation de sa responsabilité de prendre des décisions et de faire des recommandations.

RELATIONS AVEC L'EXPLOITANT

4.10. Un climat de compréhension et de respect mutuels entre l'organisme de réglementation et l'exploitant ainsi que des contacts francs, ouverts et néanmoins formels doivent être encouragés.

COOPÉRATION INTERNATIONALE

4.11. La sûreté des installations et des activités est une préoccupation internationale. Plusieurs conventions internationales concernant divers aspects de la sûreté sont en vigueur. Les autorités nationales doivent, le cas échéant avec le concours de l'organisme de réglementation, prendre des dispositions pour échanger, à l'échelon bilatéral ou régional, des informations relatives à la sûreté avec les pays voisins et d'autres pays intéressés ainsi qu'avec les organismes intergouvernementaux compétents, à la fois pour s'acquitter de leurs responsabilités en matière de sûreté et pour promouvoir la coopération.

5. ACTIVITÉS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

5.1. Les principales fonctions de l'organisme de réglementation, telles qu'elles sont décrites dans le paragraphe 3.2, sont exercées dans le cadre de la législation nationale, et en dépendent. Le processus réglementaire se poursuit pendant la totalité du cycle de vie d'une installation ou la durée d'une activité. Les activités d'autorisation, d'examen-évaluation, d'inspection et de coercition constitueront les tâches dont doit s'acquitter quotidiennement un organisme de réglementation établi. D'autres tâches telles que l'élaboration, la mise à jour ou l'adoption de principes, de règlements et de guides de sûreté seront entreprises moins fréquemment.

5.2. Toutes les installations et activités doivent faire l'objet d'une autorisation, d'une notification ou d'une exemption préalable. Des activités d'un type particulier peuvent également être autorisées en principe, à condition qu'elles soient exécutées de façon strictement conforme à des règlements techniques détaillés

(comme l'expédition courante de matières radioactives dans des colis approuvés en vertu de règlements détaillés concernant la sûreté du transport).

AUTORISATION

5.3. Avant de délivrer une autorisation, il faut demander au requérant de soumettre un dossier de sûreté détaillé qui sera examiné et évalué par l'organisme de réglementation conformément à des procédures clairement définies. L'étendue du contrôle effectué doit être en rapport avec l'ampleur et la nature potentielles du risque. Ainsi, un appareil de radiographie dentaire devra peut-être simplement être enregistré auprès de l'organisme de réglementation, alors qu'un processus d'autorisation en plusieurs étapes pourra être nécessaire pour un dépôt de déchets radioactifs.

5.4. L'organisme de réglementation doit publier des recommandations en ce qui concerne la présentation et le contenu des documents devant être présentés par l'exploitant à l'appui des demandes d'autorisation. L'exploitant doit être tenu de soumettre à l'organisme de réglementation ou de mettre à sa disposition, dans des délais convenus, toutes les informations qui sont spécifiées ou demandées. Dans le cas d'installations complexes (comme une centrale nucléaire), le processus d'autorisation peut comprendre plusieurs étapes et prévoir des points d'arrêt, des permis séparés ou des licences pour chacune d'entre elles. En pareil cas, chaque étape du processus doit faire l'objet d'un examen-évaluation pour lequel il sera tenu compte du retour d'information des étapes précédentes.

5.5. L'examen-évaluation réglementaire conduira à une série de décisions réglementaires. À un certain stade du processus d'autorisation, l'organisme de réglementation doit prendre des décisions officielles qui se traduiront:

- 1) Soit par la délivrance d'une autorisation qui, s'il y a lieu, soumet les activités ultérieures de l'exploitant à des conditions ou à des limites;
- 2) Soit par le refus d'une telle autorisation.

L'organisme de réglementation doit consigner expressément les raisons de ces décisions.

5.6. Tout amendement, renouvellement, suspension ou annulation ultérieur de l'autorisation doit être effectué conformément à une procédure clairement définie et établie. Cette procédure doit notamment exiger que les demandes de renouvellement ou d'amendement des autorisations soient présentées en temps utile.

Dans le cas d'un amendement et d'un renouvellement, l'examen-évaluation réglementaire correspondant doit être cohérent avec les exigences du paragraphe 5.3.

EXAMEN-ÉVALUATION

5.7. Pour effectuer l'examen-évaluation, il faut tenir compte du stade du processus réglementaire et de l'ampleur et de la nature potentielles du risque que présente une installation ou une activité particulière.

5.8. Dans le cadre de ses activités d'examen-évaluation, l'organisme de réglementation doit définir et faire connaître à l'exploitant les principes et les critères associés sur lesquels reposent ses avis et ses décisions.

5.9. L'examen-évaluation est avant tout fondé sur les informations fournies par l'exploitant. Un examen-évaluation approfondi des renseignements techniques présentés par l'exploitant doit être effectué par l'organisme de réglementation afin de déterminer si l'installation ou l'activité satisfait aux objectifs, aux principes et aux critères de sûreté pertinents. Pour cela, l'organisme de réglementation doit assimiler la conception de l'installation ou des équipements, les éléments de sûreté sur lesquels reposent la conception et les principes d'exploitation proposés par l'exploitant, afin de se convaincre que:

- 1) Les informations disponibles démontrent la sûreté de l'installation ou de l'activité envisagée;
- 2) Les informations présentées par l'exploitant sont précises et suffisantes pour permettre de confirmer le respect des prescriptions réglementaires;
- 3) Les solutions techniques, en particulier si elles sont nouvelles, sont éprouvées ou ont été validées par l'expérience ou des essais, ou les deux, et peuvent permettre d'atteindre le niveau de sûreté requis.

5.10. L'organisme de réglementation doit établir son propre programme d'examen-évaluation des installations et activités. Il doit suivre, selon les cas, toutes les étapes du développement d'une installation ou d'une activité, depuis le choix du site jusqu'au déclassement et à la fermeture ou à la mise en sûreté, en passant par la conception, la construction, la mise en service et l'exploitation. Des prescriptions supplémentaires concernant l'examen-évaluation d'une centrale nucléaire sont présentées dans l'appendice.

5.11. Toute modification des aspects intéressant la sûreté d'une installation ou d'une activité (ou qui a une influence indirecte mais importante sur des aspects

liés à la sûreté) doit faire l'objet d'un examen-évaluation pour lequel il sera tenu compte de l'ampleur et de la nature potentielles du risque associé.

INSPECTION ET COERCITION

5.12. Les activités d'inspection et de coercition réglementaires doivent couvrir tous les domaines de responsabilité réglementaire. L'organisme de réglementation doit effectuer des inspections pour s'assurer que l'exploitant respecte les conditions fixées, par exemple dans l'autorisation ou les règlements. En outre, il doit tenir compte, s'il y a lieu, des activités des fournisseurs de services et de produits de l'exploitant. Des mesures coercitives doivent être appliquées si nécessaire par l'organisme de réglementation si les conditions et les prescriptions ne sont pas respectées ou si l'on s'en est écarté.

5.13. Les inspections et les mesures coercitives réglementaires ont principalement pour but de faire en sorte que:

- 1) Les installations, le matériel et l'exécution du travail satisfassent à toutes les prescriptions applicables;
- 2) La documentation et les instructions pertinentes soient valides et qu'elles soient respectées;
- 3) Les personnes employées par l'exploitant (y compris les sous-traitants) possèdent les compétences nécessaires pour s'acquitter efficacement de leurs tâches;
- 4) Les insuffisances et les écarts soient recensés et qu'ils soient corrigés ou justifiés sans retard indu;
- 5) Les enseignements éventuels soient identifiés et portés, s'il y a lieu, à la connaissance d'autres exploitants, des fournisseurs et de l'organisme de réglementation;
- 6) L'opérateur gère la sûreté de façon appropriée.

Les inspections réglementaires ne doivent aucunement diminuer la responsabilité première incombant à l'exploitant en matière de sûreté ni se substituer aux activités de contrôle, de supervision et de vérification que celui-ci doit effectuer.

Inspection

5.14. L'organisme de réglementation doit mettre en place un programme d'inspection planifié et systématique. L'étendue des activités d'inspection

menées dans le cadre du processus réglementaire dépendra de l'ampleur et de la nature potentielles du risque lié à l'installation ou à l'activité.

5.15. L'inspection par l'organisme de réglementation, annoncée ou inopinée, doit être une activité permanente. Si l'organisme de réglementation fait appel aux services de consultants pour les inspections, il doit prendre la responsabilité des éventuelles mesures fondées sur ces inspections.

5.16. En plus de ses activités d'inspection régulières, l'organisme de réglementation doit entreprendre des inspections à bref délai de préavis si un événement anormal justifie une enquête immédiate. Ces inspections réglementaires ne réduisent aucunement la responsabilité qui incombe à l'exploitant d'enquêter immédiatement sur un tel événement.

5.17. Les inspecteurs de l'organisme réglementaire sont tenus d'établir des rapports sur leurs activités d'inspection et leurs conclusions, lesquels alimentent le retour d'expérience du processus réglementaire.

Coercition

5.18. Les mesures coercitives visent à remédier à l'inobservation de conditions et de prescriptions précises. Ces mesures doivent être en rapport avec la gravité de l'inobservation. Il y a donc différents types de mesures coercitives, des avertissements écrits aux amendes et, en dernier recours, au retrait de l'autorisation. Dans tous les cas, l'opérateur est tenu de remédier à l'inobservation, de procéder à une enquête approfondie dans des délais convenus et de prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher que cette inobservation ne se reproduise. L'organisme de réglementation doit s'assurer que l'exploitant a effectivement pris des mesures correctives.

5.19. Des écarts par rapport aux prescriptions ou des infractions à ces dernières ainsi que des situations laissant à désirer mais qui n'ont qu'une importance mineure pour la sûreté peuvent être constatés dans des installations ou pendant des activités. En pareil cas, l'organisme de réglementation doit adresser par écrit à l'exploitant un avertissement ou une instruction qui devra préciser la nature et la base réglementaire de chaque infraction et spécifier le délai accordé pour y remédier.

5.20. S'il est manifeste que le niveau de sûreté a baissé, ou en cas de violation grave qui, de l'avis de l'organisme de réglementation, crée un danger radiologique imminent pour les travailleurs, le public ou l'environnement,

l'organisme de réglementation doit enjoindre à l'exploitant de réduire ses activités et de prendre toute autre mesure nécessaire pour rétablir un niveau de sûreté satisfaisant.

5.21. En cas d'inobservation continue, persistante ou extrêmement grave ou de rejet important de matières radioactives dans l'environnement résultant d'un mauvais fonctionnement ou d'une détérioration de l'installation, l'organisme de réglementation doit donner pour instruction à l'exploitant de réduire ses activités et peut suspendre ou annuler l'autorisation. L'exploitant doit être sommé de remédier à toute situation dangereuse.

5.22. Toutes les mesures coercitives qui ont été décidées doivent être confirmées par écrit à l'exploitant.

5.23. L'organisme de réglementation doit déterminer dans quelle mesure ses inspecteurs sont habilités à prendre des mesures coercitives sur place.

5.24. Si les inspecteurs n'ont pas été personnellement habilités à prendre des mesures coercitives sur place, la transmission des informations à l'organisme de réglementation doit se faire en fonction de l'urgence de la situation, de sorte que les mesures nécessaires puissent être prises en temps voulu; ces informations doivent être transmises immédiatement si les inspecteurs estiment qu'il y a un risque pour la santé et la sûreté des travailleurs ou du public ou que l'environnement est menacé.

ÉLABORATION DE RÈGLEMENTS ET DE GUIDES

5.25. Le système d'élaboration des règlements et des guides doit être choisi de façon à respecter le système juridique de l'État et être adapté à la nature et à l'ampleur des installations et des activités à réglementer. Lorsque les règlements ne sont pas publiés par l'organisme de réglementation, les mécanismes législatifs et gouvernementaux doivent faire en sorte qu'ils soient élaborés et approuvés dans des délais appropriés.

5.26. L'objectif principal des règlements est de fixer des prescriptions que tous les exploitants doivent respecter. Ces règlements fournissent un cadre de référence pour les conditions et les prescriptions plus détaillées devant être incluses dans les autorisations individuelles.

5.27. Des guides, de nature non contraignante, indiquant comment se conformer aux règlements, doivent être établis si nécessaire. Ces guides peuvent également fournir des renseignements sur les données et les méthodes à utiliser pour déterminer si la conception est adéquate et sur les analyses et les divers documents que l'exploitant doit fournir à l'organisme de réglementation.

5.28. Lorsqu'il élabore des règlements et des guides, l'organisme de réglementation doit tenir compte des observations faites par les parties intéressées et du retour d'expérience. Il doit également être tenu dûment compte des normes et des recommandations internationalement reconnues, telles que les normes de sûreté de l'AIEA.

6. INFRASTRUCTURE SPÉCIFIQUE

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

6.1. Afin de pouvoir tirer parti de façon sûre des avantages que procure l'exploitation des technologies nucléaires et des technologies liées aux rayonnements, les gouvernements doivent prévoir un régime réglementaire efficace et une infrastructure d'appui appropriée. Le régime réglementaire a fait l'objet des sections précédentes de la présente publication. Les prescriptions relatives à l'infrastructure d'appui sont énoncées dans la présente section.

INFRASTRUCTURE POUR LA PRÉPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE

6.2. Malgré toutes les précautions qui sont prises lors de la conception et de l'exploitation d'installations nucléaires et de la conduite d'activités nucléaires, il est toujours possible qu'une défaillance ou un accident conduise à une situation d'urgence. Parfois, ces événements peuvent donner lieu, à l'intérieur d'installations et/ou dans le domaine public, à un rejet de matières radioactives pouvant nécessiter une intervention d'urgence. Il peut s'agir aussi d'accidents de transport. Des dispositions adéquates doivent être prises aux échelons local et national et, si un accord est intervenu entre les États, à l'échelon international, pour se préparer à faire face à ces situations d'urgence.

6.3. La préparation des mesures d'intervention à prendre éventuellement à l'intérieur ou à l'extérieur d'installations, ou ailleurs sous le contrôle de

l'exploitant, relève du processus réglementaire. Le gouvernement doit s'assurer que les autorités compétentes disposent des moyens nécessaires et qu'elles prennent des dispositions pour faire face aux conséquences éventuelles d'accidents dans le domaine public, que ces accidents se produisent à l'intérieur des frontières nationales ou au-delà. Ces préparatifs doivent inclure les mesures à prendre pendant et après une situation d'urgence.

6.4. La nature et l'étendue des dispositions d'urgence doivent être en rapport avec l'ampleur et la nature du risque que présente l'installation ou l'activité.

6.5. Les dispositions d'urgence doivent notamment préciser de façon claire qui est responsable de la notification et de la prise des décisions. Elles doivent assurer une interface efficace entre l'exploitant et les autorités compétentes et prévoir des moyens de communication efficaces. Les dispositions prises par toutes les parties doivent faire l'objet d'exercices périodiques auxquels l'organisme de réglementation assiste chaque fois que cela est utile.

6.6. Lors de la planification pour les situations d'urgence ou lorsqu'une telle situation se produit, l'organisme de réglementation doit faire fonction de conseiller en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection auprès du gouvernement et des autorités compétentes.

INFRASTRUCTURE DE GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

6.7. Les déchets radioactifs produits par des installations et des activités nucléaires peuvent nécessiter une attention spéciale, en particulier en raison des longues périodes qui peuvent s'écouler et des différentes organisations qui peuvent intervenir entre leur production, leur stockage définitif et la fermeture du site de stockage. La continuité de la chaîne de responsabilité entre les organisations concernées doit être assurée. Par conséquent, des politiques nationales et des stratégies d'application concernant la gestion sûre des déchets radioactifs doivent être élaborées, conformément aux objectifs et aux principes énoncés dans la publication de la catégorie «Fondements de la sûreté» de l'AIEA intitulée «Principes de gestion des déchets radioactifs» [4]. Ces stratégies doivent tenir compte de la diversité des types de déchets radioactifs et être en rapport avec les caractéristiques radiologiques des déchets. L'organisme de réglementation doit veiller à ce qu'un dispositif approprié de classement des déchets soit mis en place.

6.8. Avant d'autoriser des activités qui produisent des déchets radioactifs ou des installations de gestion des déchets radioactifs, l'organisme de réglementation doit veiller à ce qu'il soit dûment tenu compte des relations d'interdépendance entre toutes les étapes de la production et de la gestion de ces déchets. En planifiant la gestion des déchets radioactifs, il faut tenir compte de tous les aspects et de tous les besoins concernant la sûreté à chacune des différentes étapes et du fait que les décisions prises au sujet de l'une de ces étapes peuvent exclure le recours à d'autres solutions ou avoir d'autres conséquences importantes pour d'autres étapes. Aucune étape ne doit être envisagée isolément.

6.9. Avant d'autoriser des activités qui produisent des déchets radioactifs, l'organisme de réglementation doit veiller à ce que:

- 1) La mise en place des moyens nécessaires pour le traitement et l'entreposage des déchets radioactifs prévus soit dûment prise en considération;
- 2) Les déchets traités et les colis de déchets soient compatibles avec la nature et la durée prévues de l'entreposage, compte tenu de la stratégie retenue pour la surveillance régulière des déchets et de la nécessité de pouvoir récupérer les déchets entreposés en vue de leur traitement ultérieur ou de leur stockage définitif.

6.10. Le gouvernement doit veiller à ce que des dispositions adéquates soient prises pour assurer l'entreposage et le stockage définitif sûrs des déchets radioactifs. Les responsabilités doivent être définies et attribuées de manière à assurer que tout transfert de responsabilité concernant ces déchets soit géré de façon adéquate.

6.11. Le gouvernement doit faire en sorte que les règlements prévoient l'établissement d'un inventaire des déchets radioactifs actuels et prévus indiquant notamment leur emplacement, les radionucléides qu'ils contiennent et leurs autres propriétés physiques et chimiques importantes pour leur gestion sûre, et des dispositions visant à éviter et à réduire la production de déchets radioactifs et à promouvoir la réutilisation et le recyclage des équipements et des matières ainsi que la réutilisation des bâtiments.

6.12. Si un contrôle institutionnel est jugé nécessaire après la fermeture d'un dépôt, la responsabilité d'assurer ce contrôle doit être clairement assignée.

6.13. Le gouvernement doit faire en sorte que des programmes appropriés de recherche-développement concernant le stockage définitif des déchets radioactifs et en particulier leur sûreté à long terme soient mis en œuvre.

INFRASTRUCTURE D'INTERVENTION

6.14. Les installations et les activités nucléaires et celles liées aux rayonnements donneront lieu à une certaine radioexposition. Celle-ci peut être maîtrisée de façon sûre grâce à des mesures prises au stade de la conception et de l'exploitation. Dans certaines circonstances, il peut néanmoins être nécessaire d'intervenir pour réduire ou éviter une exposition ou un risque d'exposition imputable à un accident, à une pratique ancienne ou ne faisant pas l'objet d'un contrôle adéquat, ou à des rayonnements naturels d'une intensité inhabituelle. En pareil cas, le gouvernement doit désigner des organismes qui devront prendre la responsabilité de la mise en place des dispositifs d'intervention nécessaires pour que des mesures correctives soient prises en vue de protéger le public, les travailleurs et l'environnement. Les organismes d'intervention devront disposer des moyens et des pouvoirs nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions.

6.15. L'organisme de réglementation doit contribuer au processus d'intervention si nécessaire. Cette contribution peut consister à donner des avis au gouvernement ou à assurer le contrôle réglementaire des activités d'intervention.

6.16. Des principes et des critères régissant les mesures d'intervention doivent être établis et l'organisme de réglementation doit fournir les avis éventuellement nécessaires à cet égard.

INFRASTRUCTURE POUR LES SERVICES

6.17. L'obtention d'un haut niveau de sûreté nucléaire, de sûreté radiologique, de sûreté des déchets et de sûreté du transport dans les États est subordonnée à deux facteurs: que les exploitants s'acquittent de leur responsabilité première de veiller à la sûreté de leurs installations et de leurs activités et que l'organisme de réglementation soit compétent, efficace et doté de moyens suffisants. Cela sera grandement facilité par l'existence d'une infrastructure d'appui adéquate pour les activités liées à l'énergie nucléaire, aux rayonnements, aux déchets radioactifs et au transport. Le gouvernement et, s'il y a lieu, les organismes concernés doivent donc étudier et satisfaire en particulier les besoins dans les domaines suivants:

- 1) Formation théorique et pratique;
- 2) Services de dosimétrie;
- 3) Services d'étalonnage et de radioanalyse;

- 4) Matériel de secours spécial;
- 5) Moyens médicaux appropriés;
- 6) Coopération internationale.

Appendice

EXAMEN-ÉVALUATION PENDANT LE CYCLE DE VIE D'UNE CENTRALE NUCLÉAIRE

A.1. Avant de délivrer le permis de construire pour une centrale nucléaire, l'organisme de réglementation doit examiner et évaluer:

- 1) La compétence du requérant/titulaire de l'autorisation et sa capacité de satisfaire aux exigences de l'autorisation ou de la licence;
- 2) Les caractéristiques du site, afin de confirmer l'acceptabilité du site, et les données correspondantes utilisées dans la conception de la centrale proposée;
- 3) La conception générale de la centrale proposée, afin de confirmer qu'elle peut satisfaire aux exigences de sûreté;
- 4) L'organisation et les programmes du requérant/titulaire de l'autorisation et des vendeurs en matière d'assurance de la qualité;
- 5) Les caractéristiques de conception en matière de protection physique qui sont importantes pour la sûreté;
- 6) Les plans ou programmes de recherche-développement liés à la démonstration de la conception, s'il y a lieu;
- 7) Les dispositions relatives au déclassé et à la gestion des déchets radioactifs.

A.2. Pendant la construction, l'organisme de réglementation doit examiner et évaluer:

- 1) D'une manière systématique le développement de la conception de la centrale telle qu'elle ressort des documents de sûreté présentés par le requérant/titulaire de l'autorisation conformément à un programme convenu;
- 2) L'avancement des programmes de recherche-développement relatifs à la démonstration de la conception, s'il y a lieu.

A.3. Avant le début des essais de mise en service, l'organisme de réglementation doit examiner et évaluer le programme d'essais de mise en service et, s'il y a lieu, établir des points d'arrêt pour l'examen-évaluation.

A.4. Avant de délivrer l'autorisation de charger le combustible nucléaire ou de procéder à la première divergence, l'organisme de réglementation doit achever l'examen-évaluation:

- 1) De la conception de la centrale «telle que construite»;
- 2) Des résultats des essais de mise en service non nucléaires;
- 3) Des limites et conditions d'exploitation à respecter pendant les essais de mise en service;
- 4) Des dispositions relatives à la protection radiologique;
- 5) Du caractère adéquat des instructions et procédures de conduite, en particulier des principales procédures administratives, des procédures générales de conduite et des procédures de conduite en cas d'urgence;
- 6) Des systèmes de relevés et de rapports;
- 7) Des dispositions prévues pour assurer la formation et la qualification du personnel de la centrale, y compris les dotations en effectifs et l'aptitude au travail;
- 8) De l'organisation et du programme en matière d'assurance de la qualité aux fins de l'exploitation;
- 9) De la préparation aux situations d'urgence sur le site et en dehors du site;
- 10) Des mesures de comptabilité des matières nucléaires et radioactives;
- 11) Du caractère adéquat des dispositions de protection physique importantes pour la sûreté;
- 12) Des dispositions relatives aux essais périodiques, à l'entretien, à l'inspection, au contrôle des modifications et à la surveillance.

A.5. Avant de délivrer l'autorisation d'exploiter à pleine puissance, l'organisme de réglementation doit achever l'examen-évaluation:

- 1) Des résultats des essais de mise en service;
- 2) Des limites et conditions d'exploitation.

A.6. Au cours de l'exploitation de la centrale, il peut être nécessaire, en raison du retour d'information sur l'expérience d'exploitation, de l'évolution de la technologie des réacteurs, de modifications que l'exploitant propose d'apporter à la centrale ou de nouvelles prescriptions réglementaires, d'apporter des changements aux limites et conditions d'exploitation ou de procéder à des modifications importantes liées à la sûreté. L'organisme de réglementation doit examiner et évaluer les changements ou modifications ainsi proposés avant de les autoriser.

A.7. Au cours de l'exploitation d'une centrale nucléaire, l'organisme de réglementation peut exiger qu'il soit procédé à un réexamen périodique de la sûreté. En pareil cas, il doit d'abord examiner et évaluer la stratégie de l'exploitant et les facteurs liés à la sûreté qu'il faut évaluer. Il doit ensuite examiner et évaluer les résultats de l'examen périodique de la sûreté après sa réalisation.

A.8. Avant d'autoriser le déclassement de la centrale nucléaire, l'organisme de réglementation doit examiner et évaluer les procédures proposées sous l'angle de la sûreté nucléaire et radiologique et de la sûreté de la gestion des déchets radioactifs.

RÉFÉRENCES

- [1] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, 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, Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements, collection Sécurité n° 115, AIEA, Vienne (1997).
- [2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Règlement de transport des matières radioactives (édition de 1996 (révisée)), collection Normes de sûreté n° TS-R-1 (ST-1, révisée), AIEA , Vienne (2002).
- [3] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La sûreté des installations nucléaires, collection Sécurité n° 110, AIEA, Vienne (1993).
- [4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Principes de gestion des déchets radioactifs, collection Sécurité n° 111-F, AIEA, Vienne (1996).
- [5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Protection radiologique et sûreté des sources de rayonnements, collection Sécurité n° 120, AIEA, Vienne (1996).

GLOSSAIRE

autorisation. Permission accordée par écrit à un exploitant par un organisme de réglementation ou un autre organisme gouvernemental pour exécuter des activités spécifiées. Il peut s'agir par exemple d'une licence, d'un certificat, d'un enregistrement, etc.

contrôle institutionnel. Contrôle d'un site où des déchets radioactifs sont présents par une autorité ou un organisme désigné conformément à la législation d'un pays. Ce contrôle peut être actif (mesures, surveillance, action corrective) ou passif (contrôle de l'utilisation des terres) et peut être pris en compte dans la conception d'une installation nucléaire (par exemple un dépôt à proximité de la surface).

exploitant. Tout organisme ou personne qui a demandé ou obtenu une autorisation et/ou qui est responsable de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique, de la sûreté des déchets ou de la sûreté du transport lors de l'exécution d'activités ou en ce qui concerne toute installation nucléaire ou source de rayonnements ionisants. Il peut s'agir notamment de particuliers, d'organismes gouvernementaux, d'expéditeurs ou de transporteurs, de titulaires d'autorisations, d'hôpitaux, de travailleurs indépendants, etc.

inspection réglementaire. Examen, observation, mesure ou essai fait par l'organisme de réglementation ou en son nom pour évaluer les structures, les systèmes, les composants et les matériaux, ainsi que les opérations, les procédés, les procédures et la compétence du personnel.

installations et activités. Appellation générique englobant les installations nucléaires, les utilisations de toutes les sources de rayonnements ionisants, toutes les activités de gestion des déchets radioactifs, le transport des matières radioactives et toute autre pratique ou situation qui pourrait entraîner l'exposition de personnes à des rayonnements émis par des sources naturelles ou artificielles.

organisme de réglementation. Autorité ou réseau d'autorités que le gouvernement d'un État a investie(s) de pouvoirs juridiques pour diriger le processus de réglementation, y compris pour délivrer les autorisations, et donc pour réglementer la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets et la sûreté du transport. L'organisme national chargé de régle-

menter la sûreté du transport des matières radioactives est inclus dans cette définition.

sûreté. Obtention de conditions d'exploitation correctes, prévention des accidents ou l'atténuation de leurs conséquences, avec pour résultat la protection des travailleurs, du public et de l'environnement contre des risques radiologiques indus.

PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À LA RÉVISION DU TEXTE

Campbell, R.J.	Agence internationale de l'énergie atomique
Crawford, I.F.	Health and Safety Executive (Royaume-Uni)
Kawakami, Y.	Institut de recherche sur l'énergie atomique du Japon (Japon)
Koponen, H.	Centre finlandais de sûreté radiologique et nucléaire (Finlande)
Lacey, D.	Agence internationale de l'énergie atomique
Metcalf, P.	Conseil de sûreté nucléaire (Afrique du Sud)
Olariu, S.	Commission nationale de contrôle des activités nucléaires (Roumanie)
Scherrer, J.	Direction de la sûreté des installations nucléaires (DSIN) (France)

ORGANES CONSULTATIFS POUR L'APPROBATION DES NORMES DE SÛRETÉ

Comité consultatif pour les normes de sûreté nucléaire

Allemagne: Wendling, R.D., Sengewein, H., Krüger, W.; *Belgique:* Govaerts, P. (Président); *Brésil:* da Silva, A.J.C.; *Canada:* Wigfull, P.; *Chine:* Lei, Y.; Zhao, Y.; *Corée (République de):* Moon, P.S.H.; *États-Unis d'Amérique:* Morris, B.M.; *Fédération de Russie:* Baklushin, R.P.; *Finlande:* Salminen, P.; *France:* Saint Raymond, P.; *Inde:* Venkat Raj, V.; *Japon:* Tobioka, T.; *Pays Bas:* Versteeg, J., de Munk, P.; *République tchèque:* Štuller, J.; *Royaume-Uni:* Willby, C., Pape, R.P.; *Suède:* Viktorsson, C., Jende, E.; *AEN/OCDE:* Frescura, G., Royen, J.; *AIEA:* Lacey, D.J. (Coordonnateur).

Comité consultatif pour les normes de sûreté radiologique

Afrique du Sud: Olivier, J.H.I.; *Allemagne:* Landfermann, H.-H.; *Canada:* Measures, M.; *Chine:* Ziqiang, P.; *Espagne:* Butragueño, J.L.; *États-Unis d'Amérique:* Cool, D.A.; *Fédération de Russie:* Kutkov, V.A.; *France:* Pieckowski, J.; *Ghana:* Fletcher, J.J.; *Irlande:* Turvey, F.J.; *Japon:* Matsumoto, Y.; *Royaume-Uni:* Creswell, L. (Président); *Suisse:* Jeschki, W.; *Ukraine:* Rudy, C.G.; *AEN/OCDE:* Lazo, E., Ilari, O.; *AIEA:* Mason, C. (Coordonnateur); *CE:* Fraser, G.; *CIPR:* Valentin, J.; *OIT:* Niu, S.; *OMS:* Souchkevitch, G.; *OPS:* Borrás, C.

Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives au transport

Allemagne: Collin, F.W. (Président), Cosack, M.; *Argentine:* Lopez Vietri, J.; *Australie:* Mountford-Smith, T.; *Belgique:* Cottens, E.; *Brésil:* Xavier, A.-M., Mezrahi, A.; *Canada:* Taylor, M., Reed, J.; *Chili:* Basaez, H.; *Égypte:* El-Shinawy, M.R.K.; *États-Unis d'Amérique:* Roberts, A.I., Boyle, R.; *Fédération de Russie:* Ershov, V.N.; *France:* Devillers, C., Sert, G.; *Hongrie:* Golder, F.; *Israël:* Levin, I.; *Italie:* Trivelloni, S.; *Japon:* Kawai, H., Watanabe, K.; *Pays-Bas:* van Halem, H.; *Pologne:* Pawlak, A.; *Royaume-Uni:* Blackman, D.; *Suède:* Pettersson, B.G.; *AIEA:* Rawl, R. (Coordonnateur).

Comité consultatif pour les normes de sûreté relatives aux déchets

Afrique du Sud: Metcalf, P. (Président); *Allemagne*: von Dobschütz, P.; *Argentine*: Siraky, G.; *Canada*: Ferch, R.; *Corée (République de)*: Park, S.; *Chine*: Luo, S.; *Espagne*: Gil López, E.; *États-Unis d'Amérique*: Huizenga, D.; *Fédération de Russie*: Poliakov, A.; *France*: Brigaud, O.; *Japon*: Kuwabara, Y.; *Mexique*: Ortiz Magana, R.; *Royaume-Uni*: Brown, S.; *Suède*: Norrby, S.; *AEN/OCDE*: Riotte, H.; *AIEA*: Delattre, D. (Coordonnateur).

Commission consultative pour les normes de sûreté

Allemagne: Hennenhöfer, G., Wendling, R.D.; *Argentine*: Beninson, D.; *Australie*: Lokan, K., Burns, P.; *Canada*: Bishop, A. (Président), Duncan, R.M.; *Chine*: Huang, Q., Zhao, C.; *Corée (République de)*: Lim, Y.K.; *Espagne*: Alonso, A., Trueba, P.; *États-Unis d'Amérique*: Travers, W.D., Callan, L.J., Taylor, J.M.; *France*: Lacoste, A.-C., Asty, M.; *Japon*: Sumita, K., Sato, K.; *Royaume-Uni*: Williams, L.G., Harbison, S.A.; *Slovaquie*: Lipár, M., Misák, J.; *Suède*: Holm, L-E.; *Suisse*: Prêtre, S.; *AEN/OCDE*: Frescura, G.; *AIEA*: Karbassioun, A. (Coordonnateur); *CIPR*: Valentin, J.