

Aspects de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence à prendre en considération par un État entreprenant un programme électronucléaire

DATE DE PUBLICATION : JUIN 2013



IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA ET PUBLICATIONS CONNEXES

NORMES DE SÛRETÉ

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

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

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

<http://www-ns.iaea.org/standards/>

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

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

PUBLICATIONS CONNEXES

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

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

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

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

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

Aspects de la préparation et de
la conduite des interventions d'urgence
à prendre en considération par un État
entreprenant un programme
électronucléaire

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

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

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

Aspects de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence à prendre en considération par un État entreprenant un programme électronucléaire

DATE DE PUBLICATION : JUIN 2013



IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

NOTE CONCERNANT LE DROIT D'AUTEUR

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

Unité de la promotion et de la vente,
Section d'édition
Agence internationale de l'énergie atomique
Centre international de Vienne
BP 100
1400 Vienne
Autriche

fax : +43 1 2600 29302
téléphone : +43 1 2600 22417
mél. : sales.publications@iaea.org
<http://www.iaea.org/books>

Pour tout renseignement supplémentaire, s'adresser à :

Centre des incidents et des urgences
Agence internationale de l'énergie atomique
Centre international de Vienne
B.P. 100
1400 Vienne (Autriche)
Mél. : Official.Mail@iaea.org

© AIEA 2013
Imprimé par l'AIEA en Autriche
Juin 2013

AVANT-PROPOS

La présente publication a pour objet de fournir un outil pratique de planification des interventions d'urgence aux États entreprenant un programme électronucléaire et de remplir, en partie, les fonctions assignées à l'AIEA dans la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (« Convention sur l'assistance »). En vertu du sous-alinéa a) ii) de l'article 5 de la Convention sur l'assistance, l'AIEA a notamment pour fonction de recueillir et diffuser aux États Parties et aux États Membres des informations concernant les méthodes, les techniques et les résultats disponibles de travaux de recherche relatifs à de telles situations d'urgence.

Ainsi qu'il est stipulé dans la publication « Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique » (collection Normes de sûreté de l'AIEA n° GS-R-2), l'objectif pratique de la préparation aux situations d'urgence est de « 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 ». En 2011, la Conférence générale de l'AIEA a, dans la résolution GC(55)/RES/9, encouragé les États « qui entreprennent de nouveaux programmes électronucléaires à faire le nécessaire en temps voulu, en appliquant les normes de sûreté de l'Agence de manière progressive et systématique, pour établir et maintenir une solide culture de sûreté ». Elle a aussi souligné « qu'il est important que tous les États Membres mettent en œuvre des mécanismes de préparation et de conduite des interventions d'urgence et élaborent des mesures d'atténuation au niveau national, compatibles avec les normes de sûreté de l'Agence, pour améliorer la préparation et la conduite des interventions en facilitant la communication dans une situation d'urgence et favoriser l'harmonisation des critères nationaux pour les actions protectrices et autres ». La présente publication de la collection Préparation et conduite des interventions d'urgence de l'AIEA est destinée à faciliter les mesures à prendre par les États entreprenant un programme électronucléaire pour mettre en place des capacités et des dispositions nationales efficaces aux fins de la préparation et de la conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique (ci-après dénommée « situation d'urgence radiologique »), élément important de l'infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire. Bien employée, elle aidera un État à se doter des moyens de préparer et de conduire une intervention comme il convient en cas de situation d'urgence radiologique après la mise en service de sa première centrale en tant qu'installation nucléaire de la catégorie de menaces I ou II.

Le fonctionnaire de l'AIEA chargé de la présente publication était V. Kutkov, du Département de la sûreté et de la sécurité nucléaires.

NOTE DE L'ÉDITEUR

L'emploi d'appellations particulières pour désigner des pays ou des territoires n'implique de la part de l'éditeur, l'AIEA, aucune prise de position quant au statut juridique de ces pays ou territoires, ou de leurs autorités et institutions, ni quant au tracé de leurs frontières.

La mention de noms de sociétés ou de produits particuliers (qu'ils soient ou non signalés comme marques déposées) n'implique aucune intention d'empiéter sur des droits de propriété, et ne doit pas être considérée non plus comme valant approbation ou recommandation de la part de l'AIEA.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1. Contexte	1
1.2. Objectif	1
1.3. Portée	2
1.4. Application.....	3
1.5. Structure.....	3
2. PRESCRIPTIONS INTERNATIONALES CONCERNANT LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE.....	4
3. MISE EN PLACE DE DISPOSITIONS ET DE CAPACITÉS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE DANS LE CAS D'UN ÉTAT ENTREPRENANT UN PROGRAMME ÉLECTRONUCLÉAIRE.....	5
3.1. Établissement d'un programme électronucléaire.....	5
3.2. Principaux éléments de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.....	8
3.3. Mise en place de dispositions et de capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence au cours des différentes phases de l'établissement de l'infrastructure de sûreté	33
3.3.1. Première phase. Infrastructure de sûreté requise avant de décider d'entreprendre un programme électronucléaire	35
3.3.2. Deuxième phase. Infrastructure de sûreté : préparatifs en vue de la construction d'une centrale nucléaire après que la décision de principe a été prise	41
3.3.3. Troisième phase. Infrastructure de sûreté durant la réalisation de la première centrale nucléaire	42
3.4. Programme général de mise en place de capacités et de dispositions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence lors des différentes phases ...	43
Appendice I. RAPPEL CONCERNANT LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA PRÉPARATION ET DE LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE.....	51
Appendice II. LISTE DES DONNÉES REQUISES POUR L'ÉVALUATION DES SITES AUX FINS DE LA PRÉPARATION ET DE LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE.....	61
Appendice III. ASSISTANCE INTERNATIONALE EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE	68
Appendice IV. EXAMEN DE LA PRÉPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE.....	71
Appendice V. PUBLICATIONS DE L'AIEA SUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE D'UNE INTERVENTION D'URGENCE EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE.....	77

RÉFÉRENCES	85
GLOSSAIRE	89
ABRÉVIATIONS.....	97
PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN	99

1. INTRODUCTION

1.1. CONTEXTE

La sûreté d'exploitation d'une centrale nucléaire revêt une grande importance pour la protection des personnes, de la société et de l'environnement dans les États qui envisagent d'entreprendre un programme électronucléaire pour la première fois tout comme dans ceux qui songent à développer un programme existant. Un des défis auxquels est confronté le gouvernement de ces pays consiste à prévoir des dispositions et des capacités solides en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence de manière à pouvoir intervenir en temps voulu et de manière efficace en cas de situation d'urgence radiologique¹.

Les Normes de sûreté de l'AIEA énoncent des principes, des prescriptions et des orientations destinés à aider les États à mettre à profit les meilleures pratiques internationales pour l'élaboration et le maintien de leurs programmes électronucléaires. Les Principes fondamentaux de sûreté (SF-1) [1] définissent l'objectif fondamental de sûreté, les principes de sûreté et les concepts sur lesquels reposent les normes de sûreté. Le principe 8, Prévention des accidents, et le principe 9, Préparation et conduite des interventions d'urgence, se rapportent directement à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence [1].

La publication de la collection Prescriptions de sûreté de l'AIEA n° GS-R-2 [2] énonce les prescriptions visant à instaurer, dans tout État, un niveau adéquat de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique. L'application de ces prescriptions internationales devrait permettre de réduire le plus possible les conséquences d'une situation d'urgence radiologique sur les personnes, les biens et l'environnement.

La présente publication fournit des précisions sur la question dont elle traite, des orientations et un lien essentiel entre la norme de sûreté de l'AIEA SSG-16 sur la mise en place de l'infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire [3] et les principaux éléments du cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique défini dans les prescriptions de sûreté n° GS-R-2 [2], les guides de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5] ainsi que la publication EPR-METHOD [6].

Les termes employés dans la présente publication sont définis dans le Glossaire de sûreté de l'AIEA [7].

1.2. OBJECTIF

La présente publication a pour objectifs d'aider les États qui envisagent d'entreprendre un programme électronucléaire à instaurer un niveau adéquat de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique avant la mise en service de leur première centrale nucléaire et à assurer le maintien du programme relatif à la préparation et à la conduite des interventions pendant toute la durée de vie de l'installation. Elle se propose d'étayer les principes fondamentaux de sûreté [1] et les prescriptions internationales concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence formulées dans les prescriptions de sûreté de l'AIEA n° GS-R-2 [2] et les lignes directrices correspondantes figurant dans les guides de sûreté de l'AIEA n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5]. Elle est par ailleurs conforme aux autres publications établies par l'AIEA pour fournir des orientations aux États

¹ Dans ce contexte, l'expression « situation d'urgence radiologique » désignera une situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

entreprenant un programme électronucléaire, en particulier le n° NG-G-3.1, intitulé « Étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire » [8], et le n° SSG-16, intitulé « Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme » [3].

1.3. PORTÉE

La présente publication porte sur les éléments requis pour assurer le niveau adéquat de capacités en matière de planification, de préparation et de conduite des interventions d'urgence dont a besoin un État entreprenant un programme électronucléaire avant la mise en service d'une centrale nucléaire.

L'élaboration d'un programme électronucléaire est une entreprise majeure qui requiert une planification et une préparation minutieuses de même que des investissements dans une infrastructure durable assurant le soutien juridique, réglementaire, technologique, humain, industriel et financier voulu pour garantir que les matières nucléaires seront utilisées exclusivement à des fins pacifiques et dans de bonnes conditions de sûreté et de sécurité.

Afin d'aider les États qui entreprennent un programme électronucléaire ou ceux qui envisagent de développer un programme existant, l'AIEA a publié le document NG-G-3.1, intitulé « Étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire » [8]. La présente publication traite des première, deuxième et troisième phases de l'élaboration d'un vaste programme électronucléaire telles que définies dans le document NG-G-3.1 [8].

Le principal moyen de prévenir et d'atténuer les conséquences des situations d'urgence réside dans le principe de la « défense en profondeur ». Celle-ci est mise en œuvre essentiellement en associant plusieurs niveaux de protection consécutifs et indépendants qui devraient faillir avant que des effets nocifs puissent être subis par la population ou l'environnement. La protection du public et de l'environnement est assurée par les premiers niveaux de défense en profondeur, établis et maintenus aux stades de la conception, de la construction et de l'exploitation de la centrale. Ces niveaux de défense en profondeur visent à protéger contre les accidents de dimensionnement dans une installation nucléaire. Une des préoccupations liées à l'électronucléaire est qu'un État entreprenant un programme électronucléaire puisse ne pas disposer de capacités suffisantes et ne soit donc pas préparé comme il convient à intervenir en cas de situation d'urgence radiologique due à des conditions accidentelles graves (notamment à la suite d'un grave endommagement du cœur du réacteur).

La protection du public, de l'environnement et des biens en cas de défaillance d'un niveau quelconque de défense en profondeur constitue l'objectif de sûreté primordial. Un cadre solide pour la préparation et la conduite des interventions en cas d'urgence radiologique représente le dernier niveau de défense en profondeur [9] et doit donc être élaboré et mis en œuvre conformément aux meilleures pratiques internationales par tout État entreprenant un programme électronucléaire. La mise en place des capacités et des dispositions voulues pour la préparation et la conduite des interventions en cas de conditions accidentelles graves est une des principales tâches que comporte le développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire. En matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence, il est essentiel d'être à la pointe du progrès afin d'assurer la sûreté globale d'une centrale [1].

La sécurité nucléaire n'est pas abordée directement dans la présente publication, mais elle doit être prise en considération en tant qu'élément susceptible d'être à l'origine d'une situation d'urgence radiologique. Elle n'en est question que dans la mesure où la préparation et la conduite des interventions d'urgence, d'une part, et la planification de la sécurité nucléaire,

d'autre part, s'influencent mutuellement et doivent être prises en compte concurremment pour élaborer un programme électronucléaire intégré, global et efficace [3].

1.4. APPLICATION

La présente publication formule des recommandations concernant les mesures à prendre par les États envisageant de se lancer dans un programme électronucléaire. Il est impératif d'avoir conscience de la nécessité de prévoir des mesures concrètes pour mettre en place un cadre efficace aux fins de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique. Cela vaut aussi bien pour les premiers stades du processus décisionnel (première phase) que pour la mise en place d'un tel cadre au cours de toutes les phases ultérieures de développement une fois la décision prise.

Il doit être tenu compte de la présente publication à chaque phase du développement d'un programme électronucléaire, notamment lors de la première phase, durant laquelle les spécialistes de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence seront censés conseiller les décideurs gouvernementaux, qui n'ont généralement que peu ou pas du tout d'expérience de la technologie nucléaire, au sujet de l'importance de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, des ressources requises et de la nécessité de mettre en place et de maintenir de solides capacités de préparation et de conduite des interventions d'urgence.

La présente publication est destinée à des États dotés de différents niveaux de capacités d'intervention d'urgence. Elle tient compte en outre des conditions initiales pour la mise en place de ces capacités lorsque l'État peut posséder une certaine expérience de l'utilisation des techniques des rayonnements dans l'industrie, en médecine et dans la recherche, mais guère ou pas du tout de capacités pour la gestion d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.

Elle doit être utilisée souplement par des États qui en sont peut-être à des niveaux différents de développement des capacités de préparation et de conduite des interventions d'urgence. Tout État entreprenant un programme électronucléaire doit mettre en place des dispositions et des capacités présentant le niveau de qualité élevé exigé pour les installations de la catégorie de menaces I, conformément aux prescriptions internationales [2]².

1.5. STRUCTURE

La présente publication comprend trois sections et des appendices. La section 2 explique les principaux éléments des normes de sûreté de l'AIEA pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence. La section 3 contient des orientations concernant la mise en place d'un cadre pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique suivant le processus par étapes décrit dans les publications NG-G-3.1 [8], INSAG-22 [10] et SSG-16 [3]. L'appendice I contient des informations générales sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence et reprend des éléments des prescriptions de sûreté n° GS-R-2 [2], des guides de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5], ainsi que des publications EPR-METHOD [6] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] de

² L'expression « catégorie de menaces » est employée ici au sens indiqué dans le corps du texte de la réf. [2] et uniquement aux fins de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence ; cet usage n'implique pas qu'il y a eu une menace, au sens d'une intention ou d'une capacité de causer des dommages, contre des installations, des activités ou des sources.

l'AIEA. L'appendice II contient une liste des données requises pour l'évaluation des sites aux fins de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence. L'appendice III indique les capacités d'assistance disponibles au niveau international pour les interventions. L'appendice IV propose un moyen d'évaluer les capacités de préparation et de conduite des interventions d'urgence. L'appendice V donne un aperçu général de certaines publications de l'AIEA relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence. Les appendices sont suivis de références, d'un glossaire, d'une liste d'abréviations et de la liste des personnes ayant collaboré à la rédaction et à l'examen de la présente publication.

2. PRESCRIPTIONS INTERNATIONALES CONCERNANT LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE

La publication de la catégorie Fondements de la sûreté intitulée « Principes fondamentaux de sûreté » SF-1 [1] énonce 10 principes. Aux termes du principe 9, « [d]es dispositions doivent être prises pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence en cas d'incidents nucléaires ou radiologiques ».

La publication complémentaire de la catégorie Prescriptions de sûreté, intitulée « Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique » GS-R-2 [2], définit comme suit les principaux objectifs pratiques de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique :

- « a) Reprendre le contrôle de la situation ;
- b) Prévenir ou atténuer les conséquences sur place ;
- c) Empêcher l'apparition d'effets déterministes graves 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 ;
- 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 ».

Cette publication précise en outre que l'objectif pratique de la préparation aux situations d'urgence est le suivant :

« 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 » [2].

Pour pouvoir atteindre ces objectifs, il faut que des dispositions et des capacités adéquates pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence soient en place aux niveaux international, national, local et des exploitants [2].

Les dispositions prises pour intervenir en cas de situation d'urgence radiologique doivent être conformes à celles qui sont appliquées dans toute situation d'urgence et doivent offrir un cadre à tous les organismes pour la coordination de l'intervention. Les éléments d'infrastructure ci-après sont nécessaires pour être à même d'assurer une intervention efficace qui satisfasse aux prescriptions internationales [2] : pouvoirs, organisation, coordination,

plans et procédures, appui et moyens logistiques, formation, entraînements et exercices et programme d'assurance de la qualité.

Les règlements relatifs à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence font partie de la réglementation générale applicable à la mise en place d'un programme électronucléaire. Des règlements sont nécessaires pour répartir clairement les responsabilités dans la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique et pour satisfaire aux prescriptions énoncées dans la publication GS-R-2 [2]. Ils offrent les fondements juridiques requis au moins dans les domaines suivants : infrastructure gouvernementale pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique, organisation générale de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, activation et cessation de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique et mise en œuvre d'actions préventives, d'actions protectrices urgentes, d'actions protectrices précoces et d'autres actions.

Les parties énumérées ci-après doivent être prises en considération dans la répartition des fonctions et des responsabilités pour ce qui est de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, étant entendu qu'une ou plusieurs fonctions peuvent être remplies par plusieurs organismes, par exemple des organismes étatiques, le gouvernement, l'organisme de réglementation, une autorité nationale de coordination, les exploitants ou les organismes exploitants et les organismes d'intervention.

Les dispositions prises au niveau national en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence doivent être décrites dans le Plan national d'intervention en cas d'urgence radiologique (PNI). Il faut en outre que le PNI prévoie des dispositions pour faire face à une situation d'urgence au niveau international, comme stipulé dans les conventions internationales [13]. Ce plan doit faire partie d'un plan national d'urgence ou être harmonisé avec lui en vue d'assurer une intervention intégrée face aux risques les plus divers. Les plans et procédures d'intervention pour tous les risques doivent être structurés de manière à former un système cohérent et imbriqué. Le plan d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique de l'organisme exploitant et les plans des autorités hors site et des organismes d'intervention aux niveaux local et national doivent tous être coordonnés et intégrés dans le PNI [2, 6].

Le plan d'urgence au niveau de l'exploitant (le plan d'urgence de l'organisme exploitant) doit comporter au moins des dispositions conformes à celles définies dans la publication GS-R-2 [2] et compatibles avec les plans et procédures de l'ensemble des organismes d'intervention nationaux et locaux [6].

3. MISE EN PLACE DE DISPOSITIONS ET DE CAPACITÉS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE DANS LE CAS D'UN ÉTAT ENTREPRENANT UN PROGRAMME ÉLECTRONUCLÉAIRE

3.1. ÉTABLISSEMENT D'UN PROGRAMME ÉLECTRONUCLÉAIRE

Il faut établir un programme électronucléaire reposant sur des bases de sûreté solides en se conformant aux orientations proposées par l'AIEA dans un certain nombre de publications [3, 10]. Il est important de noter que ces publications fournissent toutes une démarche structurée pour l'établissement d'un programme électronucléaire complet. C'est

cette démarche qui a été suivie dans la présente publication pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

La publication d'information générale pour un programme complet s'intitule « Étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire » (NG-G-3.1) [8]. Elle donne un aperçu de haut niveau d'un programme complet comportant 19 éléments, dont un est constitué par la préparation et la conduite des interventions d'urgence, qui doit être mis en place et renforcé au cours des trois phases de développement précédant l'exploitation d'une centrale.

À l'appui du document NG-G-3.1 [8], le Groupe international pour la sûreté nucléaire (INSAG) a établi la publication INSAG-22, intitulée « Nuclear Safety Infrastructure for a National Nuclear Power Programme Supported by the IAEA Fundamental Safety Principles » [10], qui a élargi la démarche exposée dans le document NG-G-3.1. La publication INSAG-22 [10] a défini l'infrastructure de sûreté nucléaire nécessaire en donnant davantage de précisions sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence. Elle traitait des trois phases définies dans le document NG-G-3.1 et en ajoutait deux autres axées sur la sûreté nucléaire pendant toute la durée de vie d'une centrale nucléaire.

Après l'achèvement de la publication INSAG-22, l'AIEA a établi le document SSG-16, intitulé « Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme » [3]. Ce dernier est destiné à servir de guide pour les normes de sûreté aux États envisageant d'établir un programme électronucléaire. Il prescrit des mesures générales pour la mise en place d'une infrastructure de sûreté aux fins d'un programme électronucléaire. Ce processus repose sur la création d'une infrastructure de sûreté et sur la coordination et l'harmonisation de l'infrastructure de sûreté existante dans 20 grands domaines thématiques aux fins de la mise en œuvre des prescriptions de sûreté générales (1 à 14) et particulières (15 à 20) de l'AIEA relatives à l'établissement de l'infrastructure de sûreté :

- 1) Politique et stratégie nationales de sûreté ;
- 2) Régime mondial de sûreté nucléaire ;
- 3) Cadre juridique ;
- 4) Cadre réglementaire ;
- 5) Transparence et franchise ;
- 6) Budget et financement ;
- 7) Organismes d'appui externes et sous-traitants ;
- 8) Direction et gestion pour la sûreté ;
- 9) Formation des ressources humaines ;
- 10) Recherche aux fins de la sûreté et objectifs réglementaires ;
- 11) Radioprotection ;
- 12) Évaluation de la sûreté ;
- 13) Sûreté de la gestion des déchets radioactifs, de la gestion du combustible usé et du déclassé ;
- 14) Préparation et conduite des interventions d'urgence ;
- 15) Organisme exploitant ;
- 16) Recherche-classement et évaluation des sites ;
- 17) Sûreté de conception ;
- 18) Préparatifs pour la mise en service ;
- 19) Sûreté du transport ;
- 20) Interfaces avec la sécurité nucléaire.

La mise en place des dispositions et des capacités voulues pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence (domaine thématique 14 [3]) est un des principaux éléments de l'établissement d'une infrastructure nationale pour un programme électronucléaire national. La planification des interventions d'urgence est un élément essentiel de la sûreté globale d'une centrale pour un État, car elle constitue le dernier niveau de la défense en profondeur pour la protection du public, de l'environnement et des biens en cas de situation d'urgence radiologique [1]. La publication fondamentale en la matière est le document GS-R-2 [2], qui énonce des prescriptions détaillées concernant la mise en place de capacités et de dispositions nationales très complètes pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence. Cette publication est complétée par des guides de sûreté [4, 5] et une série de publications de la collection Préparation et intervention en cas de situation d'urgence [6, 11, 14 à 18, 23], dont la présente publication fait partie.

Le lancement d'un programme électronucléaire, depuis le moment où l'on envisage d'entreprendre un tel programme et où l'on prend la décision politique de le faire jusqu'à celui où la centrale nucléaire est mise en service, peut exiger de 10 à 20 ans. Il s'effectue en trois phases, auxquelles sont associées des étapes comportant certains points de décision [3, 10]. Ces phases et les étapes qui y sont associées sont les suivantes :

1 ^{ère} phase – Considérations préalables à la décision de lancer un programme électronucléaire	Étape 1 – L'État est prêt à s'engager en connaissance de cause dans un programme nucléaire
2 ^e phase – Préparatifs en vue de la construction d'une centrale nucléaire après que la décision de principe a été prise	Étape 2 – L'État est prêt à lancer un appel d'offres pour la première centrale nucléaire
3 ^e phase – Réalisation de la première centrale nucléaire	Étape 3 – L'État est prêt à mettre en service et à exploiter la première centrale nucléaire

La mise en place des dispositions et des capacités voulues pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence s'inscrit dans le cadre du processus global d'établissement d'une infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire national.

Le guide de sûreté n° SSG-16 [3] fournit une feuille de route pour la mise en place d'une infrastructure de sûreté en presumant que l'État ne possède guère ou pas du tout d'expérience des centrales nucléaires, pas d'organisme de réglementation de la sûreté nucléaire pour étayer un programme électronucléaire et pas d'organisme exploitant au début du processus. À un stade précoce de la première phase, l'État doit créer un organisme d'application du programme d'énergie nucléaire (NEPIO) [19]. Au cours de cette phase, le NEPIO sera chargé d'évaluer la situation en ce qui concerne la préparation et la conduite des interventions d'urgence et de communiquer les informations recueillies au gouvernement. Durant la deuxième phase, cette évaluation devrait servir de base à la mise en place ou au renforcement des dispositions et des capacités concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

La présente publication part de l'hypothèse que l'État entreprenant un programme électronucléaire a de l'expérience dans le domaine de l'emploi des technologies des rayonnements dans l'industrie, en médecine et dans la recherche, a adopté des règlements de

base concernant la sûreté radiologique à l'appui de ces activités et dispose d'un organisme de réglementation pour superviser la sûreté radiologique. Des dispositions et des capacités sont censées être en place pour la gestion de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique mettant en jeu des matières radioactives dans des installations de la catégorie de menaces III et des activités des catégories de menaces IV et V, et ces dispositions et capacités sont censées être conformes aux prescriptions internationales [2].

Elle part aussi de l'hypothèse que l'État dispose d'un cadre pour la protection du public, de l'environnement et des biens en cas de situation d'urgence classique d'origine naturelle ou anthropique et qu'un plan national d'urgence radiologique est en place pour les catégories de menaces III à V en tant qu'élément de ce cadre.

3.2. PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA PRÉPARATION ET DE LA CONDUITE D'UNE INTERVENTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

Les normes de sûreté de l'AIEA [2, 4, 5] énoncent des prescriptions et des orientations pour un niveau adéquat de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans un État quel qu'il soit. Les principaux éléments que comportent la préparation et la conduite efficaces des interventions d'urgence [2] sont les suivants :

- 1) Responsabilités fondamentales ;
- 2) Évaluation des menaces³ ;
- 3) Gestion des situations d'urgence et opérations ;
- 4) Identification, notification et activation ;
- 5) Actions d'atténuation ;
- 6) Mise en œuvre des actions protectrices urgentes ;
- 7) Informations, instructions et avertissements à l'intention du public ;
- 8) Protection des membres des équipes d'intervention ;
- 9) Évaluation de la phase initiale ;
- 10) Gestion de l'intervention médicale ;
- 11) Information du public ;
- 12) Mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme ;
- 13) Atténuation des conséquences non radiologiques de la situation d'urgence radiologique et de l'intervention ;
- 14) Exécution des opérations de rétablissement de la situation normale ;
- 15) Prescriptions concernant l'infrastructure.

On trouvera ci-après une description détaillée de ces éléments, en particulier de ceux qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire.

Élément principal 1. Responsabilités fondamentales

En vertu des prescriptions internationales [2] (par. 3.3), il faut adopter une législation pour attribuer clairement les responsabilités dans la préparation et la conduite de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique. Les responsabilités des parties impliquées dans la préparation et la conduite des interventions d'urgence doivent être attribuées à différents niveaux : au niveau de l'exploitant dans le cas de l'intervention sur le

³ Processus d'analyse systématique des risques associés à des installations, des activités ou des sources à l'intérieur ou au-delà des frontières d'un État [7].

site et aux niveaux local, national et international dans celui de l'intervention hors du site. Le guide de sûreté de l'AIEA [4] donne des précisions à ce sujet. Lorsqu'il entreprend un programme électronucléaire, l'État doit promulguer ou modifier la législation nucléaire existante le cas échéant et les règlements connexes de manière à protéger le public, l'environnement et les biens contre les menaces associées à la nouvelle activité. La publication INSAG-22 fournit des orientations précises sur ce point [10].

Cet élément concerne la répartition des rôles et des responsabilités, la création d'un organisme gouvernemental pour faire fonction d'autorité nationale de coordination et l'élaboration de la législation et des règlements fondamentaux pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence afin de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GSR Part 1, par. 2.2 à 2.6 et par. 2.20 à 2.24 [20] ;
- GS-R-2, par. 2.1 à 2.4, par. 2.5 et 2.6, par. 3.2 à 3.11, par. 3.14 à 3.19, par. 4.35, par. 4.37, par. 4.45, par. 4.56 à 4.65, par. 4.71, par. 4.88 à 4.90, par. 4.94, par. 4.97, par. 5.2 à 5.5, par. 5.25, par. 5.26, par. 5.31 à 5.36 et par. 5.37 à 5.39 et appendice à l'annexe III [2] ;
- Code de conduite, par. 10, par. 20 e) v) [21] ;
- NS-R-2, par. 2.26, par. 2.38, par. 3.8, par. 5.2 et par. 5.4 [22].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 2.19 à 2.22, par. 3.1 à 3.31, par. 4.15 à 4.19, par. 5.1 à 5.6, par. 6.1 à 6.48, appendices I à III et appendice VIII [4] ;
- GSG-2, par. 3.1 à 3.12, par. 4.1 à 4.7 et appendices I à IV [5] ;
- GS-G-1.1, par. 3.24 et 3.25 [45] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- EPR-RANET [23] ;
- EPR-ENATOM [14].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 1.1. Répartition des fonctions entre les organismes et entités publics participant à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II à tous les niveaux ;
- 1.2. Fonctionnement d'une autorité nationale de coordination pour l'élaboration, le maintien et la coordination des dispositions relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 1.3. Participation aux conventions internationales pertinentes pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence ;
- 1.4. Élaboration des règlements appropriés sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément, il faut aussi s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence :

- 1) Établir ou désigner un organisme gouvernemental comme autorité nationale de coordination ayant notamment pour fonctions de coordonner l'évaluation des menaces radiologiques dans l'État ainsi que la résolution des divergences et des incompatibilités dans les dispositions prises par les divers organismes participant aux interventions dans les installations des catégories de menaces I et II. Au sein de l'autorité nationale de

coordination, il faut, avant de pouvoir commencer à planifier, désigner un coordonnateur national unique chargé de la planification générale des interventions d'urgence afin :

- de veiller à ce que les fonctions et responsabilités des exploitants, des organismes d'intervention et des autres parties concernées soient clairement assignées et comprises par tous les intéressés ;
 - de veiller à ce que les responsabilités dans la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence radiologique soient clairement assignées ;
 - de résoudre les divergences et les incompatibilités dans les dispositions prises par les différentes parties ;
 - de coordonner l'évaluation des menaces radiologiques dans le pays ;
 - d'élaborer un plan national d'intervention en cas d'urgence radiologique intégrant la préparation et la conduite des interventions dans les installations et les activités pour toutes les menaces et à tous les niveaux ;
 - de coordonner l'élaboration des plans et des procédures à chaque niveau (international, national, local et exploitant) ;
 - de guider le processus de planification ;
 - de veiller à ce qu'il soit procédé périodiquement un examen en vue d'identifier toute pratique ou tout événement qui pourrait nécessiter une intervention d'urgence ;
 - d'encourager la mise en œuvre, par d'autres pays, de mesures propres à faciliter le respect des obligations internationales pertinentes conformément aux prescriptions de l'AIEA ;
 - de faire fonction de point de contact pour la coopération internationale, notamment dans le cadre des conventions internationales sur la notification et sur l'assistance.
- 2) Assigner clairement les fonctions et les responsabilités des exploitants, des organismes d'intervention et des autres parties concernées et veiller à ce qu'elles soient comprises et acceptées par tous les organismes d'intervention.
- 3) Instituer un système de réglementation, notamment des fonctions d'inspection et de coercition donnant raisonnablement l'assurance que des dispositions sont en place en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence pour toutes les installations et pratiques conformément aux prescriptions internationales [2].
- 4) Dialoguer avec les pays voisins au sujet de l'intention de l'État d'entreprendre un programme électronucléaire.
- 5) Veiller à ce que l'organisme de réglementation et l'autorité nationale de coordination disposent des ressources nécessaires, tant financières qu'humaines.
- 6) Élaborer des règlements concernant l'infrastructure gouvernementale pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique, et notamment :
- une base juridique pour la création et le fonctionnement de l'autorité nationale de coordination ;
 - des règlements concernant la répartition, la coordination, la coopération et l'assignation des fonctions, des responsabilités et des tâches entre les parties concernées par les interventions d'urgence ;
 - des règlements concernant la procédure d'autorisation en ce qui concerne plus particulièrement la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

- 7) Élaborer des règlements applicables à l'organisation de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence, et notamment :
- des règlements concernant les capacités intégrées d'intervention d'urgence, en tenant compte de ce qui suit :
 - évaluation des menaces radiologiques ;
 - classification des situations d'urgence radiologique et graduation des interventions ;
 - établissement de zones de planification d'urgence autour d'une installation nucléaire ou radiologique ;
 - considérations relatives aux interventions d'urgence dans le choix du site d'une installation nucléaire ou radiologique ;
 - infrastructure pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence, notamment prescriptions relatives aux moyens d'intervention et à leur emplacement, aux équipements, aux outils et aux systèmes de communications ;
 - détermination des responsabilités à tous les niveaux d'intervention, coopération, coordination et assignation des fonctions entre les parties concernées et intégration de ces fonctions pour former une capacité d'intervention efficace ;
 - des règlements concernant le contenu et la structure des plans pour les situations d'urgence radiologique et des procédures d'application à tous les niveaux d'intervention ;
 - des règlements concernant la mise en valeur des ressources humaines, y compris un programme de formation et d'exercices à l'intention du personnel participant à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux d'intervention.
- 8) Élaborer des règlements concernant l'activation et la cessation de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique, et notamment :
- des règlements concernant le classement d'une situation d'urgence radiologique par un exploitant et l'activation de l'intervention d'urgence à tous les niveaux ;
 - des règlements concernant la cessation de la situation d'urgence et la transition des opérations de la phase d'urgence aux opérations de retour à la normale à long terme ainsi que de la situation d'exposition d'urgence aux conditions normales.
- 9) Élaborer des règlements concernant la mise en œuvre d'actions protectrices préventives, urgentes et d'atténuation, et notamment :
- des règlements concernant les critères à appliquer pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, en tenant compte de ce qui suit :
 - critères applicables à l'évaluation des menaces radiologiques associées à une installation nucléaire ou radiologique ;
 - critères pour la création et l'utilisation de zones d'application du plan d'urgence autour d'une installation nucléaire ou radiologique ;
 - critères génériques à utiliser pour la préparation et la conduite de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique aux fins de la protection des personnes du public et des membres des équipes d'intervention ;
 - niveaux opérationnels d'intervention (NOI) suggérés et propres au site ;

- niveaux d'action d'urgence et éléments observables qui sont propres à l'installation ;
- niveaux opérationnels d'intervention pour les contre-mesures agricoles⁴ ;
- des règlements concernant la communication d'informations au public avant, pendant et immédiatement après une situation d'urgence.

Élément principal 2. Évaluation des menaces

Cet élément concerne l'exécution d'une évaluation des menaces radiologiques dans l'État qui satisfasse aux prescriptions énoncées dans les paragraphes 3.6 à 3.11 de la publication GS-R-2 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 2.19 à 2.30, par. 4.6, par. 4.11 à 4.14, par. 4.23, par. 4.25, par. 4.28, par. 4.29, par. 6.1 à 6.48, appendices I à III [4] ;
- EPR-METHOD [6].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération par l'État avant qu'il entreprenne un programme électronucléaire :

- 2.1 Règlements concernant l'évaluation des menaces radiologiques dans l'État ;
- 2.2 Évaluation des menaces dans l'État effectuée conformément aux normes de sûreté de l'AIEA GS-R-2 et GS-G-2.1 ;
- 2.3 Réévaluation périodique des menaces.

Élément principal 3. Gestion des situations d'urgence et opérations

Cet élément concerne l'attribution effective des responsabilités par le biais de la mise en œuvre d'un concept opératoire⁵ et d'une approche tous risques de la planification afin de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GSR Part 1, par. 2.20 à 2.24 [20] ;
- GS-R-2, par. 3.3, par. 3.4, par. 4.6 à 4.9, par. 4.11, par. 4.19, par. 4.22, par. 4.31, par. 4.48 à 4.52, par. 4.79, par. 4.90, par. 5.3, par. 5.6 à 5.9, par. 5.10 à 5.12, par. 5.13 à 5.24 et par. 5.25 à 5.30 [2] ;
- NS-R-2, par. 2.32 et 2.33 [22] ;
- NS-R-3, par. 2.1, par. 2.2, par. 2.12, par. 2.28 et par. 2.29 [24].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 2.22 à 2.30, par. 4.6, par. 4.11 à 4.14, par. 4.23, par. 4.25, par. 4.28, par. 4.29, par. 6.1 à 6.48, appendices I à VIII, et annexe [4] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-RESEARCH REACTOR [12] ;
- IAEA-TECDOC-955 [25] ;

⁴ Concernant notamment le bétail, la production alimentaire, les jardins, les produits forestiers, la pêche et les approvisionnements en eau.

⁵ Le concept opératoire est un ensemble de scénarios d'intervention pour chaque type de situation d'urgence dans les installations et les pratiques existant dans un État.

- N° 48 de la collection Rapports de sûreté de l'AIEA [26] ;
- INSAG-22 [10] ;
- SSG-16 [3].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 3.1. Attribution des fonctions, affectation des responsabilités, mise en place d'une coordination et fourniture de ressources pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux ;
- 3.2. Mise en œuvre des actions conformément au plan national pour les situations d'urgence radiologique ;
- 3.3. Examen, en coopération avec les parties prenantes, des propositions concernant des sites possibles pour la centrale et d'autres installations nucléaires au regard des prescriptions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence ;
- 3.4. Évaluation de la faisabilité d'actions protectrices sur le site retenu pour la centrale et d'autres installations nucléaires.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Élaborer et appliquer un concept opératoire de base décrivant l'intervention en cas de situations d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II (voir la section 4 du document EPR-METHOD [6]) :
 - mettre en place des organismes et des moyens d'intervention aux niveaux national et local (voir l'appendice 14 du document EPR-METHOD [6]) ;
 - déterminer et attribuer les rôles et les responsabilités dans la préparation et la conduite des interventions d'urgence pour chaque composante des parties concernées. Des coordonnateurs doivent être désignés dans le plan pour les situations d'urgence radiologique de chacune des parties concernées, par exemple de l'exploitant, de l'hôpital, de la police, de l'administration locale, du gouvernement, etc. ;
 - attribuer les responsabilités en consultation avec chaque partie compétente, conformément à ses capacités et ressources réelles. La partie à laquelle sont attribués des rôles et des responsabilités doit les accepter et s'engager à mettre en place les capacités d'intervention nécessaires et obtenir les ressources requises ;
- 2) Établir un cadre et un mécanisme d'appui afin de faciliter l'élaboration des plans à tous les niveaux (international, national, local et exploitant) sur la base du concept de planification intégrée (voir la section 2 du document EPR-METHOD [6]) :
 - garantir à toutes les parties concernées l'accessibilité et la disponibilité des informations internes sur les conditions prévalant dans la centrale dans le cas :
 - des situations d'urgence susceptibles d'entraîner des expositions sur le site ou des rejets hors du site exigeant une action protectrice ;
 - des informations internes susceptibles de laisser présager un rejet ou une exposition potentielle ;
 - du terme source typique et du moment d'un rejet ;
 - des conditions radiologiques et autres conditions environnementales dans l'installation et aux alentours pendant une situation d'urgence ;
 - des actions à mettre en œuvre dans l'installation pour atténuer les conséquences de l'accident et pour confiner ou réduire un rejet ;

- des événements de sécurité nucléaire susceptibles de donner lieu à des actions destinées à assurer celle-ci qui pourraient influencer sur l'intervention d'urgence.
 - garantir à toutes les parties concernées l'accessibilité et la disponibilité des informations sur les capacités et les conditions pour l'intervention hors du site :
 - répartition des responsabilités, des fonctions et des ressources pour toutes les interventions potentielles ou effectives sur le site et en dehors ;
 - moyens de coordonner l'intervention sur le site et en dehors ;
 - communications à la disposition des parties concernées ;
 - moyens de communications entre les parties concernées dans de multiples langues et compte tenu d'autres considérations culturelles, le cas échéant, pour identifier la situation d'urgence radiologique, pour la notifier aux parties concernées et pour activer l'intervention et y mettre fin ;
 - emplacement des moyens d'intervention et des services d'urgence dans la zone d'actions préventives (ZAP) et la zone de planification des actions protectrices urgentes (par exemple moyens médicaux, policiers, anti-incendie et de mise à l'abri) ;
 - moyens de transport normalement disponibles dans la zone de planification des actions protectrices urgentes pour l'évacuation ;
 - nécessité de disposer de matériel et de moyens de communications pour alerter le public et lui communiquer des informations sur les denrées alimentaires et le lait produits localement qui pourraient être directement contaminés ;
 - système de production, de collecte et de distribution des produits agricoles ;
 - systèmes d'approvisionnement en eau de boisson ;
 - répartition de la population : populations particulières et temporaires dans la zone de planification des actions protectrices urgentes (hôpitaux, écoles, prisons, par exemple) ;
 - installations particulières susceptibles d'être touchées par une situation d'urgence radiologique (par exemple, usines et centres de services essentiels qui ne peuvent pas être évacués) ;
 - réseaux de transport qui peuvent être touchés par un accident (par exemple, routes, voies ferrées, voies aériennes, voies maritimes, canaux) ;
 - points d'importation et d'exportation de denrées alimentaires ;
 - autres zones d'intérêt variable suivant les saisons (plages et stations balnéaires, par exemple).
 - garantir à toutes les parties concernées la disponibilité d'informations sur les conditions environnementales :
 - éventail des conditions météorologiques dans lesquelles des actions protectrices et un contrôle radiologique peuvent être exécutés ;
 - catastrophes naturelles susceptibles d'avoir des incidences défavorables sur l'exploitation de l'installation, les opérations de retour à la normale après un accident et la mise en œuvre des actions protectrices.
- 3) Déterminer le site de la centrale nucléaire en veillant à ce qu'il soit conforme aux prescriptions applicables à une intervention en cas de situation d'urgence radiologique et en établissant la partie correspondante du rapport d'évaluation du site compte tenu des informations particulières sur le site potentiel qui ont trait aux considérations touchant la préparation et la conduite des interventions d'urgence ainsi qu'il est indiqué dans l'appendice II, et notamment :
- des caractéristiques démographiques du ou des sites potentiels ;
 - des conditions météorologiques dominantes ;

- des ressources naturelles uniques (par exemple, eau, sol) ;
 - des moyens de transport et des établissements industriels et culturels uniques (par exemple, aéroports nationaux, musées, écoles, prisons, églises) ;
 - des réseaux de communications ;
 - des caractéristiques physiques des zones d'application du plan d'urgence pour les sites d'installations des catégories de menaces I et II.
- 4) Examiner, conjointement avec les parties prenantes [27], les sites proposés pour la centrale et d'autres installations nucléaires en tenant compte de l'implication des parties ci-après dans les questions nucléaires :
- administration locale ;
 - organisations non gouvernementales ;
 - représentants de tous les types de groupes de population actifs susceptibles d'influer sur l'opinion publique (enseignants, exploitants agricoles, pêcheurs, médecins, membres des médias, politiciens et public, par exemple) ;
 - représentants du monde de l'industrie et de l'emploi (employeurs, employés) s'intéressant au développement de l'infrastructure locale ;
 - pays voisins ;
 - organisations internationales.
- 5) Examiner, conjointement avec les parties prenantes, les caractéristiques des sites à prendre en considération, notamment les caractéristiques naturelles uniques, les questions de patrimoine culturel et les ressources naturelles.
- 6) Examiner, conjointement avec les parties prenantes, comment faire part aux pays voisins des caractéristiques des sites pour la centrale et d'autres installations nucléaires.
- 7) Examiner, conjointement avec les parties prenantes, ce qu'une situation d'urgence radiologique serait susceptible de coûter, eu égard aux coûts directs des actions d'intervention (évacuation, mise à l'abri, soins et suivi médicaux, remédiation, etc.) et au coût indirect de la situation d'urgence radiologique (perte de patrimoine, de caractéristiques et de ressources environnementales uniques, etc.).

Élément principal 4. Identification, notification et activation

Cet élément concerne la mise en place des capacités voulues pour identifier et évaluer une situation d'urgence radiologique, la notifier et activer l'intervention à tous les niveaux afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 3.19, par. 3.20, par. 4.12 à 4.31, par. 4.49, par. 4.50, par. 4.53 à 4.55, par. 4.66 à 4.73, par. 4.82 à 4.84 et par. 4.97 à 4.100 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 2.1, par. 2.12 à 2.18, par. 4.1 à 4.10 et appendice VI [4] ;
- GSG-2, appendices III et IV [5] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- EPR-MEDICAL [16] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-ENATOM [14] ;
- EPR-D-VALUES [17] ;
- IAEA-TECDOC-955 [25] ;

- EPR-RESEARCH REACTOR [12] ;
- Rapport de sûreté de l'AIEA n° 48 [26].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 4.1. Exploitation d'un centre d'alerte national unique pour les contacts avec l'AIEA et les autres États conformément aux conventions sur l'assistance et sur la notification rapide [13] ;
- 4.2. Connaissance par l'autorité locale, les exploitants, le public et les premiers intervenants potentiels en cas d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention) des indicateurs d'une situation d'urgence radiologique potentielle ainsi que des notifications et des autres actions immédiates requises ;
- 4.3. Dispositions et procédures pour la notification aux parties concernées et l'activation rapide, correcte et appropriée de l'intervention à tous les niveaux ;
- 4.4. Dispositions et procédures pour que les premiers intervenants mettent immédiatement en œuvre des actions efficaces en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention) ;
- 4.5. Dispositions et procédures de notification aux pays voisins et à l'AIEA en cas de situation d'urgence radiologique associée aux catégories de menaces I et II ;
- 4.6. Dispositions et procédures pour l'évaluation par l'exploitant de la phase initiale d'un accident de réacteur dans des installations des catégories de menaces I et II ;
- 4.7. Dispositions et procédures pour activer rapidement l'intervention sur le site et en dehors en cas de situation d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Créer un centre accessible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, pour recevoir les notifications concernant une situation d'urgence radiologique réelle ou potentielle et pour activer une intervention sur la base du classement de l'installation et de la situation d'urgence ;
- 2) Informer l'AIEA et d'autres États ainsi que le centre national d'alerte unique chargé de recevoir les notifications et les informations émanant d'autres États ainsi que les informations communiquées par l'AIEA conformément aux conventions sur l'assistance et sur la notification rapide [13] ;
- 3) Veiller à ce que les organismes d'intervention disposent de ressources suffisantes, notamment humaines et financières, pour mettre en œuvre les actions initiales d'intervention qui leur incombent ;
- 4) Prendre des dispositions pour faire en sorte que les premiers intervenants (médecins et autres) soient bien formés, qualifiés et au fait :
 - des symptômes annonciateurs d'une situation d'urgence radiologique ;
 - de la notification à effectuer et des autres actions immédiates à mettre en œuvre au cas où une situation d'urgence radiologique est suspectée.
- 5) Instituer un système pour activer rapidement une intervention hors du site en cas de situation d'urgence radiologique. Ce système doit comporter :
 - un système de classement des situations d'urgence conforme aux prescriptions internationales [2] ;
 - une personne constamment de permanence sur le site d'une installation des catégories de menaces I et II qui soit dotée des responsabilités et des pouvoirs suivants :
 - classer rapidement une situation d'urgence sans consultation ;
 - activer une intervention appropriée sur le site ;

- avertir les centres de notification appropriés hors du site ;
- un centre de notification hors site approprié⁶ qui soit constamment en mesure de recevoir une notification et d'activer rapidement l'intervention appropriée prévue hors du site ;
- des moyens fiables, indépendants et excédentaires d'avertir le centre de notification hors site des actions menées, et notamment de prévenir le public ;
- des capacités d'évaluation techniques pour aider à classer la situation d'urgence ;
- des dispositions pour communiquer des informations, des instructions et des avertissements au public.

Élément principal 5. Actions d'atténuation

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation afin de satisfaire aux prescriptions énoncées dans le document GS-R-2, par. 4.32 à 4.40 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.1 à 4.10 [4] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-RESEARCH REACTOR [12] ;
- IAEA-TECDOC-955 [25] ;
- n° 48 de la collection Rapports de sûreté de l'AIEA [26] ;
- INSAG-10 [9].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 5.1. Dispositions et procédures pour donner des conseils à la demande en vue d'aider les premiers intervenants en cas d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention) ainsi que les autorités locales ;
- 5.2. Dispositions et procédures pour aider notamment l'autorité locale à obtenir rapidement une assistance par l'intermédiaire de l'AIEA ;
- 5.3. Dispositions et procédures pour mettre en œuvre des actions d'atténuation en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Développer les capacités de fournir des conseils en temps réel pour assurer la sûreté des premiers intervenants en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention) ;
- 2) Mettre en place des dispositions et des procédures pour obtenir, au besoin, une assistance supplémentaire par l'intermédiaire de l'AIEA en vertu de la Convention sur l'assistance [13] et directement au titre d'accords bilatéraux et multilatéraux ou par leur intermédiaire ;

⁶ Un centre de notification hors site est un endroit où le décideur responsable peut déclencher les actions protectrices dans les zones d'urgence et fournir un appui à l'exploitant ou à l'installation. Il peut s'agir du centre établi en application de la prescription énoncée dans le document GS-R-2, par. 4.16 [2].

- 3) Mettre en place des dispositions et des procédures pour les actions d'atténuation destinées à prévenir une aggravation du danger en vue :
 - de remettre l'installation dans un état sûr et stable ;
 - de réduire le risque de rejets de matières radioactives ou d'expositions ;
 - d'atténuer les conséquences des rejets ou des expositions qui se produiraient.
- 4) Veiller à ce que les équipes chargées d'atténuer les conséquences d'une situation d'urgence radiologique soient disponibles, équipées et prêtes à mener des actions dans l'installation et à ce que les intervenants hors site (y compris les forces de l'ordre) soient intégrés au dispositif d'intervention sur le site dans le cadre du système de commandement des interventions [6, 11].

Élément principal 6. Mise en œuvre des actions protectrices urgentes

Cet élément concerne la création de capacités pour la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes en vue de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GS-R-2, par. 4.41 à 4.52, par. 4.61, par. 4.62 [2] ;
- Code de conduite, par. 8 d), par. 22 e), par. 20 o) et v), par. 22 f), par. 22 o) [21].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.11 à 4.31, par. 4.54 et appendices V à VIII [4] ;
- GSG-2, par. 3.1 à 3.12, appendices II à IV [5] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-RESEARCH REACTOR [12] ;
- IAEA-TECDOC-955 [25] ;
- SSG-16 [3].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 6.1. Dispositions pour prendre et appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices urgentes à mettre en œuvre hors du site ;
- 6.2. Dispositions pour assurer la sûreté de toutes les personnes sur le site en cas de situation d'urgence radiologique ;
- 6.3. Dispositions et procédures pour obtenir un soutien local, national et international en faveur d'un exploitant d'installations des catégories de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Mettre en place des dispositions et des procédures pour fournir rapidement des experts et des services en matière de radioprotection aux responsables locaux et aux premiers intervenants en cas de situations d'urgence réelles ou potentielles dans des installations des catégories de menaces I et II. Cette tâche comporte ce qui suit :
 - dispositions pour un service de conseil à la demande disponible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 ;
 - désignation préalable d'une équipe de spécialistes des rayonnements capables de déterminer l'état de l'installation, d'évaluer la situation radiologique, de prendre des contre-mesures médicales, d'atténuer les conséquences radiologiques et de gérer l'exposition des membres des équipes d'intervention ;

- procédures pour faire face à diverses situations d'urgence radiologique, et notamment adoption de NOI pour les actions protectrices ;
- 2) Adopter des NAU et des NOI pour la mise en œuvre des actions préventives, des actions protectrices urgentes et des actions protectrices rapides conformément aux orientations internationales ;
- 3) Mettre en place des dispositions en vue de prendre et d'appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices préventives et urgentes nécessaires hors du site. Cette tâche doit comporter ce qui suit :
- dispositions pour la création de zones d'urgence :
 - une zone d'actions préventives pour les installations de la catégorie de menaces I ;
 - une zone de planification des actions protectrices urgentes pour les installations des catégories de menaces I et II ;
 - un rayon de planification des restrictions pour les aliments et l'eau dans le cas des installations des catégories de menaces I et II ;
 - dispositions pour la mise en œuvre des actions protectrices préventives et urgentes suivantes :
 - prophylaxie à l'iode ;
 - mise à l'abri ;
 - évacuation ;
 - décontamination ;
 - restriction de la consommation d'aliments, de lait et d'eau ;
 - contrôle de la contamination ;
 - réconfort du public ;
 - relogement ;
 - rétablissement de la situation normale ;
 - critères fondés sur la classification des événements et sur les conditions prévalant dans l'installation (NAU, par exemple) ainsi que les mesures effectuées hors du site (NOI, par exemple) aux fins de la formulation de recommandations pour les actions protectrices urgentes hors du site ;
 - autorité unique désignée présente en permanence sur le site qui ait les pouvoirs et les responsabilités voulus pour recommander rapidement des actions protectrices aux responsables compétents hors du site lorsqu'une situation d'urgence radiologique a été déclarée ;
 - dispositions pour avertir rapidement les centres de notification hors du site qui ont les pouvoirs et les responsabilités voulus pour mettre en œuvre des actions protectrices urgentes dans la ZAP et dans la zone de planification des actions protectrices urgentes.
- 4) Mettre en place des dispositions en vue de prendre et d'appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices rapides et les actions d'atténuation nécessaires hors du site. Cette tâche doit comporter ce qui suit :
- dispositions pour la création d'un rayon de planification des restrictions alimentaires dans le cas des installations de catégories de menaces I et II ;
 - dispositions pour la mise en œuvre des actions protectrices rapides et des actions d'atténuation :
 - relogement temporaire ;
 - décontamination ;
 - remplacement des aliments, du lait et de l'eau contaminés ;

- contrôle de la contamination ;
 - réconfort du public ;
 - reprise du contrôle de la source à l'origine d'une exposition d'urgence (récupération de la source) ;
 - relogement définitif.
- 5) Mettre en place des dispositions en tirant parti des capacités existantes pour les situations d'urgence classiques en vue de protéger le public dans les zones d'urgence de manière à mettre en œuvre rapidement les actions urgentes appropriées lorsqu'une situation d'urgence radiologique a été notifiée ;
- 6) Mettre en place des dispositions pour assurer la sûreté de toutes les personnes sur le site en cas de situation d'urgence radiologique.

Élément principal 7. Informations, instructions et avertissements à l'intention du public

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour communiquer des informations, des instructions et des avertissements au public afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 4.53 à 4.55 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.32 à 4.36, appendices VI et VII [4] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- IAEA-TECDOC-1432 [28] ;
- EPR-PUBLIC COMMUNICATIONS [33] ;
- INSAG-20 [27].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 7.1. Dispositions et procédures pour fournir en temps voulu des informations coordonnées, utiles, exactes et cohérentes au public en cas de situation d'urgence radiologique ;
- 7.2. Dispositions et procédures pour fournir rapidement des avertissements et des instructions aux groupes de population permanents, temporaires et particuliers dans la région susceptible d'être touchée par une situation d'urgence radiologique.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Fournir au public, lors d'une situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle, des explications claires (le cas échéant, en plusieurs langues compte tenu de la population touchée) sur les dangers dans une situation d'urgence radiologique et sur ce qu'il peut faire pour réduire son risque ainsi que sur les mesures prises par les responsables en sa faveur. Des dispositions doivent être adoptées pour fournir rapidement au public des informations utiles et coordonnées directement par les médias ou d'autres moyens. Elles doivent viser essentiellement à favoriser un bon équilibre comportemental des personnes du public afin de les aider à appliquer tous les moyens d'autoprotection disponibles [33]. Ces informations doivent émaner de préférence d'une entité unique, par exemple d'un centre d'information, comme décrit dans l'appendice 14 du document EPR-METHOD, qui fonctionne en tant que partie intégrante de l'organisme d'intervention dans le cadre du système de commandement des interventions [6, 11] ;

- 2) Mettre en place des procédures pour diffuser des avertissements publics en cas de contamination potentielle ou réelle de l'eau de boisson et des aliments produits localement ;
- 3) Mettre en place des dispositions et des procédures pour prendre et appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices préventives et urgentes nécessaires hors du site, et notamment des dispositions et des procédures pour faire connaître aux personnes du public les mesures d'autoprotection à prendre au cas où des actions protectrices préventives et urgentes sont mises en œuvre.

Élément principal 8. Protection des membres des équipes d'intervention

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour protéger les membres des équipes d'intervention afin de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GS-R-2, par. 4.56 à 4.65 [2] ;
- SF-1, par. 3.36 [1].

Il doit également comporter les capacités nécessaires pour expliquer en langage clair les résultats du contrôle radiologique individuel des membres des équipes d'intervention aux travailleurs, aux décideurs et aux autres parties prenantes. Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GSG-2, par. 4.1 à 4.7 [5] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 8.1 Règlements pour la protection des membres des équipes d'intervention ;
- 8.2 Dispositions pour l'application d'une approche graduée de la limitation de l'exposition des membres des équipes d'intervention en fonction des tâches auxquelles ils sont affectés ;
- 8.3 Dispositions pour l'utilisation d'équipements de protection individuels par les premiers intervenants et les membres des équipes d'intervention ;
- 8.4 Dispositions pour contrôler efficacement les doses aux membres des équipes d'intervention.

Élément principal 9. Évaluation de la phase initiale

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour l'évaluation de l'exposition humaine dans une situation d'exposition d'urgence sur la base des grandeurs dosimétriques appropriées et des risques afin de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GS-R-2, par. 2.1 à 2.3, par. 4.78, par. 4.79, par. 4.88 à 4.93 [2] ;
- SF-1, par. 3.36 [1].

Il doit également comporter les capacités nécessaires pour expliquer en langage clair les résultats du contrôle radiologique aux décideurs et aux parties prenantes. Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, appendice VI ; [4] ;
- GSG-2, par. 3.1 à 3.12, par. 3.13 à 3.17, par. 3.18 à 3.25, par. 3.26 à 3.31, par. 4.1 à 4.7, par. 5.1 à 5.13, appendices I à III [5] ;

- IAEA-TECDOC-955 [25] ;
- EPR-RESEARCH REACTOR [12] ;
- EPR-MEDICAL [16] ;
- EPR-D-VALUES [17] ;
- IAEA-TECDOC-1432 [28] ;
- n° 19 de la collection Rapports de sûreté de l'AIEA [29] ;
- n° 472 de la collection Rapports techniques de l'AIEA [30] ;
- SSG-16 [3].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération par l'État avant qu'il entreprenne un programme électronucléaire :

- 9.1. Dispositions et procédures pour la protection radiologique du public, des travailleurs et des premiers intervenants sur la base des conditions régnant dans l'installation, des mesures des rayonnements hors du site et des observations sur le lieu d'une situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II ;
- 9.2. Capacités pour évaluer la dose d'exposition d'urgence hors du site et sur ce dernier lors d'une situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II ;
- 9.3. Capacités de contrôle radiologique en ligne dans la ZAP et la zone de planification des actions protectrices urgentes des installations des catégories de menaces I et II ;
- 9.4. Capacités de contrôler la contamination du sol, de l'air, des aliments et de l'eau dans la ZAP et la zone de planification des actions protectrices urgentes des installations des catégories de menaces I et II ;
- 9.5. NAU propres à l'installation sur la base de la classification des événements et des conditions qui règnent à l'intérieur dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 9.6. NOI propres au site pour les situations d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Faire le nécessaire pour évaluer les doses d'exposition d'urgence reçues lors d'accidents réels, hors du site et sur ce dernier, en vue de dispenser un traitement médical aux personnes surexposées et d'établir des dossiers médicaux. Cela englobe l'évaluation des doses d'exposition interne et externe à l'aide des grandeurs dosimétriques utilisées dans une situation d'exposition d'urgence et définies à l'appendice I du document GSG-2 [5] en vue d'évaluer le risque d'apparition d'effets déterministes graves chez les personnes surexposées ;
- 2) Faire le nécessaire pour évaluer les doses d'exposition d'urgence reçues lors d'accidents réels, hors du site et sur ce dernier, en vue d'assurer un suivi médical des personnes exposées dans le but d'évaluer le risque d'apparition d'effets stochastiques chez ces personnes ;
- 3) Prévoir l'évolution des situations d'exposition d'urgence et établir des prédictions concernant le transport des matières radioactives depuis le point de rejet jusqu'à une certaine distance du rayon de planification des restrictions alimentaires dans le cas des installations des catégories de menaces I et II ;
- 4) Faire le nécessaire pour que la personne ou l'équipe chargée de l'évaluation radiologique soit prête à appuyer les actions d'atténuation de toutes les parties concernées, y compris

les premiers intervenants sur le lieu d'une situation d'urgence radiologique. Ceci comprend les capacités nécessaires pour assurer le contrôle radiologique sur le terrain et individuel ;

- 5) Sélectionner par avance des laboratoires pour l'analyse de la radioactivité dans le sol, l'air, les aliments et l'eau et faire le nécessaire pour qu'ils fonctionnent bien. Ceci comprend les capacités nécessaires pour l'échantillonnage, l'exécution des mesures, l'évaluation de leurs résultats, la communication de ceux-ci et la fourniture d'explications en langage clair aux décideurs et au public ;
- 6) Mettre en place des capacités pour les prévisions des doses sur le site et en dehors et pour l'évaluation des conséquences des accidents dans les installations des catégories de menaces I et II, et notamment l'élaboration de scénarios propres au site et à la centrale pour ces accidents et les situations d'urgence radiologique ;
- 7) Mettre en place des capacités pour le recalcul des NOI propres au site en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 8) Mettre en place des capacités pour le contrôle radiologique en ligne sur le site et en dehors par l'exploitant et l'organisme exploitant d'une installation de la catégorie de menaces I et II.

Élément principal 10. Gestion de l'intervention médicale

Cet élément concerne la mise en place de capacités de soutien médical à l'intervention d'urgence pour satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GS-R-2, par. 4.74 à 4.81, par. 4.94 et 4.95 [2] ;
- NS-R-2, par. 2.33(4) [22] ;
- Code de conduite, par. 20 (e, v) [21].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 2.2 à 2.11, par. 4.37 à 4.46 et appendice V [4] ;
- GSG-2, par. 3.1 à 3.12, appendices I et II [5] ;
- EPR-MEDICAL [16] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-D-VALUES [17] ;
- IAEA-TECDOC-1432 [28] ;
- n° 4 de la collection Rapports de sûreté de l'AIEA [31] ;
- EPR-BIODOSIMETRY [44].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération par l'État avant qu'il entreprenne un programme électronucléaire :

- 10.1. Désignation d'hôpitaux et de professionnels de la santé qualifiés pour apporter une aide pendant une situation d'urgence radiologique ;
- 10.2. Dispositions et procédures pour faire mieux connaître aux praticiens les symptômes et les conséquences médicales d'une radioexposition ainsi que les procédures appropriées de notification ;
- 10.3. Dispositions et procédures pour obtenir, au besoin, une assistance internationale aux fins du traitement des personnes surexposées ;

- 10.4. Capacités pour dispenser un traitement initial aux patients exposés et contaminés ;
10.5. Dispositions pour effectuer des mesures aux fins de la protection médicale du public, des travailleurs et des intervenants.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Prendre des dispositions pour dispenser aux praticiens généralistes et au personnel d'urgence une formation portant sur les symptômes de radioexposition et sur les procédures de notification appropriées au cas où une situation d'urgence radiologique serait suspectée ;
- 2) Prendre des dispositions pour que les équipages des ambulances (premiers intervenants médicaux) soient prêts à traiter les patients contaminés et à procéder à un tri en priorité pour sauver des vies ;
- 3) Prendre des dispositions, au niveau national, pour dispenser un traitement initial aux personnes exposées ou contaminées comportant notamment ce qui suit :
 - lignes directrices pour le traitement ;
 - désignation de praticiens formés au diagnostic et au traitement précoces des lésions et des traumatismes radio-induits ;
 - sélection d'établissements désignés (hôpitaux) auxquels il sera fait appel pour le traitement médical spécialisé initial et à long terme des personnes surexposées ;
 - procédures de décontamination ;
 - dosimétrie cytogénétique.
- 4) Prendre des dispositions par l'intermédiaire de l'AIEA ou de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour consulter des praticiens ayant l'expérience de ce type de lésions au sujet du traitement.

Élément principal 11. Information du public

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour tenir le public informé afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 4.82 à 4.84 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.32 à 4.36 [4] ;
- EPR-PUBLIC COMMUNICATIONS [33] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- IAEA-TECDOC-1432 [28].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 11.1 Dispositions pour assurer constamment des communications fiables préalablement à une situation d'urgence radiologique ;
- 11.2 Dispositions pour répondre aux demandes d'informations émanant du public et des médias.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Prendre des dispositions pour assurer en permanence des communications fiables préalablement à une situation d'urgence radiologique, notamment la fourniture d'informations sur les risques liés aux situations d'urgence radiologique à la population vivant dans la ZAP et sur les mesures à prendre par les premiers intervenants et les personnes du public pour se protéger ;
- 2) Prendre des dispositions pour répondre aux demandes d'informations émanant du public et des médias, et notamment adopter une procédure pour répondre aux informations inexacts et aux rumeurs ;
- 3) Publier des bulletins à intervalles réguliers, par voie électronique et d'autres moyens, afin de donner confiance à la population touchée en lui fournissant, lorsqu'elle en a besoin et de manière systématique et prévisible, les informations nécessaires pour se protéger au maximum.

Élément principal 12. Mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour l'application de contre-mesures agricoles afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 4.85 à 4.93 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.47 à 4.51 [4] ;
- GSG-2, appendice II [5] ;
- EPR-METHOD [6] ;
- IAEA-TECDOC-955 [25].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 12.1. Capacités pour le contrôle de la contamination du sol, de l'air, des aliments et de l'eau dans les zones d'urgence associées à une installation de la catégorie de menaces I et II ;
- 12.2. Dispositions et procédures pour mettre en œuvre des actions destinées à protéger le public contre la consommation d'aliments locaux contaminés en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation de la catégorie de menaces I et II.

Pour mettre en place cet élément conformément aux prescriptions de l'AIEA, des dispositions et des procédures doivent être instaurées en vue de prendre des contre-mesures efficaces pour les produits agricoles et l'eau de boisson, et notamment la restriction de la consommation, de la distribution et de la vente d'aliments et de produits agricoles locaux à la suite d'un rejet de matières radioactives dans le rayon de planification des restrictions alimentaires.

Élément principal 13. Atténuation des conséquences non radiologiques de la situation d'urgence et de l'intervention

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour atténuer les conséquences non radiologiques de la situation d'urgence et de l'intervention afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 4.94 à 4.96 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 4.52 et 4.53 et appendices VI et VII [4] ;
- EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] ;

- EPR-METHOD [6] ;
- IAEA-TECDOC-1432 [28] ;
- EPR-PUBLIC COMMUNICATIONS [33].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 13.1 Fournir au public, en cas de situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle, des explications en langage clair sur les dangers, les risques potentiels et les actions protectrices requises qui préviendraient ou réduiraient le plus possible les conséquences non radiologiques de la situation d'urgence et de l'intervention ;
- 13.2 Prendre des dispositions en vue de répondre aux préoccupations du public en cas de situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle.

L'accomplissement des tâches requises pour les éléments principaux 7 et 11 permettra de mettre en place comme il convient l'élément principal 13. Il faudra en outre s'acquitter des tâches ci-après pour se conformer aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Prendre des dispositions en vue de répondre aux préoccupations du public en cas de situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle. Dans le cadre de ces préparatifs, prendre des dispositions pour :
 - expliquer rapidement les risques éventuels pour la santé ainsi que les mesures à prendre et à ne pas prendre individuellement pour réduire le risque ;
 - surveiller les effets connexes éventuels sur la santé et y remédier ;
 - prévenir les mesures inappropriées⁷ de la part des travailleurs et du public ;
 - désigner un ou plusieurs organismes chargés de déterminer le pourquoi des mesures inappropriées (par exemple informations erronées fournies par les médias ou rumeurs) et de faire des recommandations pour y remédier ;
 - identifier des communicateurs publics de confiance (par exemple, médecins, responsables de la santé publique, etc.).

Élément principal 14. Exécution des opérations de rétablissement de la situation normale

Cet élément concerne la mise en place de capacités pour prendre des dispositions concernant la transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation normale à long terme afin de satisfaire aux prescriptions du document GS-R-2, par. 4.97 à 4.100 [2].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 6.6 [4] ;
- EPR-METHOD [6].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 14.1 Planifier et mettre en œuvre la transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation normale à plus long terme et à la reprise de l'activité

⁷ Comme exemples de mesures inappropriées, on peut citer une discrimination à l'égard des personnes potentiellement exposées, une évacuation spontanée, l'accumulation de denrées alimentaires et une interruption de grossesse injustifiée ou un refus de conception.

sociale et économique normale de manière ordonnée et conformément aux normes et orientations internationales ;

14.2 Satisfaire à toutes les prescriptions concernant les situations d'exposition planifiée des travailleurs effectuant des opérations de rétablissement de la situation normale.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Faire le nécessaire pour la transition de la phase d'urgence aux opérations ordinaires de rétablissement de la situation normale à long terme. Ce processus comporte ce qui suit : définition des rôles et des fonctions des organismes ; méthodes de transfert des informations ; méthodes d'évaluation des conséquences radiologiques et non radiologiques ; et méthodes de modification des mesures prises en vue d'atténuer les conséquences radiologiques et non radiologiques de la situation d'urgence radiologique.
- 2) Instaurer un processus formel conforme aux orientations internationales pour annuler les restrictions ou les autres dispositions imposées en réponse à une situation d'urgence radiologique.
- 3) Veiller à ce qu'à la fin de la phase d'urgence, les travailleurs effectuant des opérations de rétablissement de la situation normale, comme la réparation de la centrale et des bâtiments, la récupération de sources, le stockage définitif de déchets ou la décontamination du site et de la zone environnante, soient soumis à toutes les prescriptions détaillées applicables aux situations d'exposition planifiée.

Élément principal 15. Prescriptions concernant l'infrastructure

Le processus destiné à assurer une intervention d'urgence repose sur l'établissement d'un programme d'assurance de la qualité qui peut être vérifié grâce à des revues et à des examens des plans, des procédures et de l'infrastructure (préparation). Il faut évaluer l'aptitude à mettre en œuvre les actions d'intervention requises au moyen de revues et d'examens des résultats obtenus dans le passé ainsi que, très souvent, des possibilités de formation, d'entraînement et d'exercice⁸. La formation du personnel de tous les organismes d'intervention concernés à chaque niveau d'intervention, notamment au moyen d'entraînements et d'exercices, joue un rôle déterminant dans le succès d'un programme relatif à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence. Les entraînements et exercices permettent de déterminer le degré de conformité aux normes internationales de préparation aux situations d'urgence des organismes, des outils et des procédures d'intervention. Ils fournissent en outre une base pour améliorer continuellement le programme relatif à la préparation et à la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.

Cet élément concerne l'instauration de processus pour assurer l'établissement et la gestion du programme d'assurance de la qualité, notamment en formant les intervenants et en démontrant la faisabilité et l'adéquation des plans et procédures d'urgence afin de satisfaire aux prescriptions des documents suivants :

- GS-R-2, par. 5.3, par. 5.6 à 5.9, par. 5.10 à 5.12, par. 5.13 à 5.39 [2] ;
- Code de conduite, par. 10, par. 20 (e, v) [21] ;

⁸ Les entraînements sont de faible ampleur par définition et peuvent porter sur une ou plusieurs parties du plan d'urgence, alors que les exercices portent sur l'ensemble de ce dernier.

- NS-R-2, par. 2.38 [22].

Il vise à mettre en œuvre les lignes directrices et les recommandations figurant dans les documents suivants :

- GS-G-2.1, par. 5.1 à 5.6 [4] ;
- EPR-EXERCISE [18] ;
- IAEA-TECDOC-1254 [32] ;
- SSG-16 [3].

Cet élément comporte, sans s'y limiter, les volets ci-après qui doivent être pris en considération lors de l'établissement d'un programme électronucléaire :

- 15.1. Plans d'urgence à tous les niveaux pour intervenir sur le site et en dehors dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 15.2. Moyens d'intervention hors du site pour gérer l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 15.3. Dispositions et procédures pour les actions protectrices préventives et urgentes hors du site en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 15.4. Dispositions et procédures pour une intervention sur le site en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 15.5. Outils, codes de calcul, instruments, fournitures, équipements, systèmes de communications, moyens et documentation adéquats pour l'exécution des fonctions d'intervention sur le site et en dehors ;
- 15.6. Application de l'approche systémique de la formation (ASF) pour déterminer les tâches afférentes à l'ensemble des postes et des compétences pour toutes les parties participant à l'intervention en cas de situation d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II ;
- 15.7. Conception de cours conformément à l'ASF appliquée pour toutes les parties participant à l'intervention en cas de situation d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II et établissement et exécution d'un programme continu de formation du personnel de toutes les parties concernées, conformément à leurs rôles et à leurs responsabilités ;
- 15.8. Établissement et exécution d'un programme continu pour la dotation en personnel de toutes les parties concernées par les interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II conformément à l'ASF appliquée afin d'assurer la pérennité des fonctions quels que soient les changements intervenant dans les organisations et le personnel ;
- 15.9. Conception des exercices en fonction de leur portée et de leurs objectifs et établissement et exécution d'un programme continu d'exercices ;
- 15.10. Définition de la portée et des objectifs des tests d'équipements et de communications et établissement et exécution d'un programme continu de tests conformément à la portée et aux objectifs définis ;
- 15.11. Établissement et mise en œuvre du cadre pour la communication des résultats des exercices, de la formation et des tests à l'autorité nationale de coordination pour qu'elle détermine les améliorations à apporter à ce cadre aux fins de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.

Pour mettre en place cet élément, il faut s'acquitter des tâches ci-après afin de satisfaire aux prescriptions de l'AIEA :

- 1) Établir et mettre en œuvre les parties du plan national pour les situations d'urgence radiologique (voir les sections 2 et 4 ainsi que l'appendice 12 du document EPR-METHOD [6]) qui correspondent à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II et se fondent sur l'approche tous risques de la planification, en vertu de laquelle il faut accorder une attention particulière aux questions suivantes :
 - désignation d'une autorité nationale de coordination pour la mise en place, le maintien et la réglementation des dispositions concernant la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
 - application d'une approche pas à pas pour la mise en place des capacités d'intervention d'urgence ;
 - désignation d'institutions nationales chargées de coordonner la préparation et la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux (international, national, local et exploitant) ;
 - élaboration et mise en œuvre d'un concept opératoire sur la base d'une approche graduée de l'intervention dans le cadre d'un système de commandement des interventions, des catégories de menaces et du classement des situations d'urgence.
- 2) Établir et mettre en œuvre les plans pour les situations d'urgence radiologique de l'exploitant (l'organisme exploitant) dans les installations des catégories de menaces I et II. Ces plans doivent se fonder sur l'approche tous risques, regrouper les dispositions concernant l'intervention sur le site et celles qui ont trait à l'intervention hors du site et comporter ce qui suit :
 - établissement et exécution du programme, des plans et des procédures de l'exploitant pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique dans les installations nucléaires sous sa juridiction ;
 - coordination entre les plans et les procédures d'urgence de l'exploitant, ceux des institutions nationales compétentes concernées par les interventions d'urgence et ceux de l'autorité locale et d'autres États selon que de besoin ;
 - établissement de procédures de communications et de protocoles pour la prise de décisions rapides entre les différents centres d'urgence des organismes d'intervention ;
 - dispositions en vue d'obtenir 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, des conseils techniques des fournisseurs d'installations nucléaires en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
 - dispositions en vue d'obtenir des conseils techniques des fournisseurs d'installations d'irradiation en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II ;
 - dispositions en vue de bénéficier d'un soutien de la part d'organismes d'appui technique situés dans l'État ou en dehors, selon les besoins.
- 3) Établir et mettre en œuvre les plans d'urgence des autorités locales (intervention hors du site des installations des catégories de menaces I et II) et des organismes d'intervention (intervention hors du site et/ou sur le site dans les installations des catégories de menaces I et II) (voir les sections 2 et 4 ainsi que l'appendice 12 du document EPR-METHOD [6]), sur la base de l'approche tous risques de la planification, en vertu de laquelle il faut accorder une attention particulière aux questions suivantes :

- mise en place de dispositions en vue de la fourniture rapide, par des experts qualifiés, d'un soutien technique aux organismes d'intervention qui pourraient être les premiers intervenants en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation de la catégorie de menaces I et II ;
 - mise en place de dispositions pour faire en sorte que le public soit informé de la survenue d'une situation d'urgence radiologique et des mesures qu'il doit prendre en fonction de son évolution et qu'il soit tenu constamment au courant ;
 - établissement de plans et de procédures pour avertir et tenir informé la population vivant et travaillant au voisinage immédiat de l'installation avant la survenue d'un accident.
- 4) Allouer des ressources financières et autres suffisantes pour assurer la faisabilité des plans pour les situations d'urgence radiologique au niveau de l'exploitant et aux niveaux local, national et international, et notamment pour la mise en valeur des ressources humaines de toutes les parties concernées.
- 5) Assurer la cohérence et la compatibilité de l'ensemble des plans et des procédures d'urgence. Les dispositions relatives à l'organisation de la préparation et de la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique doivent être intégrées et intimement liées aux procédures et dispositions existantes pour les interventions en cas de situation d'urgence classique et d'événements de sécurité nucléaire [34], compte tenu des objectifs de la préparation et de la conduite des interventions en cas de situation d'urgence radiologique et des parties participant à une intervention en cas de situation d'urgence radiologique à différents niveaux.
- 6) Instituer des procédures pour prendre et appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices préventives et urgentes à mener hors du site. Ces procédures doivent comporter :
- des procédures pour l'établissement des zones d'urgence :
 - zone d'actions préventives dans le cas des installations de la catégorie de menaces I ;
 - zones de planification des actions protectrices urgentes dans le cas des installations des catégories de menaces I et II ;
 - rayon de planification des restrictions pour les aliments et l'eau dans le cas des installations des catégories de menaces I et II ;
 - des procédures pour la mise en œuvre des actions protectrices préventives et urgentes ci-après :
 - prophylaxie à l'iode ;
 - mise à l'abri ;
 - évacuation ;
 - décontamination ;
 - restriction de la consommation d'aliments, de lait et d'eau ;
 - contrôle de la contamination ;
 - réconfort de la population ;
 - relogement ;
 - rétablissement de la situation normale.
 - des outils techniques, tels que codes de calcul, pour prévoir l'évolution d'une exposition d'urgence et des conditions météorologiques.

- 7) Instituer des procédures pour prendre et appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices rapides et les actions d'atténuation à mettre en œuvre hors du site. Ces procédures doivent comporter :
- des procédures pour l'établissement du rayon de planification des restrictions alimentaires dans le cas des installations des catégories de menaces I et II ;
 - des procédures pour mettre en œuvre les actions protectrices rapides et les actions d'atténuation ci-après :
 - relogement temporaire ;
 - décontamination ;
 - remplacement des aliments, du lait et de l'eau contaminés ;
 - contrôle de la contamination ;
 - réconfort de la population ;
 - reprise du contrôle de la source de l'exposition d'urgence ;
 - relogement définitif.
- 8) Instituer des procédures en mettant à profit les capacités existantes pour les situations d'urgence classiques en ce qui concerne la protection du public dans les zones d'urgence, afin de mettre en œuvre rapidement les actions urgentes appropriées lorsqu'une situation d'urgence radiologique a été notifiée.
- 9) Instituer des procédures pour assurer la sûreté de toutes les personnes sur le site en cas de situation d'urgence radiologique.
- 10) Prendre des dispositions, en envisageant de mettre à profit les capacités existantes, pour dispenser une formation sur la base de l'ASF afin de faire en sorte que le personnel hors du site et sur ce dernier dispose des connaissances, des compétences, des aptitudes, des équipements, des procédures et des autres moyens requis pour s'acquitter des fonctions d'intervention qui lui ont été assignées [18, 35, 36], et ce notamment :
- au personnel des autorités nationales dans le cadre du plan national pour les situations d'urgence radiologique ;
 - au personnel de l'organisme de réglementation en ce qui concerne les questions importantes pour l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique ;
 - au personnel de l'organisme exploitant pour une intervention en cas de situation d'urgence radiologique ;
 - au personnel des organismes d'intervention hors site (hôpitaux, ambulances, sapeurs-pompiers, sauveteurs, police, protection civile, etc.) pour une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.
- 11) Prendre des dispositions pour effectuer des tests, des entraînements et des exercices concernant les principaux éléments du programme relatif à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence [18] à tous les niveaux d'intervention. Ces dispositions doivent comporter les mesures suivantes :
- définition des principaux éléments de la portée et des objectifs des exercices à tous les niveaux d'intervention, de la fréquence des exercices et des parties concernées ;
 - définition des principaux éléments de la portée et des objectifs des tests relatifs à des aspects qui n'ont pas pu être vérifiés lors d'exercices (par exemple, communications avec la salle de commande lorsqu'un simulateur est utilisé au cours d'un exercice) et qui ne sont pas inclus dans la portée et les objectifs des exercices, mais qui doivent être testés selon une fréquence prédéterminée ;

- établissement d'un programme (ou de programmes) conformément à la portée et aux objectifs des exercices et des tests afin d'effectuer des exercices, des entraînements et des tests sur les principaux éléments du programme relatif à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux d'intervention ;
 - dispositions pour faire en sorte que les fournitures et les équipements soient disponibles, réapprovisionnés, testés et étalonnés et que les plans et procédures connexes soient mis à jour.
- 12) Effectuer des entraînements et des exercices afin que toutes les fonctions particulières à remplir lors d'une intervention d'urgence et toutes les interfaces organisationnelles pour les installations des catégories de menaces I et II soient testées à des intervalles appropriés. Toute installation de la catégorie de menaces I ou II doit démontrer, à la satisfaction des autorités chargées de la réglementation, que les dispositions qu'elle a prises pour les situations d'urgence sont adéquates. Cette tâche doit comporter, à titre de mesure intérimaire :
- une (des) simulation(s) théorique(s) au niveau national pour démontrer les rôles à ce niveau et veiller à ce que les responsabilités soient bien comprises ;
 - un exercice portant sur la prise des décisions, l'évaluation et l'information du public lors d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II ;
 - un exercice intégré avec la participation des autorités hors site et de l'exploitant dans le cas d'une installation de la catégorie de menaces I et II.
- 13) Mettre à disposition, en envisageant de tirer parti des capacités existantes pour les situations d'urgence non radiologique, des outils, des instruments, des fournitures, des équipements, des systèmes de communications, des moyens et une documentation (procédures, listes de contrôle, numéros de téléphone et manuels, par exemple) qui soient adéquats pour l'exécution des fonctions d'intervention. Ces éléments doivent être opérationnels dans les conditions d'une situation d'urgence (radiologique et classique) et compatibles avec ceux utilisés par d'autres organismes d'intervention (par exemple, fréquences pour les communications).
- 14) Déterminer et tester périodiquement les organismes en mesure de s'acquitter des tâches suivantes :
- coordination des actions d'intervention sur le site ;
 - coordination des actions d'intervention locales hors du site ;
 - coordination des actions d'intervention nationales ;
 - coordination de l'information publique ;
 - coordination du contrôle radiologique et de l'évaluation sur le site et en dehors ;
 - activités d'un centre de distribution ;
 - activités d'un centre de relogement.
- Plusieurs de ces activités pourront être menées dans un centre unique dont l'emplacement pourra varier suivant les phases de l'intervention ;
- 15) Prendre des dispositions pour assurer la disponibilité et la fiabilité de l'ensemble des fournitures, des équipements, des systèmes de communications et des moyens nécessaires pendant une situation d'urgence radiologique. Ces dispositions doivent notamment porter sur les stocks, le réapprovisionnement, les tests et l'étalonnage.

- 16) Examiner et actualiser les plans, procédures et autres dispositions d'urgence en tenant compte des enseignements tirés de la recherche, de l'expérience d'exploitation et des entraînements et exercices d'urgence.
- 17) Vérifier la compatibilité des plans pour les situations d'urgence radiologique au niveau du personnel international, national, du site et hors site en prouvant sa capacité d'intervenir en cas de situation d'urgence grâce à l'exécution d'exercices conjoints destinés à démontrer l'efficacité des plans pour les situations d'urgence radiologique au niveau de l'exploitant et aux niveaux local et national [18].
- 18) Prendre des dispositions sur la base de l'ASF pour la mise en valeur des ressources humaines et le renforcement des compétences du personnel à tous les niveaux en fonction des responsabilités des parties et des postes, rôles et fonctions des intéressés [35, 36], et notamment, mais pas seulement :
 - du personnel de l'autorité nationale de coordination et des autres autorités concernées par le plan national pour les situations d'urgence radiologique ;
 - du personnel de l'organisme de réglementation ;
 - du personnel de l'organisme exploitant ;
 - du personnel des tous les organismes d'intervention hors du site aux niveaux local et national (hôpitaux, ambulances, sapeurs-pompiers, sauveteurs, police, protection civile, etc.).
- 19) Lors de l'établissement et de la mise en œuvre d'un programme de dotation en personnel de toutes les parties concernées conformément à l'ASF appliquée, il faut veiller tout spécialement à ce que les parties à l'intervention disposent d'un personnel suffisant pour s'acquitter de leurs tâches pendant une période prolongée.

3.3. MISE EN PLACE DE DISPOSITIONS ET DE CAPACITÉS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE AU COURS DES DIFFÉRENTES PHASES DE L'ÉTABLISSEMENT DE L'INFRASTRUCTURE DE SÛRETÉ

Les dispositions et les capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence constituent un volet important de l'infrastructure nationale de sûreté. La mise en place et le développement des principaux éléments décrits dans la section 3.2 déboucheront sur le programme solide pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence dont a besoin un État qui décide d'entreprendre un programme électronucléaire.

La démarche générale pour l'établissement d'une infrastructure de sûreté aux fins d'un programme électronucléaire [3] dans l'État qui l'entreprend comporte trois phases, à chacune desquelles est associée une étape. Les mesures fondamentales à prendre pour mettre en place des capacités d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II sont exposées dans les réf. [3, 8]. La figure 1 illustre les liens entre la mise en place de dispositions et de capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence et l'établissement d'une infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire [3].

Au cours de la première phase, il faut donner aux décideurs nationaux une idée du niveau d'effort requis pour un programme efficace en matière de préparation et de conduite des

interventions d'urgence, compte tenu des capacités et des dispositions existantes pour la préparation et la conduite des interventions (par exemple, pour une intervention en cas de situation d'urgence radiologique).

Durant la deuxième phase, une fois que la décision d'aller de l'avant a été prise, il faut établir les fondements juridiques et les prescriptions de sûreté nécessaires pour lutter contre les menaces des catégories I et II.

Au cours de la troisième phase, il faut, avant la mise en service de la centrale, mettre en place des capacités pour intervenir en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation de la catégorie de menaces I et II, conformément aux prescriptions internationales [2].

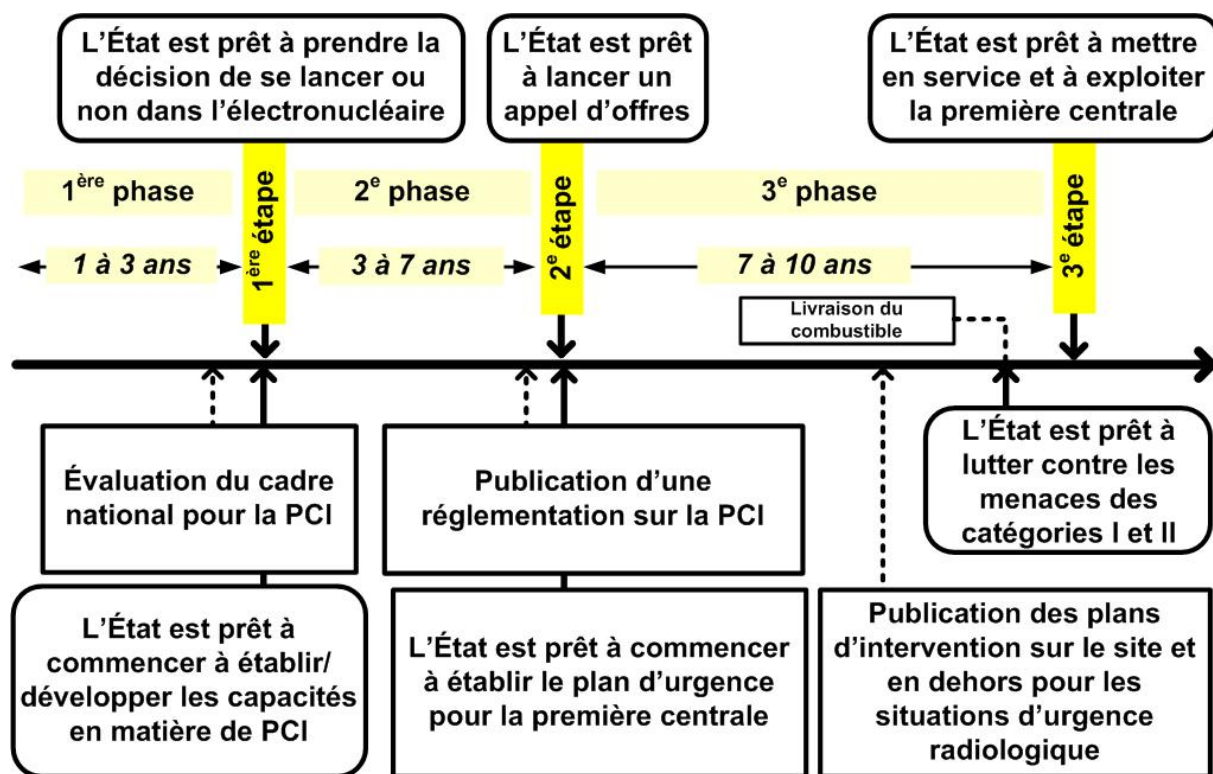


FIG. 1. Mise en place et/ou développement des capacités et des dispositions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence lors des différentes phases de l'établissement d'une infrastructure de sûreté pour une centrale nucléaire.

Les principaux stades de la mise en place de capacités et de dispositions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence au cours des différentes phases de l'établissement d'une infrastructure de sûreté pour un programme électronucléaire sont les suivants :

- 1) L'État a une idée du niveau d'effort requis pour un programme efficace en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence ;
- 2) L'État est prêt à commencer à mettre en place et/ou développer ses capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence;
- 3) Les prescriptions de sûreté nécessaires pour lutter contre les menaces des catégories I et II sont publiées ;
- 4) L'État est prêt à commencer à élaborer le plan d'urgence pour la première centrale nucléaire ;

- 5) Les plans d'intervention sur le site et en dehors pour les situations d'urgence radiologique dans le cas des installations des catégories de menaces I et II sont publiés ;
- 6) L'État est prêt à lutter contre les menaces des catégories I et II.

Le cadre pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II doit être en place avant la première livraison de combustible à la centrale nucléaire et le début des essais de mise en service et pleinement conforme aux prescriptions internationales [2] pour les États ayant des installations nucléaires en service.

3.3.1. Première phase. Infrastructure de sûreté requise avant de décider d'entreprendre un programme électronucléaire

Au cours de la première phase, il faudra examiner les capacités existantes pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence et conseiller les décideurs nationaux au sujet de ce qui sera nécessaire pour étoffer le système actuel à l'appui d'un programme électronucléaire. La publication sur les étapes du développement d'une infrastructure [8] fournit le point de départ de la première phase constitué par les « [c]onsidérations préalables à la décision de lancer un programme électronucléaire ». Cette phase aboutit à la première étape, à laquelle « l'État est prêt à s'engager en connaissance de cause dans un programme nucléaire ». À ce stade, l'État doit être prêt à commencer à mettre en place et/ou développer ses capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

Durant la première phase de développement du programme électronucléaire, la protection du public contre les risques découlant d'une situation d'exposition d'urgence associée à un accident dans des installations nucléaires doit être considérée comme la première priorité. En outre, le représentant du NEPIO [19] pour la préparation des interventions doit donner aux décideurs gouvernementaux une idée de l'effort requis pour établir un programme solide en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence à l'appui d'un programme électronucléaire. Les Principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA [1] et le rapport INSAG-22 [10] insistent sur ce point.

Les décideurs gouvernementaux doivent considérer qu'un programme solide en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence exige un effort conjoint et bien coordonné de la part d'un grand nombre d'organismes, d'autorités et d'entités publics. Pour assurer une telle coordination, il faut réviser le Plan national d'ensemble pour les situations d'urgence radiologique afin d'y incorporer la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II. Ce plan renforcé doit être établi et appliqué avant la mise en service de la première installation nucléaire [2]. L'infrastructure pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique doit faire partie des capacités d'intervention dans d'autres types d'événements, mais son objectif central doit être d'atténuer les conséquences radiologiques néfastes pour le public. Il faut avoir conscience de la nécessité d'établir à un stade précoce des plans d'urgence mutuellement coordonnés à tous les niveaux (international, national, local et exploitant) avant de prendre la décision de lancer un programme électronucléaire. Lors de cette phase, il faut prendre les mesures suivantes [3] :

Mesure 133. Le gouvernement devrait faire prendre conscience de la nécessité d'établir des plans d'urgence à un stade précoce.

Mesure 134. Le gouvernement devrait déterminer les institutions et les nouvelles dispositions requises pour appuyer la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

Avant d'atteindre la première étape, il convient, pour étayer une décision de principe concernant la réalisation d'une centrale nucléaire, de procéder à une revue générale des capacités existantes pour les interventions d'urgence. Il faut apporter une réponse aux questions suivantes :

- 1) Comment étendre le cadre existant pour la protection du territoire et de la population en cas de situations d'urgence naturelle ou anthropique afin de répondre à la nécessité de protéger le public, l'environnement et les biens en cas de situations d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II ?
- 2) Comment le cadre existant pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique doit-il être étendu afin de répondre à la nécessité de protéger le public, l'environnement et les biens en cas de situations d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II ?
- 3) Comment faut-il renforcer la pratique nationale existante pour l'évaluation des menaces afin de répondre à la nécessité d'évaluer les menaces radiologiques et nucléaires dans les installations des catégories de menaces I et II ?
- 4) Comment faut-il renforcer le plan d'urgence national existant afin de répondre à la nécessité de protéger le public, l'environnement et les biens en cas de situations d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II ?
- 5) Comment assigner clairement les responsabilités et instaurer des dispositions pour permettre de prendre rapidement des décisions ainsi que de mettre en place et de maintenir une capacité d'intervention adéquate ?
- 6) Existe-t-il des questions sociales (par exemple, langues, culture, niveau national d'éducation) susceptibles d'empêcher la mise en place et le maintien d'une capacité d'intervention adéquate ?
- 7) Des ressources financières seront-elles disponibles pour assurer un financement suivi d'une capacité d'intervention adéquate ?
- 8) Les sites potentiels de la centrale et des autres installations nucléaires satisfont-ils aux considérations relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence ?

Il faut procéder à une revue générale des capacités existantes pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence en cas de situation d'urgence radiologique au regard des prescriptions [2] et des orientations [4, 6] internationales, comme indiqué à l'appendice IV. Cette revue doit être axée sur les mesures requises pour renforcer ou étoffer les institutions, les plans et les procédures appropriés à l'appui d'un programme électronucléaire.

Une telle revue générale a notamment pour objectif de faire prendre conscience au sein du NEPIO de la nécessité d'établir une capacité d'intervention en cas d'urgence nucléaire dans le cadre d'une intervention « tous risques ». En vertu des prescriptions internationales [2], les plans et les procédures d'intervention contre tous les risques doivent être structurés de manière à former un système cohérent et interdépendant. Au niveau le plus élevé, un plan d'urgence national permettant de faire face de manière intégrée à toute combinaison de risques est nécessaire, et le plan national d'intervention en cas d'urgence radiologique (PNI) fera partie de ce plan « tous risques ». La revue générale doit porter sur tous les principaux éléments de la préparation et de la conduite de l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique :

- Revue des responsabilités fondamentales et de l’infrastructure gouvernementale pour la préparation et la conduite des interventions d’urgence ;
- Revue des capacités pour l’évaluation des menaces ;
- Revue de la gestion des situations d’urgence et des opérations ;
- Revue des capacités pour activer l’intervention et y mettre fin ;
- Revue des capacités pour la mise en œuvre d’actions d’atténuation ;
- Revue des capacités pour la mise en œuvre d’actions protectrices urgentes ;
- Revue des capacités pour la communication d’informations, d’instructions et d’avertissements à l’intention du public ;
- Revue des capacités pour la protection des membres des équipes d’intervention ;
- Revue des capacités pour l’évaluation de la phase initiale ;
- Revue des capacités pour une intervention médicale en cas de situation d’urgence radiologique ;
- Revue des capacités pour l’information continue du public ;
- Revue des capacités pour la mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l’ingestion et d’actions protectrices à long terme ;
- Revue des capacités pour assurer les communications et la disponibilité d’informations lors d’une situation d’urgence radiologique ;
- Revue de l’infrastructure et des capacités pour les opérations de rétablissement de la situation normale ;
- Revue de l’infrastructure et des capacités pour la mise en place du processus visant à garantir une intervention d’urgence.

La revue des responsabilités fondamentales et de l’infrastructure gouvernementale pour la préparation et la conduite des interventions d’urgence comporte une évaluation des nouvelles dispositions nécessaires en matière de préparation d’une intervention en cas de situation d’urgence radiologique au niveau international. Elle porte notamment sur la participation aux instruments juridiques internationaux [37], y compris les conventions, et sur la coopération avec les pays voisins, l’AIEA et d’autres organisations internationales. Elle doit aussi comporter une analyse de l’infrastructure réglementaire et des améliorations à y apporter pour satisfaire aux prescriptions internationales [2]. L’État doit évaluer ce qui suit (voir l’appendice IV pour plus de précisions) :

- politique et capacités nationales pour la protection des travailleurs, du public, de l’environnement et des biens en cas d’accident d’origine naturelle ou anthropique (y compris une situation d’urgence radiologique), identification des institutions nationales et dispositions pour appuyer la préparation et la conduite des interventions d’urgence aux niveaux international, national, local et de l’exploitant ;
- instruments juridiques, prescriptions, orientations et pratiques internationaux concernant la préparation et la conduite des interventions d’urgence qui ont été élaborés sous les auspices de l’AIEA pour protéger les travailleurs, le public, l’environnement et les biens en cas de situation d’urgence radiologique. Cette évaluation doit aussi comporter une analyse des fondements juridiques et réglementaires pour la protection du public et de l’environnement en cas d’accidents non radiologiques d’origine naturelle ou anthropique et des prescriptions qui existent déjà pour l’harmonisation de la réglementation future concernant la radioprotection.

La revue des capacités pour l’évaluation des menaces comporte une évaluation du renforcement requis des dispositions relatives à la détermination des menaces radiologiques. Elle comporte aussi une catégorisation des sources de rayonnements existantes en fonction de

la menace radiologique qui sert de point de départ pour assurer la gestion des situations d'urgence et les opérations aux niveaux national, local et des installations.

La revue de la gestion des situations d'urgence et des opérations comporte :

- une évaluation des besoins pour la définition et la répartition des fonctions, l'attribution des responsabilités, l'instauration d'une coordination et la fourniture de ressources pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux ;
- une évaluation de la nécessité de développer les capacités pour la sélection et l'évaluation des sites du point de vue des interventions d'urgence en coopération avec les parties prenantes. Il faut analyser les capacités existantes pour la sélection et l'évaluation des sites sous l'angle d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique sur le ou les sites potentiels et de la participation des parties prenantes au processus décisionnel. Durant la première phase, l'État doit évaluer la faisabilité des plans pour les situations d'urgence radiologique sur les sites potentiels de la centrale et d'autres installations nucléaires (voir l'appendice III). Cette évaluation doit être effectuée en coordination avec les autorités locales et les autres parties prenantes afin de les faire participer le plus tôt possible au processus de choix du site.

La revue des capacités pour activer l'intervention d'urgence et y mettre fin comporte une évaluation des capacités à mettre en place pour l'identification, la notification et l'activation en cas de situation d'urgence radiologique à tous les niveaux. Elle doit comprendre une évaluation de la façon dont l'autorité locale, les exploitants, les médecins et le public sont informés des indicateurs d'une situation d'urgence radiologique potentielle, des notifications à effectuer et des autres mesures à prendre immédiatement. Il faut déterminer s'il est nécessaire d'établir hors du site des centres de notification accessibles 24 heures sur 24, sept jours sur sept, aux niveaux local et national, et ce en coordination avec les autorités locales.

La revue des capacités pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation comporte une évaluation des capacités à établir pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation à tous les niveaux en cas de situation d'urgence radiologique. Elle doit comprendre une analyse des capacités des équipes existantes de premiers intervenants ainsi que des équipements et de la formation complémentaire dont elles ont besoin. Il faut évaluer les caractéristiques des moyens d'intervention existant au voisinage des sites potentiels pour la centrale et d'autres installations nucléaires. Il faut déterminer s'il existe des outils, des codes de calcul, des instruments, des fournitures, des équipements, des systèmes de communications et une documentation adéquats pour assurer les fonctions d'intervention. Il faut procéder à cette évaluation en coordination avec les autorités locales et les autres parties prenantes afin de les associer le plus tôt possible au lancement d'un programme électronucléaire.

La revue des capacités pour la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes comporte une évaluation des capacités à établir pour mener ces actions à tous les niveaux en cas de situation d'urgence radiologique, y compris les capacités en matière de mise à l'abri, d'évacuation et d'aide médicale spéciale au voisinage des sites potentiels pour la centrale ou d'autres installations nucléaires. Elle doit comprendre une analyse des capacités pour le remplacement des aliments et de l'eau contaminés en cas de situation d'urgence radiologique et de rejet de matières radioactives lié à cette situation. Il faut procéder à cette évaluation en coordination avec les autorités locales et les autres parties prenantes afin de les associer le plus tôt possible au lancement d'un programme électronucléaire.

La revue des capacités pour la communication d'informations, d'instructions et d'avertissements à l'intention du public comporte une évaluation des capacités à mettre en place pour communiquer rapidement des avertissements et des instructions aux groupes de population permanents, temporaires et particuliers, ou à ceux qui en sont responsables, ainsi qu'aux services spéciaux dans les zones d'urgence dès qu'une situation d'urgence a été déclarée.

La revue des capacités pour la protection des membres des équipes d'intervention comporte une évaluation des capacités à renforcer aux fins de leur protection. Elle doit comprendre une évaluation de la législation fondamentale en vigueur relative au recours à différentes catégories de citoyens pour constituer les équipes d'intervention ainsi que des possibilités de mise en œuvre de toutes les mesures concrètes de protection des premiers intervenants et des membres des équipes d'intervention lors d'une situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I ou II.

La revue des capacités pour l'évaluation de la phase initiale comporte une évaluation des capacités à mettre en place pour une intervention radiologique en cas de situations d'urgence associées à des installations des catégories de menaces I et II. Elle doit comprendre une évaluation des capacités existantes pour l'établissement de niveaux opérationnels d'intervention (NOI) par défaut pour les situations d'urgence radiologique et le contrôle de la contamination du sol, de l'air, des aliments et de l'eau dans la région où se trouvent des installations des catégories de menaces I et II. Elle doit comprendre une analyse des dispositions existantes pour la participation d'experts qualifiés en radioprotection à la préparation et à la conduite d'une intervention d'urgence en cas de situation d'urgence radiologique aux niveaux national et local.

La revue des capacités pour une intervention médicale en cas de situation d'urgence radiologique comporte une évaluation des capacités à mettre en place aux fins d'une intervention médicale en cas de situation d'urgence radiologique à tous les niveaux, et notamment de l'aptitude du personnel médical à dispenser des soins spécialisés sur le lieu de la situation d'urgence radiologique. Elle doit comprendre une analyse des capacités pour le traitement médical des patients surexposés et contaminés. Il faut effectuer une analyse des moyens dont disposent les établissements de santé publique pour traiter de nombreuses victimes en cas d'accident non radiologique d'origine naturelle ou anthropique.

La revue des capacités pour l'information continue du public comporte une évaluation des dispositions à prendre pour communiquer en temps voulu des informations utiles, véridiques et cohérentes au public, réagir aux informations inexactes et aux rumeurs et répondre aux demandes d'informations émanant du public et des organes d'information.

La revue des capacités pour mettre en œuvre des contre-mesures agricoles, des contre-mesures contre l'ingestion et des actions protectrices à long terme comporte une évaluation des niveaux opérationnels d'intervention à établir pour les contre-mesures agricoles ainsi que des capacités existantes pour prendre efficacement de telles contre-mesures.

La revue des capacités pour assurer les communications et la disponibilité d'informations lors d'une situation d'urgence radiologique comporte une évaluation des capacités supplémentaires à mettre en place pour les communications à tous les niveaux lors d'une situation d'urgence radiologique, et notamment de l'aptitude des médecins, instituteurs, etc., à informer le public des risques de radioexposition en cas de situation d'urgence radiologique. Il faut effectuer une analyse des moyens dont disposent les autorités locales, les services de

protection civile, le personnel médical d'urgence et la police pour intervenir en cas d'accident non radiologique d'origine naturelle ou anthropique.

La revue des capacités pour les opérations de rétablissement de la situation normale comporte une évaluation des dispositions prévues pour la transition des opérations de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation normale à long terme ainsi que des rôles et des fonctions des organismes dans le processus de transition.

La revue de l'infrastructure et des capacités pour la mise en place du processus visant à garantir une intervention d'urgence comporte une évaluation des capacités adéquates à maintenir pour intervenir en cas de situations d'urgence radiologique à tous les niveaux, et notamment :

- des nouvelles dispositions requises en matière de préparation d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique aux niveaux local et de l'exploitant, y compris les considérations relatives à la mise en place des moyens d'intervention définis à l'appendice II et les considérations concernant l'octroi sans délai, par le fournisseur de l'installation nucléaire, de services consultatifs à l'organisme exploitant en cas de situation d'urgence radiologique. Cette revue doit également comporter des considérations concernant l'allocation de ressources financières pour la mise en place et le maintien de l'infrastructure et des moyens nécessaires sur le site et en dehors pour une intervention d'urgence ;
- des capacités à mettre en place pour la coordination de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence aux niveaux international, national, local et de l'exploitant à l'aide de l'approche tous risques de la planification. Cette revue doit comprendre une analyse des fondements juridiques et réglementaires de la préparation et de la conduite d'une intervention d'urgence en cas d'accident non radiologique d'origine naturelle ou anthropique et prévoir la possibilité d'une harmonisation avec les règlements futurs relatifs à la gestion des situations d'urgence radiologique ;
- de la nécessité d'assurer une préparation et une intervention adéquates à tous les niveaux susmentionnés en recourant à une approche graduée pour le financement et la dotation en personnel.

À l'appui de la première étape, une décision de principe concernant la mise en place de capacités d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique aux niveaux national, local et de l'exploitant doit être envisagée. Cette décision doit se concrétiser sous la forme d'un programme national pour l'établissement du cadre relatif à la préparation et à la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique à mettre en œuvre au début de la deuxième phase.

Au cours de la première phase, le représentant du NEPIO [19] pour la préparation des interventions d'urgence doit conseiller les décideurs au sujet du plan du gouvernement et des politiques réglementaires, après avoir examiné la politique nationale et les fondements juridiques et réglementaires pour la protection des travailleurs, du public, de l'environnement et des biens en cas de situation d'urgence radiologique, dans le but :

- de déterminer si les dispositions concernant la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence radiologique sur le territoire de l'État sont conformes aux prescriptions internationales ;
- de recenser les méthodes et les moyens permettant de satisfaire aux prescriptions internationales [2] et aux orientations des réf. [4, 5] ainsi qu'aux autres bonnes pratiques indiquées dans les réf. [6, 16, 18] ;

- de déterminer les tâches d'exécution qui doivent et peuvent figurer dans un programme national pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence au cours de la deuxième phase ;
- d'établir un sous-programme provisoire du programme national relatif à l'établissement d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique lors de la phase suivante du processus de lancement d'un programme électronucléaire.

Les recommandations pratiques figurant dans la réf. [38] peuvent être utiles en permettant à l'État de procéder à une autoévaluation du niveau des capacités existantes pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.

À l'issue de la première phase, l'État doit être prêt à commencer à établir et développer des capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence qui soient adéquates pour une installation nucléaire de la catégorie de menaces I ou II.

3.3.2. Deuxième phase. Infrastructure de sûreté : préparatifs en vue de la construction d'une centrale nucléaire après que la décision de principe a été prise

Au cours de la deuxième phase, il faudra commencer à établir de nouveaux programmes ou à étoffer ceux qui existent à l'appui d'un programme électronucléaire. La publication sur les étapes du développement d'une infrastructure [8] fournit le point de départ de la deuxième phase, qui est constitué par les « préparatifs en vue de la construction d'une centrale nucléaire après que la décision de principe a été prise » et aboutit à la deuxième étape, à laquelle « l'État est prêt à lancer un appel d'offres pour la première centrale nucléaire ».

Alors que les activités menées au cours de la première phase sont destinées à éclairer la décision concernant le lancement d'un programme électronucléaire, celles qui sont exécutées durant la deuxième phase consistent à commencer à mettre en œuvre le programme national relatif à l'établissement d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique. Lors de cette phase, il faut prendre les mesures suivantes [3] :

- Mesure 135. Le gouvernement devrait indiquer les institutions nationales assumant des responsabilités en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence.**
- Mesure 136. Le gouvernement devrait indiquer la démarche générale à suivre pour la préparation et la conduite des interventions sur la base de la probabilité et de la gravité de la situation d'urgence.**
- Mesure 137. Le gouvernement devrait commencer à mettre en œuvre les nouvelles dispositions fixées au cours de la première phase aux fins du renforcement de l'infrastructure pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence.**
- Mesure 138. L'organisme de réglementation devrait élaborer des règlements de base sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence, selon les besoins du développement de l'infrastructure.**
- Mesure 139. L'organisme exploitant devrait commencer à établir un programme général de préparation aux situations d'urgence pour les centrales nucléaires.**

Pour cette phase, l'objectif lié à la mise en place de capacités pour les situations d'urgence est d'établir le cadre juridique et réglementaire ainsi que l'infrastructure pour les interventions aux niveaux national, local et de l'exploitant afin de satisfaire aux prescriptions internationales concernant la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation de la catégorie de menaces I ou II. Pour atteindre la deuxième étape, il faut mettre en œuvre les mesures 135 à 139. Celles-ci sont présentées dans le tableau 1. Il faut s'acquitter intégralement des tâches correspondantes au cours de la deuxième phase.

À la fin de la deuxième phase, l'État doit être prêt à commencer à élaborer un plan d'urgence pour la première centrale nucléaire.

3.3.3. Troisième phase. Infrastructure de sûreté durant la réalisation de la première centrale nucléaire

Au cours de la troisième phase, il faudra poursuivre les activités relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence entreprises durant la deuxième phase. La publication sur les étapes du développement d'une infrastructure [8] fournit le point de départ de la troisième phase, qui consiste en la « réalisation de la première centrale nucléaire » et aboutit à la troisième étape, à laquelle « l'État est prêt à mettre en service et à exploiter la première centrale nucléaire ».

Pour cette phase, le principal objectif lié à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence est d'être prêt à protéger les travailleurs, le public et l'environnement en cas d'accident dans des installations nucléaires et de le démontrer lors d'exercices aux niveaux international, national, local et de l'exploitant. Pour l'atteindre, il faut prendre les mesures ci-après au cours de cette phase [3] :

- Mesure 140. L'organisme de réglementation devrait élaborer des règlements détaillés sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence.**
- Mesure 141. L'organisme exploitant devrait établir et mettre en œuvre un programme, des plans et des procédures de préparation aux situations d'urgence, pour les centrales nucléaires, et établir le chapitre correspondant du rapport d'analyse de la sûreté.**
- Mesure 142. Le gouvernement et l'organisme de réglementation devraient établir et mettre en œuvre des programmes de préparation aux situations d'urgence aux niveaux local, national et international.**
- Mesure 143. Le gouvernement et l'organisme de réglementation devraient mettre en place des dispositions pour la coordination entre le plan d'urgence de la centrale nucléaire et les plans des institutions nationales compétentes qui participeraient à une intervention d'urgence.**
- Mesure 144. L'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer le programme, les plans et les procédures d'urgence pour les centrales nucléaires et vérifier qu'ils sont conformes aux prescriptions réglementaires.**
- Mesure 145. Le gouvernement, l'organisme de réglementation et l'organisme exploitant devraient démontrer les capacités d'intervention d'urgence en procédant à des exercices appropriés avec la participation des autorités et des communautés locales.**

Pour atteindre la troisième étape, un certain nombre de questions doivent être réglées grâce aux mesures 140 à 145. Celles-ci sont présentées dans le tableau 1. Il faut s'acquitter intégralement des tâches correspondantes au cours de la troisième phase.

Tous les États qui sont prêts à lutter contre les menaces des catégories I et II sont supposés satisfaire aux prescriptions internationales [2] pour toutes les catégories de menaces. Le tableau 1 indique ce qui est attendu à cette étape. La préparation et la conduite des interventions d'urgence doivent permettre d'être prêt à protéger les travailleurs, le public et l'environnement en cas d'accident dans des installations nucléaires et le démontrer lors d'exercices effectués aux niveaux international, national, local et de l'exploitant au cours de cette phase. Il faut analyser ce niveau de préparation en faisant appel au service d'examen de la préparation aux situations d'urgence (EPREV) de l'AIEA et en effectuant des exercices à pleine échelle pour chaque catégorie de menaces. Des précisions sur le service EPREV sont données dans l'appendice IV.

L'organisme de réglementation et l'autorité nationale de coordination seront chargés de s'assurer que le système de gestion des situations d'urgence est pleinement opérationnel, que les activités correspondantes sont menées comme il convient, qu'un concept opératoire bien coordonné est en place aux niveaux national, local et de l'exploitant, que la mise en place des capacités d'intervention d'urgence progresse conformément aux prescriptions [2] et aux meilleures pratiques internationales et qu'il est remédié à tout écart grâce à des formations, à des entraînements et à des exercices périodiques.

À la fin de la troisième phase, l'État doit être prêt à lutter contre les menaces des catégories I et II.

3.4. PROGRAMME GÉNÉRAL DE MISE EN PLACE DE CAPACITÉS ET DE DISPOSITIONS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE LORS DES DIFFÉRENTES PHASES

Il est impératif de mettre en place des capacités et des dispositions d'un niveau approprié pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence, comme l'illustre le tableau 1, qui est destiné à guider les États entreprenant un programme électronucléaire dans la mise en œuvre des principaux éléments identifiés précédemment.

Le tableau 1 fournit des orientations intégrées pour la mise en place des capacités et des dispositions concernant la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique. Les mesures sont tirées de la description des principaux éléments figurant dans la section 3.2. Les principaux stades de la mise en place des capacités et des dispositions pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique, qui ont été définis dans la section 3.3, sont indiqués dans la fig. 1.

Dans le tableau ci-après, les cases marquées du signe ■ correspondent à la période pendant laquelle il faut appliquer les mesures prévues pour atteindre les objectifs (résultats escomptés) de la mise en place d'éléments particuliers du cadre. Les cases marquées du signe □ indiquent qu'il faut continuer à mettre en place des capacités et des dispositions supplémentaires pour les interventions d'urgence. Ce processus s'étale sur toute la durée d'exploitation de la centrale et des autres installations nucléaires de manière à garantir que le niveau d'intervention satisfait aux prescriptions de l'AIEA concernant la préparation et la conduite des interventions en cas de situations d'urgence radiologique. Le tableau 1 concerne toutes les parties (définies dans ce tableau) qui interviennent dans la mise en place des

capacités d'intervention d'urgence à différents niveaux de responsabilité et qui ont été indiquées dans la section 2.

TABLEAU 1. PROGRAMME GÉNÉRAL DE MISE EN PLACE DE CAPACITÉS ET DE DISPOSITIONS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE D'UNE INTERVENTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE LORS DES DIFFÉRENTES PHASES

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
Élément principal 1. Responsabilités fondamentales		☐	☐	■	■
Revue des responsabilités fondamentales et de l'infrastructure gouvernementale pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence	G (B)	■			
1.1. Répartition des fonctions entre les organismes et entités publics participant à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II à tous les niveaux	G (C, B)		☐	■	■
1.2. Fonctionnement d'une autorité nationale de coordination pour l'élaboration, le maintien et la coordination des dispositions relatives à la préparation et à la conduite des interventions dans les installations des catégories de menaces I et II	G (B)		☐	■	■
1.3. Participation aux conventions internationales pertinentes pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence	G (C, B)		☐	■	■
1.4. Élaboration des règlements appropriés applicables à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II	G (C, B)		☐	■	■
Élément principal 2. Évaluation des menaces		☐	☐	■	■
Revue des capacités pour l'évaluation des menaces	G (B)	■			
2.1 Règlements concernant l'évaluation des menaces radiologiques dans l'État	G (B, C)		☐	■	■
2.2 Évaluation des menaces dans l'État effectuée conformément aux normes de sûreté de l'AIEA GS-R-2 et GS-G-2.1	C (B, G)		☐	■	■
2.3 Réévaluation périodique des menaces	C (B, G)		☐	■	■
Élément principal 3. Gestion des situations d'urgence et opérations		☐	☐	☐	■
Revue de la gestion des situations d'urgence et des opérations	G (B)	■			

⁹ G – Gouvernement, B – Organisme de réglementation, C – Autorité de coordination, L – Autorité locale, O – Organisme exploitant, R – Organismes d'intervention et d'appui technique.

¹⁰ La phase 4 est celle de l'exploitation de la centrale nucléaire.

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
3.1. Attribution des fonctions, affectation des responsabilités, mise en place d'une coordination et fourniture de ressources pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence à tous les niveaux	C (L, O, B, R, G)		□	■	■
3.2. Mise en œuvre des actions conformément au plan national pour les situations d'urgence radiologique	C (L, O, R, G)		□	□	■
3.3. Examen, en coopération avec les parties prenantes, des propositions concernant des sites possibles pour la centrale et d'autres installations nucléaires au regard des prescriptions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence	G (L, O, B, C)		□	■	
3.4. Évaluation de la faisabilité d'actions protectrices sur le site retenu pour la centrale et d'autres installations nucléaires	B (L, O, C)		□	■	■
Élément principal 4. Identification, notification et activation		□	□	□	■
Revue des capacités pour activer l'intervention et y mettre fin	G (B)	■			
4.1. Exploitation d'un centre d'alerte national unique pour les contacts avec l'AIEA et les autres États conformément aux conventions sur la notification rapide et sur l'assistance [13]	G (C)		□	■	■
4.2. Connaissance par l'autorité locale, les exploitants, le public et les premiers intervenants potentiels en cas d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I ou II (organismes d'intervention) des indicateurs d'une situation d'urgence radiologique potentielle ainsi que des notifications et des autres actions immédiates requises	C (O, L, R, G)		□	■	■
4.3. Dispositions et procédures pour la notification aux parties concernées et l'activation rapide, correcte et appropriée de l'intervention à tous les niveaux	G (C, O, L, B, R)		□	■	■
4.4. Dispositions et procédures pour que les premiers intervenants mettent immédiatement en œuvre des actions efficaces en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention)	L (R, C)		□	■	■
4.5. Dispositions et procédures de notification aux pays voisins et à l'AIEA en cas de situation d'urgence radiologique associée aux catégories de menaces I et II	G (O, C)			□	■
4.6. Dispositions et procédures pour l'évaluation par l'exploitant de la phase initiale d'un accident de réacteur dans des installations des catégories de menaces I et II	O (C, B)			□	■

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
4.7. Dispositions et procédures pour activer rapidement l'intervention sur le site et en dehors en cas de situation d'urgence radiologique dans des installations des catégories de menaces I et II	C (O, L, R)			□	■
Élément principal 5. Actions d'atténuation		□	□	□	■
Revue des capacités pour la mise en œuvre d'actions d'atténuation	G (B)	■			
5.1. Dispositions et procédures pour donner des conseils à la demande en vue d'aider les premiers intervenants en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II (organismes d'intervention) ainsi que les autorités locales	C (G, B, L, R)		□	□	■
5.2. Dispositions et procédures pour aider notamment l'autorité locale à obtenir rapidement une assistance par l'intermédiaire de l'AIEA	G (C, B)		□	■	■
5.3. Dispositions et procédures pour mettre en œuvre des actions d'atténuation en cas de situation d'urgence dans une installation de la catégorie de menaces I et II	C (L, G)		□	□	■
Élément principal 6. Mise en œuvre d'actions protectrices urgentes		□	□	□	■
Revue des capacités pour la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes	G (B)	■			
6.1. Dispositions pour prendre et appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices urgentes à mettre en œuvre hors du site	C (G, L, O, R)		□	□	■
6.2. Dispositions pour assurer la sûreté de toutes les personnes sur le site en cas de situation d'urgence radiologique	C (G, L, O, R)		□	□	■
6.3. Dispositions et procédures pour obtenir un soutien local, national et international en faveur d'un exploitant d'installations des catégories de menaces I et II	C (G, L, O)		□	□	■
Élément principal 7. Informations, instructions et avertissements à l'intention du public		□	□	■	■
Revue des capacités pour la communication d'informations, d'instructions et d'avertissements à l'intention du public	G (B)	■			
7.1. Dispositions et procédures pour fournir en temps voulu des informations coordonnées, utiles, exactes et cohérentes au public en cas de situation d'urgence radiologique	G (B, C, O, L)		□	■	■

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
7.2. Dispositions et procédures pour fournir rapidement des avertissements et des instructions aux groupes de population permanents, temporaires et particuliers dans la région susceptible d'être touchée par une situation d'urgence radiologique	L (C, O, G)		□	■	■
Élément principal 8. Protection des membres des équipes d'intervention		□	□	■	■
Revue des capacités pour la protection des membres des équipes d'intervention	G (B)	■			
8.1 Règlements pour la protection des membres des équipes d'intervention	B (G, C)		□	■	■
8.2 Dispositions pour l'application d'une approche graduée de la limitation de l'exposition des membres des équipes d'intervention en fonction des tâches auxquelles ils sont affectés	G (B, C, O, R)		□	■	■
8.3 Dispositions pour l'utilisation d'équipements de protection individuels par les premiers intervenants et les membres des équipes d'intervention	C (O, R)		□	■	■
8.4 Dispositions pour contrôler efficacement les doses aux membres des équipes d'intervention	C (O, R)		□	■	■
Élément principal 9. Évaluation de la phase initiale		□	□	□	■
Revue des capacités pour l'évaluation de la phase initiale	G (B)	■			
9.1. Dispositions et procédures pour la protection radiologique du public, des travailleurs et des premiers intervenants sur la base des conditions régnant dans l'installation, des mesures des rayonnements hors du site et des observations sur le lieu d'une situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II	G (B, C)		□	□	■
9.2. Capacités pour évaluer la dose d'exposition d'urgence hors du site et sur ce dernier lors d'une situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II	G (B, C)		□	□	■
9.3. Capacités de contrôle radiologique en ligne dans la ZAP et la zone de planification des actions protectrices urgentes des installations des catégories de menaces I et II	G (L, C, B)			□	■
9.4. Capacités de contrôler la contamination du sol, de l'air, des aliments et de l'eau dans la ZAP et la zone de planification des actions protectrices urgentes des installations des catégories de menaces I et II	G (B, O, C)			□	■
9.5. NAU propres à l'installation sur la base de la classification des événements et des conditions qui règnent à l'intérieur dans les installations des catégories de menaces I et II	G (B, O, C)			□	■

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
9.6. NOI propres au site pour les situations d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II	G (B, O, C)			□	■
Élément principal 10. Gestion de l'intervention médicale		□	□	■	■
Revue des capacités pour une intervention médicale en cas de situation d'urgence radiologique	G (B)	■			
10.1. Désignation d'hôpitaux et de professionnels de la santé qualifiés pour apporter une aide pendant une situation d'urgence radiologique	L (C, G)		□	■	■
10.2. Dispositions et procédures pour faire mieux connaître aux praticiens les symptômes et les conséquences médicales d'une radioexposition ainsi que les procédures appropriées de notification	G (B, C, L)		□	■	■
10.3. Dispositions et procédures pour obtenir, au besoin, une assistance internationale aux fins du traitement des personnes surexposées	G		□	■	■
10.4. Capacités pour dispenser un traitement initial aux patients exposés et contaminés	G (L)		□	■	■
10.5. Dispositions pour effectuer des mesures aux fins de la protection médicale du public, des travailleurs et des intervenants	G (B, C, L)		□	■	■
Élément principal 11. Information du public		□	□	■	■
Revue des capacités pour l'information continue du public	G (B)	■			
11.1 Dispositions pour assurer constamment des communications fiables préalablement à une situation d'urgence radiologique	G (B, C, O, L)		□	■	■
11.2 Dispositions pour répondre aux demandes d'informations émanant du public et des médias	G (B, C, O, L)		□	■	■
Élément principal 12. Mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme		□	□	■	■
Revue des capacités pour la mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme	G (B)	■			
12.1. Capacités pour le contrôle de la contamination du sol, de l'air, des aliments et de l'eau dans les zones d'urgence associées à une installation de la catégorie de menaces I et II	L (C, G, B)		□	■	■
12.2. Dispositions et procédures pour mettre en œuvre des actions destinées à protéger le public contre la consommation d'aliments locaux contaminés en cas de situation d'urgence radiologique dans une installation de la catégorie de menaces I et II	G (B, L)		□	■	■

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
Élément principal 13. Atténuation des conséquences non radiologiques de la situation d'urgence et de l'intervention		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revue des capacités pour assurer les communications et la disponibilité d'informations lors d'une situation d'urgence radiologique	G (B)	<input checked="" type="checkbox"/>			
13.1 Fournir au public, en cas de situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle, des explications en langage clair	G (B, C, O, L)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13.2 Prendre des dispositions en vue de répondre aux préoccupations du public en cas de situation d'urgence radiologique potentielle ou réelle	G (B, C, O, L)		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Élément principal 14. Exécution des opérations de rétablissement de la situation normale		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revue des capacités pour les opérations de rétablissement de la situation normale	G (B)	<input checked="" type="checkbox"/>			
14.1 Planifier et mettre en œuvre la transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement de la situation normale à plus long terme et à la reprise de l'activité sociale et économique normale de manière ordonnée et conformément aux normes et orientations internationales	G (B, C, O, L)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14.2 Satisfaire à toutes les prescriptions concernant les situations d'exposition planifiée des travailleurs menant des opérations de rétablissement de la situation normale	G (B, C, O, L)			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Élément principal 15. Prescriptions concernant l'infrastructure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revue de l'infrastructure et des capacités pour la mise en place du processus visant à garantir une intervention d'urgence	G (B)	<input checked="" type="checkbox"/>			
15.1. Plans d'urgence à tous les niveaux pour intervenir sur le site et en dehors dans les installations des catégories de menaces I et II	C (O, R)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15.2. Moyens d'intervention hors du site pour gérer l'intervention en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II	G (C, L)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15.3. Dispositions et procédures pour les actions protectrices préventives et urgentes hors du site en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II	G (B, C, O, L, R)			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15.4. Dispositions et procédures pour une intervention sur le site en cas de situation d'urgence radiologique dans les installations des catégories de menaces I et II	O (B, C, G, L, R)			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Principaux éléments d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	Partie ⁹	Situation lors de la phase considérée			
		1	2	3	4 ¹⁰
15.5. Outils, codes de calcul, instruments, fournitures, équipements, systèmes de communications, moyens et documentation adéquats pour l'exécution des fonctions d'intervention sur le site et en dehors	C (B, L, R)	□	□	■	
15.6. Application de l'approche systémique de la formation (ASF) pour déterminer les tâches afférentes à l'ensemble des postes et des compétences pour toutes les parties participant à l'intervention en cas de situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II	G (C, B, O, L, R)			□	■
15.7. Conception de cours conformes à l'ASF appliquée pour toutes les parties participant à l'intervention en cas de situation d'urgence dans des installations des catégories de menaces I et II et établissement et exécution d'un programme continu de formation du personnel de toutes les parties concernées, conformément à leurs rôles et à leurs responsabilités	G (B, C, O, L, R)		□	□	■
15.8. Établissement et exécution d'un programme continu pour la dotation en personnel de toutes les parties concernées par les interventions d'urgence dans les installations des catégories de menaces I et II conformément à l'ASF appliquée afin d'assurer la pérennité des fonctions quels que soient les changements intervenant dans les organisations et le personnel	G (C, B, O, L, R)		□	□	■
15.9. Conception des exercices en fonction de leur portée et de leurs objectifs et établissement et exécution d'un programme continu d'exercices	C (B, O, L, R)		□	□	■
15.10. Définition de la portée et des objectifs des tests des équipements et des communications et établissement et exécution d'un programme continu de tests conformément à la portée et aux objectifs définis	C (B, O, L, R)		□	□	■
15.11. Établissement et mise en œuvre du cadre pour la communication des résultats des exercices, de la formation et des tests à l'autorité nationale de coordination pour qu'elle détermine les améliorations à apporter à ce cadre aux fins de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique	C (B, O, L, R)		□	■	■

APPENDICE I

RAPPEL CONCERNANT LES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DE LA PRÉPARATION ET DE LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE

L'expérience acquise à l'occasion des interventions effectuées lors des situations d'urgence survenues au cours des 30 dernières années a clairement démontré l'importance d'un système d'intervention efficace comportant notamment des plans et procédures d'urgence ainsi que des critères opérationnels cohérents. Il ressort d'une analyse des leçons tirées d'interventions récentes que l'absence d'éléments décisifs dans le système d'intervention d'urgence pourrait avoir des conséquences radiologiques et non radiologiques majeures au niveau national.

Les enseignements retirés des situations d'urgence survenues dans des centrales nucléaires montrent que le principal moyen de prévenir et d'atténuer les conséquences de ces situations d'urgence réside dans la « défense en profondeur » [9]. La protection du public et de l'environnement est assurée par les premiers niveaux de défense en profondeur, mis en place et maintenus pendant la conception, la construction et l'exploitation de la centrale. Ces niveaux de défense en profondeur tentent de protéger contre les accidents de dimensionnement dans une installation nucléaire. Les dispositions et les capacités d'intervention en cas de situation d'urgence grave constituent le dernier niveau de défense en profondeur. Elles fournissent une base pour la protection du public, de l'environnement et des biens en cas de défaillances des autres niveaux de défense en profondeur, qui sont destinés essentiellement à protéger contre les accidents de dimensionnement. La mise en place de dispositions et de capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence dans des conditions accidentelles graves (domaine thématique 14 [3]) constitue la principale tâche dont il faut s'acquitter lors de l'établissement d'une infrastructure nationale de sûreté dans les États entreprenant un programme électronucléaire. Lors de l'établissement d'une telle infrastructure, ces États doivent tenir compte des leçons tirées des principales situations d'urgence survenues jusqu'ici dans des centrales nucléaires [43].

On trouvera ci-après des informations générales concernant les principaux éléments de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence dans une centrale nucléaire.

I.1. CATÉGORISATION DES MENACES

Les prescriptions et les orientations concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence sont énoncées dans les normes de sûreté de l'AIEA [2, 4] pour cinq catégories de menaces (I à V). Les catégories de menaces I, II et III correspondent à des niveaux croissants de menaces et de rigueur des prescriptions pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence. Dans un État entreprenant un programme électronucléaire, cette classification des menaces doit être établie par une réglementation spéciale s'appuyant sur la définition des catégories de menaces et les critères numériques pour la catégorisation des menaces liées aux installations nucléaires qui sont indiqués dans les réf. [6, 4]. Les catégories de menaces et leur description sont récapitulées dans le tableau 2 [2, 4, 6]. Il faut procéder à une évaluation préliminaire des menaces lors de la première phase de la mise en place d'un cadre pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique en déterminant :

- a) La catégorie de menaces à laquelle appartiennent les installations situées dans l'État sur la base des tableaux 2 et 3 ;

- b) Tout territoire national situé dans les zones d'urgence, ou dans le rayon de planification des restrictions alimentaires (voir le tableau 5) pour les installations des catégories de menaces I et II à l'intérieur de l'État ou en dehors ;
- c) Les exploitants des sources mobiles dangereuses (catégorie de menaces IV dans le tableau 2) qui peuvent donner lieu à des situations d'urgence partout dans l'État.

TABLEAU 2. LES CINQ CATÉGORIES DE MENACES NUCLÉAIRES ET RADIOLOGIQUES AUX FINS DES PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE [2]

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 ¹ qui pourraient causer des effets déterministes graves sur la santé ² hors du site, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires.
II	<p>Installations, telles que certains types de réacteurs de recherche, pour lesquelles on postule des événements survenant sur le site qui pourraient entraîner, hors du site, des doses à la population justifiant des actions protectrices urgentes conformément aux normes internationales³, ou pour lesquelles de tels événements se sont produits dans des installations similaires.</p> <p>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.</p>
III	<p>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.</p> <p>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 dans des installations similaires.</p>

¹ 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.

² Pour les critères de dose, voir le tableau 2 de la réf. [5].

³ Pour les critères de dose, voir le tableau 3 de la réf. [5].

Catégorie de menaces	Description
IV	Activités pouvant provoquer une situation d'urgence 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.
V	Activités ne mettant pas normalement en jeu des sources de rayonnements ionisants, mais dont les produits ont une forte probabilité ⁴ 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.

Les normes de sûreté de l'AIEA [4] suggèrent les critères indiqués dans le tableau 3 pour la détermination des catégories de menaces en cas de situation d'urgence dans des installations.

Les prescriptions et les orientations concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence sont énoncées dans les normes de sûreté de l'AIEA [2, 4] pour deux zones génériques : la zone du site (sur le site) et la zone en dehors du site (hors site).

La zone du site est celle qui est sous le contrôle de l'exploitant. Dans le cas des installations des catégories de menaces I, II ou III, la zone du site est celle entourant l'installation à l'intérieur de la clôture de sécurité qui est sous le contrôle immédiat de l'exploitant de l'installation. Dans celui des situations d'urgence radiologique liées au transport de matières radioactives, les premiers intervenants doivent établir un périmètre de sécurité entourant les zones bouclées intérieure et extérieure pour définir la zone du site [11, 39].

La zone hors site est celle qui est située à l'extérieur de la zone sous le contrôle de l'exploitant de l'installation ou des premiers intervenants.

⁴ À condition qu'un rejet important de matières radioactives se produise dans une installation des catégories de menaces I ou II.

TABLEAU 3. CRITÈRES SUGGÉRÉS POUR LA DÉTERMINATION DES CATÉGORIES DE MENACES DANS LE CAS DES INSTALLATIONS ET DES PRATIQUES [4]⁵

Catégorie de menaces	Critères ⁶
I	Installations pour lesquelles on a postulé des situations d'urgence qui pourraient causer des effets déterministes graves sur la santé hors du site, telles que : <ul style="list-style-type: none"> – Réacteurs possédant un niveau de puissance supérieur à 100 MW (thermiques) (réacteurs de puissance, de navires nucléaires et de recherche) ; – Installations et/ou emplacements où se trouvent des bassins à combustible usé dans lesquels il peut y avoir une certaine quantité de combustible usé déchargé récemment de réacteurs qui contient au total plus de 0,1 EBq environ de ¹³⁷Cs (équivalant à la quantité contenue dans le cœur d'un réacteur de 3 000 MW(thermiques)) ; – Installations possédant des quantités de matières radioactives dispersables dont l'IQMD⁷ est supérieur à 10 000.
II	Installations pour lesquelles on a postulé des situations d'urgence qui pourraient entraîner des doses nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes hors du site, telles que : <ul style="list-style-type: none"> – Réacteurs possédant un niveau de puissance supérieur à 2 MW(thermiques) et égal ou inférieur à 100 MW(thermiques) (réacteurs de puissance, de navires nucléaires et de recherche) ; – Installations et/ou emplacements contenant du combustible usé déchargé récemment de réacteurs qui exige un refroidissement actif ; – Installations possédant des quantités de matières radioactives dispersables présentant un IQMD compris entre 10 000 et 100 qui est suffisant pour entraîner des doses nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes hors du site.
III	Installations pour lesquelles on a postulé des situations d'urgence qui pourraient entraîner des doses nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes sur le site, telles que : <ul style="list-style-type: none"> – Réacteurs possédant un niveau de puissance inférieur ou égal à 2 MW(thermiques) ; – Installations possédant des quantités de matières radioactives présentant un IQMD compris entre 100 et 0,01 qui est suffisant pour entraîner des doses nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes sur le site.

Dans le cas des installations des catégories de menaces I et II, des dispositions étendues doivent être prises sur le site et en dehors en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence. Dans celui des installations de la catégorie de menaces III, les menaces liées aux rayonnements sont limitées au site ou à des zones de ce dernier (salles de

⁵ Le tableau 3 combine les tableaux III et A5-II de la réf. [4].

⁶ Il peut être procédé à une analyse particulière du site pour déterminer la catégorie de menaces appropriée.

⁷ L'IQMD (indice de quantité de matières radioactives dispersables) est égal à la somme des rapports de l'activité de tous les radionucléides entreposés à la valeur D₂ correspondante qui caractérise leur radiotoxicité sous forme dispersée, telle que définie dans la réf. [17].

traitement ou laboratoires, par exemple), mais des dispositions doivent néanmoins être prises pour informer et rassurer le public en cas de situation d'urgence radiologique. Conformément à cette approche :

- 1) Pendant les travaux de construction
 - Les installations fixes contenant des sources dangereuses (jauges radioactives par exemple) appartiennent à la catégorie de menaces III ou à aucune suivant la valeur de l'IQDM comme indiqué dans le tableau 3 ;
 - Les installations mobiles contenant des sources dangereuses (appareil mobile de radiographie industrielle par exemple) appartiennent à la catégorie de menaces IV.
- 2) Pendant l'exploitation des centrales nucléaires
 - Les centrales nucléaires appartiennent à la catégorie de menaces I ou II suivant leur construction ;
 - Les services du cycle du combustible, tels que les installations d'entreposage de combustible usé ou de déchets radioactifs, appartiennent à la catégorie de menaces II ou III suivant les quantités qu'elles contiennent ;
 - Le transport de combustible nucléaire neuf faiblement enrichi ne relève d'aucune catégorie de menaces⁸ ;
 - Le transport de combustible nucléaire usé relève de la catégorie de menaces IV ;
 - La production d'aliments au voisinage d'installations des catégories de menaces I et II relève de la catégorie de menaces V.

Un État entreprenant un programme électronucléaire sera donc confronté à tout l'éventail des menaces et devra disposer de capacités pour faire face à l'une quelconque d'entre elles.

I.2. CLASSIFICATION DES SITUATIONS D'URGENCE

Les prescriptions et les orientations concernant les interventions d'urgence sont énoncées dans les normes de sûreté de l'AIEA [2, 4] pour les cinq classes de situations d'urgence décrites dans le tableau 4 :

- 1) Situations d'urgence générale dans des installations de la catégorie de menaces I ou II ;
- 2) Situations d'urgence sur le site dans des installations de la catégorie de menaces I ou II ;
- 3) Situations d'urgence dans des installations de la catégorie de menaces I, II ou III ;
- 4) Alertes dans des installations de la catégorie de menaces I, II ou III ;
- 5) Autres situations d'urgence survenant en des lieux imprévisibles qui sont associées à des activités de la catégorie de menaces IV.

L'appendice 6 of du document EPR-METHOD [6] décrit en détail les mesures d'intervention qui doivent être prises immédiatement selon la classe d'urgence, laquelle dépend des événements qui se sont produits dans l'installation.

L'exploitant d'une installation ou d'une pratique de la catégorie de menaces I, II, III ou IV est tenu de prendre des dispositions pour identifier rapidement une situation d'urgence radiologique réelle ou potentielle et déterminer le niveau d'intervention approprié. Une prescription connexe concernant les centrales et les autres installations nucléaires a été

⁸ Aucune préparation spéciale n'est requise pour le risque radiologique au-delà de celle justifiée pour résoudre les problèmes perçus et prendre les mesures normales de sûreté industrielle et professionnelle requises par la toxicité chimique et les risques non radiologiques liés à la pratique. Une situation d'urgence radiologique mettant en jeu du combustible nucléaire neuf faiblement enrichi n'exige pas d'actions protectrices urgentes.

énoncée au paragraphe 2.32 des prescriptions de sûreté NS-R-2 de l'AIEA [22]. Un État entreprenant un programme électronucléaire est tenu d'établir une base réglementaire pour la classification de toutes les situations d'urgence radiologique potentielles nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices pour protéger les travailleurs et le public, selon une approche graduée.

TABLEAU 4. DESCRIPTIONS DES CLASSES D'URGENCE [2]⁹

Conditions accidentelles	Catégorie de menaces	Classe d'urgence	Intervention
Risque réel ou potentiel considérable de rejet de matières radioactives ou de radioexposition nécessitant la mise en œuvre d'actions protectrices urgentes hors du site	I ou II	Situations d'urgence générale dans des installations	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. Des restrictions à la consommation d'aliments locaux doivent être mises en œuvre à l'intérieur du rayon de planification des restrictions alimentaires.
Baisse majeure du niveau de protection des personnes sur le site et dans les parages de l'installation	I ou II	Situations d'urgence sur le site dans des installations	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 du site si cela devient nécessaire.
Baisse majeure du niveau de protection des personnes se trouvant sur le site	I, II ou III	Situations d'urgence dans des installations	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.
Baisse importante ou notable du niveau de protection du public ou des personnes se trouvant sur le site	I, II ou III	Alertes dans des installations	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.

⁹ Le tableau 4 présente les informations figurant au par. 4.19 de la réf. [2] sous forme tabulaire.

Conditions accidentelles	Catégorie de menaces	Classe d'urgence	Intervention
Situation d'urgence due 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	IV	Situations d'urgence dues à des sources (ou d'autres causes) en des lieux imprévisibles	Des mesures doivent être prises rapidement pour protéger les personnes se trouvant sur place lorsqu'un événement se produit dans un lieu imprévisible.

I.3. CLASSIFICATION DES ZONES D'URGENCE AUX FINS DE LA PLANIFICATION DE L'INTERVENTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

En vertu des prescriptions internationales [2], il faut, hors du site des installations de la catégorie de menaces I ou II, mettre en place des dispositions en vue de prendre et d'appliquer efficacement des décisions concernant les actions protectrices urgentes à l'intérieur :

- i) D'une zone d'actions préventives (ZAP) dans le cas des installations de la catégorie de menaces I, pour lesquelles des dispositions doivent être prises en vue de mettre en œuvre une action protectrice préventive urgente avant qu'un rejet de matières radioactives se produise ou peu après qu'il a commencé en fonction des conditions régnant dans l'installation (telle que la classification d'urgence) afin de réduire sensiblement le risque d'effets déterministes graves sur la santé.
- ii) D'une zone de planification des actions protectrices urgentes dans le cas des installations de la catégorie de menaces I ou II, pour lesquelles des dispositions doivent être prises en vue de mettre en œuvre rapidement une action protectrice urgente conformément aux normes internationales afin d'éviter que des doses ne soient reçues hors du site.
- iii) D'un rayon de planification des restrictions alimentaires dans le cas des installations de la catégorie de menaces I ou II, pour lesquelles des dispositions doivent être prises en vue d'assurer rapidement l'application de restrictions sur les produits et une planification de la protection agricole conformément aux normes internationales.

La réf. [4] suggère, pour ces zones, les dimensions qui sont indiquées dans le tableau 5. Il faut établir les zones d'urgence du site proposé pour une installation nucléaire en tenant compte de l'éventualité de conséquences radiologiques pour la population et de la possibilité d'appliquer les plans d'urgence ainsi que de tout événement ou phénomène externe qui pourrait faire obstacle à leur mise en œuvre. Avant de commencer à construire la centrale, avec d'autres installations nucléaires, il faut confirmer l'absence d'obstacle insurmontable à la mise en place d'un plan d'urgence pour les zones en question. Le processus de choix du site d'une installation nucléaire comporte, en règle générale, une étude d'une vaste région en vue de sélectionner un ou plusieurs sites possibles (recherche-classement des sites), puis une évaluation détaillée de ces derniers.

TABLEAU 5. ZONES D'URGENCE ET TAILLES SUGGÉRÉES [4, 6]

Installations	Catégorie de menaces	Rayon de la zone d'actions préventives (ZAP) ¹⁰	Rayon de la zone de planification des actions protectrices urgentes ¹⁹	Rayon de planification des restrictions alimentaires ¹⁹
Centrales nucléaires				
Réacteurs de plus de 1 000 MW (thermiques)	I	3 à 5 km	5 à 30 km	300 km
Réacteurs de 100 à 1 000 MW (thermiques)	I	0,5 à 3 km	5 à 30 km	50 à 300 km
Réacteurs de 10 à 100 MW (thermiques)	II	Néant	0,5 à 5 km	5 à 50 km
Réacteurs de 2 à 10 MW (thermiques)	II	Néant	0,5 km	2 à 5 km
Réacteurs de moins de 2 MW (thermiques)	III	Néant	Néant	Néant
Installations d'entreposage				
IQMD ¹¹ ≥ 100 000	I	3 à 5 km	5 à 30 km	300 km
IQMD compris entre 10 000 et 100 000	I	0,5 à 3 km	5 à 30 km	50 à 300 km
IQMD compris entre 1 000 et 10 000	II	Néant	0,5 à 5 km	5 à 50 km
IQMD compris entre 100 et 1 000	II	Néant	0,5 km	2 à 5 km
IQMD <100	III	Néant	Néant	Néant

Il faut procéder concurremment à l'évaluation du site et à l'examen de la conception de l'installation nucléaire. Pour chaque site proposé, il convient d'évaluer les incidences radiologiques potentielles dans les conditions de fonctionnement et les conditions accidentelles sur le public, l'environnement et les biens dans la région, y compris celles qui sont susceptibles de nécessiter des mesures d'urgence, en tenant dûment compte des facteurs pertinents, notamment de la répartition de la population, des habitudes alimentaires et de l'utilisation des terres et de l'eau ainsi que des incidences de tout autre rejet de matières radioactives dans la région.

L'appendice III contient une liste des données requises pour l'évaluation d'un site. Pour ce qui est des caractéristiques et de la répartition de la population, les effets combinés du site et de l'installation doivent être tels que le risque radiologique pour la population qui est associé aux conditions accidentelles, y compris celles qui pourraient amener à prendre des mesures d'urgence, soit suffisamment faible. S'il apparaît, après une évaluation approfondie, qu'il n'est pas possible de mettre en place des mesures appropriées pour satisfaire à cette exigence,

¹⁰ Lignes directrices et recommandations tirées du guide de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et de la publication EPR-METHOD [6].

¹¹ L'IQMD (indice de quantité de matières radioactives dispersables) est égal à la somme des rapports de l'activité de tous les radionucléides entreposés à la valeur D₂ correspondante qui caractérise leur radiotoxicité sous forme dispersée, telle que définie dans la réf. [17].

le site doit être considéré comme inapproprié pour l'implantation d'une centrale nucléaire du type proposé.

Les responsabilités des autorités publiques dans l'intervention en cas de situations d'urgence associée à la matérialisation des menaces de la catégorie considérée dans l'État se fondent sur le tableau 6.

TABEAU 6. PLANIFICATION D'URGENCE POUR LES AUTORITÉS PUBLIQUES [6]

Catégorie de menaces ¹²	Planification locale justifiée pour les autorités	Planification nationale justifiée pour les États
I	<ul style="list-style-type: none"> responsables des actions protectrices urgentes à mettre en œuvre dans la ZAP et la zone de planification des actions protectrices urgentes d'une installation de la catégorie de menaces I 	<ul style="list-style-type: none"> qui possèdent un territoire situé dans la ZAP, la zone de planification des actions protectrices urgentes ou le rayon de planification des restrictions alimentaires d'une installation de la catégorie de menaces I
II	<ul style="list-style-type: none"> responsables des actions protectrices urgentes à mettre en œuvre dans la zone de planification des actions protectrices urgentes d'une installation de la catégorie de menaces II 	<ul style="list-style-type: none"> qui possèdent un territoire situé dans la zone de planification des actions protectrices urgentes ou le rayon de planification des restrictions alimentaires d'une installation de la catégorie de menaces II
III	<ul style="list-style-type: none"> responsables des services d'urgence à fournir à une installation de la catégorie de menaces III, notamment en matière de lutte contre l'incendie, de police et d'assistance médicale 	<ul style="list-style-type: none"> qui possèdent une installation de la catégorie de menaces III
IV	<ul style="list-style-type: none"> toutes 	<ul style="list-style-type: none"> tous
V	<ul style="list-style-type: none"> responsables d'exploitations agricoles ou d'installations de production d'aliments et/ou des mesures locales à prendre (contrôle des produits agricoles et de l'ingestion) dans le rayon de planification des restrictions alimentaires d'une installation de la catégorie de menaces I ou II 	<ul style="list-style-type: none"> qui possèdent un territoire situé dans le rayon de planification des restrictions alimentaires d'une installation de la catégorie de menaces I ou II, y compris dans d'autres États

I.4. STRUCTURES D'INTERVENTION

Il existe deux types de structures d'intervention pour les situations d'urgence : celles qui sont mises en place à l'avance et celles qui sont établies lors d'une situation d'urgence radiologique. Dans les deux cas, il faut que les fonctions et les conditions d'emploi de ces structures soient soigneusement étudiées et préparées. Les structures mises en place à l'avance (centre d'appui technique par exemple pour une centrale nucléaire) sont conçues, construites et équipées pour assumer leurs fonctions. Pour ce qui est des structures établies lors de la

¹² Tiré du tableau IV du document EPR-METHOD [6].

situation d'urgence, il faudra préparer à l'avance la recherche d'un endroit approprié afin d'accélérer leur mise en place sur le terrain. Il faudra, pour cela, définir les critères de sélection du site, affecter les responsabilités de son acquisition en situation d'urgence, préparer les équipements (groupes électrogènes par exemple) requis pour mettre en place le centre sur le terrain, et créer une équipe chargée de ces tâches. Il faut s'exercer à la mise en place d'un tel centre dans les conditions réelles.

Chaque structure doit être :

- conçue pour faciliter le déroulement des activités qui y sont prévues ;
- utilisable en situation d'urgence ;
- intégrée au système de commandement des interventions.

Les structures recommandées pour chaque catégorie de menaces sont décrites dans l'appendice 14 du document EPR-METHOD [6].

APPENDICE II

LISTE DES DONNÉES REQUISES POUR L'ÉVALUATION DES SITES AUX FINS DE LA PRÉPARATION ET DE LA CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE

La présente ligne directrice concernant la recherche-classement des sites se fonde sur les directives générales figurant dans la réf. [40] et dans la publication relative à l'évaluation des sites d'installations nucléaires [24], qui sont destinées à aider les groupes chargés de la recherche-classement des sites pour une nouvelle centrale nucléaire à obtenir les données cruciales en matière d'intervention d'urgence pour le choix du site. Les informations sur cette question sont censées concerner tous les sites, y compris ceux qui se trouvent dans des lieux éloignés où il n'est pas certain que des contre-mesures puissent être mises en œuvre efficacement et où les services d'urgence disponibles sont limités. Là où de tels services sont aisément disponibles, le groupe chargé de la recherche-classement pourra faire abstraction de certaines questions qui paraissent évidentes. L'analyse du site doit comporter une description des moyens de transport normalement disponibles pour l'évacuation dans la zone de planification des actions protectrices urgentes, du soutien disponible de la part des services médicaux, de la police et des sapeurs-pompiers, des moyens de mise à l'abri normalement disponibles dans la zone de planification des actions protectrices urgentes, des moyens de communications à la disposition des décideurs, des moyens de communications disponibles pour alerter et informer le public, de la production locale d'aliments et de lait qui pourraient être contaminés directement, ainsi que des informations sur les systèmes de collecte et de distribution des produits agricoles, les systèmes d'approvisionnement en eau de boisson, la répartition de la population, les groupes de population particuliers (dans les hôpitaux par exemple) et temporaires dans la zone de planification des actions protectrices urgentes, les services spéciaux (par exemple usines non évacuables) susceptibles de subir les incidences d'une situation d'urgence, les réseaux de transport susceptibles d'être touchés par un accident (par exemple, routes, voies ferrées, voies aériennes, voies maritimes et canaux) et les points d'importation et d'exportation d'aliments.

II.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1. Cartes et levés

Afin d'accélérer l'établissement du plan et de la conception préliminaires, il faut obtenir certaines informations sans tarder. Parmi celles-ci figurent les données de levés fournies par les dessins de génie civil existants ou les titres de propriété obtenus auprès de l'autorité locale. Il convient d'accorder une attention particulière aux perturbations qui proviendront probablement de zones hors site durant l'exécution des opérations d'intervention d'urgence (comme l'évacuation du public) ainsi qu'à l'emplacement d'objets des patrimoines public et naturel dans les zones où devrait être appliqué le plan d'urgence d'une nouvelle centrale ou d'autres installations nucléaires. Les cartes et les levés doivent couvrir toutes les zones d'application du plan d'urgence des nouvelles installations nucléaires dans les rayons retenus par défaut.

- 1.1.1.* Caractéristiques de l'emplacement de la nouvelle centrale et d'autres installations nucléaires déterminées grâce à une inspection générale du bien :
- Nature du terrain (valloné, boisé, marécageux, rocheux), y compris les conditions et les pentes naturelles de drainage par rapport au bien voisin ;
 - Autoroutes, routes, voies ferrées, voies navigables, marécages ou lacs qui peuvent influencer sur l'aménagement du site ;

- Sites industriels et militaires, exploitations agricoles, réservoirs, égouts, canalisations d'eau, câbles électriques, etc., adjacents au site qui peuvent influencer sur les considérations relatives à l'aménagement.
- 1.1.2. Carte générale de la zone indiquant les limites du site de la nouvelle centrale et des autres installations nucléaires, les zones d'urgence, les élévations, les courbes de niveau, ainsi que l'emplacement et la hauteur des repères.
- 1.1.3. Carte topographique de la zone hors site indiquant l'emplacement et la proximité de ce qui suit :
- Frontières administratives internes nationales et frontières avec les pays voisins ;
 - Zones résidentielles ;
 - Communautés environnantes ;
 - Centres-villes, galeries marchandes et centres commerciaux, zones d'habitation ;
 - Services spéciaux, centres accueillant des populations sensibles comme les écoles, les hôpitaux, les crèches et les prisons et groupes de population temporaires et particuliers ou ceux qui en sont responsables ;
 - Parcs et lieux publics (comme les stades) ;
 - Extension future de la population ;
 - Lieux de villégiature et zones écologiquement fragiles (comme les zones humides) ;
 - Trésors nationaux ou sites d'intérêt national ;
 - Utilisation des terres pour l'agriculture, exploitations et centres agricoles ;
 - Cours d'eau, égouts, canalisations d'eau et évacuation des eaux de pluie ;
 - Transports (par exemple autoroutes, voies ferrées et embranchements, aéroports, ports) ;
 - Zones d'affaires ;
 - Sites industriels et centres de transport situés à proximité, y compris les services spéciaux se trouvant dans les zones d'application du plan d'urgence de la nouvelle centrale ou d'autres installations nucléaires ;
 - Installations existantes (civiles ou militaires) qui peuvent présenter une menace pour la centrale et les autres installations nucléaires (par exemple, gazoducs et autres conduites, arsenaux, production de matières inflammables ou explosives) ;
 - Installations futures (civiles ou militaires) au stade de la planification, en particulier si elles présentent une menace externe pour le site de la centrale ou d'autres installations nucléaires ;
 - Services susceptibles d'être soumis à des perturbations provenant du site de la centrale ou d'autres installations nucléaires ou de perturber les opérations d'intervention sur le site de la centrale (comme des équipements de radio, de télévision ou de communications hyperfréquences).

1.2. Données météorologiques et géologiques propres au site

Les données météorologiques recueillies doivent, autant que possible, se fonder sur des relevés couvrant une période de dix ans. Les principaux éléments particuliers qui sont énumérés ci-après sont nécessaires à diverses fins pour la planification des interventions. Il est également utile de rassembler des relevés particuliers pour certaines conditions climatiques afin d'avoir une meilleure idée des conditions extrêmes dans la région. Il convient par exemple d'établir une courbe des températures maximales et minimales quotidiennes pendant une année civile. Dans le cas de la température et de l'humidité de l'air, ce que l'on pourrait appeler les « moyennes extrêmes » sont plus importantes que les extrêmes absolus. Dans tous

les cas, il faut indiquer la source des données et préciser où celles-ci ont été enregistrées par rapport au site pour ce qui suit :

- 1.2.1. Altitude du site au-dessus du niveau moyen de la mer, mesurée en pieds ou en mètres. Elle sert à calculer la pression atmosphérique sur le site ;
- 1.2.2. Régimes des températures pour le site, qui peuvent être indiqués par les stations météorologiques locales. Les températures intéressantes sont notamment les suivantes :
 - Température annuelle moyenne ;
 - Température moyenne durant le mois le plus froid ;
 - Température moyenne quotidienne la plus basse ;
 - Température basse extrême ;
 - Température haute extrême ;
 - Dates des premières et des dernières gelées enregistrées.
- 1.2.3. Conditions de vent indiquées par les stations météorologiques locales et comportant notamment les points de données suivants :
 - Vitesse moyenne du vent ;
 - Direction des vents dominants — présentée généralement sous la forme d'une rose des vents indiquant le pourcentage de temps pendant lequel le vent souffle dans 16 directions radiales (N, NNE, NE, ENE, E, etc.). Une analyse par saison est des plus utiles ;
- 1.2.4. Catégories de précipitations, et notamment :
 - Pluviosité, indiquée habituellement sous forme de moyenne décennale et de maximums pour un mois, 24 heures, une heure et 30 minutes ;
 - Chutes de neige, indiquées habituellement sous forme de moyenne décennale et de maximums pour un mois et 24 heures. Chute de neige maximum ;
 - Dates des premières et des dernières charges de glaces enregistrées sur les routes ;
 - Dates des premières et des dernières couvertures de neige stables enregistrées.
- 1.2.5. Temps violents, indiqués par saison, qui sont susceptibles de provoquer une interruption des opérations d'intervention d'urgence, et notamment informations suivantes :
 - La région est-elle sujette au brouillard ? Dans l'affirmative, quelles sont la fréquence des alertes au brouillard et l'intensité de brouillard ?
 - Tornades — fréquence de celles-ci et plus forte tornade enregistrée ;
 - Ouragans ou typhons — fréquence et plus fort phénomène historique (vents et précipitations maximums) ;
 - Inondations — et notamment dates, précipitations totales et profondeur d'inondation sur le site. S'il existe un organisme de maîtrise des crues pour la région, déterminer quelle est la personne chargée d'assurer l'entretien et le fonctionnement des ouvrages de maîtrise des crues (écluses, pompes et digues). Un modèle de crues a-t-il été établi pour la région et a-t-il été validé ?
 - Sécheresse — il faut recueillir les données historiques enregistrées afin de déterminer la quantité d'eau disponible lors d'une sécheresse et les incidences de la centrale sur la région en cas de sécheresse ;
 - Tempête de poussière — activité, fréquence et relevés des tempêtes antérieures ;
 - Tempête de neige — activité, fréquence et relevés des tempêtes antérieures ;
 - Fréquence des foudroiements.
- 1.2.6. Risques géologiques graves susceptibles de provoquer une interruption des opérations d'intervention d'urgence, et notamment informations suivantes :

- Risques volcaniques pour les itinéraires de transport lors d'une situation d'urgence dans une centrale nucléaire ;
- Risques sismiques pour les itinéraires de transport et les moyens d'intervention (postes d'incendie, hôpitaux) lors d'une situation d'urgence dans une centrale nucléaire ;
- Risques tsunamiques pour les itinéraires de transport et les moyens d'intervention lors d'une situation d'urgence dans une centrale nucléaire.

II.2. QUESTIONS DE TRANSPORT

Les données rassemblées sur les transports doivent, autant que possible, se fonder sur des études existantes. Les principaux éléments particuliers énumérés ci-après sont nécessaires à diverses fins pour la planification des interventions d'urgence. Une attention particulière doit être accordée aux itinéraires possibles pour évacuer le public de la zone de planification des actions protectrices urgentes sans traverser la ZAP.

2.1. Routes

- 2.1.1. Décrire les autoroutes et les autres routes de la localité. L'autoroute existante est-elle capable d'absorber les charges de trafic accrues lors d'une situation d'urgence radiologique sur le site et hors du site ?
- 2.1.2. Faudra-t-il construire une nouvelle route pour raccorder le site de la centrale nucléaire au réseau autoroutier local ?
- 2.1.3. Déterminer la charge maximale admissible sur les routes et les ponts ;
- 2.1.4. Estimer la distance jusqu'aux gares de trains express et de marchandises les plus proches ;
- 2.1.5. Les routes locales peuvent-elles accueillir des camions de la largeur requise, y compris pour tourner à droite ?
- 2.1.6. Quels sont les transports publics disponibles à destination et en provenance du site en temps normal et durant une situation d'urgence radiologique dans une centrale nucléaire ?

2.2. Voies ferrées

- 2.2.1. Déterminer les noms et les types de lignes de chemin de fer (à traction électrique, diesel, vapeur) desservant la zone du site potentiel ;
- 2.2.2. Examiner les dispositions qui peuvent être prises avec la compagnie de chemin de fer pour les transports à l'intérieur de la ZAP et de la zone de planification des actions protectrices urgentes.

2.3. Installations maritimes

- 2.3.1. Fournir des informations pertinentes (données publiées, le cas échéant¹³) sur ce qui suit :
 - Mesures des courants ;
 - Sondages ;
 - Marées et/ou conditions d'inondation ;
 - Conditions de circulation ;

¹³ Les informations sur les marées doivent notamment indiquer les niveaux de marées hautes et basses moyens annuels et extrêmes enregistrés et comporter une analyse des conditions météorologiques à l'origine des marées extrêmes. Le cas échéant, des annuaires de marée peuvent être inclus.

- Conditions d'envasement et type de fond dans les ports ;
 - Dragage ;
 - Murs de soutènement.
- 2.3.2. Fournir une carte des ports indiquant leur périmètre, les têtes de digues, les chenaux, les sondages et la vitesse des cours d'eau.
- 2.3.3. Logements maritimes.

2.4. Exigences spéciales en matière de transports

- 2.4.1. Où est situé l'aéroport militaire, de fret ou de passagers le plus proche ? À quelle distance du site se trouve-t-il ?
- 2.4.2. Est-il possible et envisageable d'utiliser des hélicoptères comme moyen de transport à destination du site ?
- 2.4.3. Décrire en détail comment les équipes de sauvetage peuvent atteindre le site par une autoroute ou à partir d'une voie ferrée menant au site ;
- 2.4.4. Décrire en détail comment les personnes du public peuvent quitter la ZAP et pourraient être évacuées de la zone de planification des actions protectrices urgentes.

II.3. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les données environnementales rassemblées doivent, autant que possible, se fonder sur des études existantes. Les éléments particuliers énumérés ci-après sont nécessaires pour fixer les NOI propres au site.

3.1. Qualité de l'eau

- 3.1.1. Dans quelle la masse d'eau naturelle seront rejetées les eaux usées provenant du site de la nouvelle centrale nucléaire en cas de situation d'urgence radiologique ?
- 3.1.2. Les masses d'eau naturelles réceptrices sont-elles contaminées à l'heure actuelle ? Quels sont les niveaux existants de polluants comme ^{131}I , ^{137}Cs , ^3H , ^{239}Pu et d'autres qui peuvent être rejetés dans les canalisations d'eau ?

3.2. Qualité de l'air

- 3.2.1. Quelle est la nature des émissions industrielles dans l'atmosphère à proximité du site ?
- 3.2.2. Obtenir des données sur les niveaux existants de polluants atmosphériques comme ^{131}I , ^{137}Cs , ^3H , ^{239}Pu et d'autres qui peuvent être rejetés dans l'atmosphère lors d'une situation d'urgence radiologique ;
- 3.2.3. Existe-t-il des caractéristiques topographiques telles que des collines ou des vallées proches qui sont susceptibles d'influer sur la dispersion des polluants atmosphériques ?

3.3. Qualité des sols

- 3.3.1. Quelle est la nature de la contamination des sols industriels à proximité du site ?
- 3.3.2. Obtenir des données sur les niveaux existants de polluants des sols comme ^{131}I , ^{137}Cs , ^3H , ^{239}Pu et d'autres qui peuvent être rejetés dans l'atmosphère lors d'une situation d'urgence radiologique.

II.4. PRODUCTION ALIMENTAIRE LOCALE

Les données rassemblées sur la production alimentaire doivent, autant que possible, se fonder sur des études existantes. Les éléments particuliers énumérés ci-après sont nécessaires pour fixer les NOI propres au site.

- 4.1.** Aliments et lait produits localement qui sont susceptibles d'être directement contaminés ;
- 4.2.** Systèmes de collecte et de distribution des produits agricoles ;
- 4.3.** Systèmes d'approvisionnement en eau de boisson ;
- 4.4.** Options pour le remplacement des aliments et de l'eau.

II.5. INFRASTRUCTURE POUR APPUYER L'INTERVENTION

Les données rassemblées sur l'infrastructure doivent, autant que possible, se fonder sur des études existantes. Les éléments particuliers énumérés ci-après sont nécessaires à diverses fins pour la planification des interventions d'urgence. Une attention particulière doit être accordée aux alimentations électriques indépendantes et aux moyens de communications.

5.1. Réseaux électriques

- 5.1.1.** Fiabilité de l'alimentation en électricité d'après l'expérience passée (nombre annuel de coupures imprévues, nombre annuel de coupures prévues, durée des coupures et variation de la tension en pourcentage) ;
- 5.1.2.** Disponibilité actuelle et future d'électricité publique et fiabilité de la distribution, et notamment quantité disponible lors d'une situation d'urgence radiologique dans une centrale nucléaire (kW) et caractéristiques du réseau (phase, fréquence et tension) ;
- 5.1.3.** La compagnie publique fournira-t-elle du courant lors d'une situation d'urgence radiologique dans une centrale ou d'autres installations nucléaires ?
- 5.1.4.** Les services d'intervention disposent-ils d'alimentations électriques d'urgence indépendantes ? Quelle serait leur autonomie d'utilisation lors d'une situation d'urgence radiologique dans une centrale ou d'autres installations nucléaires ?

5.2. Réseaux de communications

- 5.2.1.** Réseaux téléphoniques : indiquer quel est le type de réseau local (manuel ou automatique) et s'il sera suffisant pour absorber le trafic accru lors d'une situation d'urgence radiologique ;
- 5.2.2.** Réseaux Internet : déterminer les moyens de communication disponibles par l'Internet : lignes téléphoniques, large bande, câble, ISDN ;
- 5.2.3.** Communications en hyperfréquences : des réseaux hyperfréquences sont-ils nécessaires faute de moyens téléphoniques et Internet ?
- 5.2.4.** Communications radio : quelles sont les lois régissant leur emploi ? Y a-t-il des fréquences disponibles ? Quels sont les autres utilisateurs susceptibles de provoquer un brouillage ? Dans quelle mesure les canaux sont-ils sûrs ?

5.3. Sûreté et sécurité

- 5.3.1.** Quelle protection la police locale peut-elle assurer dans la zone environnante ?
- 5.3.2.** Dans quelle mesure est-il possible de faire appel aux forces policières et militaires locales lors d'une situation d'urgence radiologique ?

5.4. Moyens d'intervention

- 5.4.1. Décrire les moyens locaux de lutte contre l'incendie. Obtenir des schémas des conduites d'incendie municipales les plus proches indiquant leur taille, leur capacité et leur pression. Indiquer l'emplacement des moyens de lutte contre l'incendie par rapport au site ;
- 5.4.2. Décrire les services médicaux locaux :
 - Hôpital et ambulance ;
 - Service de radiothérapie et de médecine nucléaire ;
 - Centre de brûlés ;
 - Moyens de décontamination ;
 - Transport aérien vers de grands centres médicaux.

5.5. Soutien pour l'intervention

- 5.4.1. Quelle est la qualité des services d'urgence ?
- 5.4.2. Des services partagés peuvent-ils être fournis par des sites complexes ou adjacents ?
- 5.4.3. L'infrastructure routière offre-t-elle un bon accès au site en cas d'urgence et comporte-t-elle de bonnes routes pour l'évacuation du public de la zone autour de la centrale et d'autres installations nucléaires ?
- 5.4.4. Existe-t-il d'autres services tels que des écoles, des commerces et des équipements récréatifs ?
- 5.4.5. Dans quelle mesure le personnel parle-t-il et écrit-il la langue utilisée lors d'une situation d'urgence radiologique pour les indications et la documentation concernant le site ?

5.6. Systèmes d'unités

- 5.6.1. Quel est le système d'unités qui sera utilisé pour l'étalonnage des instruments ? (Est-ce le SI¹⁴ ?)
- 5.6.2. Quel est le système de mesure utilisé pour les poids et les dimensions dans la région ? (Est-ce le SI ?)
- 5.6.3. Quel est le système de mesure utilisé pour les rayonnements dans la région ? (Est-ce le SI ?)
- 5.6.4. Quel est le système de mesure susceptible d'avoir la préférence localement pour l'instrumentation, le plan et l'établissement des procédures pour le site ?

5.7. Systèmes de communications avec le public

- 5.7.1. Quelles sont les langues utilisées ?
- 5.7.2. Quelles sont les langues qui pourraient être utilisées pour la communication ?

¹⁴ Système international d'unités.

APPENDICE III

ASSISTANCE INTERNATIONALE EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

La Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (la « Convention sur la notification rapide ») et la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (la « Convention sur l'assistance ») [13] sont les principaux instruments juridiques instituant un cadre international pour faciliter l'échange d'informations et la fourniture rapide d'une assistance en cas de situation d'urgence radiologique en vue d'en réduire les conséquences le plus possible.

La Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire [13] a été adoptée en 1986 à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl. Elle instaure un système de notification pour les accidents nucléaires qui peuvent entraîner un rejet transfrontière non négligeable susceptible d'avoir de l'importance du point de vue de la sûreté radiologique pour un autre État. Elle fait obligation aux États de notifier le moment où l'accident s'est produit, sa localisation et les rejets auxquels il donne lieu et de fournir toute autre information indispensable pour évaluer la situation. La notification doit être adressée, directement ou par l'intermédiaire de l'Agence, aux États touchés et à l'AIEA elle-même. Tout accident impliquant des installations et des activités visées à l'article premier doit obligatoirement être notifié. Conformément à l'article 3, les États peuvent également notifier d'autres accidents.

La Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique [13] a également été adoptée en 1986 à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Tchernobyl. Elle instaure un cadre international de coopération entre les États Parties et l'AIEA en vue de faciliter la fourniture d'une assistance et d'un soutien rapides en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique. Elle fait obligation aux États de notifier à l'AIEA les experts, le matériel et les matériaux qu'ils pourraient mettre à disposition pour la fourniture d'une assistance. Lorsqu'une assistance est demandée, chaque État Partie détermine s'il est en mesure de fournir l'assistance demandée ainsi que la portée et les conditions de cette assistance. Une assistance peut être fournie gratuitement compte tenu notamment des besoins des pays en développement et des besoins particuliers des pays n'ayant pas d'installations nucléaires. L'AIEA sert de point de contact pour cette coopération en diffusant des informations, en soutenant les efforts et en fournissant les services dont elle dispose.

Des fonctions précises sont assignées à l'AIEA en vertu de ces conventions, auxquelles, outre un certain nombre d'États, l'EURATOM¹⁵, la FAO¹⁶, l'OMM¹⁷ et l'OMS¹⁸ sont pleinement parties.

III.1. PLAN DE GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE RADIOLOGIQUE COMMUN AUX ORGANISATIONS INTERNATIONALES

Le Plan de gestion des situations d'urgence radiologique commun aux organisations internationales (Plan commun) [15] décrit le cadre interorganisations pour la préparation et la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique réelle, potentielle ou

¹⁵ Communauté européenne de l'énergie atomique.

¹⁶ Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

¹⁷ Organisation météorologique mondiale.

¹⁸ Organisation mondiale de la Santé.

perçue, quelle qu'en soit la cause. Il n'est appliqué que par les organisations participantes, à savoir l'AEN/OCDE¹⁹, l'AIEA, la CE²⁰, la FAO¹⁶, l'Europol²¹, l'Interpol²², l'OACI²³, l'OCHA²⁴, l'OMI²⁵, l'OMM¹⁷, l'OMS¹⁸, l'OOSA²⁶, l'OPS²⁷, le PNUE²⁸ et l'UNSCEAR²⁹. L'AIEA est le principal organe de coordination pour la tenue à jour du Plan, qui est republié tous les deux ans.

III.2. RÉSEAU D'ASSISTANCE POUR LES INTERVENTIONS

L'AIEA joue un rôle central dans la coordination de l'assistance internationale lors d'une situation d'urgence radiologique. Les Parties à la Convention sur l'assistance [13] sont convenues de coopérer entre elles et avec l'AIEA pour faciliter la fourniture d'une assistance rapide en cas de situation d'urgence radiologique afin d'en atténuer les conséquences. Dans le cadre de la stratégie d'appui de l'AIEA à l'application pratique de la Convention sur l'assistance et afin de coordonner l'intervention mondiale, le Centre des incidents et des urgences de l'AIEA gère un Réseau d'assistance pour les interventions (RANET) regroupant des capacités nationales d'intervention à même d'intervenir rapidement dans les situations d'urgence radiologique [23], si l'État où s'est produit l'accident le demande.

Le RANET est un réseau d'autorités compétentes capables et désireuses de fournir, sur demande, une assistance spécialisée apportée par un personnel possédant la formation, les équipements et les qualifications voulus qui est à même d'intervenir rapidement et efficacement en cas d'incident et d'urgence radiologiques. Le RANET peut être activé au titre de la Convention sur l'assistance en cas de situation d'urgence radiologique, par exemple :

- d'incidents dans des installations nucléaires ;
- de perte, de vol ou d'endommagement de sources radioactives ;
- d'actes de malveillance mettant en jeu des matières radioactives.

Le RANET a pour but de faciliter la fourniture d'une assistance rapide et efficace en cas de situation d'urgence radiologique, en principe sur une base régionale. Il facilite en outre l'harmonisation des capacités d'assistance d'urgence ainsi que l'échange d'informations pertinentes et le retour d'expérience et complète les initiatives prises par l'AIEA en vue de promouvoir la préparation et la conduite des interventions d'urgence dans ses États Membres.

L'assistance peut être apportée par des équipes de terrain ou à distance par les services et les laboratoires de l'État qui la fournit. Le type d'assistance à fournir et la forme qu'elle revêtira sont stipulés et convenus dans un plan d'action d'assistance établi pour l'assistance demandée. Il incombe à chaque autorité compétente de veiller à ce que le personnel d'intervention ait les qualifications voulues pour s'acquitter des fonctions et des tâches qui lui sont confiées. Les intervenants sont censés être dotés de tous les éléments nécessaires pour

¹⁹ Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économiques.

²⁰ Commission européenne.

²¹ Office européen de police.

²² Organisation internationale de police criminelle.

²³ Organisation de l'aviation civile internationale

²⁴ Bureau de coordination des affaires humanitaires des Nations Unies.

²⁵ Organisation maritime internationale.

²⁶ Bureau des affaires spatiales des Nations Unies.

²⁷ Organisation panaméricaine de la Santé.

²⁸ Programme des Nations Unies pour l'environnement.

²⁹ Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants.

s'acquitter efficacement des tâches d'intervention conformément aux lignes directrices techniques et administratives internationales.

APPENDICE IV

EXAMEN DE LA PRÉPARATION AUX SITUATIONS D'URGENCE

Un examen de la préparation aux situations d'urgence (EPREV) est un service fourni par l'AIEA pour évaluer de manière indépendante la préparation à une situation d'urgence radiologique dans les États. Il est axé sur la préparation d'une intervention en cas de situation d'urgence radiologique. L'accent est mis principalement sur l'évaluation de la capacité de réagir à de telles situations plutôt que sur la sûreté des installations ou des pratiques. Si elles coïncident avec les étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire, les missions EPREV offriront un puissant instrument de développement des capacités d'intervention dans les États entreprenant un programme électronucléaire.

Le service EPREV, qui est proposé depuis 1999, consiste en une évaluation par des experts internationaux choisis pour leur expérience de ces examens, pour leur connaissance des prescriptions et des meilleures pratiques internationales et pour leur aptitude à reconnaître et à comprendre les forces des différents systèmes et arrangements nationaux. L'EPREV se fonde sur les principes directeurs internationaux [2, 4, 5] et les meilleures pratiques des États en matière de développement des capacités pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence. Il n'est ni prescriptif ni rigide : il tient compte du contexte pratique existant dans l'État et insiste sur les aspects positifs de la façon dont les « choses sont faites » dans cet État. Un résultat important de l'EPREV réside dans un avis qualifié sur ce que l'État doit faire dans un proche avenir et à plus long terme pour se préparer à protéger le public et l'environnement en cas de situation d'urgence radiologique dans une centrale ou une autre installation nucléaire.

Un EPREV couvre un vaste terrain allant de l'évaluation des dispositions prises dans une installation particulière à une évaluation complète de toutes les dispositions prises dans un État requérant, notamment sur le site, en dehors et au niveau national. Dans tous les cas, la portée et le contenu de l'évaluation sont déterminés d'après la catégorisation des installations définie dans la publication GS-R-2 [2].

Les États qui sont en train d'élaborer leurs programmes électronucléaires peuvent tirer profit du service EPREV en raison de ses objectifs, à savoir :

- Comparer les dispositions prises par l'État concerné par rapport aux normes et meilleures pratiques internationales actuelles ;
- Engager une réévaluation fondamentale de dispositions bien établies qui ont évolué avec le temps, mais dont on pense maintenant qu'elles présentent un certain manque d'efficacité ;
- Tirer parti de l'expérience des membres de l'équipe EPREV en examinant comment d'autres États ont mis en œuvre avec succès des solutions innovantes et efficaces ;
- Veiller à ce que l'État concerné ait effectivement mis en œuvre des dispositions qui correspondent aux étapes auxquelles la mission EPREV est effectuée et qui sont applicables compte tenu des contraintes imposées par les conditions locales et peuvent être mise en œuvre efficacement ;
- Déterminer si le cadre juridique a assuré, pour tous les types d'installations, la mise en place d'un ensemble approprié de dispositions correspondant à tout l'éventail des risques auxquels elles s'appliquent ;
- Mettre en évidence les aspects positifs et négatifs de ces dispositions ;
- Classer par ordre de priorité les éléments à améliorer compte tenu de la limitation des ressources ;
- Mettre en évidence la formation supplémentaire à dispenser ;

- Définir quels pourraient être les objectifs d'exercices d'urgence futurs ;
- Évaluer les aspects des dispositions qui sont jugés inadéquats ou qui exigent un examen indépendant ;
- Donner plus d'importance à la planification des interventions d'urgence dans l'État concerné ;
- Montrer que le gouvernement de l'État concerné attache une grande importance à la sûreté, et notamment à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence.

L'exécution de missions EPREV de manière régulière présente les principaux avantages suivants :

- Préserver ou accroître la crédibilité du programme de l'État concerné relatif à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence ;
- Déterminer de manière objective et impartiale les domaines dans lesquels des améliorations peuvent être nécessaires ;
- Communiquer à d'autres États des informations sur les meilleures pratiques de l'État concerné ;
- Donner indépendamment l'assurance que le programme relatif à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence est en passe d'instituer des dispositions appropriées pour intervenir en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique avant la livraison de combustible à l'installation.

Un EPREV ne peut être effectué qu'en coopération totale avec l'État. Pour que ce dernier tire le maximum de l'évaluation, il devra être prêt à organiser des réunions, décrire en détail les dispositions prises et fournir de la documentation, mettre sur pied des visites des installations et donner accès au matériel utilisé pour les interventions d'urgence.

Les étapes d'un EPREV sont les suivantes :

- Réception d'une demande du gouvernement de l'État concerné débouchant sur la conclusion d'un mémorandum d'accord entre l'État et l'AIEA ;
- Préparation d'une autoévaluation conformément aux listes de contrôle générales EPREV comme point de départ de la visite préparatoire ;
- Accord sur la portée, le contenu et le calendrier de l'EPREV ;
- Désignation de l'équipe EPREV ;
- Rassemblement d'informations sur les dispositions grâce à des réunions, à des entretiens et à une revue des installations et des équipements ;
- Évaluation des informations rassemblées par l'équipe EPREV au regard de critères et de normes prédéterminés ;
- Compte rendu de fin de mission de l'équipe EPREV sur la base des conclusions préliminaires ;
- Présentation du rapport final à l'État concerné ;
- Exécution d'une mission de suivi après la mission EPREV principale.

Tous les membres de l'équipe signent un accord de confidentialité avant de se rendre dans l'État concerné. Le rapport EPREV est communiqué exclusivement à l'État concerné à titre confidentiel à moins que ce dernier n'en approuve une diffusion plus large.

L'AIEA s'engage à garantir la qualité du service EPREV. Les États sont encouragés à coopérer avec l'AIEA en demandant des missions EPREV et en fournissant des experts pour en effectuer dans d'autres pays.

Les listes de contrôle pour l'évaluation figurant dans le tableau 7 offrent aux États un moyen d'évaluer dans quelle mesure ils se conforment aux prescriptions [2] et aux orientations [4] internationales pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence radiologique.

TABLEAU 7. LISTE DE CONTRÔLE POUR ÉVALUER LE DEGRÉ D'OBSERVATION DES PRESCRIPTIONS DE L'AIEA CONCERNANT LES CAPACITÉS POUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE DES INTERVENTIONS EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

Élément principal	Critères d'appréciation
1. Responsabilités fondamentales	1.1. Créer un organe ou organisme gouvernemental (ou en désigner un qui existe déjà) pour faire fonction d'autorité nationale de coordination
	1.2. Attribuer clairement les fonctions et responsabilités des exploitants et des organismes d'intervention et veiller à ce qu'elles soient comprises par l'ensemble de ces derniers
	1.3. Instituer un système de réglementation et d'inspection donnant une assurance raisonnable que des dispositions concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence sont en place pour toutes les installations/pratiques
2. Évaluation des menaces	2.1. Procéder à des évaluations des menaces pour les installations et activités de l'État, en classant celles-ci conformément aux cinq catégories de menaces figurant dans le tableau I de la publication GS-R-2 [2]
3. Gestion des situations d'urgence et opérations	3.1. Prendre des dispositions en vue de coordonner l'intervention de tous les organismes hors site avec l'intervention sur le site, et notamment d'instituer un système de commandement et de contrôle pour l'intervention locale et nationale dans toute situation d'urgence radiologique
4. Identification, notification et activation	4.1. Créer un point de contact accessible 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
	4.2. Veiller à ce que les responsables locaux d'installations de recyclage de déchets métalliques et les fonctionnaires responsables aux frontières connaissent les indicateurs d'une situation d'urgence radiologique et soient à même de prendre des mesures immédiatement
	4.3. Veiller à ce que les premiers intervenants connaissent les indicateurs d'une situation d'urgence radiologique et soient au fait des procédures de notification appropriées et des autres mesures à prendre immédiatement au cas où une situation d'urgence radiologique est suspectée
	4.4. Instituer un système pour engager rapidement une intervention hors du site en cas de situation d'urgence radiologique
	4.5. Veiller à ce que les organismes d'intervention disposent d'un personnel suffisant

Élément principal	Critères d'appréciation
	4.6. Faire connaître à l'AIEA et aux autres États son centre d'alerte unique chargé de recevoir les notifications de situations d'urgence ainsi que les informations émanant d'autres États et de l'AIEA
5. Actions d'atténuation	5.1. Prendre des dispositions pour fournir rapidement des experts et des services en matière 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
	5.2. Veiller à ce que l'exploitant d'une pratique de la catégorie de menaces IV reçoive les instructions de base voulues pour pouvoir atténuer les conséquences d'une situation d'urgence
	5.3. Prendre des dispositions pour lancer rapidement des recherches et diffuser un avertissement au public en cas de perte d'une source dangereuse
	5.4. Prendre des dispositions aux fins des actions d'atténuation en vue de prévenir une escalade de la menace, de remettre l'installation dans un état sûr et stable, de réduire le risque de rejet de matières radioactives ou d'exposition et d'atténuer, le cas échéant, les conséquences de tout rejet ou de toute exposition
6. Mise en œuvre des actions protectrices urgentes	6.1. Adopter des critères nationaux pour la mise en œuvre des actions protectrices urgentes conformément aux normes internationales pertinentes
	6.2. Prendre des dispositions afin que les décisions concernant les actions protectrices urgentes hors du site soient prises et appliquées efficacement
	6.3. Prendre des dispositions pour assurer la sûreté de toutes les personnes sur le site en cas de situation d'urgence radiologique
7. Informations, instructions et avertissements à l'intention du public	7.1. Prendre des dispositions pour diffuser rapidement un avertissement et des instructions aux groupes de population permanents, temporaires ou particuliers ou à ceux qui en sont responsables ainsi qu'aux services spéciaux dans les zones d'urgence une fois la classe d'urgence déclarée
8. Protection des membres des équipes d'intervention	8.1. Prendre des dispositions pour mettre en œuvre toutes les mesures possibles en vue d'assurer la protection : 1) des membres des équipes d'intervention dans des installations des catégories de menaces I, II ou III ou dans la zone d'actions préventives ou la zone de planification des actions protectrices urgentes ; 2) des spécialistes des rayonnements, des responsables de la radioprotection, de l'équipe d'évaluation radiologique et du personnel médical susceptibles d'intervenir lors de situations d'urgence radiologique

Élément principal	Critères d'appréciation
9. Évaluation de la phase initiale	9.1. Fixer des niveaux opérationnels d'intervention (NOI) par défaut pour les situations d'urgence radiologique
10. Gestion de l'intervention médicale	10.1. Prendre des dispositions pour sensibiliser les praticiens généralistes et les membres des équipes de secours aux symptômes médicaux d'une radioexposition et aux procédures de notification appropriées au cas où une situation d'urgence radiologique est suspectée
	10.2. Prendre des dispositions pour assurer, au niveau national, le traitement initial des personnes qui ont été exposées ou contaminées
11. Information du public	11.1. Prendre des dispositions pour communiquer au public en temps voulu des informations utiles, fiables et cohérentes, réagir aux informations incorrectes et aux rumeurs et répondre aux demandes d'informations émanant du public et des médias
12. Mise en œuvre de contre-mesures agricoles, de contre-mesures contre l'ingestion et d'actions protectrices à long terme	12.1. Adopter des critères nationaux pour les contre-mesures agricoles
	12.2. Prendre des dispositions, en faisant appel avant tout aux capacités existantes, pour mettre en œuvre des contre-mesures agricoles efficaces
13. Atténuation des conséquences non radiologiques de la situation d'urgence radiologique et de l'intervention	13.1. Prendre des dispositions pour répondre aux préoccupations du public lors d'une situation d'urgence radiologique réelle ou potentielle
14. Exécution des opérations de rétablissement	14.1 Prendre des dispositions pour la transition de la phase d'urgence aux opérations de rétablissement à long terme
15. Prescriptions concernant l'infrastructure	15.1. Établir des plans d'urgence correspondant à la menace et coordonnés avec tous les organismes d'intervention
	15.2. Veiller à ce que les organismes exploitants et les organismes d'intervention établissent les procédures nécessaires pour s'acquitter de leurs fonctions dans une intervention
	15.3. Mettre à disposition, en faisant appel avant tout aux capacités existantes, des outils, des instruments, des fournitures, des équipements, des systèmes de communications, des moyens et de la documentation appropriés
	15.4. Déterminer les centres dans lesquels seront assurées la coordination des actions d'intervention sur le site, la coordination des actions d'intervention locales hors du site (radiologiques et classiques), la coordination des actions d'intervention nationales, la coordination de l'information du public et la coordination du contrôle et de l'évaluation radiologiques hors du site

Élément principal	Critères d'appréciation
	15.5. Prendre des dispositions, en faisant appel avant tout aux capacités existantes, pour la sélection et la formation du personnel
	15.6. Procéder à des exercices et à des entraînements afin de faire en sorte que toutes les fonctions spécifiées à exécuter aux fins d'une intervention d'urgence et toutes les interfaces organisationnelles pour les installations de la catégorie de menaces I, II ou III et les programmes au niveau national pour la catégorie de menaces IV ou V soient testés à intervalles appropriés
	15.7. Prendre des dispositions pour faire en sorte que l'ensemble des fournitures, des équipements, des systèmes de communications et des moyens nécessaires lors d'une situation d'urgence radiologique soient disponibles et fiables

APPENDICE V

PUBLICATIONS DE L'AIEA SUR LA PRÉPARATION ET LA CONDUITE D'UNE INTERVENTION D'URGENCE EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

De par son Statut, l'AIEA a notamment pour attributions d'établir ou d'adopter des normes de sûreté pour la protection de la santé, de la vie, des biens et de l'environnement dans le développement et l'application de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ainsi que d'aider les États à appliquer ces normes. En outre, la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire et la Convention sur l'assistance en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique [13] imposent des obligations spécifiques aux parties concernées et à l'AIEA. Dans l'exécution de ses obligations, l'AIEA établit des normes de sûreté et des publications relatives aux situations d'urgence et notamment :

- Des prescriptions de sûreté à respecter pour assurer la protection des personnes et de l'environnement [2] ;
- Des guides de sûreté contenant des recommandations et des orientations sur la façon de se conformer aux prescriptions de sûreté [4, 5] ;
- Les publications de la collection Préparation et conduite des interventions d'urgence (EPR) qui fournissent des lignes directrices pratiques pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence et qui sont passées en revue ci-après.

V.1 EPR-METHOD : MÉTHODE D'ÉLABORATION DE MESURES D'INTERVENTION EN CAS DE SITUATION D'URGENCE NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE

Cette publication vise à aider concrètement à planifier des interventions en cas d'urgence et à s'acquitter en partie des fonctions que la Convention sur l'assistance [13] a confiées à l'AIEA. Bien employée, elle aidera les utilisateurs à mettre en place les moyens requis pour faire face efficacement à une situation d'urgence radiologique.

La publication EPR-METHOD [6] fournit les outils et les informations nécessaires pour mettre en place des capacités d'intervention conformes aux prescriptions internationales [2]. Elle donne des indications détaillées qui s'inspirent des enseignements tirés de situations d'urgence passées. Elle fournit des outils pour l'exécution d'une évaluation des menaces, l'assignation des tâches (détermination des responsabilités) et le respect des prescriptions figurant dans la publication GS-R-2 au sujet des fonctions et de l'infrastructure. Elle contient en outre une description de l'intervention pour tout l'éventail des situations d'urgence possibles (concepts opératoires) et des guides d'action détaillant les mesures d'intervention à prendre lors de diverses situations d'urgence radiologique (engins à dispersion de radioactivité et dispositifs nucléaires improvisés, par exemple). Elle expose les méthodes, les techniques et les résultats d'études dont on dispose sur les interventions à mener lors de situations d'urgence radiologique. Elle énonce également, pas à pas, une méthode pratique que les exploitants et les autorités nationales et locales peuvent appliquer pour mettre en place des capacités d'intervention en cas de situation d'urgence.

Cette publication comprend 4 sections et 17 appendices. La section 2 passe en revue les concepts de base et expose les mesures globales à prendre pour mettre en place des capacités d'intervention d'urgence adéquates. Elle explique également comment sélectionner la catégorie de menaces qui s'applique aux pratiques dans un État donné. La section 3 contient une feuille de travail pour la détermination et l'assignation des tâches critiques, c'est-à-dire

une liste des tâches qui sont décisives pour une intervention réussie. La section 4 décrit des situations d'urgence graves et la réponse idéale à y apporter, et contient des listes de contrôle détaillées énumérant les principaux éléments que les planificateurs doivent prendre en compte afin de mettre en place et de maintenir les capacités voulues pour faire face à des situations d'urgence radiologique. Les appendices suivants apportent des précisions ou des éclaircissements :

Appendice 1 : Niveaux génériques d'intervention et d'action (mis à jour dans la réf. [5]) ;

Appendice 2 : Niveaux d'intervention en toutes circonstances (mis à jour dans la réf. [5]) ;

Appendice 3 : Niveaux indicatifs pour les intervenants (mis à jour dans la réf. [5]) ;

Appendice 4 : Catégories de menaces typiques des pratiques ;

Appendice 5 : Dimension des zones (mis à jour dans la réf. [4]) ;

Appendice 6 : Classification et intervention initiale en cas de situation d'urgence dans une installation ;

Appendice 7 : Guides d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique (mis à jour dans la réf. [11]) ;

Appendice 8 : Quantités dangereuses de matières radioactives (mis à jour dans la réf. [17]) ;

Appendice 9 : Besoins en informations pour la planification ;

Appendice 10 : Objectifs chronologiques d'intervention (mis à jour dans la réf. [4]) ;

Appendice 11 : Mesures de protection urgentes pour les installations des catégories de menaces I et II ;

Appendice 12 : Modèles de plans et procédures d'urgence ;

Appendice 13 : Organisation de l'intervention (mis à jour dans la réf. [11]) ;

Appendice 14 : Structures d'intervention ;

Appendice 15 : Équipes d'intervention (mis à jour dans la réf. [11]) ;

Appendice 16 : Matériel de radioprotection des intervenants ;

Appendice 17 : Classification des actes et menaces terroristes.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète le guide de sûreté n° GS-G-2.1 [4], le guide de sûreté n° GSG-2 [5] et les publications EPR-D-VALUES [16] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

V.2. EPR-MEDICAL : GENERIC PROCEDURES FOR MEDICAL RESPONSE DURING A RADIATION EMERGENCY

La publication EPR-MEDICAL [16] est coparrainée par l'AIEA et l'OMS¹⁸ et conforme aux prescriptions internationales [2]. Elle s'inspire du rapport de sûreté intitulé « Planning the Medical Response to Radiological Accidents » [31]. Les procédures exposées dans ce manuel sont destinées à être utilisées au stade de la préparation pour la formation du personnel médical appelé à participer à une intervention en cas de situation d'urgence radiologique.

Ce manuel a pour objet de fournir à la communauté médicale des orientations pratiques pour la préparation et la conduite des interventions médicales d'urgence en décrivant les tâches et les actions des différents membres de l'infrastructure médicale nationale, régionale ou locale conformément aux normes internationales. Il fournit les outils, les procédures génériques et les données nécessaires pour l'évaluation des doses et l'intervention médicale initiale lors de situations d'urgence radiologique. Il explique les rôles et les responsabilités des membres de l'organisme d'intervention médicale d'urgence dans le cadre de l'intervention générale. Il énonce les procédures génériques à suivre par le personnel médical intervenant dans différents types de situations d'urgence radiologique et aux différents stades de l'intervention (sur le lieu de l'urgence, au niveau préhospitalier, à l'hôpital) et peu après la situation d'urgence (environ 1 ou 2 mois après).

Ce manuel est organisé en sections correspondant à la structure d'une intervention médicale supposée. Chaque section énonce des procédures génériques de mise en œuvre. Chaque procédure est organisée suivant l'ordre dans lequel les actions seront très probablement mises en œuvre. La section A énonce des procédures génériques pour l'activation de l'intervention, la section B traite des procédures de gestion médicale, la section C énonce des procédures pour les premières mesures à prendre par le personnel médical sur le lieu de la situation d'urgence (au niveau préhospitalier), la section D traite des mesures à prendre au niveau hospitalier et la section E énonce des procédures pour le traitement des conséquences psychologiques des situations d'urgence. Enfin, la section F énonce les procédures à suivre pour l'évaluation des doses et la section G décrit les mesures à prendre pour l'intervention de santé publique. Les informations complémentaires nécessaires sont fournies dans les 12 appendices suivants :

- Appendice I : Responsabilités des autorités sanitaires ;
- Appendice II : Intervention immédiate de santé publique ;
- Appendice III : Plan du Ministère de la santé pour l'intervention médicale en cas de situation d'urgence radiologique (esquisse) ;
- Appendice IV : Plan hospitalier pour une intervention médicale en cas de situation d'urgence radiologique (esquisse) ;
- Appendice V : Structure d'intervention médicale dans le cadre de l'organisation de l'intervention ;
- Appendice VI : Équipements et fournitures ;
- Appendice VII : Effets psychologiques : considérations touchant la gestion et la prévention ;
- Appendice VIII : Procédure de déshabillage d'une victime contaminée ;
- Appendice IX : Plans de la zone de réception d'un hôpital pour la prise en charge des victimes contaminées ;
- Appendice X : Considérations relatives à l'intervention en cas d'actes malveillants mettant en jeu des matières radioactives ;
- Appendice XI : Système international d'assistance médicale en cas de situation d'urgence radiologique ;
- Appendice XII : Données pour l'évaluation des doses internes en cas d'inhalation et d'ingestion de radionucléides.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète le guide de sûreté n° GSG-2 [5] et les publications EPR-METHOD [6], EPR-D-VALUES [17] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

V.3. EPR-EXERCISE : ÉLABORATION, CONDUITE ET ÉVALUATION DES EXERCICES DESTINÉS A TESTER LA PRÉPARATION À UNE URGENCE NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE

La publication EPR-EXERCISE [18] s'inspire des recommandations relatives aux entraînements et exercices qui figurent dans le document EPR-METHOD [6].

Elle a pour objectifs de fournir des orientations pratiques aux planificateurs afin de leur permettre d'élaborer, de conduire et d'évaluer des exercices d'intervention d'urgence de manière efficace et efficiente. Elle a trait aux exercices d'interventions en cas d'urgences liées à tous les types de pratiques radiologiques relevant des catégories de menaces I à V. Elle comprend également une section consacrée aux considérations spéciales applicables aux exercices d'intervention en cas de situations d'urgence dues à des actes malveillants.

Elle traite principalement du processus d'élaboration et de contrôle d'un exercice à grande échelle, c'est-à-dire d'un exercice partiel ou complet associé à un exercice sur le terrain. Dans

le cas des exercices plus restreints, le processus est le même du point de vue conceptuel, mais l'élaboration de ces exercices exige moins d'efforts et de temps et certaines parties du processus peuvent ne pas être nécessaires. Pour de tels exercices, les organisateurs pourront utiliser les orientations fournies dans cette publication, mais ils devront s'en remettre à leur jugement pour décider des étapes à omettre ou à réduire.

La publication EPR-EXERCISE commence par exposer les concepts généraux afférents à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence ainsi que le processus d'organisation des exercices d'urgence. Elle décrit en outre les diverses parties d'un manuel de l'exercice, qui constitue le principal outil servant à préparer et à conduire un exercice. Elle donne des exemples couvrant tous les types de pratiques radiologiques. Les 21 appendices contiennent des exemples détaillés et des guides illustrant certains des concepts exposés dans le corps du texte.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète le guide de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et les publications EPR-METHOD [6] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

V.4. EPR-D-VALUES : QUANTITÉS DANGEREUSES DE MATIÈRES RADIOACTIVES

La publication EPR-D-VALUES [17] a pour objet d'énoncer des recommandations en ce qui concerne la quantité de matières radioactives qui peut être considérée comme dangereuse. Une quantité dangereuse (valeur D) est celle qui, si elle n'est pas contrôlée, pourrait donner lieu à un scénario réaliste aboutissant au décès de la personne exposée ou à une lésion permanente diminuant la qualité de vie de cette personne. Les valeurs D sont utilisées comme facteurs de normalisation pour le classement numérique des sources et des pratiques aux fins de l'évaluation des menaces. Ainsi, les valeurs D sont utilisées comme base du système de catégorisation des sources radioactives de l'AIEA [21, 41].

Cette publication comprend six sections et huit appendices. La section 2 contient la liste des valeurs D recommandées. Les sections 3, 4 et 5 récapitulent la base sur laquelle les effets sanitaires, les scénarios et les caractéristiques des matières radioactives ont été pris en compte. La section 6 décrit les approches utilisées pour calculer les valeurs D. Les huit appendices fournissent la base dosimétrique pour la détermination du déclenchement d'effets déterministes graves dus à une exposition externe ou à l'ingestion de radionucléides et pour le calcul des valeurs D :

Appendice I : Niveaux de référence et de seuil pour le déclenchement des effets déterministes

Appendice II : Scénarios pour l'établissement des valeurs D

Appendice III : Calcul des valeurs D

Appendice IV : Facteurs de conversion du débit de dose externe

Appendice V : Facteurs de conversion de dose par inhalation, par immersion et à la peau utilisés dans l'approche expert

Appendice VI : Facteurs de conversion de dose par inhalation, par immersion et à la peau utilisés dans l'approche risque

Appendice VII : Évaluation des valeurs D

Appendice VIII : Caractéristiques des sources radioactives

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et aux guides de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5] et complète les publications IAEA-TECDOC-1432 [28], EPR-METHOD [6] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

V.5. EPR-PREMIERS INTERVENANTS : MANUEL DESTINÉ AUX PREMIERS INTERVENANTS EN CAS DE SITUATION D'URGENCE RADIOLOGIQUE

La publication EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] est coparrainée par l'AIEA, le CTIF³⁰, l'OMS¹⁸ et l'OPS²⁶ et est conforme aux prescriptions internationales [2] et aux concepts figurant dans la publication EPR-METHOD [6]. Elle s'appuie sur les orientations données dans la publication IAEA-TECDOC-1162 [42] et complète celles qui concernent l'intervention initiale et les actions des premiers intervenants.

Elle a pour objectif de fournir des orientations pratiques à ceux qui interviennent au cours des premières heures suivant l'apparition d'une situation d'urgence radiologique, à savoir notamment le personnel des services d'urgence, qui interviendrait initialement au niveau local et les responsables nationaux qui appuieraient cette intervention initiale.

Elle fournit des orientations aux services d'urgence intervenant lors de situations d'urgence radiologique. Elle ne traite pas des interventions en cas de situation d'urgence impliquant des installations ou des activités pour lesquelles il faudrait avoir élaboré et mis en place des dispositions particulières aux fins des situations d'urgence, conformément aux prescriptions internationales [2]. On trouvera des orientations pour les interventions dans les situations d'urgence radiologique qui ne sont pas traitées dans cette publication à l'appendice 7 de la publication EPR-METHOD [6]. En outre, cette publication ne s'applique pas à d'autres types de matières dangereuses comme les produits chimiques ni aux risques biologiques.

La publication EPR-PREMIERS INTERVENANTS comprend trois chapitres, quatre sections, quatre appendices et une annexe. Le chapitre 2 présente les concepts et les termes fondamentaux qu'il faut comprendre pour bien utiliser cette publication et le chapitre 3 indique comment appliquer les orientations. Le reste de cette publication, constitué par les sections A, B et C, se présente sous une forme qui permet de convertir aisément ces dernières en orientations à l'intention des premiers intervenants. L'appendice I contient un formulaire d'enregistrement pour les personnes impliquées dans une situation d'urgence radiologique. L'appendice II donne des exemples de déclarations aux médias et au public pour différentes situations d'urgence radiologique. L'appendice III décrit les dispositions qui doivent être en place en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence pour bien utiliser ces orientations. L'appendice IV fournit des réponses à certaines questions posées fréquemment lors d'une situation d'urgence radiologique. L'annexe expose brièvement les fondements des critères radiologiques utilisés dans cette publication.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète les guides de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5] ainsi que les publications EPR-D-VALUES [16] et EPR-METHOD [6]. Les parties pertinentes de la publication EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11] remplacent les parties correspondantes de la publication IAEA-TECDOC-1162 [42].

V.6. IAEA-TECDOC-955 : GENERIC ASSESSMENT PROCEDURES FOR DETERMINING PROTECTIVE ACTIONS DURING A REACTOR ACCIDENT

Cette publication a pour objet de fournir, pour l'évaluation des accidents, des orientations et des outils pratiques qui, s'ils sont appliqués sans tarder, permettront de disposer des capacités d'évaluation indispensables en cas de grave accident de réacteur. La publication IAEA-TECDOC-955 [25] expose des procédures techniques pour la détermination des actions protectrices concernant le public et le contrôle de la dose aux membres des équipes

³⁰ Comité technique international de prévention et d'extinction du feu.

d'intervention en cas d'accident dans un réacteur nucléaire. Il s'agit notamment de procédures pour classer un accident, en prévoir les conséquences, coordonner le contrôle radiologique dans l'environnement et interpréter les données environnementales, déterminer les actions protectrices concernant le public et contrôler les doses aux membres des équipes d'intervention. Ce manuel décrit la structure organisationnelle recommandée pour l'évaluation de l'urgence afin d'appliquer de manière optimale les procédures d'évaluation des accidents.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète le guide de sûreté n° GS-G-2.1 [4] ainsi que la publication EPR-METHOD [6].

V.7. EPR-RESEARCH REACTOR : GENERIC PROCEDURES FOR RESPONSE TO A NUCLEAR OR RADIOLOGICAL EMERGENCY AT RESEARCH REACTORS

La publication EPR-RESEARCH REACTOR [12] fournit des orientations pour l'élaboration de procédures d'intervention d'urgence et la mise en œuvre d'un plan d'urgence dans des réacteurs de recherche des catégories de menaces II et III. Un réacteur de recherche de la catégorie de menaces III ne donne pas lieu normalement à une situation dans laquelle des personnes du public se trouvant hors de la limite du site sont menacées par une urgence quelconque dans le réacteur. Les réacteurs de recherche ayant un niveau de puissance allant jusqu'à environ 2 MW figurent habituellement dans cette catégorie. Les réacteurs de recherche dont les niveaux de puissance sont supérieurs sont classés dans la catégorie de menaces II et peuvent menacer le public au-delà de la limite du site lors de situations d'urgence graves [2, 4]. L'organisation de l'intervention et la portée des actions d'intervention qui peuvent être nécessaires varient suivant les populations touchées.

Cette publication comprend quatre parties. La section 1 est une introduction présentant son contexte, son objectif, sa portée et sa structure. La section 2, consacrée à un aperçu général, explique comment les procédures d'intervention d'urgence sont organisées, la structure de l'équipe d'intervention sur laquelle se fonde les lignes directrices et les responsabilités de chaque membre de l'équipe d'intervention et fournit des informations destinées à faciliter l'établissement de procédures propres au site à partir des procédures génériques qu'elle énonce.

Les deux dernières parties s'intitulent partie 1 et partie 2. Chacune d'elles contient un ensemble complet de procédures génériques d'intervention d'urgence pour les réacteurs de recherche relevant respectivement de la catégorie de menaces II et de la catégorie de menaces III. Les réacteurs de recherche ayant un niveau de puissance allant jusqu'à plusieurs dizaines de mégawatts sont couverts par ces procédures génériques d'intervention d'urgence. Dans chaque partie, des appendices fournissent un complément d'information.

Les procédures d'intervention d'urgence énoncées dans chaque partie consistent en des guides d'action constituant des procédures génériques d'intervention d'urgence pour chaque membre de l'équipe d'intervention du site et des feuilles de travail qui peuvent faciliter l'organisation et l'enregistrement des informations durant l'intervention.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète les guides de sûreté n° GS-G-2.1 [4] et n° GSG-2 [5] ainsi que la publication EPR-METHOD [6].

V.8. EPR-PUBLIC COMMUNICATIONS : COMMUNICATION AVEC LE PUBLIC LORS D'UNE SITUATION D'URGENCE NUCLÉAIRE OU RADIOLOGIQUE

La publication EPR-PUBLIC COMMUNICATIONS [33] a pour objectif de fournir des orientations pratiques à l'intention des responsables de l'information du public lors de la préparation et de la conduite d'une intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique et de s'acquitter en partie des fonctions assignées à l'AIEA dans la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique [13], ainsi que de satisfaire aux prescriptions du n° SF-1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA [1] et aux prescriptions internationales [2].

Cette publication comprend deux sections. La section 1 indique le contexte, l'objectif, la portée, la structure du contenu de cette publication et comment l'utiliser. La section 2 fournit des informations de base sur le système de commandement des interventions, l'organisation de l'information/la communication publique, les rôles et la coordination en matière de communications avec le public lors d'une situation d'urgence, les ressources financières nécessaires pour les communications publiques ainsi que la planification et la préparation des communications avec le public lors d'une urgence. Le reste de cette publication est constitué par des guides d'action, des fiches d'information et des appendices fournissant des orientations et des conseils aux responsables de l'information du public. Une liste de définitions est également incluse.

Cette publication est conforme aux prescriptions internationales [2] et complète les publications IAEA-TECDOC-1432 [28], EPR-METHOD [6] et EPR-PREMIERS INTERVENANTS [11].

V.9. EPR-BIODOSIMETRY : CYTOGENETIC DOSIMETRY: APPLICATIONS IN PREPAREDNESS FOR AND RESPONSE TO RADIATION EMERGENCIES

La publication EPR-BIODOSIMETRY [44] a principalement pour objectif de fournir à l'utilisateur des informations techniques pour le choix et l'application, de manière standardisée, de la technique cytogénétique appropriée afin d'assurer la comparabilité dans l'évaluation des doses à la suite d'une exposition accidentelle à des rayonnements ionisants. Elle décrit les quatre méthodes cytogénétiques qui peuvent être utilisées en dosimétrie biologique :

- dénombrement des chromosomes dicentriques ;
- hybridation *in situ* en fluorescence (FISH) ;
- condensation chromosomique prématurée (CCP) ;
- essai du micronoyau axé sur le blocage de la cytokinèse (MBC).

Il est utile de pouvoir faire appel aisément à toutes ces techniques dans les grandes régions géographiques, mais étant donné l'ampleur de la coopération et du réseautage internationaux, il n'est pas nécessaire d'en disposer dans chaque laboratoire national de dosimétrie biologique.

Cette publication est conforme au guide de sûreté n° GSG-2 [5] et complète la publication EPR-MEDICAL [16].

RÉFÉRENCES

- [1] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Principes fondamentaux de sûreté, collection Normes de sûreté n° SF-1, AIEA, Vienne (2007).
- [2] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, 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, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, Préparation et intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Normes de sûreté n° GS-R-2, AIEA, Vienne (2004).
- [3] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme, collection Normes de sûreté n° SSG-16, AIEA, Vienne (2011).
- [4] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, BUREAU DE LA COORDINATION DES AFFAIRES HUMANITAIRES DES NATIONS UNIES, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, collection Normes de sûreté n° GS-G-2.1, AIEA, Vienne (2007).
- [5] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, Critères à utiliser pour la préparation et la conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Normes de sûreté n° GSG-2, AIEA, Vienne (2012).
- [6] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Méthode d'élaboration de mesures d'intervention en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-METHOD 2003, AIEA, Vienne (2009).
- [7] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Glossaire de sûreté de l'AIEA, Terminologie employée en sûreté nucléaire et en radioprotection (Édition 2007), AIEA, Vienne (2007).
- [8] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire, collection Énergie nucléaire n° NG-G-3.1, AIEA, Vienne (2010).
- [9] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, La défense en profondeur en sûreté nucléaire, INSAG-10, AIEA, Vienne (1997).

- [10] GROUPE INTERNATIONAL POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE, Nuclear Safety Infrastructure for a National Nuclear Power Programme Supported by the IAEA Fundamental Safety Principles, INSAG-22, AIEA, Vienne (2008).
- [11] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, COMITÉ TECHNIQUE INTERNATIONAL DE PRÉVENTION ET D'EXTINCTION DU FEU, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, Manuel destiné aux premiers intervenants en cas de situation d'urgence radiologique, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, IAEA-EPR-PREMIERS INTERVENANTS, AIEA, Vienne (2008).
- [12] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Generic Procedures for Response to a Nuclear or Radiological Emergency at Research Reactors, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-RESEARCH REACTOR, AIEA, Vienne (2011).
- [13] 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, Collection juridique n° 14, AIEA, Vienne (1988).
- [14] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Emergency Notification and Assistance Technical Operations Manual, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-ENATOM, AIEA, Vienne (2007).
- [15] AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE DE L'ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, COMMISSION EUROPÉENNE, BUREAU DE COORDINATION DES AFFAIRES HUMANITAIRES DES NATIONS UNIES, BUREAU DES AFFAIRES SPATIALES DES NATIONS UNIES, OFFICE EUROPÉEN DE POLICE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DE POLICE CRIMINELLE, ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE, ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Plan de gestion des situations d'urgence radiologique commun aux organisations internationales, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-JPLAN, AIEA, Vienne (2010).
- [16] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, Generic Procedures for Medical Response During a Nuclear or Radiological Emergency, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-MEDICAL, AIEA, Vienne (2005).
- [17] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Quantités dangereuses de matières radioactives (valeurs D), collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-D-Values 2006, AIEA, Vienne (2012).
- [18] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Élaboration, conduite et évaluation des exercices destinés à tester la préparation à une urgence nucléaire ou radiologique, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-EXERCISE 2005, AIEA, Vienne (2010).
- [19] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Responsibilities and Competencies of a Nuclear Energy Programme Implementing Organization, collection Énergie nucléaire n° NG-T-3.6, AIEA, Vienne (2009).

- [20] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté, collection Normes de sûreté N° GSR Part 1, AIEA, Vienne (2010).
- [21] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, IAEA/CODEOC/2004, AIEA, Vienne (2004).
- [22] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires : exploitation, collection Normes de sûreté n° NS-R-2, AIEA, Vienne (2004).
- [23] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, IAEA Response Assistance Network, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-RANET, AIEA, Vienne (2010).
- [24] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Évaluation des sites d'installations nucléaires, collection Normes de sûreté n° NS-R-3, AIEA, Vienne (2010).
- [25] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Generic Assessment Procedures for Determining Protective Actions during a Reactor Accident, IAEA-TECDOC-955, AIEA, Vienne (1997).
- [26] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Development and review of plant specific emergency operating procedures, collection Rapports de sûreté n° 48, AIEA, Vienne (2006).
- [27] GROUPE INTERNATIONAL POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE, Stakeholder Involvement in Nuclear Issues, INSAG-20, AIEA, Vienne (2006).
- [28] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, Extended Framework of Emergency Response Criteria: Interim Report for Comments, IAEA-TECDOC-1432, AIEA, Vienne (2005).
- [29] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Generic Models for Use in Assessing the Impact of Discharges of Radioactive Substances to the Environment, collection Rapports de sûreté n° 19, AIEA, Vienne (2001).
- [30] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Handbook of Parameter Values for the Prediction of Radionuclide Transfer in Terrestrial and Freshwater Environment, collection Rapports techniques n° 472, AIEA, Vienne (2010).
- [31] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, Planning the Medical Response to Radiological Accidents, collection Rapports de sûreté n° 4, AIEA, Vienne (1998).
- [32] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Training the Staff of the Regulatory Body for Nuclear Facilities: A Competency Framework, IAEA-TECDOC-1254, AIEA, Vienne (2001).
- [33] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Communication avec le public lors d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR- PUBLIC COMMUNICATIONS, AIEA, Vienne (2012).
- [34] GROUPE INTERNATIONAL POUR LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE, The Interface Between Safety and Security at NPPs, INSAG-24, AIEA, Vienne (2010).
- [35] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recruitment, Qualification and Training of Personnel for Nuclear Power Plants, collection Normes de sûreté n° NS-G-2.8, AIEA, Vienne (2002).

- [36] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Managing Human Resources in the Field of Nuclear Energy, collection Énergie nucléaire n° NG-G-2.1, AIEA, Vienne (2009).
- [37] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Manuel de droit nucléaire, AIEA, Vienne (2006).
- [38] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Evaluation of the status of national nuclear infrastructure development, collection Énergie nucléaire n° NG-T-3.2, AIEA, Vienne (2008).
- [39] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material, collection Normes de sûreté n° TS-G-1.2 (ST-3), AIEA, Vienne (2002).
- [40] CENTRE FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY, Guidelines for Facility Siting and Layout, AIChE, New York (2003).
- [41] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Catégorisation des sources radioactives, collection Normes de sûreté n° RS-G-1.9, AIEA, Vienne (2011).
- [42] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Generic Procedures for Assessment and Response during a Radiological Emergency, IAEA-TECDOC-1162, AIEA, Vienne (2000).
- [43] MCKENNA, T., BUGLOVA, E., et KUTKOV, V., Lessons learned from Chernobyl and other emergencies: establishing international requirements and guidance, Health Phys. 93 527–537 (2007).
- [44] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PARAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, Cytogenetic Dosimetry: Applications in Preparedness for and Response to Radiation Emergencies, collection Préparation et conduite des interventions d'urgence, EPR-BIODOSIMETRY, AIEA, Vienne (2011).
- [45] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Organisation et dotation en effectifs d'un organisme de réglementation des installations nucléaires, collection Normes de sûreté n° GS-G-1.1, AIEA, Vienne (2004).

GLOSSAIRE

Les définitions sont tirées de la réf. [7]. Celles qui sont suivies d'un astérisque ne s'appliquent toutefois qu'aux fins de la présente publication.

Accident

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

Accident grave

Conditions accidentelles plus graves qu'un accident de dimensionnement qui donnent lieu à une dégradation importante du cœur.

Action d'atténuation

Action immédiate de l'exploitant ou d'une autre partie visant à : réduire le risque d'apparition de conditions qui pourraient entraîner une exposition ou une émission de matières radioactives nécessitant des actions urgentes sur le site ou hors du site ; atténuer l'état d'une source qui pourrait entraîner une exposition ou une émission 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'urgence ou en cas d'exposition chronique.

Action protectrice à long terme

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

Action protectrice urgente

Action protectrice en 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 situation d'urgence nucléaire ou radiologique sont l'évacuation, la décontamination des personnes, la mise à l'abri, la protection des voies respiratoires, la prophylaxie à l'iode et les restrictions à la consommation d'aliments potentiellement contaminés.

Autorité nationale de coordination*

Organisme gouvernemental dont l'une des fonctions est de coordonner l'évaluation des menaces dans l'État 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. (Tiré du par. 3.4 de la réf. [2]).

Centre d'alerte

Centre qui est occupé en permanence ou peut être mobilisé à tout moment pour intervenir rapidement, ou lancer une intervention lorsqu'il reçoit une notification, 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 et entreprendre rapidement les actions prédéterminées d'activation d'un élément de l'intervention d'urgence.

Classe d'urgence

Ensemble de conditions qui justifient une intervention d'urgence 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. L'AIEA définit trois classes d'urgence (par ordre de gravité croissante) : l'alerte, la situation d'urgence sur le site et la situation d'urgence générale.

Classement des situations d'urgence

Processus par lequel une personne autorisée décide de la classe d'urgence d'une situation d'urgence. Une fois déclarée la classe d'urgence, les organismes d'intervention mettent en œuvre les actions d'intervention prédéfinies pour cette classe.

Critères génériques*

Critères (exprimés numériquement en termes de dose de rayonnements) servant de base pour la définition de niveaux opérationnels nécessaires à la prise de décisions concernant les actions protectrices et autres mesures d'intervention requises pour atteindre les objectifs de l'intervention d'urgence. Les critères génériques sont basés sur les connaissances actuelles des effets déterministes et stochastiques (voir la réf. [27] pour la base des valeurs numériques des critères relatifs aux effets déterministes et stochastiques) [5].

Dispositions (en matière d'intervention d'urgence)

Ensemble intégré des éléments d'infrastructure qui sont nécessaires pour pouvoir exécuter une fonction ou une tâche spécifiques 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.

Effet déterministe

Effet sanitaire 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.

Effet stochastique

Effet sanitaire des rayonnements dont la probabilité est proportionnelle à la dose et dont la gravité est indépendante de la dose.

Évaluation des menaces

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

Exploitant

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

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 en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. 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.

Incident

Tout événement involontaire, y compris les fausses manœuvres, les défaillances d'équipements, les événements initiateurs, les précurseurs d'accident, les événements évités de peu ou d'autres anomalies, ou les actes non autorisés, malveillants ou non, dont les conséquences réelles ou potentielles ne sont pas négligeables du point de vue de la protection ou de la sûreté.

Installation nucléaire

Usine de fabrication de combustible nucléaire, réacteur de recherche (y compris les assemblages critiques et sous-critiques), centrale nucléaire, installation d'entreposage de combustible usé, usine d'enrichissement ou installation de retraitement. Il s'agit essentiellement des installations autorisées faisant partie du cycle du combustible nucléaire, à l'exception des installations d'extraction et de transformation des minerais d'uranium ou de thorium et des installations de gestion de déchets radioactifs.

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 en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. 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.

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. Elle 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 de concentration d'activité 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 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 de concentration d'activité 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

Ensemble d'actions entreprises après détection d'une situation d'urgence afin d'alerter tous les organismes responsables de l'intervention d'urgence dans un tel cas.

Organisme de réglementation

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

Organisme d'intervention

Organisme désigné ou autrement reconnu par un État comme responsable de la gestion et de l'exécution de tout aspect d'une intervention d'urgence.

Organisme exploitant

Voir « Exploitant ».

Phase initiale

Période allant du moment où sont détectées des conditions justifiant la mise en œuvre d'actions d'intervention d'urgence 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.

Premiers intervenants

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

Préparation des interventions d'urgence

Capacité de mettre en œuvre des actions qui atténueront efficacement l'impact d'une situation d'urgence sur la santé et la sûreté des personnes, la qualité de vie, les biens et l'environnement.

Rayon de planification des restrictions alimentaires*

Zone concernée par des situations d'urgence survenant dans une installation de catégorie I ou II et entraînant des niveaux de dépôt au sol qui nécessitent des restrictions alimentaires conformes aux normes internationales [6].

Réglementation

Ensembles des dispositions légales, telles que lois, codes ou statuts et autres règles contraignantes.

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.

Services d'urgence

Organismes d'intervention hors site généralement disponibles et chargés de fonctions d'intervention 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 inhabituelle 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 perçu.

Situation d'urgence nucléaire ou radiologique

Situation d'urgence dans laquelle la cause du danger réel ou perçu est : l'énergie résultant d'une réaction nucléaire en chaîne ou de la décroissance de produits d'une réaction en chaîne ; une exposition à des rayonnements.

Situation d'urgence radiologique

Voir « Situation d'urgence nucléaire ou radiologique ».

Source dangereuse

Source qui peut, si elle n'est pas sous contrôle, donner lieu à une exposition suffisante pour causer des effets déterministes graves. Cette catégorisation sert à déterminer la nécessité de prendre des dispositions en matière d'intervention d'urgence et ne doit pas être confondue avec la catégorisation 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 études radiologiques, à des évaluations de la dose 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 radioprotection.

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

Dans les limites 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.

Zone de planification des actions protectrices urgentes

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

Zones d'urgence

Zone d'actions préventives et/ou zone de planification des actions protectrices urgentes.

Zone du site

Zone géographique où se trouve une installation autorisée, une activité autorisée ou une source, dans laquelle les responsables de cette installation ou de cette activité peuvent mettre

en œuvre directement des actions urgentes. 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.

ABRÉVIATIONS

ASF	approche systémique de la formation
Code de conduite	Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives
EPREV	examen de la préparation aux situations d'urgence
INSAG	Groupe international pour la sûreté nucléaire (après 2006) ; Groupe consultatif international pour la sûreté nucléaire (de 1986 à 2006)
IQMD	indice de quantité de matières dispersables
NAU	niveau d'action urgente
NEPIO	Organisme d'application du programme d'énergie nucléaire
NOI	niveau opérationnel d'intervention
PCI	préparation et conduite des interventions d'urgence
PNI	Plan national d'intervention en cas d'urgence radiologique
RANET	Réseau d'assistance pour les interventions
ZAP	zone d'actions préventives

PERSONNES AYANT COLLABORÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN

Ananenko, O.	Comité national de réglementation nucléaire (Ukraine)
Aoki, M.	Agence internationale de l'énergie atomique
Arungunram, N.	Office de réglementation de l'énergie atomique (Inde)
Bastos, J.	Agence internationale de l'énergie atomique
Blackmore, C.	Det Norske Veritas Limited (Royaume-Uni)
Buglova, E.	Agence internationale de l'énergie atomique
Hughes, P.	Service d'inspection des installations nucléaires – Direction générale de la santé et de la sûreté (Royaume-Uni)
Kenigsberg, J.	Centre scientifique-pratique d'hygiène de la République (Biélorus)
Kliaus, V.	Centre scientifique-pratique d'hygiène de la République (Biélorus)
Kouts, K.	Centre scientifique-pratique d'hygiène de la République (Biélorus)
Kutkov, V.	Agence internationale de l'énergie atomique
Mastauskas, A.	Centre de radioprotection (Lituanie)
McKenna, T.	Agence internationale de l'énergie atomique
Muller, A.	Organisme national de réglementation nucléaire (Afrique du Sud)
Shukri, T.	Cité des sciences et de la technologie Roi Abdulaziz (Arabie saoudite)
Spiegelberg Planer, R.	Agence internationale de l'énergie atomique
Tkavc, M.	Administration slovène de la sûreté nucléaire (Slovénie)
Vilkamo, O.	Centre de radioprotection et de sûreté nucléaire (STUK) (Finlande)
Weinstein, E.	Weinstein Consulting (États-Unis d'Amérique)
Winters, G.	Agence internationale de l'énergie atomique
Woods, D.	Agence internationale de l'énergie atomique
Zombori, P.	Agence internationale de l'énergie atomique

Réunions de consultants

Vienne (Autriche) : 14-18 décembre 2009, 1^{er}-5 mars 2010, 3-7 mai 2010, 14-18 mars 2011

Utilisation pilote et révision de la présente publication

Cours sur la préparation et la conduite des interventions d'urgence à l'intention des pays se lançant dans l'électronucléaire, Vienne (Autriche), 8-12 novembre 2010, 21-25 mars 2011, 16-20 janvier 2012 et 16-20 juillet 2012.



IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

N° 22

Lieux de vente des publications de l'AIEA

Dans les pays suivants, vous pouvez vous procurer les publications de l'AIEA chez nos dépositaires ci-dessous ou auprès de grandes librairies. Le paiement peut être effectué en monnaie locale ou avec des coupons Unesco.

ALLEMAGNE

UNO-Verlag, Vertriebs- und Verlags GmbH, Am Hofgarten 10, 53113 Bonn
Téléphone : + 49 228 94 90 20 • Télécopie : +49 228 94 90 20 ou +49 228 94 90 222
Courriel : bestellung@uno-verlag.de • Site web : <http://www.uno-verlag.de>

AUSTRALIE

DA Information Services, 648 Whitehorse Road, MITCHAM 3132
Téléphone : +61 3 9210 7777 • Télécopie : +61 3 9210 7788
Courriel : service@dadirect.com.au • Site web : <http://www.dadirect.com.au>

BELGIQUE

Jean de Lannoy, 202 avenue du Roi, 1190 Bruxelles
Téléphone : +32 2 538 43 08 • Télécopie : +32 2 538 08 41
Courriel : jean.de.lannoy@infoboard.be • Site web : <http://www.jean-de-lannoy.be>

CANADA

Bernan Associates, 4501 Forbes Blvd, Suite 200, Lanham, MD 20706-4346, États-Unis d'Amérique
Téléphone : 1-800-865-3457 • Télécopie : 1-800-865-3450
Courriel : customercare@bernan.com • Site web : <http://www.bernan.com>

Renouf Publishing Company Ltd., 1-5369 Canotek Rd., Ottawa, Ontario, K1J 9J3
Téléphone : +613 745 2665 • Télécopie : +613 745 7660
Courriel : order.dept@renoufbooks.com • Site web : <http://www.renoufbooks.com>

CHINE

Publications de l'AIEA en chinois : China Nuclear Energy Industry Corporation, Translation Section, P.O. Box 2103, Beijing

CORÉE, RÉPUBLIQUE DE

KINS Inc., Information Business Dept. Samho Bldg. 2nd Floor, 275-1 Yang Jae-dong SeoCho-G, Seoul 137-130
Téléphone : +02 589 1740 • Télécopie : +02 589 1746 • Site web : <http://www.kins.re.kr>

ESPAGNE

Díaz de Santos, S.A., c/Juan Bravo, 3A, 28006 Madrid
Téléphone : +34 91 781 94 80 • Télécopie : +34 91 575 55 63
Courriel : compras@diazdesantos.es, carmela@diazdesantos.es, barcelona@diazdesantos.es, julio@diazdesantos.es •
Site web : <http://www.diazdesantos.es>

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

Bernan Associates, 4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4346
Téléphone : 1-800-865-3457 • Télécopie : 1-800-865-3450
Courriel : customercare@bernan.com • Site web : <http://www.bernan.com>

Renouf Publishing Company Ltd., 812 Proctor Ave., Ogdensburg, NY, 13669
Téléphone : +888 551 7470 (n° vert) • Télécopie : +888 568 8546 (n° vert)
Courriel : order.dept@renoufbooks.com • Site web : <http://www.renoufbooks.com>

FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa, PO BOX 128 (Keskuskatu 1), 00101 Helsinki
Téléphone : +358 9 121 41 • Télécopie : +358 9 121 4450
Courriel : akatilauk@akateeminen.com • Site web : <http://www.akateeminen.com>

FRANCE

Form-Edit, 5 rue Janssen, B.P. 25, 75921 Paris Cedex 19
Téléphone : +33 1 42 01 49 49 • Télécopie : +33 1 42 01 90 90
Courriel : formedit@formedit.fr • Site web : <http://www.formedit.fr>

Lavoisier SAS, 145 rue de Provigny, 94236 Cachan Cedex
Téléphone : + 33 1 47 40 67 02 • Télécopie : +33 1 47 40 67 02
Courriel : romuald.verrier@lavoisier.fr • Site web : <http://www.lavoisier.fr>

HONGRIE

Librotrade Ltd., Book Import, P.O. Box 126, 1656 Budapest
Téléphone : +36 1 257 7777 • Télécopie : +36 1 257 7472 • Courriel : books@librotrade.hu

INDE

Allied Publishers Group, 1st Floor, Dubash House, 15, J. N. Heredia Marg, Ballard Estate, Mumbai 400 001
Téléphone : +91 22 22617926/27 • Télécopie : +91 22 22617928
Courriel : alliedpl@vsnl.com • Site web : <http://www.alliedpublishers.com>

Bookwell, 2/72, Nirankari Colony, Delhi 110009
Téléphone : +91 11 23268786, +91 11 23257264 • Télécopie : +91 11 23281315
Courriel : bookwell@vsnl.net

ITALIE

Libreria Scientifica Dott. Lucio di Biasio « AEIOU », Via Coronelli 6, 20146 Milan
Téléphone : +39 02 48 95 45 52 ou 48 95 45 62 • Télécopie : +39 02 48 95 45 48
Courriel : info@libreriaaeiou.eu • Site web : www.libreriaaeiou.eu

JAPON

Maruzen Company Ltd, 1-9-18, Kaigan, Minato-ku, Tokyo, 105-0022
Téléphone : +81 3 6367 6079 • Télécopie : +81 3 6367 6207
Courriel : journal@maruzen.co.jp • Site web : <http://www.maruzen.co.jp>

NOUVELLE-ZÉLANDE

DA Information Services, 648 Whitehorse Road, Mitcham Victoria 3132, Australie
Téléphone : +61 3 9210 7777 • Télécopie : +61 3 9210 7788
Courriel : service@dadirect.com.au • Site web : <http://www.dadirect.com.au>

ORGANISATION DES NATIONS UNIES

Dépt. I004, Bureau DC2-0853, First Avenue at 46th Street, New York, N.Y. 10017, États-Unis d'Amérique (ONU)
Téléphone : +800 253-9646 ou +212 963-8302 • Télécopie : +212 963-3489
Courriel : publications@un.org • Site web : <http://www.un.org>

PAYS-BAS

De Lindeboom Internationale Publicaties B.V., M.A. de Ruyterstraat 20A, 7482 BZ Haaksbergen
Téléphone : +31 (0) 53 5740004 • Télécopie : +31 (0) 53 5729296
Courriel : books@delindeboom.com • Site web : <http://www.delindeboom.com>

Martinus Nijhoff International, Koraalrood 50, P.O. Box 1853, 2700 CZ Zoetermeer
Téléphone : +31 793 684 400 • Télécopie : +31 793 615 698
Courriel : info@nijhoff.nl • Site web : <http://www.nijhoff.nl>

Swets and Zeitlinger b.v., P.O. Box 830, 2160 SZ Lisse
Téléphone : +31 252 435 111 • Télécopie : +31 252 415 888
Courriel : info@swets.nl • Site web : <http://www.swets.nl>

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Suweco CZ, S.R.O., Klecakova 347, 180 21 Prague 9
Téléphone : +420 26603 5364 • Télécopie : +420 28482 1646
Courriel : nakup@suweco.cz • Site web : <http://www.suweco.cz>

ROYAUME-UNI

The Stationery Office Ltd, International Sales Agency, P.O. Box 29, Norwich, NR3 1 GN
Téléphone (commandes) : +44 870 600 5552 • (demandes de renseignements) : +44 207 873 8372 •
Télécopie : +44 207 873 8203
Courriel (commandes) : book.orders@tso.co.uk • (demandes de renseignements) : book.enquiries@tso.co.uk •
Site web : <http://www.tso.co.uk>

Commandes en ligne

DELTA Int. Book Wholesalers Ltd., 39 Alexandra Road, Addlestone, Surrey, KT15 2PQ
Courriel : info@profbooks.com • Site web : <http://www.profbooks.com>

Ouvrages sur l'environnement

Earthprint Ltd., P.O. Box 119, Stevenage SG1 4TP
Téléphone : +44 1438748111 • Télécopie : +44 1438748844
Courriel : orders@earthprint.com • Site web : <http://www.earthprint.com>

SLOVÉNIE

Cankarjeva Založba d.d., Kopitarjeva 2, 1512 Ljubljana
Téléphone : +386 1 432 31 44 • Télécopie : +386 1 230 14 35
Courriel : import.books@cankarjeva-z.si • Site web : <http://www.cankarjeva-z.si/uvoz>

Les commandes et demandes d'information peuvent aussi être adressées directement à :

Unité de la promotion et de la vente, Agence internationale de l'énergie atomique

Centre international de Vienne, B.P. 100, 1400 Vienne (Autriche)
Téléphone : +43 1 2600 22529 (ou 22530) • Télécopie : +43 1 2600 29302
Courriel : sales.publications@iaea.org • Site web : <http://www.iaea.org/books>

**EPR-
EMBARKING**

2012