

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

Préparation
et intervention en cas
de situation d'urgence
nucléaire ou radiologique

COPARRAINÉ PAR

l'AEN/OCDE, l'AIEA, le BCAH, la FAO, l'OIT, l'OMS et l'OPS



IAEA

PRESCRIPTIONS

N° GS-R-2



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.

**PRÉPARATION
ET INTERVENTION
EN CAS DE SITUATION
D'URGENCE NUCLÉAIRE
OU RADIOLOGIQUE**

© 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
Janvier 2004
STI/PUB/1133

COLLECTION NORMES DE SÛRETÉ N° GS-R-2

PRÉPARATION ET INTERVENTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE

PRESCRIPTIONS DE SÛRETÉ

CES PRESCRIPTIONS SONT COPARRAINÉES
PAR LES ORGANISMES SUIVANTS:
AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE,
AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE DE L'OCDE,
BUREAU DE LA COORDINATION
DES AFFAIRES HUMANITAIRES DE L'ONU,
ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE,
ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL,
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ET
ORGANISATION PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE
VIENNE, 2004

**PRÉPARATION ET INTERVENTION
EN CAS DE SITUATION D'URGENCE
NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE
AIEA, VIENNE, 2004
STI/PUB/1133
ISBN 92-0-200904-X
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, les essais de 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 de bas de page 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.

PRÉFACE

Les organisations responsables de la gestion des situations d'urgence (y compris les situations d'urgence classiques) reconnaissent qu'une bonne préparation préalable peut considérablement améliorer la qualité de l'intervention. De plus, l'une des caractéristiques essentielles d'une bonne préparation est l'intégration des différents organismes concernés, avec des responsabilités et des pouvoirs clairement définis.

La Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (Convention sur la notification rapide) et la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (Convention sur l'assistance), adoptées en 1986¹, imposent des obligations spécifiques aux États parties et à l'AIEA. L'application pratique des divers articles de ces conventions et le respect de certaines des obligations de l'AIEA (au titre de la Convention sur la sûreté nucléaire, Collection juridique n° 16, 1994, article 16, et de la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, INFCIRC/546, 1997, article 25) justifient que soient élaborées des prescriptions appropriées relatives à la gestion des situations d'urgence.

Dans l'accomplissement de ses fonctions au titre de ces deux conventions, l'AIEA organise périodiquement des réunions du Comité interorganisations d'intervention à la suite d'accidents nucléaires (IACRINA). L'IACRINA a été établi en tant que mécanisme interorganisations chargé de coordonner les dispositions prises par les organisations intergouvernementales internationales compétentes pour préparer et mener à bien l'intervention en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique. Il a coopéré à l'élaboration de prescriptions communes en matière de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

Plus précisément, l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE (AEN/OCDE), le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (BCAH), l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation internationale du Travail (OIT), l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) ont parrainé conjointement les prescriptions élaborées dans la présente publication.

Cette publication de la catégorie Prescriptions de sûreté intègre et énonce des prescriptions concernant la préparation et l'intervention en cas de situation d'urgence de façon que les organismes concernés puissent envisager la gestion des situations d'urgence dans sa globalité. Elle développe, étoffe et

¹ Voir Réf. [1].

structure toutes les prescriptions relatives à la gestion des situations d'urgence énoncées dans d'autres normes de sûreté de l'AIEA.

Les prescriptions ont été rédigées par un groupe consultatif sous l'impulsion du Comité des normes de sûreté radiologique. Des consultations ont eu lieu avec le Comité des normes de sûreté nucléaire, le Comité des normes de sûreté du transport, le Comité des normes de sûreté des déchets et la Commission des normes de sûreté, ainsi qu'avec les membres de l'IACRNA.

La Conférence générale de l'AIEA, dans la résolution GC(44)/RES/16, a encouragé les États Membres à «mettre en œuvre les instruments propres à améliorer leur intervention ... dans des situations d'urgence nucléaire ou radiologique», ainsi qu'à «participer activement au processus de renforcement des capacités internationales, nationales et régionales d'intervention dans des situations d'urgence nucléaire ou radiologique et à rendre ces capacités plus systématiques et cohérentes». Conformément au document GOV/2002/5 présenté par le Secrétariat au Conseil des gouverneurs de l'AIEA, ce dernier a érigé le projet de prescriptions de sûreté «en norme de sûreté de l'Agence — conformément à l'alinéa A.6 de l'article III du Statut» et a «autorisé le Directeur général à promulguer ces prescriptions de sûreté ... et à les publier en tant que document de la catégorie Prescriptions de sûreté dans la collection Normes de sûreté». Il a aussi encouragé les États Membres à «prendre des dispositions pour satisfaire à ces prescriptions de sûreté» et, conformément au document GOV/2002/6 présenté par le Secrétariat, à «apporter leur soutien actif» aux plans du Secrétariat «concernant le renforcement des dispositions internationales, nationales et régionales relatives aux interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique». Ces plans reflètent l'avis du Secrétariat de l'AIEA, tel qu'il est exprimé dans le GOV/2002/6, selon lequel «le respect de ces prescriptions permettra d'harmoniser davantage les critères et dispositions des différents États en matière d'intervention et facilitera ainsi cette intervention aux plans régional et international». Pour que les objectifs exprimés par la Conférence générale dans sa résolution GC(44)/RES/16 soient atteints, il est manifestement souhaitable que tous les États adoptent les présentes prescriptions. Ensuite, à sa quarante-sixième session ordinaire, la Conférence générale de l'AIEA a, dans la résolution GC(46)/RES/9, encouragé les États Membres à «appliquer» les prescriptions de sûreté sur la préparation et l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

L'AIEA est tenue d'appliquer les présentes prescriptions à ses propres opérations et à celles pour lesquelles elle fournit une assistance. La modification des systèmes d'intervention en cas d'urgence pour qu'ils répondent pleinement aux prescriptions demandera indiscutablement un certain temps. Le Secrétariat de l'AIEA entend prendre des dispositions, d'ici

au 1er décembre 2002, en vue de satisfaire aux aspects des prescriptions qui sont de nature fonctionnelle (voir paragraphes 4.14, 4.15, 4.29, 4.30 et 4.84). Ces dispositions sont présentées dans le manuel des opérations techniques de notification et d'assistance en cas d'urgence (ENATOM). Le Secrétariat prévoit que, pour les propres opérations de l'AIEA et pour celles pour lesquelles elle fournit une assistance, des dispositions devront être en vigueur en vue de satisfaire aux prescriptions dans un délai de deux ans maximum après leur publication.

Si un État ou une organisation de parrainage adopte les présentes prescriptions, comme il ou elle l'entend, pour réglementer ses propres activités en vue d'atteindre les objectifs visés par la résolution GC(44)/RES/16 et de répondre à la résolution GC(46)/RES/9, le Secrétariat de l'AIEA prévoit que lesdites prescriptions entreront en vigueur à la date que l'État ou l'organisation en question aura indiquée et, de préférence, dans un délai de deux ans maximum après leur publication.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	1
	Rappel (1.1–1.4)	1
	Objectif (1.5–1.7)	2
	Portée (1.8–1.12)	2
	Structure (1.13)	4
2.	PRINCIPES ET OBJECTIFS	4
	Objectifs de l'intervention en cas d'urgence (2.1–2.4)	4
	Objectifs de la préparation aux situations d'urgence (2.5–2.6)	6
3.	PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	7
	Responsabilités fondamentales (3.1–3.12)	7
	Évaluation des menaces (3.13–3.20)	11
4.	PRESCRIPTIONS FONCTIONNELLES	14
	Informations générales (4.1)	14
	Gestion des situations d'urgence et opérations (4.2–4.11)	14
	Identification, notification et activation (4.12–4.31)	16
	Actions d'atténuation (4.32–4.40)	22
	Mise en œuvre des actions protectrices urgentes (4.41–4.52)	25
	Informations, instructions et avertissements à l'intention du public (4.53–4.55)	29
	Protection des membres des équipes d'intervention (4.56–4.65) ...	30
	Évaluation de la phase initiale (4.66–4.73)	32
	Gestion de l'intervention médicale (4.74–4.81)	34
	Information du public (4.82–4.84)	36
	Mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme (4.85–4.93)	36
	Atténuation des conséquences non radiologiques de la situation d'urgence et de l'intervention (4.94–4.96)	39

Exécution des opérations de rétablissement de la situation normale (4.97–4.100)	40
5. PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'INFRASTRUCTURE	41
Informations générales (5.1)	41
Pouvoirs (5.2–5.5)	41
Organisation (5.6–5.9)	42
Coordination de l'intervention (5.10–5.12)	43
Plans et procédures (5.13–5.24)	44
Appui et moyens logistiques (5.25–5.30)	47
Entraînement et exercices (5.31–5.36)	49
Programme d'assurance de la qualité (5.37–5.39)	51
RÉFÉRENCES	53
ANNEXE I PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS EFFECTUANT UNE INTERVENTION	55
ANNEXE II NIVEAUX DE DOSE AUXQUELS UNE INTERVENTION SERAIT NORMALEMENT EFFECTUÉE EN TOUTES CIRCONSTANCES	57
ANNEXE III PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES NIVEAUX D'ACTION DANS LES SITUATIONS D'EXPOSITION D'URGENCE	59
ADDITIF À L'ANNEXE III	62
GLOSSAIRE	65
LES ORGANISATIONS DE PARRAINAGE	77
ORGANES D'EXAMEN ET D'APPROBATION DES NORMES DE SÛRETÉ	83

1. INTRODUCTION

RAPPEL

1.1. La publication de la catégorie Fondements de sûreté sur la radioprotection et la sûreté des sources de rayonnements [2] et les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements (Normes fondamentales internationales) [3] publiées par l'AIEA ont été parrainées conjointement par cinq autres organisations internationales: l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE (AEN/OCDE), le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (BCAH) de l'ONU, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation internationale du Travail (OIT), l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS). Ces publications ont été élaborées sur la base des principes énoncés dans des publications de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) [4, 5] et du Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (INSAG) [6].

1.2. Complétant et développant ces deux publications de l'AIEA [2, 3], et résultat d'un effort de consolidation et de réorganisation, les présentes prescriptions de sûreté de la collection Normes de sûreté de l'AIEA couvrent l'élaboration et la mise en œuvre de dispositions concernant l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

1.3. L'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique peut mettre à contribution de nombreux organismes. Les fonctions de nombre d'entre eux seraient les mêmes pour une situation d'urgence nucléaire ou radiologique que pour une situation d'urgence classique. Toutefois, l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique peut aussi nécessiter le concours d'organismes hautement spécialisés et d'experts techniques. Pour être efficace, l'intervention doit donc être bien coordonnée et les dispositions correspondantes doivent être correctement intégrées à celles qui sont prises pour une situation d'urgence classique. En outre, les nombreuses idées fausses qui ont cours à propos des situations d'urgence nucléaire ou radiologique et des éventuels effets sanitaires d'une exposition aux rayonnements pourraient conduire à prendre des mesures inadéquates. En conséquence, la planification sur la base des principes établis de radioprotection et de sûreté est essentielle. Cette planification ne peut se faire que dans le cadre d'une approche coordonnée. La présente publication énonce donc des prescriptions

concernant: les concepts et les attentes communs, la répartition des responsabilités entre tous les organismes d'intervention, la conclusion d'accords clairs entre ces organismes et les dispositions relatives à la coordination d'une intervention intégrée.

1.4. Les prescriptions trouvent leur justification dans le Statut de l'AIEA et elles constituent des orientations pour le Comité interorganisations d'intervention à la suite d'accidents nucléaires (IACRINA).

OBJECTIF

1.5. La présente publication énonce les prescriptions visant à assurer, dans tout État, un niveau adéquat de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. L'application de ces prescriptions devrait permettre de réduire au maximum les conséquences d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique quelconque sur les personnes, les biens et l'environnement.

1.6. Le respect de ces prescriptions contribuera aussi à l'harmonisation des dispositions en cas de situation d'urgence transnationale.

1.7. Les prescriptions sont censées être appliquées par les autorités nationales, qui devront pour ce faire adopter des textes législatifs et réglementaires et attribuer les responsabilités.

PORTÉE

1.8. Les prescriptions s'appliquent à toutes les pratiques et sources susceptibles de provoquer une exposition à des rayonnements ou une contamination radioactive de l'environnement nécessitant une intervention d'urgence et qui sont:

- a) Utilisées dans un État qui décide d'adopter les prescriptions ou qui demande à l'une des organisations de parrainage de prendre des dispositions pour l'application des prescriptions;
- b) Utilisées par des États avec l'assistance de l'AIEA, du BCAH, de la FAO, de l'OIT, de l'OMS ou de l'OPS en conformité avec les règles et règlements nationaux applicables;

- c) Utilisées par l'AIEA ou qui supposent l'utilisation de matières, services, équipements, installations et informations non publiées mis à disposition par l'AIEA ou à sa demande ou sous sa supervision ou son contrôle;
- d) Utilisées dans le cadre d'un accord bilatéral ou multilatéral par lequel les parties demandent à l'AIEA de prendre des dispositions pour l'application des prescriptions.

1.9. Les prescriptions s'appliquent aussi aux autorités hors site qui peuvent avoir à procéder à une intervention d'urgence dans un État adoptant les prescriptions.

1.10. Les pratiques et les sources couvertes par les présentes prescriptions sont les suivantes: réacteurs nucléaires fixes et mobiles, installations d'extraction et de traitement de minerais radioactifs, installations de retraitement du combustible et autres installations du cycle du combustible, installations de gestion des déchets radioactifs, transport des matières radioactives, sources de rayonnements utilisées dans l'industrie, dans l'agriculture, en médecine et pour la recherche et l'enseignement, installations utilisant des rayonnements ou des matières radioactives, et satellites et générateurs radiothermiques utilisant des sources de rayonnements ou des réacteurs nucléaires. Les prescriptions couvrent aussi les situations d'urgence dues à des sources de rayonnements dont l'origine est inconnue ou ne peut pas être établie.

1.11. Les prescriptions s'appliquent aux actions liées à la préparation et à l'intervention pour des situations d'urgence comportant des risques associés aux rayonnements ionisants seulement. Elles ne s'appliquent pas à la préparation et à l'intervention pour des situations d'urgence comportant des risques associés aux rayonnements non ionisants (micro-ondes, rayons ultraviolets et infrarouges, par exemple).

1.12. L'AIEA a publié des fondements de sûreté sur les installations nucléaires [7] et la gestion des déchets radioactifs [8]. En outre, elle a édité, dans les collections Sécurité et Normes de sûreté des publications qui énoncent des prescriptions relatives à la préparation aux situations d'urgence liées à l'utilisation de sources de rayonnements [3], au transport des matières radioactives [9],

² Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Conception, collection Sécurité n° 35-S1, AIEA, Vienne (1993); Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation, collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993). Ces deux codes doivent être remplacés par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

à l'infrastructure juridique et gouvernementale [10], à la conception et l'exploitation des centrales nucléaires [11, 12], et à la conception et l'exploitation des réacteurs de recherche². La présente publication intègre, développe, étoffe et structure toutes les prescriptions relatives à la préparation et à l'intervention en cas de situation d'urgence énoncées dans ces documents précédents. À cet effet, certaines prescriptions énoncées dans ces autres documents ont été incorporées sous forme de citations (le texte révisé apparaît entre crochets et les omissions sont indiquées par des points de suspension). Dans d'autres cas, des notes de bas de page signalent les prescriptions connexes qui ont été établies.

STRUCTURE

1.13. La présente publication comporte quatre chapitres principaux. Le chapitre 2 présente les objectifs fondamentaux de préparation et d'intervention en cas d'urgence aux fins de la sûreté et de la protection, ainsi que les principes d'intervention qui s'appliquent aux actions visant à atteindre ces objectifs. Le chapitre 3 énonce les prescriptions générales auxquelles il doit être satisfait avant qu'on puisse entreprendre des préparatifs efficaces et définit les catégories de menaces pour lesquelles des prescriptions sont établies. Le chapitre 4 énonce les prescriptions concernant l'exécution des fonctions critiques pour l'efficacité de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence. Les prescriptions relatives à la préparation aux situations d'urgence concernent les préparatifs qui permettent d'assurer que la capacité d'intervention requise existe. Les prescriptions relatives à l'intervention en cas d'urgence s'appliquent à l'exécution des fonctions ou des tâches critiques en situation d'urgence. Le chapitre 5 énonce les prescriptions relatives à l'infrastructure nécessaire pour mettre et maintenir en place des dispositions adéquates en matière d'intervention. Les critères convenus au plan international en ce qui concerne l'intervention en cas d'urgence et la protection des membres des équipes d'intervention sont reproduits aux annexes I, II et III.

2. PRINCIPES ET OBJECTIFS

OBJECTIFS DE L'INTERVENTION EN CAS D'URGENCE

2.1. Les fondements de sûreté sur la radioprotection et la sûreté des sources de rayonnements [2] présentent comme suit les objectifs fondamentaux de protection et de sûreté:

«Objectif de protection: *Empêcher l'apparition d'effets déterministes chez des personnes en maintenant les doses en dessous du seuil pertinent et faire en sorte que toutes les mesures raisonnables soient prises pour réduire l'apparition d'effets stochastiques dans la population, actuellement et à l'avenir.»*

«Objectif de sûreté: *Protéger les individus, la société et l'environnement en établissant et en maintenant des défenses efficaces contre les risques radiologiques dus aux sources.»*

2.2. La publication de la collection Sécurité sur la sûreté des installations nucléaires³ [7] présente comme suit les objectifs fondamentaux de protection et de sûreté:

«Objectif de radioprotection: *Faire en sorte ... que soient atténuées les conséquences radiologiques des accidents.»*

«Objectif de sûreté technique: *Prendre toutes les mesures raisonnablement possibles pour prévenir les accidents dans les installations nucléaires et pour en atténuer les conséquences s'il devait s'en produire; garantir, avec un haut niveau de confiance, que pour tous les accidents possibles pris en compte dans la conception de l'installation, même ceux de très faible probabilité, les conséquences radiologiques, s'il y en a, soient de faible importance et inférieures aux limites prescrites...»*

2.3. Dans le contexte d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique, les objectifs pratiques de l'intervention sont les suivants:

- a) Reprendre le contrôle de la situation;
- b) Prévenir ou atténuer les conséquences sur place;
- c) Empêcher l'apparition d'effets déterministes sur la santé des travailleurs et du public;
- d) Apporter les premiers secours et assurer le traitement des radiolésions;
- e) Empêcher, autant que possible, l'apparition d'effets stochastiques sur la santé de la population;

³ On entend par «installation nucléaire» une usine de fabrication de combustible nucléaire, un réacteur nucléaire (y compris les assemblages sous-critiques et critiques), un réacteur de recherche, une centrale nucléaire, une installation d'entreposage de combustible usé, une usine d'enrichissement ou une installation de retraitement. Il s'agit pour l'essentiel de toute installation autorisée qui fait partie du cycle du combustible nucléaire, à l'exception des installations de gestion des déchets radioactifs.

- f) Empêcher, autant que possible, l'apparition d'effets non radiologiques sur les individus et dans la population;
- g) Protéger, autant que possible, les biens et l'environnement;
- h) Préparer, autant que possible, la reprise d'une activité économique et sociale normale.

2.4. La prise de mesures pour atteindre ces objectifs (l'intervention) est régie à tous moments par les principes énoncés dans les fondements de sûreté sur la radioprotection et la sûreté des sources de rayonnements [2] et basés sur les recommandations de la CIPR [4, 5]. Ces principes sont les suivants:

«Justification de l'intervention: *Toute intervention proposée doit faire plus de bien que de mal.»*

«Optimisation de l'intervention: *La forme, l'ampleur et la durée d'une intervention doivent être optimisées de façon à produire le plus grand avantage net possible.»*

OBJECTIFS DE LA PRÉPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE

2.5. La probabilité d'atteindre les objectifs de l'intervention en cas d'urgence conformément aux principes de l'intervention est plus grande lorsqu'un bon programme de préparation aux situations d'urgence est mis en place dans le cadre de l'infrastructure de protection et de sûreté [3]. La préparation aux situations d'urgence contribue aussi à donner l'assurance qu'une intervention serait gérée, contrôlée et coordonnée efficacement.

2.6. L'objectif pratique de la préparation aux situations d'urgence peut être exprimé comme suit:

Faire en sorte que des dispositions soient prises en vue d'une intervention rapide, gérée, contrôlée, coordonnée et efficace sur place et aux niveaux local, régional, national et international en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

RESPONSABILITÉS FONDAMENTALES

3.1. «Malgré toutes les précautions qui sont prises lors de la conception et de l'exploitation d'installations nucléaires et de l'exécution d'activités nucléaires, il est toujours possible qu'une défaillance [un acte intentionnel] ou un accident conduise à une situation d'urgence [nucléaire ou radiologique]. Parfois, ces événements peuvent donner lieu, à l'intérieur d'installations et/ou dans le domaine public, à un rejet de matières radioactives [ou à une exposition] 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 [nucléaire ou radiologique].» (Réf. [10], par. 6.2.)

3.2. «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. [L'État] doit s'assurer que [l'organisme de réglementation et les organismes d'intervention] disposent des ressources nécessaires et qu'ils prennent des dispositions pour faire face aux conséquences éventuelles [de situations d'urgence nucléaire ou radiologique] dans le domaine public, que ces [situations d'urgence] surviennent à l'intérieur des [frontières] nationales ou au-delà. Ces préparatifs doivent inclure les mesures à prendre pendant et après une situation d'urgence.» (Réf. [10], par. 6.3.)

3.3. «L'État est censé avoir défini à l'avance la répartition des attributions pour la gestion des interventions dans les situations d'exposition d'urgence entre l'[organisme de réglementation], les [organismes d'intervention] nationaux et locaux et les [exploitants].» (Réf. [3], appendice V, par. V.1.)

3.4. Les compétences des divers pouvoirs publics, à tous les niveaux, peuvent varier considérablement d'un État à l'autre. De même, l'attribution des pouvoirs des divers organismes susceptibles de participer à une intervention en cas d'urgence peut être très variable. Dans la présente publication, la gestion des situations d'urgence nucléaire ou radiologique est donc abordée de façon générale: dans de nombreux cas, les prescriptions sont énoncées sans que les responsabilités soient attribuées à un organisme quelconque. Il faut adopter une législation pour attribuer clairement les responsabilités pour la préparation et l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique,

ainsi que pour le respect des prescriptions énoncées dans la présente publication. Il s'agit notamment d'établir ou de désigner un organisme gouvernemental comme autorité nationale de coordination dont l'une des fonctions est de coordonner l'évaluation des menaces dans l'État (voir les paragraphes 3.13 à 3.20) et de coordonner la résolution des différences et des incompatibilités des dispositions prises par les divers organismes d'intervention. Cette autorité doit veiller à ce que les fonctions et les responsabilités des exploitants et des organismes d'intervention telles qu'elles sont définies dans les présentes prescriptions soient clairement attribuées et soient comprises par tous les organismes d'intervention, et que des dispositions soient prises pour assurer et contrôler le respect des prescriptions.

3.5. L'autorité nationale de coordination fait tout son possible⁴, conformément aux obligations internationales, pour favoriser l'application par d'autres États de mesures leur permettant de s'acquitter des obligations découlant des présentes prescriptions.

3.6. Aux fins des prescriptions, les menaces d'ordre nucléaire et radiologique sont classées suivant les catégories indiquées au tableau I. Les cinq catégories de menace définies dans ce tableau servent de base à l'élaboration de dispositions optimisées en matière de préparation et d'intervention. Les catégories I, II et III représentent des niveaux décroissants de menaces dans les installations et donc de rigueur des prescriptions applicables aux dispositions en matière de préparation et d'intervention. La catégorie IV concerne les activités pouvant conduire à une situation d'urgence susceptible de survenir pratiquement partout; elle représente le niveau minimum de menace censé s'appliquer à tous les États et emplacements. La catégorie IV s'applique toujours à tous les emplacements, éventuellement concurremment avec d'autres. La catégorie V s'applique aux zones hors site pour lesquelles des dispositions en matière de préparation et d'intervention sont justifiées pour faire face à une contamination résultant du rejet de matières radioactives depuis une installation relevant des catégories de menaces I ou II.

3.7. Les catégories de menaces sont utilisées dans la présente publication afin d'appliquer l'approche modulée de l'élaboration et du maintien de dispositions en matière de préparation et d'intervention en énonçant des prescriptions qui soient proportionnées à l'ampleur et à la nature potentielles du danger identifiées lors de l'évaluation de la menace.

⁴ Par exemple en obtenant une assistance de l'AIEA en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

TABLEAU I. CINQ CATÉGORIES DE MENACES D'ORDRE NUCLÉAIRE ET RADIOLOGIQUE AUX FINS DES PRESCRIPTIONS

Catégorie de menaces	Description
I	Installations, telles que les centrales nucléaires, pour lesquelles on postule des événements (y compris des événements de très faible probabilité) survenant sur le site ^a qui pourraient causer des effets déterministes graves sur la santé ^b hors du site, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires.
II	Installations, telles que certains types de réacteurs de recherche, pour lesquelles on postule des événements survenant sur le site ^a qui pourraient entraîner des doses à la population hors du site justifiant des actions protectrices urgentes conformément aux normes internationales ^c , ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires. La catégorie II (contrairement à la catégorie I) ne comprend pas les installations pour lesquelles on postule des événements (y compris des événements de très faible probabilité) survenant sur le site qui pourraient causer des effets déterministes graves sur la santé hors du site, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires.
III	Installations, telles que les installations industrielles d'irradiation, pour lesquelles on postule des événements survenant sur le site qui pourraient entraîner des doses ou une contamination justifiant des actions protectrices urgentes sur le site, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires. La catégorie III (contrairement à la catégorie II) ne comprend pas les installations pour lesquelles on postule des événements qui justifieraient des actions protectrices urgentes hors du site, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits.
IV	Activités pouvant provoquer une situation d'urgence nucléaire ou radiologique qui pourrait justifier des actions protectrices urgentes dans un emplacement imprévisible. Elles comprennent des activités non autorisées telles que celles qui concernent des sources dangereuses obtenues de façon illicite. Elles comprennent aussi le transport et des activités autorisées mettant en jeu des sources mobiles dangereuses telles que les sources de radiographie industrielle, les satellites à source d'énergie nucléaire ou les générateurs radiothermiques. La catégorie IV représente le niveau minimum de menace censé s'appliquer à tous les États et emplacements.

TABLEAU I. (suite)

Catégorie de menaces	Description
V	Activités ne mettant normalement pas en jeu des sources de rayonnements ionisants, mais dont les produits ont une forte probabilité d'être contaminés à la suite d'événements survenant dans des installations des catégories I ou II, y compris des installations d'autres États, jusqu'à un niveau tel qu'il faudrait imposer rapidement des restrictions sur les aliments conformément aux normes internationales.

^a Comportant un rejet de matières radioactives dans l'atmosphère ou dans l'eau ou une exposition externe (par suite, par exemple, d'une perte de protection ou d'un événement de criticité) dont l'origine se trouve sur le site.

^b Doses dépassant celles auxquelles une intervention serait normalement effectuée en toutes circonstances; voir l'appendice complémentaire IV de la réf. [3]. L'expression «effet déterministe grave» est expliquée dans le glossaire.

^c Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit à l'annexe III.

^d À condition qu'un rejet important de matières radioactives se produise dans une installation des catégories I ou II.

3.8. L'organisme de réglementation doit exiger que des dispositions soient prises en matière de préparation et d'intervention en ce qui concerne la zone du site pour toute pratique ou source qui pourrait nécessiter une intervention en cas d'urgence. Pour une installation des catégories de menaces I, II ou III, «des [dispositions appropriées en matière de préparation et d'intervention] doivent être en place à partir du moment où du combustible nucléaire [ou des quantités importantes de matières radioactives ou fissiles] est amené sur le site, et le dispositif complet de préparation aux situations d'urgence tel qu'il est décrit dans la présente publication doit être en vigueur avant le début de l'exploitation.» (Réf. [12], par. 2.36.) L'organisme de réglementation doit s'assurer que ces dispositions sont convenablement intégrées avec celles des autres organismes d'intervention avant le début de l'exploitation. Il doit veiller à ce que ces dispositions donnent une assurance raisonnable quant à l'efficacité de l'intervention, conformément aux présentes prescriptions, en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Il doit exiger que ces dispositions soient «testé[es] dans le cadre d'un exercice avant le début de l'exploitation [de la mise en œuvre d'une nouvelle pratique]. Ces dispositions doivent ensuite faire l'objet, à des intervalles appropriés, d'exercices, dont quelques-uns seront organisés en présence de l'organisme de réglementation.» (Réf. [12], par. 2.37.)

3.9. «Pour s’acquitter de ses obligations statutaires, l’organisme de réglementation doit [...] élaborer, promouvoir ou adopter des règlements et des guides sur lesquels ses activités réglementaires sont fondées; [...] 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 (sauf s’il en est disposé autrement ailleurs) doivent spécifier [...] les obligations en matière de notification des incidents [...] et les dispositions en matière de préparation pour les situations d’urgence.» (Réf. [10], par. 3.2.)

3.10. «Lors de la planification pour les situations d’urgence [nucléaire ou radiologique] 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 [organismes d’intervention].» (Réf. [10], par. 6.6.)

3.11. L’autorité nationale de coordination et les organismes d’intervention doivent veiller à ce que les dispositions en matière d’intervention en cas de situation d’urgence nucléaire ou radiologique soient coordonnées avec celles qui concernent l’intervention en cas de situation d’urgence classique. L’organisme de réglementation doit s’assurer que les exploitants appliquent correctement les dispositions coordonnées.

3.12. Dans une situation d’urgence nucléaire ou radiologique, le temps disponible pour la prise de décisions et l’application d’une stratégie efficace d’intervention risque d’être court. Il est donc important de recourir à un système de gestion approprié. Tous les organismes qui peuvent avoir à participer à l’intervention doivent s’assurer que des dispositions appropriées sont prises en matière de gestion pour respecter les délais d’intervention tout au long de la situation d’urgence. Le cas échéant, le système de gestion doit être compatible avec celui utilisé par d’autres organismes d’intervention pour assurer une intervention rapide, efficace et coordonnée.

ÉVALUATION DES MENACES

3.13. Pour la conception d’une installation de la catégorie de menaces I, «il faut procéder à une analyse probabiliste de la sûreté de [l’installation] dans le but [...] d’évaluer l’adéquation des [dispositions concernant l’intervention] en cas d’urgence [prises par l’exploitant]». (Réf. [11], par. 5.73.)

3.14. Pour la conception d'une installation de la catégorie de menaces I, II ou III, «une analyse de sûreté approfondie est effectuée en vue de déterminer toutes les sources d'exposition et d'évaluer les doses de rayonnements qui pourraient être reçues par les travailleurs dans l'installation et par le public, ainsi que les effets potentiels sur l'environnement [...] Dans l'analyse de sûreté sont examiné[e]s [...] les séquences d'événements qui peuvent aboutir à [une situation d'urgence]. Sur la base de cette analyse, il est possible [...] d'établir des prescriptions en matière de [préparation et] d'intervention en cas de situation d'urgence.» (Réf. [11], par. 2.7.)⁵

3.15. «La nature et l'étendue des dispositions [en matière de préparation et d'intervention] en cas de situation d'urgence doivent être en rapport avec l'ampleur et la nature [de la menace] [...] que présente l'installation ou l'activité.» (Réf. [10], par. 6.4.) L'évaluation de la menace doit prendre en compte la totalité des événements postulés. Elle doit aussi prendre en compte les situations d'urgence combinant des aspects nucléaires ou radiologiques et des phénomènes classiques, tels qu'un séisme⁶. Il faut aussi prendre en considération toute menace associée à des installations nucléaires dans les États voisins. Pour l'évaluation de la menace, il faut identifier les populations exposées et, dans la mesure du possible, tenir compte de la probabilité, de la nature et de l'ampleur des diverses menaces d'ordre radiologique. L'évaluation de la menace doit être faite de façon à constituer une base pour l'élaboration de prescriptions détaillées concernant les dispositions en matière de préparation et d'intervention en classant les installations et les pratiques selon les cinq catégories de menaces décrites au tableau I.

3.16. Les exploitants, les autorités nationales de coordination (voir le paragraphe 3.4) et les autres organismes concernés doivent procéder régulièrement à des examens pour s'assurer que toutes les pratiques ou toutes les situations qui pourraient nécessiter une intervention en cas d'urgence sont recensées et doivent veiller à ce qu'une évaluation de la menace soit faite pour ces pratiques ou ces situations. Cet examen doit être fait à intervalles réguliers pour tenir

⁵ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1604; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

⁶ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.34.

compte de l'évolution éventuelle des menaces à l'intérieur de l'État et à l'extérieur de ses frontières, ainsi que de l'expérience et des enseignements tirés de la recherche, de l'exploitation et des exercices d'entraînement (voir par. 5.33, 5.37 et 5.39).

3.17. Pour l'évaluation de la menace, il faut recenser les installations, les sources, les pratiques, les zones du site, les zones hors site et les emplacements pour lesquels une situation d'urgence nucléaire ou radiologique pourrait justifier:

- a) Des actions protectrices urgentes préventives⁷ pour éviter les effets déterministes graves sur la santé en maintenant les doses en dessous de celles auxquelles une intervention serait normalement effectuée en toutes circonstances^{8,9};
- b) Des actions protectrices urgentes pour prévenir autant que possible les effets stochastiques en évitant des doses, conformément aux normes internationales¹⁰;
- c) Des contre-mesures agricoles, des contre-mesures concernant l'ingestion et des mesures protectrices à plus long terme, conformément aux normes internationales¹⁰;
- d) La protection des travailleurs effectuant une intervention, conformément aux normes internationales¹¹.

3.18. Les menaces non radiologiques (telles que le rejet d'hexafluorure d'uranium (UF₆) ou d'autres produits chimiques dangereux) pour les personnes, sur le site et hors du site, qui sont associées à la pratique doivent être recensées lors de l'évaluation de la menace¹².

3.19. Il faut aussi recenser, lors de l'évaluation de la menace, les emplacements auxquels il existe une probabilité importante de trouver une source dangereuse qui a été perdue, abandonnée, ou enlevée ou transportée de façon illicite.

⁷ Mises en œuvre en fonction des conditions régnant dans l'installation avant qu'un contrôle radiologique de l'environnement ne soit effectué.

⁸ Appendice complémentaire IV de la réf. [3], reproduit à l'annexe II.

⁹ Pour inclure les événements dont la probabilité estimée est très faible [7].

¹⁰ Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit à l'annexe III.

¹¹ Appendice V, par. V.27, V.28, V.30 et V.32 de la réf. [3], reproduits à l'annexe I.

¹² La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.34.

3.20. Les grandes installations de recyclage de déchets métalliques, les passages frontières et les bases militaires ou autres installations abandonnées où des sources de forte puissance ont pu être utilisées devraient être pris en compte dans l'évaluation de la menace.

4. PRESCRIPTIONS FONCTIONNELLES

INFORMATIONS GÉNÉRALES

4.1. Les prescriptions en matière d'intervention énoncées dans ce chapitre s'appliquent en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Il doit y être satisfait pour atteindre les objectifs pratiques de l'intervention en cas d'urgence (voir par. 2.3). Pour faire en sorte qu'existent les moyens de satisfaire aux prescriptions en matière d'intervention, les prescriptions en matière de préparation s'appliquent dans le cadre du processus de planification et de préparation. Si aucune catégorie de menace n'est indiquée, les prescriptions s'appliquent à toutes les catégories. Le mot «dispositions» apparaît dans nombre des prescriptions: il est utilisé dans le sens défini dans le glossaire.

GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE ET OPÉRATIONS

Intervention

4.2. L'intervention en cas d'urgence sur le site doit être effectuée rapidement et gérée de façon à ne pas gêner l'exécution continue des fonctions liées à la sûreté d'exploitation.

4.3. L'intervention en cas d'urgence hors du site doit être gérée efficacement et coordonnée avec l'intervention sur le site.

4.4. L'intervention en cas d'urgence doit être coordonnée entre tous les organismes d'intervention¹³.

¹³ Pour inclure l'intervention des organismes spécialisés dans les situations d'urgence nucléaire ou radiologique et celle des organismes spécialisés dans les situations classiques.

4.5. Les informations nécessaires pour prendre des décisions sur l'attribution des ressources doivent être évaluées tout au long de la situation d'urgence.

4.6. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, les autorités et les organismes d'intervention (y compris les autres États) qui se trouvent dans la zone d'actions préventives ou dans la zone de planification des actions protectrices urgentes (voir par. 4.48) doivent coordonner leur intervention et s'entraider.

Préparation

4.7. Pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III, la transition du fonctionnement normal au fonctionnement en état d'urgence doit être clairement définie et être effectuée sans compromettre la sûreté. Les responsabilités, lors de la transition, de toutes les personnes susceptibles de se trouver sur le site dans une situation d'urgence doivent être définies. Il faut faire en sorte que la transition et la mise en œuvre des premières mesures d'intervention ne diminuent pas la capacité des opérateurs (dont ceux de la salle de commande) de suivre les procédures à appliquer pour assurer la sûreté du fonctionnement et prendre des mesures d'atténuation.

4.8. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des dispositions doivent être prises pour coordonner l'intervention de tous les organismes hors site avec l'intervention sur le site.

4.9. Les dispositions en matière de situation d'urgence nucléaire ou radiologique doivent être intégrées avec les dispositions applicables aux niveaux national et local en cas de situation d'urgence classique¹⁴.

4.10. Des dispositions doivent être prises pour la mise en œuvre d'un système de contrôle et de direction de l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Il s'agit notamment de dispositions concernant la coordination des activités, l'élaboration de stratégies et le règlement des différends entre les organismes d'intervention¹⁵ à propos des fonctions, des responsabilités,

¹⁴ Pour inclure les activités de contrôle de l'application des lois et d'investigation menées pendant une situation d'urgence.

¹⁵ Pour inclure l'intervention des organismes spécialisés dans les situations d'urgence nucléaire ou radiologique et celle des organismes spécialisés dans les situations classiques.

des pouvoirs, de l'attribution de ressources et des priorités. En outre, des dispositions doivent être prises en vue d'obtenir et d'évaluer les informations nécessaires pour attribuer des ressources à tous les organismes d'intervention.

4.11. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des dispositions doivent être prises pour coordonner l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique entre les organismes d'intervention et les autorités (y compris les autres États) qui se trouvent dans la zone d'actions préventives ou dans la zone de planification des actions protectrices urgentes (voir par. 4.48).

IDENTIFICATION, NOTIFICATION ET ACTIVATION

Intervention

4.12. Lorsque les circonstances requièrent une intervention d'urgence, les opérateurs déterminent rapidement la classe d'urgence ou le niveau d'intervention (voir par. 4.19) et lancent les actions appropriées sur le site. L'exploitant informe le centre de notification hors site et le tient au courant de l'évolution de la situation selon que de besoin.

4.13. Quand il reçoit la notification d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique nécessitant une intervention hors site, le centre de notification hors site informe rapidement les organismes d'intervention hors site appropriés. Quand ils reçoivent la notification, les organismes d'intervention hors site prennent rapidement les mesures d'intervention prévues et coordonnées correspondant à la classe ou au niveau de la situation d'urgence.

4.14. Des mesures d'intervention appropriées doivent être prises rapidement à la réception de la notification par un autre État ou sur information communiquée par l'AIEA au sujet d'une situation d'urgence transnationale effective ou potentielle risquant de toucher l'État ou ses citoyens.

4.15. En cas de situation d'urgence transnationale, l'État notificateur doit informer immédiatement les États susceptibles d'être touchés, directement ou par l'intermédiaire de l'AIEA. Il doit aussi informer l'AIEA d'une situation d'urgence transnationale dès qu'il en détermine l'existence ou quand il en informe un autre État. L'État notificateur doit donner des informations sur la nature de la situation d'urgence et ses conséquences transnationales

éventuelles¹⁶ et doit répondre aux demandes d'information que d'autres États et l'AIEA lui adressent en vue de réduire les conséquences au maximum.

Préparation

4.16. Il faut créer des centres de notification¹⁷ responsables de la réception des notifications en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique réelle ou potentielle. Ces centres doivent être disponibles en permanence pour recevoir toute notification ou demande d'assistance et réagir rapidement ou lancer une intervention hors site.

4.17. Lorsqu'il existe une probabilité importante qu'une source dangereuse soit perdue, abandonnée, ou enlevée ou transportée de façon illicite (voir par. 3.19), des dispositions doivent être prises pour s'assurer que les responsables des opérations sur le site et les autorités locales responsables de l'intervention connaissent les indicateurs d'une situation d'urgence potentielle et les notifications et autres mesures immédiates requises si l'on soupçonne une situation d'urgence.

4.18. Des dispositions doivent être prises pour faire en sorte que les premiers intervenants connaissent: les indicateurs de la présence de rayonnements ou de matières radioactives tels que le symbole du trèfle et les étiquettes et placards concernant les «marchandises dangereuses» [9, 13] et le sens de ces indicateurs; les indices qui feraient penser qu'il est nécessaire de procéder à une évaluation pour déterminer s'il peut y avoir situation d'urgence radiologique; et les notifications et autres mesures immédiates requises si l'on soupçonne une situation d'urgence.

4.19. L'exploitant d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV doit prendre des dispositions pour la détermination rapide d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique réelle ou potentielle

¹⁶ Conformément aux obligations de l'État en vertu des principes généraux et des règles du droit international et, dans le cas d'un rejet transfrontière important, conformément à la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire [1], s'il en est partie.

¹⁷ Il peut s'agir d'une structure servant à recevoir les notifications et à lancer l'intervention hors site en cas de situation d'urgence de tout type (classique, nucléaire ou radiologique).

et du niveau d'intervention approprié^{18,19}. Ces dispositions doivent comprendre un système de classement²⁰ de toutes les situations potentielles d'urgence nucléaire ou radiologique qui nécessitent une intervention d'urgence pour protéger les travailleurs et le public, conformément aux normes internationales²¹, selon les types suivants²²:

- 1) Situations d'urgence générale pour les installations de la catégorie de menaces I ou II impliquant l'existence, ou un risque considérable, d'un rejet de matières radioactives ou d'une radioexposition²³ nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes hors site. Quand cette classe d'urgence est déclarée, des mesures doivent être prises rapidement pour atténuer les conséquences de l'événement et protéger les personnes sur le site et dans la zone d'actions préventives et la zone de planification des actions protectrices urgentes (voir par. 4.48), selon que de besoin.
- 2) Situations d'urgence sur le site pour les installations de la catégorie de menaces I ou II comportant une baisse majeure du niveau de protection des personnes sur le site et dans les parages de l'installation. Quand cette classe d'urgence est déclarée, des mesures doivent être prises rapidement pour atténuer les conséquences, protéger les personnes sur le site et préparer la mise en œuvre d'actions protectrices hors site si cela devient nécessaire.
- (3) Situations d'urgence dans les installations de la catégorie de menaces I, II ou III comportant une baisse majeure du niveau de protection des

¹⁸ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.32.

¹⁹ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1601; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

²⁰ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1605; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

²¹ Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit aux annexes I et III.

²² Les classes d'urgence peuvent être différentes de celles qui sont indiquées (1-5) à condition que ces types de situations soient pris en compte.

²³ Par suite, par exemple, d'une perte de protection ou d'un événement de criticité.

personnes se trouvant sur le site. Quand cette classe d'urgence est déclarée, des mesures doivent être prises rapidement pour atténuer les conséquences de l'événement et protéger les personnes sur le site. Les situations d'urgence de cette classe ne peuvent jamais être à l'origine d'une menace hors site.

- (4) Alertes pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III comportant une baisse importante ou incertaine du niveau de protection du public ou des personnes se trouvant sur le site. Quand cette classe d'urgence est déclarée, des mesures doivent être prises rapidement pour évaluer et atténuer les conséquences et accroître l'état de préparation des organismes d'intervention sur le site et hors du site, selon que de besoin.
- (5) Autres situations d'urgence dues par exemple à une source incontrôlée comportant la perte ou le vol d'une source dangereuse, ou la perte de contrôle sur une telle source, y compris la rentrée d'un satellite équipé d'une telle source.

4.20. Le système de classement des situations d'urgence pour les installations ou les pratiques de la catégorie de menaces I, II, III ou IV doit tenir compte de toutes les situations d'urgence nucléaire ou radiologique^{24, 25, 26} postulées. Les critères de classement doivent être des niveaux d'action urgente prédéfinis en rapport avec des conditions anormales pour l'installation ou la pratique concernée, les préoccupations liées à la sécurité, les rejets de matières radioactives, les mesures faites dans l'environnement et d'autres indicateurs observables (voir par. 4.70). Le système de classement doit être établi avec pour objectif de lancer l'intervention assez rapidement pour permettre une gestion et une mise en œuvre efficaces des opérations d'urgence, dont les mesures d'atténuation prises par l'exploitant, les actions protectrices urgentes et la protection d'urgence des travailleurs. Il faut faire en sorte que le processus de classement de l'événement sur l'Échelle internationale des événements nucléaires (INES) de l'AIEA/AEN(OCDE)²⁷ [14] ne retarde pas le classement ou les autres mesures d'intervention.

²⁴ Y compris les situations d'urgence de très faible probabilité [7].

²⁵ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.5.

²⁶ Une prescription connexe figure dans la réf. [12], par. 2.32.

²⁷ Le système de classement aux fins des interventions en cas d'urgence ne doit pas être confondu avec l'échelle INES, laquelle sert à informer le public de la gravité réelle ou estimée d'un événement et ne peut être utilisée comme base des actions d'intervention en cas d'urgence.

4.21. Dans le système de classement, chaque classe d'urgence doit correspondre à des circonstances qui posent à peu près le même niveau de risque et nécessitent à peu près le même niveau d'intervention quand elles se rencontrent dans différentes installations de l'État.

4.22. Pour chaque installation ou pratique de la catégorie de menaces I ou II, chaque État ayant des territoires dans une zone d'urgence doit désigner un centre de notification hors site²⁸ comme responsable de la réception des notifications de situations d'urgence nucléaire ou radiologique réelles ou potentielles. Ce centre doit être disponible en permanence pour recevoir les notifications ou les demandes d'assistance et lancer rapidement les mesures d'intervention hors site prévues qui sont appropriées.

4.23. Pour chaque installation ou pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV²⁹, une personne investie des pouvoirs et responsabilités ci-après doit se trouver sur le site à tout moment: classer une situation d'urgence nucléaire ou radiologique, puis lancer rapidement, sans consultation, une intervention appropriée sur le site; notifier le centre de notification hors site approprié (voir par. 4.22); et fournir suffisamment d'informations pour une intervention efficace hors du site. Cette personne doit avoir les moyens d'alerter le personnel d'intervention sur le site³⁰ et de notifier le centre de notification hors site³¹.

4.24. Les exploitants d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV «veillent à ce que des dispositions adéquates soient prises en vue [d'identifier un événement qui nécessite une intervention

²⁸ Un centre de notification hors site est responsable du lancement des actions protectrices dans les zones d'urgence et de la fourniture d'un appui à l'exploitant ou à l'installation. Il peut s'agir du centre établi en application de la prescription énoncée au paragraphe 4.16.

²⁹ Pour les catégories III ou IV, ceci ne s'applique qu'aux périodes pendant lesquelles les opérations posent un risque.

³⁰ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.32.

³¹ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.33.

d'urgence et] de recueillir et de communiquer sans délai aux autorités compétentes les informations voulues pour^{32, 33}.

- a) Prévoir ou évaluer au plus tôt l'étendue et les incidences de tout rejet [imprévu] de substances radioactives dans l'environnement [ou d'expositions];
- b) Évaluer [la situation d'urgence nucléaire ou radiologique] sans délai et [la] réévaluer constamment au cours de son déroulement;
- c) Établir si des actions protectrices sont nécessaires [pour le public et les travailleurs]» (réf. [3], appendice V, par. V.5).

4.25. Pour une installation ou une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV, la déclaration d'une situation d'urgence d'une classe donnée doit entraîner le lancement rapide d'une intervention coordonnée et planifiée du niveau voulu sur le site et hors du site. Les responsabilités et les mesures initiales d'intervention de tous les organismes d'intervention doivent être définies pour chaque classe de situation d'urgence.

4.26. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, l'évaluation de la menace doit démontrer, pour l'ensemble des situations d'urgence postulées, que l'identification, la notification, l'activation et les autres mesures initiales d'intervention peuvent être réalisées à temps pour atteindre les objectifs pratiques (voir par. 2.3) de l'intervention d'urgence.

4.27. Des dispositions doivent être prises pour que les organismes d'intervention aient suffisamment de personnel disponible pour appliquer les mesures initiales d'intervention qui leur incombent.

4.28. Des dispositions doivent être prises pour assurer une intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique pour laquelle des plans détaillés n'ont pas pu être élaborés à l'avance.

³² La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.33.

³³ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1605; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

4.29. L'État fait connaître à l'AIEA et aux autres États, directement ou par l'intermédiaire de l'AIEA, son centre d'alerte unique chargé de recevoir les notifications de situations d'urgence, les informations émanant des autres États et les informations émanant de l'AIEA. Ce centre doit être disponible en permanence pour recevoir toute notification, demande d'assistance ou demande de vérification des informations émanant de l'AIEA et lancer rapidement une intervention ou une vérification. L'État doit informer rapidement l'AIEA et, directement ou par l'intermédiaire de l'AIEA, les États concernés de tout changement concernant le centre d'alerte.

4.30. L'État doit prendre des dispositions pour notifier rapidement, directement ou par l'intermédiaire de l'AIEA, une situation d'urgence transnationale aux États qui pourraient être touchés. L'État doit prendre des dispositions pour répondre rapidement aux demandes d'informations sur une situation d'urgence transnationale émanant d'autres États ou de l'AIEA, en particulier pour réduire au maximum les éventuelles conséquences transnationales.

4.31. Des dispositions doivent être prises pour que la situation soit notifiée rapidement et directement à tout État qui devrait prendre des actions protectrices urgentes, y compris aux États ayant des territoires dans la zone d'actions préventives ou la zone de planification des actions protectrices urgentes (voir par. 4.48).

ACTIONS D'ATTÉNUATION

Intervention

4.32. Les premiers intervenants doivent prendre toutes les mesures possibles et appropriées pour réduire au maximum les conséquences d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique concernant une pratique de la catégorie de menaces IV.

4.33. L'exploitant d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV doit prendre rapidement les mesures nécessaires pour réduire au maximum les conséquences d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique concernant une source ou une pratique relevant de sa responsabilité.

4.34. Les services d'urgence doivent être disponibles pour appuyer l'intervention dans les installations de la catégorie de menaces I, II ou III.

Préparation

4.35. Des dispositions doivent être prises pour fournir rapidement des experts et des services de radioprotection aux autorités locales et aux premiers intervenants dans des situations d'urgence réelles ou potentielles concernant des pratiques de la catégorie de menaces IV. Il doit s'agir de la mise en place d'un service de conseil à la demande et de dispositions relatives à l'envoi sur place d'une équipe d'urgence comprenant des spécialistes capables d'évaluer les menaces posées par les matières radioactive ou fissiles³⁴, d'évaluer la situation radiologique, d'atténuer les conséquences radiologiques et de contrôler l'exposition des intervenants. En outre, des dispositions doivent être prises afin de déterminer quand une assistance supplémentaire est nécessaire pour faire face aux aspects radiologiques et afin d'obtenir cette assistance³⁵. Les premiers intervenants doivent aussi recevoir des instructions conformes aux normes internationales sur l'intervention immédiate face à des situations d'urgence réelles ou potentielles concernant le transport [13] et aux cas supposés de trafic illicite de matières radioactives.

4.36. L'exploitant d'une pratique de la catégorie de menaces IV doit recevoir une formation de base sur les moyens d'atténuer les conséquences potentielles de situations d'urgence et de protéger rapidement les travailleurs et le public se trouvant à proximité.

4.37. L'exploitant d'une pratique utilisant une source dangereuse (en radiographie industrielle ou en radiothérapie, par exemple) doit prendre des dispositions pour intervenir rapidement en cas de situation d'urgence concernant la source afin d'en atténuer les conséquences. Cette intervention doit comporter le recours rapide à un spécialiste de l'évaluation radiologique ou de la radioprotection qui est formé et qualifié pour évaluer les situations d'urgence radiologique et en atténuer les conséquences.

4.38. Des dispositions doivent être prises pour lancer rapidement une recherche et avertir la population au cas où une source dangereuse viendrait

³⁴ Il s'agit notamment de l'utilisation de telles matières à des fins malveillantes. L'évaluation de telles menaces peut éventuellement être faite par l'intermédiaire de l'AIEA en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

³⁵ Éventuellement par l'intermédiaire de l'AIEA en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

à être perdue ou enlevée de façon illicite et à se retrouver éventuellement dans le domaine public.

4.39. Pour les installations des catégories de menaces I, II ou III, des dispositions doivent être prises pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation par l'exploitant pour empêcher l'escalade de la menace, remettre l'installation dans un état sûr et stable, réduire le risque de rejets de matières radioactives ou d'expositions, et atténuer les conséquences des rejets ou des expositions qui se produiraient. Ces dispositions doivent tenir compte des aspects ci-après de l'intervention visant à atténuer les conséquences d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique: mesures opérationnelles nécessaires; besoins d'informations sur les opérations; charge et conditions de travail des opérateurs (par exemple dans la salle de commande); mesures d'intervention nécessaires dans l'installation; conditions régnant dans l'installation où une intervention est nécessaire; réactions du personnel, de l'instrumentation et des systèmes de l'installation dans une situation d'urgence. Les dispositions doivent comprendre des procédures de conduite en cas d'urgence et des instructions concernant les actions d'atténuation à mettre en œuvre par l'exploitant dans les situations particulièrement difficiles, pour l'ensemble des situations d'urgence, y compris les accidents hors dimensionnement ^{36,37}.

4.40. Pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III, des dispositions doivent être prises pour la fourniture d'un appui technique aux opérateurs. Des équipes chargées d'atténuer les conséquences d'une situation d'urgence (contrôle des dommages, lutte contre l'incendie) doivent être disponibles et prêtes à intervenir dans l'installation. «Tout équipement requis dans les processus d'intervention et de rétablissement [...] doit être placé à l'endroit le plus approprié afin que l'on puisse en disposer aisément au moment où l'on en a besoin et y accéder dans [la situation d'urgence ou] les conditions ambiantes prévues.» (Réf. [11], par. 5.30.). Le personnel chargé des actions d'atténuation doit bénéficier de l'environnement de travail, des informations et de l'appui technique lui permettant de prendre des mesures efficaces pour atténuer les conséquences de la situation d'urgence. Des dispositions doivent être prises pour obtenir rapidement l'appui de la police, des services médicaux et des services de lutte contre l'incendie hors site. Le personnel d'appui hors site doit pouvoir accéder rapidement à l'installation et être informé des conditions sur le site et des actions protectrices requises.

³⁶ Les prescriptions correspondantes pour les centrales nucléaires figurent dans la réf. [11], par. 5.29 et 5.31.

³⁷ Les prescriptions correspondantes pour les centrales nucléaires figurent dans la réf. [12], par. 2.33 et 5.12.

MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS PROTECTRICES URGENTES

Intervention

4.41. Il faut prendre toutes les mesures nécessaires pour sauver des vies.

4.42. Des actions protectrices urgentes, conformes aux normes internationales³⁸, doivent être prises pour empêcher autant que possible l'apparition d'effets déterministes graves sur la santé et éviter des doses.

4.43. Les actions protectrices urgentes doivent être modifiées selon que de besoin pour tenir compte de toute information nouvelle disponible sur la situation d'urgence.

4.44. Il doit être mis fin à une action protectrice qui n'est plus justifiée.

Préparation

4.45. «Des niveaux d'intervention [nationaux] optimisés [pour la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes] doivent être [établis conformément aux normes internationales³⁹], modifiées pour tenir compte des conditions locales et nationales, par exemple:

- a) Des [doses] individuelles et collectives que l'intervention devrait permettre d'éviter;
- b) Des risques radiologiques et non radiologiques pour la santé, ainsi que des coûts et des avantages financiers et sociaux associés à l'intervention.» (Réf. [3], par. 3.14.)

4.46. Il faut adopter des directives nationales, conformes aux normes internationales, pour la cessation des actions protectrices urgentes⁴⁰.

4.47. Les premiers intervenants doivent être informés que, en cas de danger de mort imminent (incendie par exemple), ils ne devraient pas retarder la prise de mesures visant à sauver des vies humaines ou à éviter des blessures graves pour

³⁸ L'appendice complémentaire IV de la réf. [3] est reproduit à l'annexe II et l'appendice complémentaire V de la réf. [3] à l'annexe III.

³⁹ Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit à l'annexe III.

⁴⁰ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.26.

la raison que des panneaux ou des placards indiquent la présence possible de matières radioactives.

4.48. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des dispositions doivent être prises afin que les décisions concernant les actions protectrices urgentes hors site soient prises et appliquées efficacement. Il faut pour cela recourir à l'infrastructure publique existante⁴¹ pour limiter l'apparition d'effets déterministes graves sur la santé et éviter des doses, conformément aux normes internationales⁴², pour l'ensemble des situations d'urgence possibles⁴³ dans ces installations. Ces dispositions doivent comprendre:

- a) La définition de zones d'urgence hors site⁴⁴ pour lesquelles des dispositions sont prises en vue de la mise en œuvre des actions protectrices urgentes. Ces zones doivent s'étendre au-delà des frontières nationales, le cas échéant, et doivent comprendre:
 - i) Une zone d'actions préventives, pour les installations de la catégorie de menaces I, pour laquelle des dispositions sont prises en vue de la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes préventives, avant qu'un rejet ne se produise ou peu après le début d'un rejet, sur la base des conditions dans l'installation (classement des situations d'urgence) afin de réduire nettement le risque d'effets déterministes graves sur la santé.
 - ii) Une zone de planification des actions protectrices urgentes, pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, pour laquelle des dispositions sont prises en vue de la mise en œuvre rapide d'actions protectrices urgentes afin d'éviter des doses hors site conformément aux normes internationales⁴⁵.

⁴¹ Cette infrastructure comprend par exemple les bâtiments et les réseaux de transport.

⁴² L'appendice complémentaire IV de la réf. [3] est reproduit à l'annexe II et l'appendice complémentaire V de la réf. [3], à l'annexe III.

⁴³ Y compris les situations d'urgence de très faible probabilité.

⁴⁴ Les zones d'urgence hors site peuvent être différentes de celles qui sont spécifiées dans les présentes prescriptions à condition que l'on désigne des zones pour lesquelles des dispositions sont prises en vue de la mise en œuvre rapide d'actions protectrices urgentes sur la base des conditions dans l'installation pour les installations de la catégorie de menaces I afin de réduire le risque d'effets déterministes graves sur la santé, et sur la base du contrôle radiologique et des conditions dans l'installation pour les installations de la catégorie de menaces I ou II afin d'éviter des doses, conformément aux normes internationales.

⁴⁵ Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit à l'annexe III.

- b) Des critères, fondés sur le classement des situations d'urgence et sur les conditions dans l'installation et hors du site, pour la formulation de recommandations concernant les actions protectrices urgentes hors site, lesquelles doivent être communiquées aux responsables hors site de la mise en œuvre d'actions protectrices dans la zone d'actions préventives et la zone de planification des actions protectrices urgentes. En outre, des dispositions doivent être prises pour toute révision de ces recommandations qui s'imposerait avant leur application, afin de tenir compte de facteurs (tels que les conditions des déplacements ou de l'occupation d'abris) qui peuvent influencer sur la mise en œuvre des actions protectrices et des résultats du contrôle radiologique de l'environnement à la suite d'un rejet de matières radioactives ou d'une exposition (voir par. 4.71).
- c) Une seule personne présente sur le site à tout moment investie des pouvoirs et responsabilités nécessaires pour recommander rapidement aux responsables appropriés hors site les actions protectrices à mettre en œuvre après la déclaration d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.
- d) Des dispositions en vue de la notification rapide du centre de notification hors site, lequel doit être investi des pouvoirs et responsabilités nécessaires pour mettre en œuvre des actions protectrices urgentes dans la zone d'actions préventives et la zone de planification des actions protectrices urgentes. Ceci s'applique à tous les emplacements (y compris ceux situés au-delà des frontières nationales) à l'intérieur des zones de situation d'urgence.

4.49. Des dispositions doivent être prises pour que les personnes hors site qui sont responsables des décisions concernant les actions à mettre en œuvre pour la protection de la population vivant dans la zone d'actions préventives et/ou dans la zone de planification des actions protectrices urgentes prennent ces décisions rapidement après la notification d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

4.50. Les autorités de la zone d'actions préventives et/ou de la zone de planification des actions protectrices urgentes doivent prendre des dispositions pour mettre en œuvre les actions urgentes appropriées dès notification d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Ces dispositions doivent comprendre: la mise en œuvre d'actions appropriées pour la protection des membres des équipes d'intervention; l'avertissement des groupes de population permanents, temporaires ou particuliers ou de ceux qui en sont responsables; la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes; la protection des approvisionnements en nourriture et en eau; l'imposition de restrictions à la

consommation immédiate de produits provenant de fermes ou de jardins et de lait produit sur place; le contrôle radiologique et la décontamination des personnes évacuées; les soins à donner aux personnes évacuées; la mise en alerte de services spéciaux; et le contrôle des accès et des restrictions au trafic aérien, fluvial ou maritime, routier et ferroviaire. Les dispositions doivent être coordonnées avec toutes les autorités (y compris à l'étranger) de la zone d'urgence.

4.51. L'exploitant d'une installation de la catégorie de menaces I, II ou III doit prendre des dispositions pour assurer la sûreté de toutes les personnes se trouvant sur le site en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Ces dispositions doivent concerner: la notification d'une situation d'urgence⁴⁶ à toutes les personnes se trouvant sur le site; la mise en œuvre par toutes les personnes se trouvant sur le site d'actions immédiates appropriées dès notification d'une situation d'urgence; le décompte des personnes présentes sur le site; la recherche et la récupération des personnes absentes; la mise en œuvre des actions protectrices urgentes; les premiers secours. L'installation doit comporter des lieux de rassemblement adéquats pour toutes les personnes se trouvant sur le site et «doit posséder un nombre suffisant d'itinéraires de secours sûrs, balisés de façon claire et durable et pourvus d'un éclairage de secours fiable, d'une ventilation et d'autres installations essentielles pour l'utilisation sûre de ces itinéraires⁴⁷. Les itinéraires de secours doivent satisfaire aux prescriptions internationales pertinentes concernant la délimitation de zones de radioactivité et la protection contre l'incendie, ainsi qu'aux prescriptions nationales pertinentes relatives à la sûreté dans l'industrie et à la sécurité [...]» (Réf. [11], par. 5.61.) «Des systèmes d'alarme et des moyens de communication appropriés doivent être prévus de façon que toute personne présente dans [l'installation] et sur le site puisse être avertie et recevoir des instructions, même [en situation d'urgence].» (Réf. [11], par. 5.62.)

⁴⁶ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1607; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

⁴⁷ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Conception (collection Sécurité n° 35-S1, AIEA, Vienne (1993), par. 556); ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

4.52. [L'exploitant d'une installation de la catégorie de menaces I, II ou III doit] «veiller à ce que les moyens nécessaires aux fins [des actions protectrices à mettre en œuvre à l'intérieur de l'installation et dans la zone contrôlée par l'exploitant] et avec les organismes hors site [responsables de la mise en œuvre d'actions protectrices dans la zone d'actions préventives et dans la zone de planification d'actions protectrices urgentes] ...⁴⁸ soient disponibles en permanence. Il doit être tenu compte de cette [prescription] dans la conception et la diversification des méthodes de communication retenues.» (Réf. [11], par. 5.63.)

INFORMATIONS, INSTRUCTIONS ET AVERTISSEMENTS À L'INTENTION DU PUBLIC

Intervention

4.53. Dès qu'une situation d'urgence est déclarée, le public doit être rapidement averti de la situation et informé sur la conduite à tenir. Aucun retard indu ne doit compromettre l'efficacité des actions protectrices.

Préparation

4.54. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des dispositions doivent être prises, avant et pendant les opérations, pour fournir des informations sur l'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique aux groupes de population permanents, temporaires et particuliers, ou à ceux qui en sont responsables, et aux installations spéciales se trouvant dans la zone d'actions préventives et dans la zone de planification des actions protectrices urgentes⁴⁹. Les informations doivent porter sur la nature du danger, sur la façon dont la population sera avertie et sur la conduite à tenir en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Elles doivent être fournies dans les principales langues parlées dans ces zones d'urgence et l'efficacité du programme d'information de la population doit être évaluée périodiquement.

4.55. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des dispositions doivent être prises pour que, dès qu'une situation d'urgence est déclarée, des avertissements et des instructions soient rapidement communiqués aux

⁴⁸ Ceci s'applique au-delà des frontières nationales.

⁴⁹ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.3.

groupes de population permanents, temporaires et particuliers, ou à ceux qui en sont responsables, et aux installations spéciales se trouvant dans la zone d'actions préventives et dans la zone de planification des actions protectrices urgentes. Il doit s'agir notamment d'instructions, rédigées dans les principales langues parlées dans les zones considérées, sur les actions protectrices et autres à exécuter immédiatement.

PROTECTION DES MEMBRES DES ÉQUIPES D'INTERVENTION

Intervention

4.56. Des dispositions doivent être prises pour la protection des membres des équipes d'intervention, conformément aux normes internationales⁵⁰.

Préparation

4.57. Des dispositions doivent être prises pour désigner comme membres des équipes d'intervention des travailleurs susceptibles d'effectuer une intervention aux fins suivantes⁵¹:

- a) Sauver des vies ou éviter des blessures graves, dont des effets déterministes graves sur la santé;
- b) Mener des actions destinées à éviter une dose collective élevée⁵²;
- c) Mener des actions destinées à empêcher que la situation ne tourne à la catastrophe⁵³.

4.58. Les personnes appelées à intervenir dans une installation de la catégorie de menaces I, II ou III ou dans la zone d'actions préventives ou la zone de planification des actions protectrices urgentes doivent être désignées comme membres des équipes d'intervention. Les membres des services de secours, tels que policiers, pompiers, personnel médical, et chauffeurs et équipages des véhicules d'évacuation, doivent être désignés comme membres des équipes

⁵⁰ Appendice V, par. V.27, V.28, V.30 et V.32 de la réf. [3], reproduits à l'annexe I.

⁵¹ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.27.

⁵² Telles que la mise en place de la gestion et des opérations en cas de situation d'urgence, l'identification, la notification et l'activation, l'évaluation de la phase initiale, la mise en œuvre des actions protectrices urgentes et à long terme, et la gestion de l'intervention médicale.

⁵³ Telles que la mise en œuvre d'actions d'atténuation par l'exploitant ou le premier intervenant.

d'intervention. (Réf. [3], appendice V, par. V.27, note 31.)⁵⁴ En outre, les spécialistes des rayonnements (voir par. 4.35), de la radioprotection et de l'évaluation radiologique (voir par. 4.37) qui peuvent avoir à intervenir en cas de situation d'urgence mettant en jeu des pratiques ou autres dangers de la catégorie de menaces IV doivent être considérés comme membres des équipes d'intervention.

4.59. Les personnes susceptibles d'être appelées comme premiers intervenants doivent être informées des risques de radioexposition et de la signification des panneaux et affiches signalant ces risques.

4.60. Il faut adopter des orientations nationales, conformes aux normes internationales⁵⁵, concernant la gestion, le contrôle et l'enregistrement des doses reçues par les membres des équipes d'intervention. Ces orientations doivent comprendre des niveaux de dose opérationnels par défaut applicables aux membres des équipes d'intervention pour différents types d'activités d'intervention, lesquels sont fixés en fonction de quantités pouvant être directement contrôlées pendant l'exécution de ces activités (telles que la dose intégrée due aux rayonnements externes pénétrants). Pour fixer les niveaux de dose opérationnels par défaut applicables aux membres des équipes d'intervention, il faut tenir dûment compte de la contribution de toutes les voies d'exposition.

4.61. Pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III, il faut recenser les conditions dangereuses anticipées dans lesquelles les membres des équipes d'intervention pourraient être appelés à agir sur le site ou en dehors.

4.62. Des dispositions doivent être prises pour que les membres des équipes d'intervention soient protégés contre l'ensemble des conditions dangereuses anticipées (voir par. 4.61) dans lesquelles ils pourraient avoir à agir sur le site ou en dehors^{56, 57}. Ces dispositions doivent comprendre: l'évaluation continue et l'enregistrement des doses reçues par les membres des équipes d'intervention; des procédures pour vérifier que les doses reçues et la contamination sont

⁵⁴ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.33 (4).

⁵⁵ Appendice V, par. V.27, V.28, V.30 et V.32 de la réf. [3], reproduits à l'annexe I.

⁵⁶ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.31.

⁵⁷ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1605; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

contrôlées conformément aux orientations établies en application des normes internationales; et des équipements de protection spécialisés, des procédures et une formation appropriés pour l'intervention dans les conditions dangereuses anticipées.

4.63. «Une fois que la phase d'urgence d'une intervention est terminée, les travailleurs effectuant les opérations de rétablissement de la situation normale, telles que [récupération des sources,] réparation [de l'installation] et des bâtiments, évacuation des déchets ou décontamination du site et de la zone environnante, sont soumis à toutes les prescriptions détaillées applicables à l'exposition professionnelle qui sont énoncées dans l'appendice I» [de la réf. [3]]. (Réf. [3], appendice V, par. V.30.)

4.64. «Une fois l'intervention terminée, les doses reçues et le risque pour la santé qui en résulte sont portés à la connaissance des travailleurs concernés.» (Réf. [3], appendice V, par. V.31.)

4.65. «La [personne de chaque organisme d'intervention] chargée de veiller à ce que les prescriptions ... [relatives à la protection des travailleurs effectuant une intervention] soient respectées est désignée dans les plans [et procédures] d'urgence.» (Réf. [3], appendice V, par. V.29.)

ÉVALUATION DE LA PHASE INITIALE

Intervention

4.66. L'ampleur et l'évolution probable des conditions dangereuses doivent être évaluées au début et tout au long de la situation d'urgence pour identifier les nouveaux dangers rapidement et adapter la stratégie d'intervention.

4.67. Il faut procéder au contrôle radiologique et à l'échantillonnage et à l'évaluation de l'environnement pour identifier les nouveaux dangers rapidement et adapter la stratégie d'intervention.

4.68. Des informations sur la situation d'urgence, son évaluation et les actions protectrices recommandées et mises en œuvre doivent être communiquées rapidement à tous les organismes d'intervention concernés tant que dure la situation d'urgence.

Préparation

4.69. Les exploitants de pratiques ou de sources de la catégorie de menaces IV doivent prendre des dispositions pour: déterminer l'ampleur et l'importance de toute exposition ou contamination anormale; mettre en œuvre des actions protectrices ou d'atténuation immédiates sur le site; déterminer les membres du public qui risquent d'être exposés; et informer les organismes d'intervention hors site concernés de l'ampleur du danger et des actions protectrices recommandées.

4.70. Les exploitants d'installations des catégories de menaces I, II ou III doivent prendre des dispositions pour évaluer rapidement: les conditions anormales dans l'installation; les rejets de matières radioactives à la source et les expositions consécutives; les conditions radiologiques sur le site et en dehors^{58,59}; et toute exposition effective ou potentielle du public. Ces évaluations doivent être utilisées pour les actions d'atténuation de l'exploitant, le classement de la situation d'urgence, les actions protectrices urgentes à prendre sur le site, la protection des travailleurs et les recommandations concernant les actions protectrices urgentes à prendre hors du site (voir par. 4.20). Ces dispositions doivent concerner notamment l'accès aux instruments affichant ou mesurant les paramètres qui peuvent être facilement mesurés ou observés dans une situation d'urgence nucléaire ou radiologique et qui forment la base des niveaux d'action urgente (voir par. 4.20) utilisés pour classer les situations d'urgence. Pour ces dispositions, il faut tenir compte de la réponse attendue des instruments ou des systèmes de l'installation dans des conditions anormales.

4.71. En ce qui concerne la zone d'actions préventives et la zone de planification des actions protectrices urgentes, des dispositions doivent être prises pour l'évaluation rapide de toute contamination radioactive, des rejets de matières radioactives et des doses afin de décider, ou d'adapter, les actions protectrices urgentes à prendre après un rejet de matières radioactives. Il faut notamment pouvoir procéder rapidement au contrôle radiologique de l'environnement et au contrôle de la contamination des personnes (par exemple des personnes

⁵⁸ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.33 (3).

⁵⁹ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1605; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

évacuées) dans les zones d'urgence, et désigner à cette fin des équipes entraînées disposant des instruments voulus. En outre, des dispositions doivent être prises pour évaluer rapidement les résultats du contrôle radiologique de l'environnement et du contrôle de la contamination des personnes afin de décider ou d'adapter les actions protectrices urgentes pour protéger les travailleurs et le public, ce qui comporte l'application de niveaux opérationnels d'intervention (NOI) et des dispositions concernant la révision des NOI selon que de besoin pour faire face aux conditions régnant pendant la situation d'urgence.

4.72. S'agissant de l'équipe (voir par. 4.35) de spécialistes des rayonnements qui assiste les premiers intervenants, des dispositions doivent être prises pour l'identification des émetteurs gamma, bêta et alpha, et pour la délimitation des zones dans lesquelles les actions protectrices urgentes sont justifiées.

4.73. Des dispositions doivent être prises pour l'enregistrement et la conservation des informations pertinentes pour utilisation lors d'une situation d'urgence, lors des évaluations a posteriori de la situation, et dans le cadre du suivi sanitaire à long terme et du suivi des membres des équipes d'intervention et des personnes du public qui risquent d'être touchées.

GESTION DE L'INTERVENTION MÉDICALE

Intervention

4.74. Dès qu'il constate des symptômes de radioexposition ou d'autres effets suggérant la possibilité d'une situation d'urgence radiologique, le praticien ou toute autre personne responsable doit informer le centre de notification approprié et mettre en œuvre les actions d'intervention voulues.

4.75. Toute personne recevant une dose qui pourrait entraîner des effets déterministes graves sur la santé doit bénéficier d'un traitement spécialisé approprié.

4.76. Le cas échéant, il faut prendre des mesures pour détecter une augmentation des cas de cancer chez les membres des équipes d'intervention et le public à la suite d'une radioexposition pendant une situation d'urgence nucléaire ou radiologique et proposer un traitement adéquat.

Préparation

4.77. Des dispositions doivent être prises pour sensibiliser le personnel médical, tant les praticiens que le personnel des équipes de secours, aux symptômes d'une radioexposition et aux procédures de notification et autres actions immédiates qui s'imposent lorsque l'on soupçonne une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

4.78. Dans les installations des catégories de menaces I, II ou III, des dispositions doivent être prises pour traiter un nombre limité de travailleurs contaminés ou surexposés, notamment en ce qui concerne les premiers soins, l'estimation des doses, le transport sanitaire et le traitement médical initial, dans les installations médicales locales, des personnes qui ont été contaminées ou fortement exposées.

4.79. Les établissements se trouvant dans les zones d'urgence (voir par. 4.48) d'une installation de la catégorie de menaces I doivent établir un plan de gestion pour le dépistage et l'acheminement des personnes du public fortement exposées vers les centres médicaux appropriés. Ce plan doit comprendre des critères opérationnels.

4.80. Des dispositions doivent être prises au niveau national pour le traitement des personnes exposées ou contaminées, notamment: directives pour le traitement, recensement des praticiens formés au diagnostic rapide et au traitement des radiolésions, et sélection des établissements agréés susceptibles d'assurer un traitement médical prolongé ou le suivi^{60, 61} des personnes ayant subi une radioexposition ou une contamination. Il faut notamment prévoir de prendre l'avis de praticiens ayant l'expérience voulue à propos du traitement de toute exposition qui pourrait entraîner des dommages graves aux tissus ou d'autres effets déterministes graves sur la santé⁶⁰.

4.81. Des dispositions doivent être prises en vue de l'identification et de la surveillance et du traitement médicaux à long terme des personnes appartenant aux groupes qui risquent de connaître une augmentation détectable des cas de cancer du fait d'une radioexposition due à une situation d'urgence nucléaire ou

⁶⁰ Ceci pourrait être fait par l'intermédiaire de l'AIEA ou de l'OMS en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

⁶¹ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.33 (4).

radiologique. La surveillance doit reposer sur des critères qui permettent de déceler une augmentation des cas de cancer et de les traiter plus efficacement à un stade précoce.

INFORMATION DU PUBLIC

Intervention

4.82. Toutes les mesures pratiques doivent être prises pour communiquer au public en temps voulu des informations utiles, fiables, cohérentes et appropriées tout au long d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

Préparation

4.83. Des dispositions doivent être prises pour: communiquer au public en temps voulu des informations utiles, fiables, cohérentes et appropriées dans le cas d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique; réagir face aux informations incorrectes et aux rumeurs; et répondre aux demandes d'information émanant du public et des médias⁶².

4.84. L'exploitant, les autres organismes d'intervention, les autres États et l'AIEA doivent prendre des dispositions pour coordonner l'information à transmettre au public et aux médias en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

MISE EN ŒUVRE DE CONTRE-MESURES AGRICOLES, DE CONTRE-MESURES CONTRE L'INGESTION ET D' ACTIONS PROTECTRICES À LONG TERME

Intervention

4.85. Pour éviter des doses, il faut mettre en œuvre des contre-mesures agricoles et des actions protectrices à long terme conformément aux normes internationales⁶³.

⁶² Des prescriptions connexes figurent dans la réf. [3], appendice V, par. V.4.

⁶³ Appendice complémentaire V, par. V-7-V-13 de la réf. [3], reproduits à l'annexe III.

4.86. Les déchets radioactifs et la contamination doivent être correctement gérés.

4.87. «Il sera mis fin à une action protectrice lorsqu'une nouvelle évaluation montrera qu'elle ne se justifie plus.» (Réf. [3], appendice V, par. V.26.)

Préparation

4.88. «Des niveaux d'intervention et des niveaux d'action [nationaux] optimisés [pour la mise en œuvre de contre-mesures agricoles⁶⁴, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme doivent être établis conformément aux normes internationales⁶⁵], modifiées pour tenir compte des conditions locales et nationales, par exemple:

- a) Des [doses] individuelles et collectives que l'intervention devrait permettre d'éviter;
- b) Des risques radiologiques et non radiologiques pour la santé, ainsi que des coûts et des avantages financiers et sociaux associés à l'intervention.» (Réf. [3], par. 3.14.).

4.89. Pour les zones où se déroulent des activités de la catégorie de menaces V, des dispositions doivent être prises pour la mise en œuvre de contre-mesures agricoles efficaces, notamment les restrictions à la consommation, à la distribution et à la vente d'aliments et de produits agricoles locaux après un rejet de matières radioactives. Ces dispositions doivent comprendre: des NOI types pour les mesures faites dans l'environnement (débits de dose à la suite d'un dépôt et densités de dépôt, par exemple) et les concentrations dans les aliments; des moyens pour la révision des NOI; le contrôle radiologique⁶⁵ en temps voulu de la contamination des sols; le prélèvement et l'analyse d'échantillons d'aliments et d'eau; et des moyens d'application de contre-mesures agricoles.

4.90. Dans la zone de planification des actions protectrices urgentes et au-delà, où un relogement peut être nécessaire après un rejet majeur de matières radioactives depuis une installation de la catégorie de menaces I ou II, des

⁶⁴ Dont des mesures concernant le bétail, la production alimentaire, les jardins, les produits forestiers, la pêche et les approvisionnements en eau.

⁶⁵ Appendice complémentaire V de la réf. [3], reproduit à l'annexe III.

dispositions doivent être prises en vue d'un relogement temporaire bien organisé. Ces dispositions doivent comprendre: des NOI pour les débits de dose à la suite d'un dépôt et les densités de dépôt; des moyens pour la révision des NOI; le contrôle radiologique en temps voulu de la contamination des sols⁶⁶; des moyens de procéder au relogement; et des mesures d'aide aux personnes relogées.

4.91. Dans les zones d'urgence, des dispositions doivent être prises pour le contrôle radiologique de la contamination des véhicules, du personnel et des marchandises entrant dans les zones contaminées ou en sortant afin de maîtriser la propagation de la contamination. Elles doivent consister à fixer des critères opérationnels pour les résultats du contrôle radiologique qui indiquent la nécessité d'une décontamination ou de contrôles conformément aux normes internationales.

4.92. Des dispositions doivent être prises pour une gestion sûre et efficace des déchets radioactifs conformément aux normes internationales⁶⁷. Ces dispositions doivent comprendre: des critères de catégorisation des déchets; un plan de contrôle radiologique et d'échantillonnage permettant de caractériser la contamination et les déchets; des critères mesurables en termes de réduction des doses pour l'évaluation de l'efficacité des activités de décontamination; une méthodologie d'essai des méthodes de décontamination avant leur emploi général; une méthode permettant de réduire au maximum la quantité de matières déclarées comme déchets et d'éviter les mélanges inutiles de différents types de déchets; une méthodologie pour déterminer les méthodes appropriées d'entreposage, de gestion avant stockage définitif et de stockage définitif; et un plan de gestion des déchets à long terme.

4.93. «[Des dispositions sont prises] pour évaluer l'exposition subie par les personnes du public à la suite d'[une situation d'urgence nucléaire ou radiologique], et les résultats de ces évaluations sont rendus publics. Les évaluations reposent sur les informations les plus fiables dont on dispose, et sont mises à jour sans délai sur la base de toute information qui pourrait permettre d'obtenir des résultats nettement plus exacts. Des dossiers détaillés sont tenus sur les évaluations et leurs mises à jour, et sur les résultats du contrôle radiologique des travailleurs, du public et de l'environnement.» (Réf. [3], appendice V, par. V.23–V.25.)

⁶⁶ Y compris éventuellement un contrôle aérien, qui pourrait être assuré dans le cadre de la Convention sur l'assistance [1].

⁶⁷ Ceci pourrait être fait dans le cadre de l'assistance fournie en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

ATTÉNUATION DES CONSÉQUENCES NON RADIOLOGIQUES DE LA SITUATION D'URGENCE ET DE L'INTERVENTION

Intervention

4.94. Il faut tenir compte des conséquences non radiologiques de l'intervention pour s'assurer que les actions d'intervention font plus de bien que de mal.

Préparation⁶⁸

4.95. Les autorités des zones d'urgence doivent prendre des dispositions pour justifier, optimiser et autoriser les différents niveaux d'intervention ou d'action à la suite d'un événement pour lequel des contre-mesures agricoles ou des actions protectrices à long terme sont mises en œuvre. Le processus doit prévoir la consultation des personnes touchées. Il doit tenir compte des préoccupations du public, des effets sur la situation économique et l'emploi, des besoins sociaux à long terme, et des autres effets non radiologiques des actions protectrices à long terme. Il doit prévoir des exceptions à l'application des normes internationales lorsque celles-ci sont justifiées⁶⁹ (voir par. 4.88).

4.96. Des dispositions doivent être prises pour répondre aux préoccupations du public lors d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique réelle ou potentielle. Des dispositions doivent être prévues pour expliquer rapidement les risques sanitaires et quelles sont les mesures à prendre et à ne pas prendre au niveau individuel pour réduire ces risques. Ces dispositions doivent comprendre le contrôle radiologique et la prise en charge des effets connexes sur la santé; il s'agit aussi d'éviter les actions inappropriées⁷⁰ de la part des travailleurs et du public. Il faut notamment désigner le (ou les) organisme(s) chargé(s) de déterminer les raisons de ces actions (par exemple, informations

⁶⁸ Les aspects de la préparation qui jouent un rôle important dans l'atténuation des effets psychologiques négatifs sont la communication rapide d'informations utiles, fiables, cohérentes et appropriées sur la nature de tout danger et la fourniture d'instructions claires sur les mesures à prendre. Ces aspects sont examinés dans les prescriptions fonctionnelles énoncées dans les paragraphes 4.53–4.55 et 4.82–4.84.

⁶⁹ Cela pourrait nécessiter des consultations avec des experts internationaux organisées au titre de la Convention sur l'assistance [1].

⁷⁰ Les individus doivent éviter par exemple les actions suivantes: discrimination contre des personnes ayant pu être exposées, évacuation spontanée, accumulation de grandes quantités d'aliments et avortements non justifiés.

erronées communiquées par les médias ou rumeurs) et de présenter des recommandations sur la manière d'y remédier. La façon dont ces recommandations doivent être prises en compte dans l'intervention nationale en cas de situation d'urgence doit être précisée.

EXÉCUTION DES OPÉRATIONS DE RÉTABLISSEMENT DE LA SITUATION NORMALE

Intervention

4.97. La transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation socio-économique normale doit être planifiée et menée de façon ordonnée et conformément aux normes et aux orientations internationales [3, 15].

4.98. «Une fois que la phase d'urgence d'une intervention est terminée, les travailleurs effectuant les opérations de rétablissement de la situation normale, telles que réparation des équipements et des bâtiments, [récupération des sources,] évacuation des déchets ou décontamination du site et de la zone environnante, sont soumis à toutes les prescriptions détaillées applicables à l'exposition professionnelle qui sont énoncées dans l'appendice I» [de la réf. [3]]. (Réf. [3], appendice V, par. V.30.) Tous ces travaux doivent être soigneusement planifiés.

Préparation

4.99. Des dispositions doivent être prises pour la transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation normale. Ces dispositions doivent comprendre: la définition des rôles et des fonctions des organismes; les méthodes de communication de l'information; les méthodes d'évaluation des conséquences radiologiques et autres; les méthodes d'ajustement des actions mises en œuvre pour atténuer les conséquences radiologiques et autres de la situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

4.100. Les décisions de lever les restrictions et autres mesures imposées en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique doivent être prises selon un processus formel conforme aux normes internationales [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. 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.» (Réf. [10], par. 6.15 et 6.16.) Ce processus doit comprendre la consultation du public. Il doit prévoir des exceptions à l'application des réglementations nationales et des normes internationales lorsque celles-ci sont justifiées.

5. PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'INFRASTRUCTURE

INFORMATIONS GÉNÉRALES

5.1. Le présent chapitre énonce les prescriptions concernant les éléments d'infrastructure qui sont essentiels pour satisfaire aux prescriptions énoncées au chapitre 4.

POUVOIRS

5.2. Les pouvoirs nécessaires pour élaborer, tenir à jour et réglementer (voir par. 3.9) les dispositions en matière de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique doivent être établis par une loi, un code juridique ou un règlement.

5.3. Tous les organismes exploitants et les organismes locaux et nationaux ayant à exécuter, ou à appuyer, les fonctions énoncées au chapitre 4 doivent consigner par écrit leurs propres rôles, fonctions, pouvoirs et responsabilités lors d'une intervention en cas de situation d'urgence et accepter les pouvoirs, rôles et responsabilités des autres organismes d'intervention. Habituellement, ceci est fait dans le cadre des plans nationaux et locaux d'intervention. Les conflits de rôles et de responsabilités doivent être résolus lors de la planification ou par l'autorité nationale de coordination (voir par. 3.4).

5.4. Les dispositions pour les situations d'urgence doivent attribuer clairement les responsabilités, les pouvoirs et les rôles de coordination pour toutes les phases de l'intervention⁷¹. Ces dispositions doivent comprendre les actions suivantes: assurer que dans chaque organisme d'intervention un seul membre du personnel a les pouvoirs et les responsabilités nécessaires pour en diriger

⁷¹ Des prescriptions connexes figurent dans la réf. [10], par. 6.5, et dans la réf. [3], appendice V, par. V.2 et V.3.

l'intervention; attribuer clairement la responsabilité de la coordination de l'ensemble de l'intervention et de la solution des conflits entre organismes d'intervention⁷²; attribuer à un membre du personnel du site les pouvoirs et les responsabilités en matière de notification d'une situation d'urgence aux organismes appropriés et de mise en œuvre immédiate des actions voulues sur le site; et attribuer à un membre du personnel du site la responsabilité de la direction de l'ensemble de l'intervention sur le site⁷³ (voir par. 4.7–4.10).

5.5. Les dispositions en matière de délégation et/ou de transfert des pouvoirs doivent être clairement indiquées dans les plans d'urgence pertinents, de même que celles qui concernent la notification du transfert aux parties appropriées.

ORGANISATION

5.6. Les relations et les interfaces entre tous les principaux organismes d'intervention doivent être définies.

5.7. Les membres du personnel de chaque organisme d'exploitation et de chaque organisme d'intervention responsables de l'exécution des fonctions indiquées au chapitre 4 doivent être désignés dans les plans d'urgence.

5.8. Dans tous les organismes exploitants et organismes d'intervention, le personnel doit être affecté à des postes appropriés afin d'exécuter les fonctions nécessaires pour satisfaire aux prescriptions énoncées au chapitre 4.

5.9. Du personnel qualifié en nombre suffisant doit être disponible à tout moment afin que les postes nécessaires puissent être rapidement occupés après la déclaration et la notification d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

⁷² Normalement, cette responsabilité est attribuée à un membre du personnel de l'organisme jouant le rôle principal dans chaque phase de l'intervention. À mesure que la situation d'urgence évolue, elle passe habituellement de l'exploitant ou des premiers intervenants à une autorité locale puis à une autorité nationale ou à une cellule de crise (composée de représentants de l'installation et des autres principaux intervenants) pour les événements impliquant plusieurs autorités ou ministères.

⁷³ La responsabilité peut être transférée à d'autres membres du personnel à mesure que la situation d'urgence évolue et que les effectifs disponibles sur le site augmentent.

COORDINATION DE L'INTERVENTION

5.10. Des dispositions relatives à la coordination de l'intervention et des protocoles concernant les interfaces opérationnelles entre les exploitants et les autorités locales, régionales et nationales doivent être élaborés selon que de besoin⁷⁴. Ces dispositions doivent inclure les organismes responsables des services de secours et de l'intervention en cas de situation d'urgence classique. Elles doivent être clairement consignées dans des documents, lesquels doivent être communiqués à toutes les parties concernées.

5.11. Lorsque plusieurs organismes différents ou plusieurs autres États sont censés avoir ou élaborer des outils, des procédures ou des critères d'intervention à utiliser pour la même situation d'urgence, des dispositions doivent être prises en matière de coordination pour harmoniser les résultats des évaluations de la contamination, des doses et des effets sur la santé, et de toute autre évaluation faite dans une situation d'urgence nucléaire ou radiologique, afin de ne pas produire des incohérences et engendrer la confusion.

5.12. Des dispositions doivent être prises pour s'assurer que tous les États se trouvant dans les zones d'urgence définies reçoivent les informations voulues pour se préparer à intervenir en cas de situation d'urgence et qu'un dispositif de coordination transfrontière adéquat est en place. Ces dispositions doivent comprendre: des accords et des protocoles concernant les informations nécessaires pour élaborer un dispositif coordonné de notification; des systèmes de classement; des critères d'intervention et des critères pour l'application et la levée des actions protectrices; un système d'information du public et un système d'échange d'informations entre responsables de la prise de décisions. La langue et les unités physiques à utiliser doivent être convenues à l'avance. En attendant la conclusion de tels accords et protocoles, il faut prendre les précautions voulues dans les relations entre États de manière à réduire au maximum les conséquences d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

⁷⁴ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1603; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

PLANS ET PROCÉDURES

5.13. Des plans ou d'autres dispositions⁷⁵ doivent être élaborés afin de coordonner l'intervention nationale pour l'ensemble des situations d'urgence nucléaire ou radiologique potentielles. Ces dispositions concernant l'intervention nationale coordonnée doivent spécifier l'organisme chargé de les élaborer et de les tenir à jour, décrire les responsabilités des exploitants et des autres organismes d'intervention, et décrire la coordination avec les dispositions concernant l'intervention en cas de situation d'urgence classique. Elles devraient inclure les éléments à utiliser pour élaborer en détail l'intervention en cas de situations telles que: exposition ou contamination grave résultant d'un contact d'une personne du public avec une source; notification d'un rejet transfrontière potentiel de matières radioactives; découverte d'un envoi contenant une source dangereuse qui n'est pas sous contrôle; notification de la rentrée potentielle d'un satellite; préoccupations du public ou rumeurs concernant une menace; et autres événements imprévus justifiant une intervention.

5.14. Chaque organisme d'intervention doit établir «un ou plusieurs plans généraux pour la coordination et [l'exécution des fonctions attribuées comme spécifié dans le chapitre 4]. Les situations [à prendre en considération] sont notamment celles qui mettent en cause des sources d'exposition, telles que des sources introduites illégalement dans le pays, des débris de satellites équipés de sources ou des matières radioactives rejetées lors d'accidents survenus hors des frontières nationales.» (Réf. [3], par. 3.10.) «Des plans d'urgence sont établis qui précisent comment les attributions en matière de gestion des interventions seront remplies sur le site, hors du site et, le cas échéant, de part et d'autre des frontières dans des plans distincts mais reliés entre eux.» (Réf. [3], appendice V, par. V.2.)

5.15. Les plans d'intervention doivent reposer sur l'évaluation des menaces décrites au chapitre 3, y compris les événements pouvant entraîner de graves conséquences.

5.16. Les plans d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique doivent être coordonnés avec tout autre plan (plans concernant la sécurité physique, l'application des lois ou la lutte contre l'incendie, par exemple)

⁷⁵ Notamment des organismes de coordination, des mémorandums d'accord ou d'autres instruments juridiques.

qui pourrait être appliqué en cas de situation d'urgence pour assurer que l'application simultanée de ces plans n'en réduirait pas sérieusement l'efficacité ou ne causerait pas de conflits⁷⁶.

5.17. «Les autorités compétentes veillent à ce que:

- a) Des plans d'urgence soient élaborés et approuvés pour toute pratique ou source qui pourrait nécessiter une intervention d'urgence;
- b) Les organismes d'intervention participent, selon qu'il convient, à l'élaboration des plans d'urgence;
- c) La teneur, les éléments et la portée des plans d'urgence tiennent compte des résultats de toute [évaluation de la menace] et des enseignements tirés de l'expérience d'exploitation et des [situations d'urgence] qui se sont produites avec des sources de type analogue [(voir par. 3.13–3.20)];
- d) Les plans d'urgence soient réexaminés et mis à jour périodiquement.» (Réf. [3], appendice V, par. V.3.)

5.18. «Les plans d'urgence comprennent ce qui suit, selon qu'il convient:

- a) Répartition des attributions en ce qui concerne [l'exécution des fonctions spécifiées au chapitre 4];
- b) Détermination des différentes conditions d'exploitation et autres ... qui pourraient nécessiter une intervention;
- c) Niveaux d'intervention qui tiennent compte des principes directeurs figurant à l'appendice complémentaire V [de la réf. [3]] pour les actions protectrices pertinentes et leur champ d'application, en fonction du degré de gravité possible des accidents ou des situations d'urgence qui pourraient se produire;
- d) Procédures, y compris les dispositions relatives aux communications, pour contacter tout organisme d'intervention compétent et obtenir l'assistance du service de lutte contre l'incendie, des services médicaux, de la police et d'autres organismes compétents;

⁷⁶ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1603; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

- e) Description des méthodes et des appareils nécessaires pour évaluer [la situation d'urgence nucléaire ou radiologique] et ses conséquences sur le site et hors du site;
- f) Description des dispositions prévues pour informer le public en cas de [situation d'urgence nucléaire ou radiologique];
- g) Critères pour mettre fin à chaque action protectrice.» (Réf. [3], appendice V, par. V.4.)

5.19. «L'organisme exploitant [d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV] doit établir un plan d'urgence couvrant toutes les activités relevant de sa responsabilité, dont il ne faudra pas dévier en cas d'urgence. Ce plan doit être coordonné avec ceux de tous les autres organismes qui ont des responsabilités en cas de situation d'urgence, y compris les pouvoirs publics, et doit être soumis à l'organisme de réglementation.» (Réf. [12], par. 2.31.)

5.20. «Le plan d'urgence de l'organisme exploitant [d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV] doit comprendre ce qui suit [selon que de besoin]:

- 1) [Une description de l'organisation appliquée sur le site pour l'exécution des fonctions spécifiées au chapitre 4, y compris la] désignation des personnes chargées de diriger les interventions sur le site et d'assurer la liaison avec les organismes extérieurs;
- 2) Les conditions dans lesquelles une situation d'urgence doit être déclarée, [y compris les critères de classement,] une liste des désignations d'emploi et/ou des fonctions des personnes habilitées à faire cette déclaration, et une description des dispositifs appropriés pour prévenir le personnel d'intervention et les pouvoirs publics;
- 3) Les dispositions à prendre pour l'évaluation initiale et ultérieure [de la situation dans l'installation et] des conditions radiologiques sur le site et à l'extérieur du site;
- 4) Les [dispositions] à prendre pour réduire le plus possible l'exposition des personnes [sur le site et hors du site] aux rayonnements ionisants et assurer le traitement des blessés [, y compris les dispositions relatives à la mise en œuvre des actions protectrices qui sont justifiées sur la base des conditions dans l'installation pour réduire le risque d'effets déterministes graves sur la santé];
- 5) L'évaluation de l'état de l'installation [ou de la pratique] et les mesures à prendre sur le site pour limiter l'importance [de tout] rejet de matières radioactives;

- 6) La chaîne de commandement et de communication, y compris une description des installations et des procédures;
- 7) Un inventaire du matériel d'urgence qu'il est nécessaire d'avoir prêt en des endroits spécifiés;
- 8) Les actions que devront entreprendre les personnes et les organismes participant à l'exécution du plan [pour chaque classe d'urgence];
- 9) Les dispositions prévues pour déclarer la fin de l'urgence.» (Réf. [12], par. 2.33.)

5.21. Les organismes exploitants et les organismes d'intervention doivent élaborer les procédures, les outils d'analyse et les programmes informatiques nécessaires pour pouvoir exécuter les fonctions spécifiées permettant de satisfaire aux prescriptions concernant l'intervention en cas de situation d'urgence énoncées au chapitre 4⁷⁷.

5.22. Les procédures, les outils d'analyse et les programmes informatiques à utiliser pour l'exécution des fonctions permettant de satisfaire aux prescriptions concernant l'intervention en cas de situation d'urgence doivent être testés dans les conditions simulées d'une situation d'urgence et être validés avant leur emploi.

5.23. «Les plans d'urgence sur le site sont mis en œuvre par [les exploitants].» (Réf. [3], appendice V, par. V.6.)

5.24. «Les plans d'urgence hors du site et, éventuellement, le plan transfrontière sont mis en œuvre par les organismes d'intervention.» (Réf. [3], appendice V, par. V.7.)

APPUI ET MOYENS LOGISTIQUES

5.25. Des outils, instruments, fournitures, équipements, systèmes de communication, moyens et documents (procédures, listes de contrôle, numéros de téléphone et manuels) adéquats doivent être fournis pour l'exécution des fonctions

⁷⁷ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1606; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

spécifiées au chapitre 4⁷⁸. Ces moyens doivent être choisis ou conçus pour être opérationnels dans les conditions postulées (conditions radiologiques, de travail et environnementales, par exemple) qui pourraient régner lors d'une situation d'urgence, et être compatibles avec les autres procédures et équipements d'intervention (fréquences pour les communications avec d'autres organismes d'intervention, par exemple) selon que de besoin. Les moyens d'appui doivent être situés ou fournis de façon à en permettre une utilisation efficace dans les conditions postulées de la situation d'urgence.

5.26. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, des moyens d'intervention doivent être prévus là où les fonctions ci-après sont exécutées lors des différentes phases de l'intervention: coordination des actions d'intervention sur le site; coordination des actions d'intervention hors site (urgence radiologique et classique); coordination des actions nationales d'intervention; coordination de l'information du public; coordination du contrôle et de l'évaluation radiologiques hors site. Plusieurs de ces activités peuvent être exécutées dans un même centre, dont l'emplacement peut varier lors des différentes phases de l'intervention. Ces moyens d'intervention doivent être convenablement situés et/ou protégés pour permettre de maîtriser l'exposition des membres des équipes d'intervention conformément aux normes internationales.

5.27. [Pour les installations de la catégorie de menaces I, un] «local technique de crise⁷⁹, séparé de la salle de commande, doit être prévu sur le site pour servir de lieu de réunion à l'équipe de crise qui interviendra à partir de là en cas d'urgence. Il faudrait y disposer d'informations sur les paramètres importants de [l'installation] et sur la situation radiologique dans [l'installation] et dans ses environs immédiats. Le local devrait offrir des moyens de communication avec la salle de commande, la salle de commande supplémentaire, avec d'autres points importants de [l'installation] et avec les organismes d'intervention sur le site et à l'extérieur du site. Des mesures appropriées doivent être prises afin de protéger les occupants pendant une période prolongée contre les dangers résultant d'un accident grave.» (Réf. [11], par. 6.87.)

⁷⁸ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.38.

⁷⁹ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Conception (collection Sécurité n° 35-S1, AIEA, Vienne (1993), par. 556); ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

5.28. Des laboratoires doivent être chargés de prendre les dispositions nécessaires pour pouvoir procéder à des analyses appropriées et fiables d'échantillons environnementaux et biologiques et à des mesures de la contamination interne aux fins de l'intervention⁸⁰. Il faut s'assurer que ces installations seraient opérationnelles dans les conditions postulées de la situation d'urgence.

5.29. Une (ou plusieurs) cellule(s) de crise nationale(s) doi(ven)t être constituée(s) pour coordonner les actions d'intervention et l'information du public.

5.30. Des dispositions doivent être prises pour obtenir un appui approprié en matière de logistique et de communication, de mesures de réconfort et dans d'autres domaines de la part des organismes chargés de fournir un tel appui dans les situations d'urgence classique.

ENTRAÎNEMENT ET EXERCICES

5.31. Les organismes exploitants et les organismes d'intervention doivent recenser les connaissances, les compétences et les capacités nécessaires pour exécuter les fonctions spécifiées au chapitre 4. L'exploitant et les organismes d'intervention doivent prendre des dispositions pour la sélection et l'entraînement du personnel pour s'assurer que le personnel dispose des connaissances, compétences, capacités, équipements, procédures et autres moyens nécessaires pour s'acquitter des fonctions d'intervention qui lui sont attribuées^{81, 82}. Les dispositions doivent prévoir des cours de recyclage réguliers et un entraînement spécifique pour le personnel affecté à des postes auxquels sont attachées des attributions particulières lors d'une intervention.

5.32. Pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III, tous les employés et toutes les autres personnes se trouvant sur le site doivent être

⁸⁰ Ceci pourrait être fait pour les zones de la catégorie IV dans le cadre de l'assistance fournie en vertu de la Convention sur l'assistance [1].

⁸¹ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.3.

⁸² La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1608; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

informés des dispositions visant à leur notifier une situation d'urgence et des mesures qu'ils ont à prendre lorsqu'ils reçoivent une telle notification⁸³.

5.33. Des exercices doivent être organisés pour s'assurer que toutes les fonctions requises dans une situation d'urgence, toutes les interfaces organisationnelles pour les installations des catégories de menaces I, II ou III et les programmes nationaux pour les catégories IV ou V sont testés à des intervalles appropriés⁸⁴, ⁸⁵. Ces programmes doivent prévoir que certains exercices se feront avec la participation du plus grand nombre possible d'organismes concernés. Les exercices doivent être évalués systématiquement et certains doivent l'être par l'organisme de réglementation. Le programme doit être revu et mis à jour à la lumière de l'expérience⁸⁶ (d'autres prescriptions concernant les exercices figurent aux paragraphes 3.8, 3.16, 5.37 et 5.39).

5.34. Le personnel chargé de fonctions critiques⁸⁷ d'intervention dans une installation de la catégorie de menaces I, II ou III doit participer à un exercice au moins une fois par an. Pour les installations, les pratiques ou les emplacements de la catégorie de menaces IV ou V, le personnel chargé de fonctions critiques d'intervention doit participer à des exercices à intervalles appropriés⁸⁸.

5.35. Les personnes responsables hors du site de la prise de décisions sur les actions protectrices intéressant la population dans la zone d'actions préventives et/ou la zone de planification des actions protectrices urgentes (voir

⁸³ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.35.

⁸⁴ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1609; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

⁸⁵ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.3. D'importants exercices internationaux sont organisés à intervalles appropriés et sont coordonnés par l'IACRINA.

⁸⁶ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.37.

⁸⁷ Fonctions qui doivent être exécutées rapidement et correctement afin de classer et de déclarer une situation d'urgence de manière efficace, de gérer l'intervention, de mettre en route le dispositif d'intervention, de mettre en œuvre des actions d'atténuation, de protéger les membres des équipes d'intervention et de mettre en œuvre les actions protectrices urgentes sur le site et hors du site conformément aux normes internationales de sûreté.

⁸⁸ Une prescription connexe figure dans la réf. [3], appendice V, par. V.3.

par. 4.48) doivent connaître la stratégie d'actions protectrices et participer régulièrement à des exercices.

5.36. L'exécution des exercices dans les installations de la catégorie de menaces I, II ou III doit être évaluée par rapport aux objectifs d'intervention fixés qui prouvent que l'identification, la notification, l'activation et l'application des autres mesures initiales d'intervention peuvent se faire à temps pour atteindre les objectifs pratiques de l'intervention (voir par. 2.3).

PROGRAMME D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

5.37. L'exploitant d'une installation, d'une pratique ou d'une source de la catégorie de menaces I, II, III ou IV et les organismes d'intervention hors site doivent mettre en place un programme d'assurance de la qualité, conformément aux normes internationales, pour assurer un niveau élevé de disponibilité et de fiabilité de l'ensemble des fournitures, équipements, systèmes de communication et moyens permettant l'exécution des fonctions spécifiées au chapitre 4 en cas de situation d'urgence^{89, 90} (voir par. 5.25). Ce programme doit comprendre des dispositions concernant les stocks, le réapprovisionnement, les tests et les étalonnages dont l'objectif est de faire en sorte que ces moyens soient disponibles et fonctionnels en permanence pour pouvoir être utilisés en cas de situation d'urgence. Des dispositions doivent être prises pour le réexamen et l'actualisation des plans, procédures et autres dispositions en matière d'intervention et pour l'incorporation des enseignements tirés de la recherche, de l'expérience opérationnelle (d'interventions par exemple) et des exercices (voir par. 3.8, 3.16, 5.33 et 5.39).

5.38. Pour les installations de la catégorie de menaces I ou II, «l'organisme exploitant [et les organismes d'intervention doivent] préparer et exécuter un programme complet d'assurance de la qualité couvrant toutes les activités qui peuvent influencer sur [le programme d'intervention en cas de situation d'urgence]». Réf. [12], par. 2.19.) L'organisme exploitant et les autres organismes et

⁸⁹ La prescription correspondante pour les centrales nucléaires figure dans la réf. [12], par. 2.38.

⁹⁰ La prescription correspondante pour les réacteurs de recherche figure dans le Code pour la sûreté des réacteurs nucléaires de recherche: Exploitation (collection Sécurité n° 35-S2, AIEA, Vienne (1993), par. 1610; ce code doit être remplacé par un document de la catégorie Prescriptions de sûreté sur la conception et l'exploitation des réacteurs nucléaires de recherche (en préparation).

personnes concernés sont soumis aux prescriptions du Code sur l'assurance de la qualité pour la sûreté des centrales nucléaires et autres installations nucléaires [16].

5.39. L'exploitant d'une installation, d'une pratique ou d'une source de la catégorie de menaces I, II, III ou IV et les organismes d'intervention hors site doivent prendre des dispositions pour examiner et évaluer les interventions lors de situations d'urgence et d'exercices, noter les domaines dans lesquels des améliorations sont nécessaires et faire en sorte que ces améliorations soient apportées⁹¹.

⁹¹ Des prescriptions connexes figurent dans la réf. [3], appendice V, par. V.3 c), dans la réf. [10], par. 5.16 et dans la réf. [12], par. 2.37.

RÉFÉRENCES

- [1] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire et Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique, adoptées le 26 septembre 1986, à la 8ème séance plénière, Collection juridique n° 14, AIEA, Vienne (1986).
- [2] 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 PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, Protection radiologique et sûreté des sources de rayonnements, collection Sécurité n° 120, AIEA, Vienne (1996).
- [3] 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 PANAMÉRICAINNE 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).
- [4] COMMISSION INTERNATIONALE DE PROTECTION RADIOLOGIQUE, Recommandations 1990 de la Commission internationale de protection radiologique, Publication 60, Pergamon Press, Oxford et New York (1991).
- [5] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Principles for Intervention for Protection of the Public in a Radiological Emergency, Publication 63, Pergamon Press, Oxford and New York (1993).
- [6] INTERNATIONAL NUCLEAR SAFETY ADVISORY GROUP, Basic Safety Principles for Nuclear Power Plants, 75-INSAG-3 Rev. 1, INSAG-12, IAEA, Vienna (1999).
- [7] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La sûreté des installations nucléaires, collection Sécurité n° 110, AIEA, Vienne (1993).
- [8] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Principes de gestion des déchets radioactifs, collection Sécurité n° 111-F, AIEA, Vienne (1996).
- [9] 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, Rev.), AIEA, Vienne (2000).
- [10] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Infrastructure juridique et gouvernementale pour la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport, collection Normes de sûreté n° GS-R-1, AIEA, Vienne (à paraître).

- [11] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires: Conception, collection Normes de sûreté n° NS-R-1, AIEA, Vienne (à paraître).
- [12] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires: Exploitation, collection Normes de sûreté n° NS-R-2, AIEA, Vienne (à paraître).
- [13] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material, Safety Standards Series No. TS-G-1.2, IAEA, Vienna (2002).
- [14] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, Échelle internationale des événements nucléaires: Manuel de l'utilisateur, édition de 2001, AIEA, Vienne (2002).
- [15] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Protection of the Public in Situations of Prolonged Radiation Exposure, Publication 82, Pergamon Press, Oxford and New York (2000).
- [16] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, L'assurance de la qualité pour la sûreté des centrales nucléaires et autres installations nucléaires, collection Sécurité n° 50-C/SG-Q, AIEA, Vienne (1997).

Annexe I

PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA PROTECTION DES TRAVAILLEURS EFFECTUANT UNE INTERVENTION

I-1. «Au cours d'une intervention ..., tout ce qui est raisonnablement possible est fait pour maintenir les doses aux travailleurs au-dessous du double de la limite de dose maximale pour une seule année, excepté dans le cas des actions destinées à sauver des vies, où tout est fait pour maintenir les doses au-dessous du décuple de la limite de dose maximale pour une seule année afin d'éviter des effets déterministes sur la santé. En outre, les travailleurs qui entreprennent des actions au cours desquelles leur dose pourrait approcher ou dépasser le décuple de la limite de dose maximale pour une seule année ne le font que si les avantages pour autrui l'emportent nettement sur le risque qu'ils courent.» (Réf. [I-1], appendice V, par. V.27.)

I-2. «Les travailleurs qui mènent des actions au cours desquelles la dose peut dépasser la limite de dose maximale pour une seule année sont volontaires¹, reçoivent des informations claires et détaillées sur le risque pour la santé associé à ces actions et, dans la mesure du possible, sont formés aux actions qui peuvent être nécessaires.» (Réf. [I-1], appendice V, par. V.28.)

I-3. «Une fois que la phase d'urgence d'une intervention est terminée, les travailleurs effectuant les opérations de rétablissement de la situation normale, telles que réparation [de l'installation] et des bâtiments, évacuation des déchets ou décontamination du site et de la zone environnante, sont soumis à toutes les prescriptions détaillées applicables à l'exposition professionnelle qui sont énoncées dans l'appendice I [de la réf. [I-1]].» (Réf. [I-1], appendice V, par. V.30.)

I-4. «Les travailleurs ne sont pas soustraits normalement à toute nouvelle exposition professionnelle en raison des doses reçues dans une situation d'exposition d'urgence. Toutefois, un avis médical autorisé est obtenu avant toute nouvelle exposition si un travailleur qui a subi une exposition d'urgence reçoit une dose dépassant le décuple de la limite de dose maximale pour une seule année ou si ce travailleur le demande.» (Réf. [I-1], appendice V, par. V.32.)

¹ Si du personnel militaire est concerné, ces prescriptions peuvent ne pas être applicables dans certaines circonstances. Cependant, l'exposition de ce personnel est limitée à des niveaux ad hoc spécifiés par l'organisme de réglementation.

RÉFÉRENCE POUR L'ANNEXE I

- [I-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 PANAMÉRICAINNE 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).

Annexe II

NIVEAUX DE DOSE AUXQUELS UNE INTERVENTION SERAIT NORMALEMENT EFFECTUÉE EN TOUTES CIRCONSTANCES¹

II-1. Le tableau II-I indique les niveaux d'action (dose) dans le cas d'une exposition aiguë par organe ou tissu [auxquels l'intervention serait normalement entreprise en toutes circonstances].

**TABLEAU II-I. NIVEAUX D'ACTION (DOSE) DANS LE CAS
D'UNE EXPOSITION AIGUË, PAR ORGANE OU TISSU**

Organe ou tissu	Niveau d'action: dose absorbée prévue à l'organe ou au tissu en moins de 2 jours (Gy)
Organisme entier (moelle osseuse)	1
Poumon	6
Peau	3
Thyroïde	5
Cristallin	2
Gonades	3

II-2. La possibilité d'effets déterministes pour des doses supérieures à environ 0,1 Gy (reçues en moins de 2 jours) sur le fœtus ou l'embryon devrait être prise en compte lorsque l'on examine la justification et l'optimisation des niveaux d'action effectifs pour la protection immédiate.

¹ Basée sur l'appendice complémentaire IV de la réf. [II-1], révisé pour faciliter l'intégration à la présente publication.

RÉFÉRENCE POUR L'ANNEXE II

[II-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 PANAMÉRICAINNE 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).

Annexe III

PRINCIPES DIRECTEURS POUR LES NIVEAUX D'INTERVENTION ET LES NIVEAUX D'ACTION DANS LES SITUATIONS D'EXPOSITION D'URGENCE¹

ACTIONS PROTECTRICES URGENTES: CONFINEMENT DANS LES HABITATIONS, ÉVACUATION ET PROPHYLAXIE À L'IODE

III-1. Le niveau d'intervention optimisé générique pour le confinement dans les habitations est une dose évitable de 10 mSv pendant une période ne dépassant pas 2 jours. Les autorités peuvent souhaiter conseiller le confinement dans les habitations à des niveaux d'intervention inférieurs pendant des périodes plus courtes ou pour faciliter la prise d'autres contre-mesures, telles que l'évacuation.

III-2. La valeur d'intervention optimisée générique pour l'évacuation temporaire est une dose évitable de 50 mSv² pendant une période ne dépassant pas une semaine. Les autorités peuvent souhaiter entreprendre l'évacuation à des niveaux d'intervention inférieurs pendant des périodes plus courtes, et aussi lorsque l'évacuation est réalisable rapidement et facilement, par exemple dans le cas de petits groupes de personnes. Des niveaux d'intervention supérieurs peuvent être appropriés dans les cas où l'évacuation serait difficile, par exemple lorsqu'il s'agit de groupes de population importants ou que les moyens de transport sont inadéquats.

¹ Basés sur les paragraphes V-7-V-13 de l'appendice complémentaire V de la réf. [III-1], révisé pour faciliter l'intégration à la présente publication.

² Dans certains pays, une dose évitable de 100 mSv est considérée comme la valeur la plus réaliste pour l'évacuation temporaire. D'après les recommandations de la CIPR, l'évacuation serait presque toujours justifiée dans le cas d'une dose évitable de 500 mSv (ou d'une dose équivalente à la peau de 5000 mSv), et la fourchette des valeurs optimisées serait inférieure à cela de moins d'un facteur dix (voir la Publication 63 de la CIPR (note 42), page 23). Des recommandations générales figurent dans la Publication 43 de la CIPR, *Principles of Monitoring for the Radiation Protection of the Population*, *Annales de la CIPR* 15 1, Pergamon Press, Oxford (1985).

III-3. La valeur d'intervention optimisée générique pour la prophylaxie à l'iode est une dose absorbée engagée évitable à la thyroïde de 100 mGy du fait du radio-iode. [Voir additif à l'annexe III]

NIVEAUX D'ACTION GÉNÉRIQUES POUR LES ALIMENTS

III-4. Les niveaux d'action génériques pour les aliments sont indiqués dans le tableau III-I³. Pour des raisons pratiques, les critères concernant les divers groupes de radionucléides sont appliqués indépendamment à la somme des activités des radionucléides de chaque groupe.

III-5. Les paragraphes V.11-V.16 de l'appendice V [de la réf. [III-I]] énoncent d'autres conditions relatives à l'emploi de ces valeurs dans les situations d'intervention.

³ Ce tableau se fonde sur les limites indicatives de la Commission du Codex Alimentarius pour les radionucléides présents dans les aliments faisant l'objet d'un commerce international à la suite d'une contamination accidentelle et il est conforme à ces limites (Programme mixte FAO/OMS sur les normes alimentaires, Commission du Codex Alimentarius, Codex Alimentarius, volume 1 (1991), Section 6.1, «Limites indicatives pour les radionucléides»), mais il ne concerne que les radionucléides considérés habituellement comme devant être pris en considération dans les situations d'exposition d'urgence. [Ces limites sont censées n'être utilisées que dans la première année suivant une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.]

TABLEAU III-I. NIVEAUX D'ACTION GÉNÉRIQUES
POUR LES ALIMENTS

Radionucléides	Niveau d'action générique (kBq/kg)
<i>Aliments destinés à la consommation générale</i>	
^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{131}I , ^{103}Ru , ^{106}Ru , ^{89}Sr	1
^{90}Sr	0,1
^{241}Am , ^{238}Pu , ^{239}Pu , ^{240}Pu , ^{242}Pu	0,01
<i>Lait, aliments pour nourrissons et eau potable</i>	
^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{103}Ru , ^{106}Ru , ^{89}Sr	1
^{131}I , ^{90}Sr	0,1
^{241}Am , ^{238}Pu , ^{239}Pu , ^{240}Pu , ^{242}Pu	0,001

Note: Basé sur le tableau V-I de la réf. [III-1] et révisé (ajout d'isotopes de Pu) par souci d'harmonie avec le tableau V de la réf. [III-2].

RELOGEMENT TEMPORAIRE ET RELOGEMENT PERMANENT

III-6. Les niveaux d'intervention optimisés génériques pour entreprendre l'action de relogement temporaire et y mettre fin sont de 30 mSv en un mois et de 10 mSv en un mois, respectivement. S'il n'est pas à prévoir que la dose accumulée en un mois tombera au-dessous de ce niveau dans un délai d'un an ou deux, un relogement permanent sans retour prévu dans les foyers devrait être envisagé. Un relogement permanent devrait également être envisagé si l'on prévoit que la dose sur la vie dépassera 1 Sv.

III-7. Les doses à comparer avec ces niveaux d'intervention sont les doses totales dues à toutes les voies d'exposition que la contre-mesure permet d'éviter, mais à l'exclusion habituellement des [voies faisant intervenir] aliments et eau.

ADDITIF À L'ANNEXE III

III-8. Une réunion de comité technique AIEA/OMS⁴ a revu les principes directeurs figurant dans les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements (Normes fondamentales internationales, NFI) [III-1] en ce qui concerne l'intervention dans des situations d'urgence comportant une exposition au radio-iode, y compris le niveau d'action (dose à la thyroïde) dans le cas d'une exposition aiguë⁵, le niveau d'intervention pour la prophylaxie à l'iode, la prophylaxie à l'iode de longue durée visant à réduire l'incorporation de radio-iode à partir d'aliments contaminés⁶, et la planification, les zones et les stratégies de distribution pour la prophylaxie à l'iode⁷.

III-9. S'agissant du niveau d'intervention pour la prophylaxie à l'iode (administration d'iode stable pour réduire l'incorporation de radio-iode) dans une

⁴ Le présent additif est basé sur l'avis d'une réunion de comité technique AIEA/OMS chargée d'évaluer et d'examiner les normes de sûreté internationales relatives à l'intervention dans les situations d'exposition d'urgence mettant en jeu de l'iode radioactif, tenue à l'AIEA, à Vienne, du 17 au 19 septembre 2001.

⁵ S'agissant du niveau d'action dans le cas d'une exposition aiguë de la thyroïde (voir le tableau IV-I des NFI [III-1]), le comité technique a conseillé aux secrétariats de l'AIEA et de l'OMS de réexaminer le niveau d'action en vue de l'abaisser.

⁶ S'agissant de la prophylaxie à l'iode de longue durée en tant qu'action protectrice éventuelle contre l'ingestion d'aliments contaminés par du radio-iode, le comité technique a conseillé aux secrétariats de l'AIEA et de l'OMS d'envisager d'amender les NFI en fonction des éléments suivants: a) la prophylaxie à l'iode est conçue essentiellement comme une action protectrice contre l'inhalation et elle est donc avant tout une mesure de courte durée (jusqu'à quelques jours); b) la prophylaxie à l'iode ne devrait être appliquée que pour réduire l'incorporation du radio-iode ingéré s'il est impossible de fournir des aliments non contaminés, spécialement pour les enfants et quand il s'agit plus particulièrement de lait; même dans ce cas, elle est censée être une mesure de relativement courte durée étant donné que tout devrait être fait pour fournir dès que possible des aliments non contaminés.

⁷ S'agissant de la planification et des zones et stratégies de distribution, le comité technique a conseillé aux secrétariats de l'AIEA et de l'OMS d'envisager d'amender les NFI pour souligner la nécessité de considérer l'administration d'iode stable au tout début d'une situation d'urgence nucléaire parallèlement à d'autres actions protectrices possibles, telles que l'évacuation. Pour cela, il faudrait peut être procéder à une distribution préalable d'iode stable dans certaines zones et à une distribution rapide dans d'autres.

situation d'urgence nucléaire, le comité technique a conseillé aux secrétariats de l'AIEA et de l'OMS d'envisager d'apporter aux Normes fondamentales internationales [III-1]⁸ des amendements reflétant le consensus suivant:

- L'administration d'iode stable au public est une mesure précoce efficace pour la protection de la thyroïde contre les effets déterministes et pour la réduction au maximum des effets stochastiques à tout âge. Toutefois, elle est essentiellement conçue pour la protection des enfants et de l'embryon ou du fœtus;
- Le niveau d'intervention optimisé générique actuel pour la prophylaxie à l'iode (100 mGy) constitue une base opérationnelle pour la prise de décisions rapides et une application efficace en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Cependant, comme il existe des indices très nets d'une dépendance par rapport à l'âge du risque d'induction de cancer de la thyroïde par le radio-iode, l'administration d'iode stable à des niveaux de dose à la thyroïde considérablement inférieurs pourrait être recommandée afin de tenir compte du fait que la sensibilité au radio-iode est plus élevée chez l'enfant et chez l'embryon ou le fœtus;
- Ces conseils sont censés servir de base pour la planification, qu'il faut optimiser pour tenir compte de considérations pratiques, opérationnelles, sociales et économiques; il faut aussi envisager d'autres actions protectrices visant à réduire l'incorporation de radio-iode, telles que le confinement dans les habitations et le contrôle des aliments.

III-10. Ces conseils aux secrétariats de l'AIEA et de l'OMS, qui sont reproduits à titre d'information dans le présent appendice à l'annexe III, ne deviendront des prescriptions que s'ils sont établis comme tels dans une norme de sûreté de l'AIEA et acceptés par les organisations de parrainage des Normes fondamentales internationales [III-1]. Néanmoins, les organismes exploitants et les organismes d'intervention responsables de la formulation des plans d'urgence peuvent souhaiter en tenir compte, notamment pour ce qui est de la nécessité de donner la priorité à la protection des enfants, des nouveau-nés et de l'embryon ou du fœtus.

⁸ Pour la révision des Normes fondamentales internationales [III-1] et des guides de sûreté connexes, l'AIEA et les organisations de parrainage devront tenir compte de toutes les recommandations que la réunion de comité technique AIEA/OMS a formulées à l'intention des secrétariats de l'AIEA et de l'OMS.

RÉFÉRENCES POUR L'ANNEXE III

- [III-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 PANAMÉRICAINNE 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).
- [III-2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Critères d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Sécurité n° 109, AIEA, Vienne (1999).

GLOSSAIRE

accident: Tout événement involontaire, y compris les fausses manœuvres, les défaillances du matériel ou d'autres anomalies, dont les conséquences ou les conséquences potentielles ne sont pas négligeables du point de vue de la protection ou de la sûreté.

action d'atténuation: Action immédiate de l'exploitant ou d'une autre partie visant à:

- 1) Réduire le risque d'apparition de conditions qui pourraient entraîner une exposition ou un rejet de matières radioactives nécessitant des actions urgentes sur le site ou hors du site;
- 2) Atténuer l'état d'une source qui pourrait entraîner une exposition ou un rejet de matières radioactives nécessitant des actions urgentes sur le site ou hors du site.

action protectrice: Intervention destinée à éviter ou à réduire les doses aux personnes du public dans les situations d'exposition chronique ou d'exposition d'urgence.

action protectrice à long terme: Action protectrice autre qu'une action protectrice urgente. De telles actions peuvent durer plusieurs semaines, mois ou années. Elles comprennent le relogement, les contre-mesures agricoles et les actions correctives.

action protectrice urgente: Action protectrice en cas de situation d'urgence qui doit être mise en œuvre rapidement (normalement en quelques heures) pour être efficace et dont l'efficacité est considérablement réduite par un retard. Les actions protectrices urgentes les plus courantes en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique sont l'évacuation, la décontamination des personnes, le confinement dans les abris, la protection des voies respiratoires, la prophylaxie à l'iode et les restrictions à la consommation d'aliments potentiellement contaminés.

autorisation: Délivrance par l'organisme de réglementation ou un autre organisme officiel d'un document autorisant un exploitant à exécuter certaines activités spécifiées.

centre d'alerte: Centre qui est occupé en permanence ou qui peut être mobilisé à tout moment pour intervenir rapidement, ou lancer une intervention

lorsqu'il reçoit une notification (au sens 1), un message d'alerte, une demande d'assistance ou une demande de vérification d'un message, le cas échéant, de la part de l'AIEA.

centre de notification: Organisme désigné pour recevoir les notifications (au sens 2) et entreprendre rapidement les actions prédéterminées d'activation d'un élément de l'intervention.

classe d'urgence: Ensemble d'événements qui justifient une intervention immédiate similaire. Expression utilisée pour informer les organismes d'intervention et le public du niveau d'intervention nécessaire. Les événements appartenant à une classe d'urgence donnée sont définis par des critères spécifiques de l'installation, de la source ou de la pratique qui correspondent à des seuils de classement à tel ou tel niveau. Pour chaque classe d'urgence, les actions initiales des organismes d'intervention sont prédéfinies.

classement des situations d'urgence: Processus par lequel une personne autorisée décide de la classe d'urgence à laquelle un événement appartient afin de déclarer le niveau d'urgence applicable. La classe d'urgence une fois déclarée, les organismes d'intervention mettent en œuvre les actions d'intervention prédéfinies pour cette classe.

dispositions (en matière d'intervention): Ensemble intégré des éléments d'infrastructure qui sont nécessaires pour pouvoir exécuter une fonction ou une tâche spécifique requise lors d'une intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Ces éléments sont notamment les suivants: pouvoirs et responsabilités, organisation, coordination, personnel, plans, procédures, installations, équipements et formation.

dose évitable: Dose qu'une contre-mesure ou un ensemble de contre-mesures permettrait d'éviter.

effet déterministe: Effet des rayonnements pour lequel il existe généralement un niveau de dose seuil au-dessus duquel la gravité de l'effet augmente avec la dose. Un tel effet est dit «effet déterministe grave» s'il est mortel ou risque de l'être ou s'il entraîne une lésion permanente qui diminue la qualité de vie.

effets stochastiques (des rayonnements): Effets des rayonnements sur la santé dont la probabilité est proportionnelle à la dose et dont la gravité est

indépendante de la dose. Les effets stochastiques peuvent être somatiques ou héréditaires et apparaissent généralement sans niveau de dose seuil. On peut en donner comme exemples le cancer de la thyroïde et la leucémie.

État notificateur: État qui a pour responsabilité de notifier (au sens 1) aux États risquant d'être touchés et à l'AIEA un événement ayant une importance radiologique réelle, potentielle ou ressentie pour d'autres États, à savoir:

- 1) L'État partie qui exerce sa juridiction ou son contrôle sur l'installation ou l'activité (y compris les objets spatiaux) conformément à l'article premier de la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire [1];
- 2) L'État qui le premier détecte une situation d'urgence transnationale, ou en découvre une preuve, par exemple en détectant des augmentations importantes de la radioactivité, d'origine inconnue, dans l'atmosphère, en détectant une contamination dans des expéditions transfrontières, en découvrant une source dangereuse qui pourrait provenir d'un autre État, ou en diagnostiquant chez des patients des symptômes qui pourraient avoir pour cause une exposition en dehors de son territoire.

évaluation de la menace: Processus d'analyse systématique des dangers associés à des installations, des activités ou des sources à l'intérieur ou au-delà des frontières d'un État ayant pour but d'identifier:

- 1) Les événements et les zones associées pour lesquels des actions protectrices pourraient être nécessaires dans l'État;
- 2) Les actions qui seraient efficaces pour atténuer les conséquences de tels événements.

exploitant (ou organisme exploitant): Tout organisme ou toute personne demandant une autorisation ou autorisé(e) et/ou responsable de la sûreté nucléaire, de la sûreté radiologique, de la sûreté des déchets radioactifs ou de la sûreté du transport dans le cadre 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 et de travailleurs indépendants. Il peut s'agir aussi soit de quiconque contrôle directement une installation ou une activité pendant l'utilisation (radiologues ou transporteurs, par exemple) soit, pour une source qui n'est pas sous contrôle (source perdue ou enlevée illicitement ou satellite rentrant

dans l'atmosphère, par exemple), de quiconque était responsable de la source avant qu'elle n'échappe au contrôle.

exposition: Action d'exposer ou fait d'être exposé à une irradiation. L'exposition peut être externe (source d'irradiation à l'extérieur de l'organisme) ou interne (source d'irradiation à l'intérieur de l'organisme).

groupes de population particuliers: Personnes du public pour lesquelles des dispositions spéciales sont nécessaires pour que des actions protectrices efficaces puissent être mises en œuvre. Il s'agit par exemple des personnes handicapées, des patients dans les hôpitaux et des prisonniers.

groupes de population temporaires: Personnes du public qui résident pour une courte durée (de plusieurs jours à plusieurs semaines) à un endroit (tel qu'un terrain de camping) et qui peuvent être repérées à l'avance. Sont exclues les personnes du public qui traversent la zone au cours d'un voyage.

hors (du) site: En dehors de la zone du site.

installation spéciale: Installation pour laquelle des actions spécifiques prédéterminées doivent être mises en œuvre si des actions protectrices urgentes sont ordonnées dans sa zone d'implantation. Il s'agit par exemple des usines chimiques qui ne peuvent pas être évacuées tant que certaines mesures n'ont pas été prises pour empêcher les incendies ou les explosions et des centres de télécommunications où du personnel doit rester pour assurer les services téléphoniques locaux.

intervention: Toute action destinée à réduire ou à éviter l'exposition ou à diminuer la probabilité d'exposition à des sources qui ne sont pas associées à une pratique sous contrôle ou dont on a perdu la maîtrise par suite d'un accident.

intervention d'urgence: Mise en œuvre d'actions pour atténuer les conséquences d'une situation d'urgence sur la santé et la sûreté des personnes, la qualité de vie, les biens et l'environnement. L'intervention d'urgence peut aussi servir de base à la reprise de l'activité économique et sociale normale.

membre d'une équipe d'intervention: Travailleur qui peut être exposé au-delà de la limite de dose pour l'exposition professionnelle lors de la mise en œuvre d'actions visant à atténuer les conséquences d'une situation

d'urgence sur la santé et la sûreté des personnes, la qualité de vie, les biens et l'environnement.

niveau d'action: Niveau de débit de dose ou d'activité volumique ou massique au-dessus duquel des actions correctives ou protectrices devraient être mises en œuvre dans les situations d'exposition chronique ou d'exposition d'urgence. Un niveau d'action peut aussi être exprimé en fonction de toute autre grandeur mesurable en tant que niveau au-dessus duquel une intervention devrait être entreprise.

niveau d'action urgente (NAU): Critère spécifique, prédéterminé et observable servant à détecter, reconnaître et établir la classe d'urgence d'un événement.

niveau d'intervention: Niveau de la dose évitable auquel une action protectrice est prise dans une situation d'exposition d'urgence ou d'exposition chronique.

niveau opérationnel d'intervention (NOI): Niveau calculé, mesuré à l'aide d'instruments ou déterminé par analyse en laboratoire qui correspond à un niveau d'intervention ou à un niveau d'action. Les NOI sont habituellement exprimés en termes de débits de dose ou d'activité de matières radioactives rejetées, de concentrations dans l'air intégrées sur le temps, de concentrations sur le sol ou les surfaces, ou d'activité massique ou volumique dans des échantillons de l'environnement, d'aliments ou d'eau. Un NOI est un type de niveau d'action qui est utilisé immédiatement et directement (sans autre évaluation) pour choisir les actions protectrices appropriées sur la base de mesures dans l'environnement.

notification:

1. Rapport soumis rapidement à une autorité nationale ou internationale pour donner des détails sur une situation d'urgence réelle ou potentielle, comme prévu, par exemple, par la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire [1].
2. Ensemble d'actions entreprises après détection d'une situation d'urgence afin d'alerter tous les organismes responsables de l'intervention dans un tel cas.

organisme d'intervention: Organisme désigné ou reconnu de toute autre façon par un État comme responsable de la gestion et de l'exécution de tout aspect d'une intervention.

organisme de réglementation: Organisme, unique ou non, investi par le gouvernement d'un État des pouvoirs juridiques nécessaires pour mener le processus réglementaire, y compris la délivrance des autorisations, et donc réglementer la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté des déchets radioactifs et la sûreté du transport.

phase d'urgence: Période allant de la détection des conditions justifiant une intervention d'urgence à l'achèvement de toutes les actions entreprises en prévision ou compte tenu des conditions radiologiques escomptées pendant les premiers mois suivant la situation d'urgence. Cette phase prend fin habituellement lorsque la situation est sous contrôle, que les conditions radiologiques hors site ont été suffisamment bien caractérisées pour déterminer les zones dans lesquelles des restrictions alimentaires ou un relogement temporaire sont requis, et que toutes les mesures nécessaires sont appliquées dans ces zones.

phase initiale: Période allant du moment où sont détectées des conditions justifiant la mise en œuvre d'actions d'intervention devant être entreprises rapidement pour être efficaces jusqu'au moment où ces actions ont été menées à terme. Ces actions comprennent les actions d'atténuation de l'exploitant et les actions protectrices urgentes sur le site et hors du site.

plan d'urgence: Description des objectifs, des orientations et des activités d'intervention en cas de situation d'urgence, et de la structure, des pouvoirs et des responsabilités permettant une intervention systématique, coordonnée et efficace. Le plan d'urgence sert de base à l'élaboration d'autres plans, procédures et listes de contrôle.

pratique: Toute activité humaine qui introduit des sources d'exposition ou des voies d'exposition supplémentaires, ou étend l'exposition à un plus grand nombre de personnes, ou modifie le réseau de voies d'exposition à partir de sources existantes, augmentant ainsi l'exposition ou la probabilité d'exposition de personnes, ou le nombre des personnes exposées.

premiers intervenants: Premiers membres d'un service d'urgence à intervenir sur le lieu d'une situation d'urgence.

préparation (pour les situations d'urgence): Capacité de mettre en œuvre des actions qui atténueront efficacement les conséquences d'une situation d'urgence sur la santé et la sûreté des personnes, la qualité de vie, les biens et l'environnement.

procédures d'urgence: Ensemble d'instructions décrivant en détail les actions que le personnel d'intervention doit mettre en œuvre dans une situation d'urgence.

rejet transfrontière important: Rejet de matières radioactives dans l'environnement qui pourrait entraîner, au-delà des frontières nationales, des doses ou des niveaux de contamination dépassant les niveaux d'intervention ou les niveaux d'action internationaux pour les actions protectrices, y compris les restrictions à la consommation d'aliments et au commerce.

responsable de la protection radiologique: Toute personne techniquement compétente pour les questions de protection radiologique liées à un type de pratique déterminé, que le titulaire d'enregistrement ou de licence désigne pour superviser l'application des prescriptions pertinentes établies dans les Normes fondamentales internationales.

services d'urgence: Organismes d'intervention locaux hors site généralement disponibles et chargés des interventions d'urgence. Ils peuvent comprendre la police, les pompiers, la protection civile, les services d'ambulances et les équipes chargées des matières dangereuses.

situation d'urgence: Situation ou événement inhabituel(le) qui nécessite une action rapide pour atténuer un danger ou des conséquences néfastes pour la santé et la sûreté des personnes, la qualité de vie, les biens ou l'environnement. Il s'agit aussi bien de situations d'urgence nucléaire ou radiologique que de situations d'urgence classique telles que les incendies, le rejet de produits chimiques dangereux, les tempêtes ou les séismes. Sont incluses les situations dans lesquelles il est justifié d'entreprendre une action rapide pour atténuer les effets d'un danger ressenti.

situation d'urgence nucléaire ou radiologique: Situation d'urgence dans laquelle la cause du danger réel ou ressenti est:

- 1) L'énergie résultant d'une réaction nucléaire en chaîne ou de la décroissance de produits d'une réaction en chaîne;
- 2) Une exposition aux rayonnements.

situation d'urgence transnationale: Situation d'urgence nucléaire ou radiologique réelle, potentielle ou ressentie pour plusieurs États, notamment:

- 1) Important rejet transfrontière de matières radioactives (toutefois, une situation d'urgence transnationale ne suppose pas obligatoirement un rejet transfrontière important de matières radioactives);

- 2) Situation d'urgence générale dans une installation ou autre événement pouvant entraîner un rejet transfrontière important (dans l'atmosphère ou dans l'eau);
- 3) Découverte de la perte ou de l'enlèvement illicite d'une source dangereuse qui a été transportée, ou dont on soupçonne qu'elle a été transportée, à l'étranger;
- 4) Événement entraînant une perturbation importante du commerce ou des voyages internationaux;
- 5) Situation d'urgence justifiant la mise en œuvre d'actions protectrices au bénéfice de ressortissants étrangers ou d'ambassades dans l'État dans lequel elle se produit;
- 6) Situation d'urgence entraînant ou pouvant entraîner des effets déterministes graves et impliquant une défaillance et/ou un problème (matériel ou logiciel) qui pourrai(en)t avoir des incidences pour la sûreté au plan international;
- 7) Événement entraînant ou pouvant entraîner des effets psychologiques importants parmi la population de plusieurs États autres que l'État dans lequel il se produit du fait d'un danger radiologique réel ou ressenti.

source: Tout ce qui peut provoquer une exposition à des rayonnements — par exemple par émission de rayonnements ionisants ou rejet de substances ou de matières radioactives — et peut être considéré comme une entité unique aux fins de protection et de sûreté. Ainsi, les matériaux émettant du radon sont des sources de l'environnement; un irradiateur gamma de stérilisation est une source associée à la pratique de la radioconservation des denrées alimentaires; un appareil à rayons X peut servir de source pour la pratique du radiodiagnostic; et une centrale nucléaire fait partie de la pratique de la production d'électricité par fission nucléaire et peut être considérée comme une source (par exemple pour ce qui est des émissions dans l'environnement) ou un ensemble de sources (par exemple aux fins de la radioprotection professionnelle). Une installation complexe ou multiple se trouvant sur un emplacement ou un site peut, le cas échéant, être considérée comme une source unique aux fins de l'application des Normes fondamentales internationales.

source dangereuse: Source qui peut, si elle n'est pas sous contrôle, donner lieu à une exposition suffisante pour causer des effets déterministes graves. Ce classement sert à déterminer la nécessité de prendre des dispositions pour l'intervention en cas d'urgence et ne doit pas être confondu avec le classement des sources à d'autres fins.

spécialiste de l'évaluation radiologique: Personne qui, en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, aide l'exploitant d'une source dangereuse en procédant à des levés radiologiques, à des évaluations des doses et à des contrôles de la contamination, en assurant la radioprotection des membres des équipes d'intervention et en formulant des recommandations concernant les actions protectrices. Il s'agit généralement du responsable de la protection radiologique.

spécialiste des rayonnements: Personne ayant reçu une formation en radioprotection et dans les autres spécialités nécessaires pour pouvoir évaluer la situation radiologique, atténuer les conséquences radiologiques ou contrôler les doses aux intervenants.

sur le site: À l'intérieur de la zone du site.

zone d'actions préventives: Zone autour d'une installation pour laquelle des dispositions ont été prises en vue de la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique afin de réduire le risque d'effets déterministes graves hors du site. Les actions protectrices dans cette zone doivent être mises en œuvre avant ou peu après un rejet de matières radioactives ou une exposition en fonction des conditions régnant dans l'installation.

zones d'urgence: Zone d'actions préventives et zone de planification des actions protectrices urgentes.

zone de planification des actions protectrices urgentes: Zone autour d'une installation pour laquelle des dispositions ont été prises en vue de la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique afin d'éviter des doses hors site conformément aux Normes fondamentales internationales. Les actions protectrices mises en œuvre dans cette zone le sont sur la base du contrôle radiologique de l'environnement ou, le cas échéant, des conditions régnant dans l'installation.

zone du site: Zone géographique comprenant une installation, une activité ou une source autorisée, dans laquelle les responsables de l'installation ou de l'activité autorisée peuvent mettre en œuvre directement des actions d'intervention. Il s'agit habituellement de la zone se trouvant à l'intérieur de la clôture de sécurité ou de toute autre délimitation matérielle désignée. Il peut aussi s'agir de la zone contrôlée autour d'une source de radiographie ou d'une zone de sécurité établie par les premiers intervenants à cause d'un danger potentiel.

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

Agape, A.	Ministère de l'énergie d'origine nucléaire (Fédération de Russie)
Andreev, I.	Forum für Atomfragen, Vienne (Autriche)
Bouglouva, E.	Ministère de la santé (Biélorus)
Crick, M. J.	Agence internationale de l'énergie atomique
Edwards, P.	Direction de l'industrie nucléaire (Royaume-Uni)
Finck, R.	Institut de radioprotection (Suède)
Garnyk, N.	Ministère de l'énergie atomique (Minatom) (Fédération de Russie)
Griffiths, H.	Laboratoires de Chalk River (Canada)
Hadden, R.	Direction de la sûreté nucléaire (Royaume-Uni)
Hänninen, R.	Centre de sûreté nucléaire et radiologique (Finlande)
Kis, P.	Ministère de l'intérieur, Vienne (Autriche)
Korn, H.	Bundesamt für Strahlenschutz (Allemagne)
Kromp-Kolb, H.	Forum für Atomfragen, Vienne (Autriche)
Lafortune, J.F.	Science Applications International Corporation (Canada)
McCcoll, N.	Conseil national de protection radiologique (Royaume-Uni)
McKenna, T.	Agence internationale de l'énergie atomique
Nogueira de Oliveira, C.	Agence internationale de l'énergie atomique
Olsson, R.	Service d'inspection de l'énergie nucléaire (Suède)
Özbas, E.	Autorité turque de l'énergie atomique (Turquie)
Pan, Z.	Autorité chinoise de l'énergie atomique (Chine)

Patchett, C.	Direction de la sûreté nucléaire (Royaume-Uni)
Pessoa-Prdellas, C.A.	Ministère des questions stratégiques (Brésil)
Pretti, J.	Ministère de l'intérieur (France)
Rigney, C.	Division commune, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et Agence internationale de l'énergie atomique (FAO/AIEA)
Santezzi-Bertotelli Andreuzza, M.G.	Ministère des questions stratégiques (Brésil)
Scheffenegger, R.	Chancellerie fédérale, Vienne (Autriche)
Souchkevitch, G.	Organisation mondiale de la santé
Tabachny, L.	Ministère des situations d'urgence et des questions concernant Tchernobyl (Ukraine)
Telleria, D. M.	Autoridad Regulatoria Nuclear (Argentine)
Turai, I.	Agence internationale de l'énergie atomique
Vade, S.	Commission européenne
Woods, D.	Organisation australienne pour la science et la technologie nucléaires (Australie)
Zechner, J. E.	Chancellerie fédérale, Vienne (Autriche)

Comité interorganisations d'intervention à la suite d'accidents nucléaires

AIEA: Crick, M. (Président); Nogueira de Oliveira, C.; *Commission européenne*: Tanner, V.; *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture*: Rigney, C.; Ferris, I.; *Organisation internationale du Travail*: Niu, S.; *Agence de l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques*: Lazo, E.; Mundigl, S.; *Bureau des Nations Unies pour la coordination des affaires humanitaires*: Zupka, D.; *Bureau des Nations Unies pour les affaires spatiales*: Lala, P; McDougall, P.R.; *Organisation mondiale de la santé*: Repacholi, M.; Souchkevitch, G.; *Organisation météorologique mondiale*: Schiessl, D.C.; Mlaki, M.

LES ORGANISATIONS DE PARRAINAGE

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN/OCDE) a été créée en 1958 sous le nom d'Agence européenne pour l'énergie nucléaire de l'OECE. Elle a pris son nom actuel le 20 avril 1972, date à laquelle le Japon en est devenu le premier membre à part entière non européen. Les 28 pays membres de l'OCDE sont aujourd'hui membres de l'AEN: Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République de Corée, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse et Turquie. La Commission européenne prend aussi part aux travaux de l'AEN. La mission de l'AEN est d'aider ses pays membres à maintenir et développer, par le biais de la coopération internationale, les bases scientifiques, techniques et juridiques nécessaires pour une utilisation sûre, écologiquement rationnelle et économique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, ainsi que de procéder à des évaluations faisant autorité et de forger une communauté de vues sur des questions clés, en tant qu'apport pour la prise de décisions par les gouvernements sur la politique en matière d'énergie nucléaire et pour les analyses générales de l'OCDE dans des domaines tels que l'énergie et le développement durable. Les domaines de compétence spécifiques de l'AEN comprennent la sûreté et la réglementation des activités nucléaires, la gestion des déchets radioactifs, la protection radiologique, les sciences nucléaires, les analyses économiques et techniques du cycle du combustible nucléaire, le droit et la responsabilité nucléaires, et l'information du public. La Banque de données de l'AEN fournit des données nucléaires et des programmes informatiques aux pays participants. Dans le cadre de ces tâches et de tâches connexes, l'AEN travaille en étroite collaboration avec l'AIEA, avec laquelle elle a conclu un accord de coopération, ainsi qu'avec d'autres organisations internationales actives dans le secteur nucléaire.

L'AIEA a été fondée en 1957. L'objectif que lui fixe son Statut est de s'efforcer de hâter et d'accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde. L'AIEA a notamment pour attribution «d'établir ou d'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 sécurité destinées à protéger la santé et à réduire au minimum les dangers auxquels sont exposés les personnes et les biens (y compris de telles normes pour les conditions de travail); de prendre des dispositions pour appliquer ces normes à ses propres opérations, aussi bien qu'aux opérations qui comportent l'utilisation de produits, de services, d'équipement, d'installations et de renseignements fournis par l'Agence ou à sa demande ou sous sa direction ou sous son contrôle; et de prendre des dispositions pour appliquer

ces normes, 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 atomique». En outre, pour tout projet de l'AIEA, ou tout autre arrangement où elle est invitée par les parties intéressées à appliquer des garanties, l'AIEA a le droit et la responsabilité, dans la mesure où cela concerne ce projet ou cet arrangement, «d'exiger l'application de toutes mesures sanitaires et mesures de sécurité prescrites par l'Agence» et «d'envoyer sur le territoire de l'État ou des États bénéficiaire(s) des inspecteurs ... pour s'assurer qu'il n'y a [pas] violation ... [de ces] mesures sanitaires et mesures de sécurité». Les normes de sûreté visent notamment à faciliter à l'AIEA l'exercice de ces fonctions, droits et responsabilités.

Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (BCAH), qui fait partie du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies (ONU), est chargé par l'Assemblée générale des fonctions suivantes: traiter les demandes d'assistance d'urgence nécessitant une intervention coordonnée émanant d'États Membres touchés; conserver une vue d'ensemble de toutes les situations d'urgence en vue de coordonner et de faciliter l'assistance humanitaire du système des Nations Unies dans les situations d'urgence; organiser, en consultation avec le gouvernement du pays touché, une mission interinstitutions commune pour l'évaluation des besoins et préparer un appel global de la part du Secrétaire général; faciliter activement l'accès des organismes de secours aux zones touchées pour la fourniture rapide d'une assistance d'urgence; gérer le fonds renouvelable central pour les cas d'urgence et aider à mobiliser des ressources; servir de centre de coordination avec les gouvernements et les organisations intergouvernementales et non gouvernementales en ce qui concerne les opérations de secours des Nations Unies et mobiliser leurs capacités de secours d'urgence; regrouper les informations et les communiquer à tous les gouvernements concernés et autorités compétentes qui sont particulièrement touchés ainsi qu'aux pays exposés à des catastrophes; favoriser activement une transition sans heurt de la phase des secours d'urgence à celle de l'assainissement et de la reconstruction; enfin établir pour le Secrétaire général un rapport annuel sur la coordination de l'assistance humanitaire d'urgence à présenter à l'Assemblée générale. Le BCAH est dirigé par un sous-secrétaire général de l'ONU, le Coordonnateur des secours d'urgence, et dispose d'un secrétariat.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a été fondée en 1945 pour remplacer l'Institut international d'agriculture. L'un de ses objectifs est de rationaliser la production et la distribution des produits agricoles et alimentaires. La FAO a principalement pour missions d'exécuter de grands programmes de conseil et assistance technique dans l'intérêt des agriculteurs; de rassembler, d'analyser et de diffuser de la documentation; de conseiller les gouvernements en matière de stratégie et de planifica-

tion; et de permettre aux gouvernements et aux experts de se rencontrer pour des échanges de vues sur les questions alimentaires et agricoles. Par des voies très diverses, officielles et informelles, la FAO conseille et aide les gouvernements de ses États Membres pour tous les aspects de la production, de la distribution et de la consommation de produits agricoles et alimentaires en fonction des besoins du moment. En 1962, la FAO et l'OMS ont créé la Commission du Codex Alimentarius en vue de protéger la santé des consommateurs et de garantir des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires; de faciliter la coordination de l'ensemble des travaux et des initiatives des organismes internationaux, gouvernementaux et non gouvernementaux en matière de normes alimentaires; d'établir des priorités dans ce domaine, d'entreprendre et de diriger l'élaboration de projets de normes par l'intermédiaire et avec l'aide des organismes compétents et de publier ces normes dans un Codex Alimentarius; et de réviser les normes publiées après une analyse appropriée compte tenu de l'évolution de la situation. Dans les Normes, la FAO s'intéresse essentiellement aux questions liées au Codex Alimentarius et aux contre-mesures agricoles à prendre en cas d'accident radiologique.

L'Organisation internationale du Travail (OIT) a été établie en 1919 par le Traité de Versailles pour associer gouvernements, employeurs et syndicats en vue d'une action commune en faveur de la justice sociale et de meilleures conditions de vie partout dans le monde. Il s'agit d'une organisation tripartite, aux travaux de laquelle les représentants des travailleurs et ceux des employeurs participent à égalité avec ceux des gouvernements. Organe autonome de la Société des nations, l'OIT est devenue en 1946 la première institution spécialisée associée à l'ONU. La protection du travailleur contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents du travail est l'une des missions assignées à l'OIT dans le texte du préambule de sa Constitution. L'une des principales caractéristiques de l'OIT est, outre sa structure tripartite, son activité dans le domaine de la normalisation. Une soixantaine de conventions et recommandations internationales portent sur la protection des travailleurs contre les risques professionnels. En 1949, l'OIT a publié un ensemble de normes internationales pratiques sur la protection radiologique, qui ont été révisées et considérablement augmentées en 1957 et intégrées à son Manuel de protection contre les radiations dans l'industrie. En 1960, la Conférence internationale du Travail a adopté la Convention n° 115 et la Recommandation n° 114 sur la protection des travailleurs contre les radiations ionisantes. La Convention s'applique à toutes les activités entraînant l'exposition de travailleurs à des rayonnements ionisants au cours de leur travail et stipule que toutes les mesures appropriées doivent être prises pour assurer une protection efficace des travailleurs à la lumière de l'évolution des connaissances. La Recommandation indique qu'il faudrait tenir compte des recommandations formulées

de temps à autre par la Commission internationale de protection radiologique et des normes adoptées par les autres organisations compétentes. En 1986, le Conseil d'administration de l'OIT a approuvé la publication du Recueil de directives pratiques pour la radioprotection des travailleurs (radiations ionisantes), qui contient des recommandations pour la mise en œuvre d'un programme de radioprotection à l'échelon de l'entreprise et tient compte des dispositions des Normes fondamentales de radioprotection de l'AIEA (1982). Certaines autres normes internationales adoptées par l'OIT dans le domaine du travail ont également trait à la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants, notamment la Convention et la Recommandation sur la prévention et le contrôle des risques professionnels causés par les substances et agents cancérigènes (1974); la Convention et la Recommandation concernant la protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations sur les lieux de travail (1977); et la liste des maladies professionnelles annexée à la Convention sur les prestations en cas d'accidents du travail et de maladies professionnelles (1964).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS), institution spécialisée des Nations Unies, est issue d'une proposition qui a été faite à la Conférence des Nations Unies, tenue à San Francisco en 1945, et qui tendait à la création d'une institution spécialisée pour toutes les questions concernant la santé. Sa Constitution est entrée en vigueur le 7 avril 1948, la première Assemblée mondiale de la santé s'est tenue à Genève en juin 1948 et l'Organisation permanente a été installée le 1er septembre 1948. Le travail de l'Organisation est fait par trois organes: l'Assemblée mondiale de la santé, qui détient l'autorité suprême et qui est composée des délégués de tous les États Membres; le Conseil exécutif, organe exécutif de l'Assemblée de la santé; et le Secrétariat, qui relève du Directeur général. Grâce à cette Organisation, les professionnels de la santé de quelque 190 pays échangent des connaissances et des données d'expérience afin que tous les habitants du globe puissent jouir d'un état de santé qui leur permette de mener une existence socialement et économiquement productive. L'OMS, dont le Siège est à Genève, a six bureaux régionaux — Afrique, Amériques, Méditerranée orientale, Europe, Asie du Sud-Est et Pacifique occidental — et des représentants et des bureaux extérieurs dans de nombreux pays. L'OMS comprend aussi le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC). L'OMS coopère avec d'autres organisations internationales, les centres collaborateurs de l'OMS, des groupes d'experts, et différentes organisations scientifiques et techniques non gouvernementales, parmi lesquelles la Société internationale de radiologie, la Société internationale des radiographes et techniciens de radiologie et l'Organisation internationale de physique médicale. Elle entretient des relations officielles avec la CIPR et l'AIIR. En coopérant directement sur le plan technique avec ses États

Membres et en encourageant la coopération entre eux, l'OMS favorise le développement de services de santé complets, la prévention des maladies et la lutte contre elles, l'amélioration des conditions environnementales, le développement des ressources humaines dans le domaine de la santé, la coordination et le développement des travaux de recherche dans le domaine biomédical et sur les services de santé, et la planification et la mise en œuvre de programmes sanitaires. En ce qui concerne les rayonnements, la compétence de l'OMS s'étend à leurs applications médicales ainsi qu'à la protection radiologique.

Fondée en 1902, l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS) est active depuis les années 50 dans le domaine des applications médicales des rayonnements, s'attachant à en promouvoir les aspects qui intéressent la santé publique et accordant des bourses pour la formation de médecins et autres experts qualifiés dans le domaine de la radiomédecine. En raison de différentes activités résultant de l'application pacifique de l'énergie nucléaire dans les pays membres, une unité de protection radiologique a été créée à l'échelon régional en 1960. L'unité avait pour objectifs d'encourager les services nationaux de santé à élaborer des procédures et règlements et à adopter les normes internationales pour la protection radiologique dans l'utilisation des rayons X et des radio-isotopes et pour l'évacuation des déchets radioactifs; de favoriser l'enseignement de l'hygiène, de la radiobiologie et de la protection radiologique dans les écoles de médecine générale, de médecine dentaire, de médecine vétérinaire, de santé publique et autres écoles techniques; et de promouvoir l'utilisation des radio-isotopes pour le diagnostic et la thérapie et dans la recherche. Les activités de l'OPS dans le domaine des rayonnements couvrent tous les aspects de l'imagerie diagnostique, de la radiothérapie et de la médecine nucléaire, et notamment la protection radiologique. L'OPS fournit des services consultatifs dans les domaines suivants: planification de services radiologiques, en particulier pour la conception des protections; caractéristiques, sélection, essais de réception, entretien et réparation des appareils radiologiques; examen des actes radiologiques, diagnostiques et thérapeutiques; étalonnage des faisceaux de rayonnement pour le diagnostic et le traitement; dosimétrie physique et clinique; évacuation des déchets radioactifs des établissements de soins médicaux; élaboration et mise en œuvre de programmes d'assurance de la qualité; accidents dus aux rayonnements; et préparation pour les situations d'urgence radiologique. En matière de formation, l'OPS organise des cours, des ateliers et des séminaires, et participe à l'exécution de leurs programmes; publie et diffuse de la documentation et des programmes audiovisuels concernant les rayonnements; et favorise l'échange des renseignements sur les programmes de formation.

ORGANES D'EXAMEN ET D'APPROBATION DES NORMES DE SÛRETÉ

Comité des normes de sûreté nucléaire

Allemagne: Wendling, R.D.; *Argentine:* Sajaroff, P.; *Belgique:* Govaerts, P. (président); *Brésil:* Salati de Almeida, I.P.; *Canada:* Malek, I.; *Chine:* Zhao, Y.; *Espagne:* Mellado, I.; *États-Unis d'Amérique:* Murphy, J.; *Fédération de Russie:* Baklushin, R.P.; *Finlande:* Reiman, L.; *France:* Saint Raymond, P.; *Inde:* Venkat Raj, V.; *Italie:* Del Nero, G.; *Japon:* Hirano, M.; *Mexique:* Delgado Guardado, J.L.; *Pakistan:* Hashimi, J.A.; *Pays-Bas:* de Munk, P.; *République de Corée:* Lee, J.-I.; *Royaume-Uni:* Hall, A.; *Suède:* Jende, E.; *Suisse:* Aberli, W.; *Ukraine:* Mikolaichuk, O.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire:* Royen, J.; *AIEA:* Hughes, P. (coordonnateur); *Commission européenne:* Gómez-Gómez, J.A.; *Organisation internationale de normalisation:* d'Ardenne, W.

Comité des normes de sûreté radiologique

Afrique du Sud: Olivier, J.H.I.; *Allemagne:* Landfermann, H.-H.; *Argentine:* D'Amato, E.; *Australie:* Mason, C.G. (président); *Brésil:* Correa da Silva Amaral, E.; *Canada:* Measures, M.P.; *Chine:* Ma, J.; *Cuba:* Jova, L.; *Espagne:* Butragueño, J.L.; *États-Unis d'Amérique:* Cool, D.A.; *Fédération de Russie:* Kutkov, V.A.; *France:* Piechowski, J.; *Inde:* Sharma, D.N.; *Irlande:* Cunningham, J.D.; *Japon:* Okamoto, K.; *République de Corée:* Choi, H.-S.; *Royaume-Uni:* Robinson, I.F.; *Suède:* Godås, T.; *Suisse:* Pfeiffer, H.-J.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire:* Lazo, T.; *AIEA:* Bilbao, A. (coordonnateur); *Bureau international du Travail:* Niu, S.; *Commission européenne:* Kaiser, S.; *Commission internationale de protection radiologique:* Valentin, J.; *Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture:* Boutrif, E.; *Organisation internationale de normalisation:* Piechowski, J.; *Organisation mondiale de la santé:* Souchkevitch, G.; *Organisation panaméricaine de la santé:* Borrás, C.

Comité des normes de sûreté du transport

Afrique du Sud: Jutle, K.; *Allemagne:* Collin, W.; *Argentine:* López Vietri, J.; *Australie:* Mountford-Smith, T.; *Belgique:* Cottens, E.; *Brésil:* Bruno, N.; *Canada:* Aly, A.M.; *Chili:* Basaez, H.; *Chine:* Pu, Y.; *Égypte:* El-Shinawy, M.R.K.; *Espagne:* Zamora Martin, F.; *États-Unis d'Amérique:* Roberts, A.I.; *Fédération*

de Russie: Ershov, V.N.; *France*: Pertuis, V.; *Hongrie*: Sáfár, J.; *Inde*: Nandakumar, A.N.; *Israël*: Tshuva, A.; *Italie*: Trivelloni, S.; *Japon*: Tamura, Y.; *Pays-Bas*: Van Halem, H.; *Pologne*: Pawlak, A.; *Royaume-Uni*: Young, C.N. (président); *Suède*: Pettersson, B.G.; *Suisse*: Knecht, B.; *Turquie*: Köksal, M.E.; *AIEA*: Pope, R.; *Association du transport aérien international*: McCulloch, N.; *Commission européenne*: Rossi, L.; *Institut mondial des transports nucléaires*: Bjurström, S.; *Organisation de l'aviation civile internationale*: Rooney, K.; *Organisation internationale de normalisation*: Malesys, P.; *Organisation maritime internationale*: Min, K.R.

Comité des normes de sûreté des déchets

Afrique du Sud: Metcalf, P. (président); *Allemagne*: von Dobschütz, P.; *Argentine*: Siraky, G.; *Australie*: Cooper, M.B.; *Belgique*: Baekelandt, L.; *Brésil*: Schirmer, H.P.; *Canada*: Ferch, R.; *Chine*: Xianhua, F.; *Espagne*: Gil López, E.; *États-Unis d'Amérique*: Wallo, A.; *Fédération de Russie*: Poluehktov, P.P.; *Finlande*: Rukola, E.; *France*: Brigaud, O.; *Inde*: Gandhi, P.M.; *Israël*: Stern, E.; *Japon*: Aoki, T.; *Pays-Bas*: Selling, H.; *République de Corée*: Suk, T.W.; *Royaume-Uni*: Wilson, C.; *Suède*: Wingefors, S.; *Ukraine*: Bogdan, L.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire*: Riotte, H.; *AIEA*: Delattre, D. (coordonnateur); *Commission internationale de protection radiologique*: Valentin, J.; *Organisation internationale de normalisation*: Hutson, G.

Commission des normes de sûreté

Allemagne: Renneberg, W., Wendling, R.D.; *Argentine*: D'Amato, E.; *Brésil*: Caubit da Silva, A.; *Canada*: Bishop, A., Duncan, R.M.; *Chine*: Zhao, C.; *Espagne*: Martin Marquínez, A.; *États-Unis d'Amérique*: Travers, W.D.; *Fédération de Russie*: Vishnevskiy, Y.G.; *France*: Lacoste, A.-C., Gauvain, J.; *Inde*: Sukhatme, S.P.; *Japon*: Suda, N.; *République de Corée*: Kim, S.-J.; *Royaume-Uni*: Williams, L.G. (président), Pape, R.; *Suède*: Holm, L.-E.; *Suisse*: Jeschki, W.; *Ukraine*: Smyshlayaev, O.Y.; *Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire*: Shimomura, K.; *AIEA*: Karbassioun, A. (coordonnateur); *Commission internationale de protection radiologique*: Clarke, R.H.

LIEUX DE VENTE DES PUBLICATIONS DE L'AIEA

Dans les pays ci-après, les publications de l'AIEA sont en vente aux adresses indiquées ci-après ou par l'intermédiaire des principales librairies locales. Le paiement peut être effectué en monnaie locale ou en coupons de l'UNESCO.

- ALLEMAGNE** UNO-Verlag, Vertriebs- und Verlags GmbH, Am Hofgarten 10, D-53113 Bonn
Téléphone: +49 228 94 90 20 • Fac-similé: +49 228 94 90 222
Courrier électronique: bestellung@uno-verlag.de • Web site: <http://www.uno-verlag.de>
- AUSTRALIE** Hunter Publications, 58A Gipps Street, Collingwood, Victoria 3066
Téléphone: +61 3 9417 5361 • Fac-similé: +61 3 9419 7154
Courrier électronique: admin@tekimaging.com.au • Web site: <http://www.hunter-pubs.com.au>
- BELGIQUE** Jean de Lannoy, avenue du Roi 202, B-1190 Bruxelles • Téléphone: +32 2 538 43 08 • Fac-similé: +32 2 538 08 41
Courrier électronique: jean.de.lannoy@infoboard.be • Web site: <http://www.jean-de-lannoy.be>
- CANADA** Renouf Publishing Company Ltd., 1-5369 Canotek Rd., Ottawa, Ontario, K1J 9J3
Téléphone: +613 745 2665 • Fac-similé: +613 745 7660
Courrier électronique: order.dept@renoufbooks.com • Web site: <http://www.renoufbooks.com>
- CHINE** Publications de l'AIEA en chinois: China Nuclear Energy Industry Corporation, Translation Section, P.O. Box 2103, Beijing
- ESPAGNE** Díaz de Santos, S.A., c/ Juan Bravo, 3A, E-28006 Madrid
Téléphone: +34 91 781 94 80 • Fac-similé: +34 91 575 55 63
Courrier électronique: compras@diazdesantos.es • carmela@diazdesantos.es • barcelona@diazdesantos.es
julio@diazdesantos.es • Web site: <http://www.diazdesantos.es>
- ETATS UNIS D'AMERIQUE** Berman Associates, 4611-F Assembly Drive, Lanham, MD 20706-4391
Téléphone: 1-800-274-4447 (sans taxe) • Fac-similé: (301) 459-0056/1-800-865-3450 (sans taxe)
Courrier électronique: query@berman.com • Web site: <http://www.berman.com>
Renouf Publishing Company Ltd., 812 Proctor Ave., Ogdensburg, NY, 13669
Téléphone: +888 551 7470 (sans taxe) • Fac-similé: +888 568 8546 (sans taxe)
Courrier électronique: order.dept@renoufbooks.com • Web site: <http://www.renoufbooks.com>
- FINLANDE** Akateeminen Kirjakauppa, PL 128 (Keskuskatu 1), FIN-00101 Helsinki
Téléphone: +358 9 121 4418 • Fac-similé: +358 9 121 4435
Courrier électronique: sps@akateeminen.com • Web site: <http://www.akateeminen.com>
- FRANCE** Nucléon Éditions, 20, rue Rosenwald, F-75015 Paris
Téléphone: +33 1 42 50 15 50 • +33 6 86 92 69 39 • Fac-similé: +33 1 53 68 14 93
Courrier électronique: nucleon@nucleon.fr
Form-Edit, 5, rue Janssen, P.O. Box 25, F-75921 Paris Cedex 19
Téléphone: +33 1 42 01 49 49 • +33 1 42 01 90 90 • Courrier électronique: formedit@formedit.fr
- HONGRIE** Librotrade Ltd., Book Import, P.O. Box 126, H-1656 Budapest
Téléphone: +36 1 257 7777 • Fac-similé: +36 1 257 7472 • Courrier électronique: books@librotrade.hu
- INDE** Allied Publishers Limited, 1-13/14, Asaf Ali Road, New Delhi 110002
Téléphone: +91 11 3233002.004 • Fac-similé: +91 11 3235967
Courrier électronique: aplnd@del2.vsnl.net.in • Web site: <http://www.alliedpublishers.com>
- ITALIE** Libreria Scientifica Dott. Lucio di Biasio "AEIOLU", Via Coronelli 6, I-20146 Milan
Téléphone: +39 02 48 95 45 52 • Fac-similé: +39 02 48 95 45 62 • Fac-similé: +39 2 48 95 45 48
- JAPON** Maruzen Company, Ltd., 13-6 Nihonbashi, 3 chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0027
Téléphone: +81 3 3275 8582 • Fac-similé: +81 3 3275 9072
Courrier électronique: journal@maruzen.co.jp • Web site: <http://www.maruzen.co.jp>
- PAYS-BAS** Martinus Nijhoff International, Koraalrood 50, P.O. Box 1853, 2700 CZ Zoetermeer
Téléphone: +31 793 684 400 • Fax: +31 793 615 698
Courrier électronique: info@nijhoff.nl • Web site: <http://www.nijhoff.nl>
Swets and Zeitlinger b.v., P.O. Box 830, 2160 SZ Lisse
Téléphone: +31 252 435 111 • Fac-similé: +31 252 415 888 • Courrier électronique: infoho@swets.nl
Web site: <http://www.swets.nl>
- ROYAUME-UNI** The Stationery Office Ltd, International Sales Agency, 51 Nine Elms Lane, London SW8 5DR
Téléphone: +44 870 600 5522 • Fac-similé: +44 207 873 8416
Courrier électronique: book.orders@theso.co.uk • Renseignements: ipa.enquiries@theso.co.uk
Web site: <http://www.the-stationery-office.co.uk>
Commandes en ligne
DELTA Int. Book Wholesalers Ltd., 39 Alexandra Road, Addlestone, Surrey, KT15 2PQ
Courrier électronique: info@profbooks.com • Web site: <http://www.profbooks.com>
Ouvrages sur l'environnement
SMI (Distribution Services) Limited, P.O. Box 119, Stevenage SG1 4TP, Hertfordshire
Courrier électronique: customerservices@earthprint.co.uk • Web site: <http://www.earthprint.co.uk>
- SLOVAQUIE** Alfa Press, s.r.o., Račianska 20, SQ-832 10 Bratislava • Téléphone/Fac-similé: +421 7 566 0489
- SLOVENIE** Cankarjeva Založba d.d., Kopitarjeva 2, SI-1512 Ljubljana
Téléphone: +386 1 432 31 44 • Fac-similé: +386 1 230 14 35
Courrier électronique: import.books@cankarjeva-z.si • Web site: <http://www.cankarjeva-z.si/uvoz>

Les commandes et les demandes de renseignements peuvent aussi être envoyées directement à l'adresse suivante:



Unité de la promotion et de la vente des publications, Agence internationale de l'énergie atomique
Wagramer Strasse 5, P.O. Box 100, A-1400 Vienne, Autriche
Téléphone: +43 1 2600 22529 (or 22530) • Fac-similé: +43 1 2600 29302
Courrier électronique: sales.publications@iaea.org • Web site: <http://www.iaea.org/worldatom/Books>

ISBN 92-0-200904-X
ISSN 1020-5829