

# Normes de sûreté de l'AIEA

pour la protection des personnes et de l'environnement

## Fonctions et processus de l'organisme de réglementation pour la sûreté

Guide général de sûreté

N° GSG-13



**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 web de l'AIEA :

[www.iaea.org/fr/ressources/normes-de-surete](http://www.iaea.org/fr/ressources/normes-de-surete)

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

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

## PUBLICATIONS CONNEXES

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

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

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

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

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

FONCTIONS ET PROCESSUS  
DE L'ORGANISME  
DE RÉGLEMENTATION  
POUR LA SÛRETÉ

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

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

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 ».

COLLECTION  
NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA N° GSG-13

FONCTIONS ET PROCESSUS  
DE L'ORGANISME  
DE RÉGLEMENTATION  
POUR LA SÛRETÉ

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
VIENNE, 2023

## **DROIT D'AUTEUR**

Toutes les publications scientifiques et techniques de l'AIEA sont protégées par les dispositions de la Convention universelle sur le droit d'auteur adoptée en 1952 (Berne) et révisée en 1972 (Paris). Depuis, l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (Genève) a étendu le droit d'auteur à la propriété intellectuelle sous forme électronique et virtuelle. La reproduction totale ou partielle des textes contenus dans les publications de l'AIEA sous forme imprimée ou 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  
B.P. 100  
1400 Vienne (Autriche)  
Télécopie : +43 1 26007 22529  
Téléphone : +43 1 2600 22417  
Courriel : [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
<https://www.iaea.org/publications>

© AIEA, 2023

Imprimé par l'AIEA en Autriche  
Août 2023  
STI/PUB/1804

**FONCTIONS ET PROCESSUS DE L'ORGANISME  
DE RÉGLEMENTATION POUR LA SÛRETÉ**

AIEA, VIENNE, 2023

STI/PUB/1804

ISBN 978-92-0-233222-5 (imprimé)

ISBN 978-92-0-232922-5 (pdf)

ISSN 1020-5829

## **AVANT-PROPOS**

**de Rafael Mariano Grossi**  
**Directeur général**

De par son Statut, l'AIEA est habilitée à établir des « normes de sûreté destinées à protéger la santé et à réduire au minimum les dangers auxquels sont exposés les personnes et les biens ». Il s'agit de normes qu'elle doit appliquer à ses propres opérations et que les États peuvent mettre en œuvre par l'intermédiaire de leurs règlements nationaux.

Depuis le lancement du programme de normes de sûreté en 1958 par l'AIEA, de nombreux changements sont intervenus. En tant que Directeur général, j'entends veiller à ce que l'AIEA entretienne et améliore cet ensemble intégré, complet et cohérent de normes de grande qualité adaptées à l'utilisateur, aux réalités de l'époque et aux besoins en matière de sûreté. Leur utilisation adéquate dans le cadre des applications de la science et de la technologie nucléaires devrait permettre d'assurer un niveau élevé de protection des populations et de l'environnement à travers le monde et établir la confiance nécessaire à l'utilisation continue de la technologie nucléaire pour le bien de tous.

C'est aux pays qu'il appartient de garantir la sûreté en s'appuyant sur un certain nombre de conventions internationales. Les normes de l'AIEA dans ce domaine constituent la base de ces instruments juridiques et servent de référence mondiale pour aider les parties à s'acquitter de leurs obligations. Bien qu'elles ne soient pas juridiquement contraignantes pour les États Membres, elles sont largement appliquées. Elles sont devenues une référence indispensable et un dénominateur commun pour la grande majorité des États Membres qui les appliquent dans leur réglementation nationale pour améliorer la sûreté des centrales nucléaires, des réacteurs de recherche et des installations du cycle du combustible ainsi que des applications nucléaires en médecine, dans l'industrie, l'agriculture et la recherche.

Les normes de sûreté de l'AIEA sont fondées sur l'expérience pratique des États Membres et font l'objet d'un consensus international. La participation des membres des comités des normes de sûreté, du Comité des orientations sur la sécurité nucléaire et de la Commission des normes de sûreté est particulièrement importante, et je suis reconnaissant à tous ceux qui, par leurs connaissances et leurs compétences, contribuent à leur élaboration.

L'AIEA utilise également ces normes de sûreté lorsqu'elle apporte une assistance aux États Membres dans le cadre de missions d'examen et de services consultatifs, aidant ainsi ces derniers à les appliquer et facilitant l'échange de données d'expérience et d'idées utiles. Les informations en retour sur ces missions et services, de même que les enseignements tirés des événements et

l'expérience relative à l'utilisation et à l'application des normes de sûreté, sont pris en compte lors de la révision périodique de ces dernières.

Je suis convaincu que les normes de sûreté de l'AIEA et leur application contribuent de manière inestimable à assurer un niveau élevé de sûreté dans le cadre de l'utilisation de la technologie nucléaire. J'encourage tous les États Membres à les promouvoir et à les appliquer, et à collaborer avec l'AIEA pour en maintenir la qualité, aujourd'hui comme demain.

# LES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

## CONTEXTE

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

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

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

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

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

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

## LES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

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

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

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

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

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

### **Fondements de sûreté**

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

### **Prescriptions de sûreté**

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

---

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

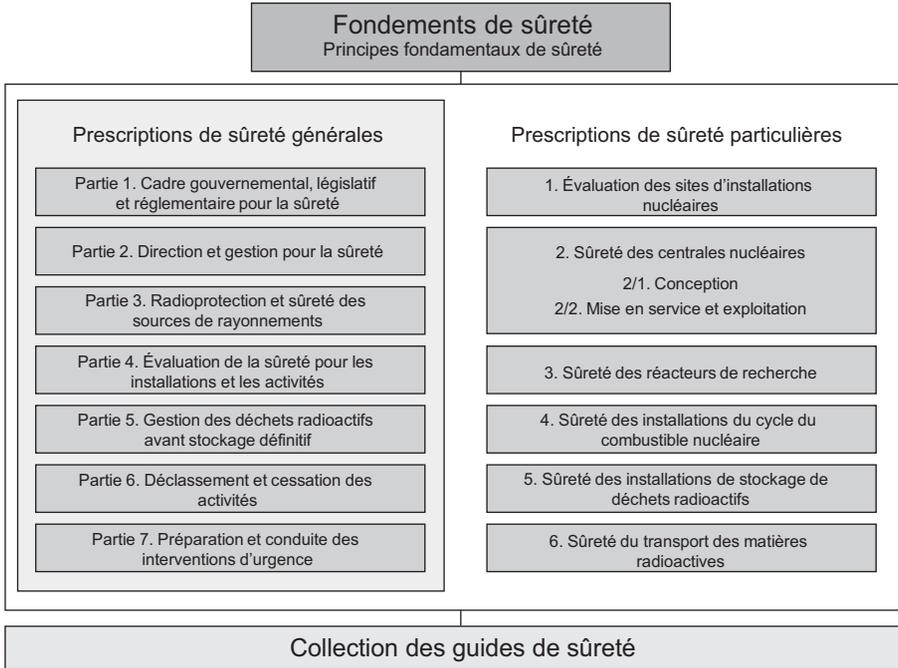


FIG. 1. Structure à long terme de la collection Normes de sûreté de l'AIEA.

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

### Guides de sûreté

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

## APPLICATION DES NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

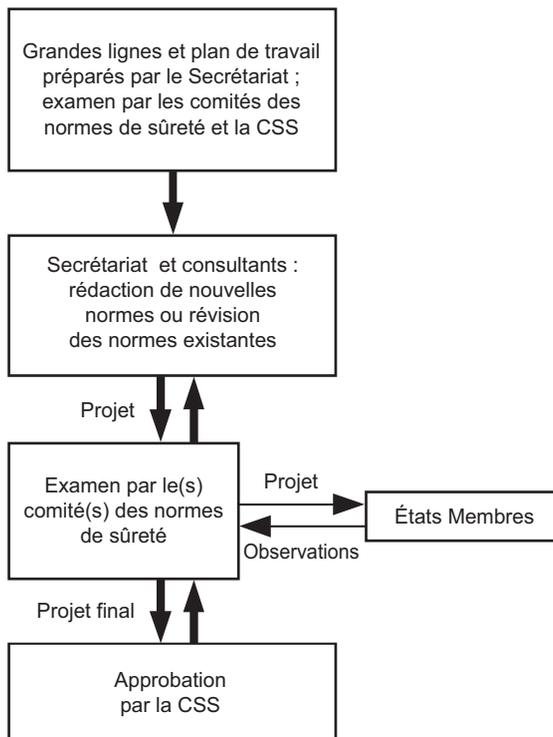


FIG. 2. Processus d'élaboration d'une nouvelle norme de sûreté ou de révision d'une norme existante.

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

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

## INTERACTION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

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

## INTERPRÉTATION DU TEXTE

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

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

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

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



## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION .....	1
	Contexte (1.1–1.5).....	1
	Objectif (1.6–1.8) .....	3
	Portée (1.9–1.12).....	4
	Structure (1.13) .....	5
2.	APPROCHE GRADUÉE DES FONCTIONS ET PROCESSUS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION (2.1–2.10).....	6
3.	FONCTIONS ET PROCESSUS RÉGLEMENTAIRES DE BASE (3.1–3.2).....	9
	Règlements et guides (3.3–3.9) .....	10
	Objectifs des règlements et guides (3.10–3.24).....	11
	Portée et contenu des règlements et guides (3.25–3.40) .....	16
	Règlements et guides concernant l'examen-évaluation (3.41–3.44).....	21
	Règlements et guides concernant la coercition (3.45–3.46) .....	22
	Exemption et libération des prescriptions réglementaires (3.47–3.48).....	22
	Règlements et guides concernant les critères de libération pour les sites (3.49–3.50) .....	23
	Processus d'élaboration, d'examen et de révision des règlements et guides (3.51–3.71).....	23
	Directives internes (3.72).....	29
	Déclaration et autorisation .....	30
	Généralités (3.73–3.90).....	30
	Objectifs de la déclaration et de l'autorisation (3.91–3.95).....	33
	Informations à présenter à l'appui d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation (3.96–3.102).....	36
	Formulaire de déclaration ou d'autorisation pour une installation ou activité (3.103–3.106).....	42
	Formulaire d'autorisation pour des particuliers (3.107) .....	44
	Formulaire de déclaration ou d'autorisation pour des objets (3.108–3.111) .....	45
	Conditions d'autorisation (3.112–3.114).....	45



APPENDICE II :	CONDITIONS D'AUTORISATION CONCERNANT CERTAINES PHASES DU PROCESSUS D'AUTORISATION POUR LES INSTALLATIONS OU ACTIVITÉS COMPLEXES .....	118
APPENDICE III :	THÈMES À COUVRIR PAR L'EXAMEN-ÉVALUATION .....	123
APPENDICE IV :	DOMAINES D'INSPECTION RÉGLEMENTAIRE CONCERNANT LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES .....	132
RÉFÉRENCES .....		147
PERSONNES AYANT CONTRIBUÉ À LA RÉDACTION ET À L'EXAMEN DU TEXTE .....		151



# 1. INTRODUCTION

## CONTEXTE

1.1. La réglementation est indispensable pour garantir la sûreté de toutes les installations et activités qui entraînent des risques radiologiques pour les personnes et l'environnement. La mise en place d'un organisme de réglementation fondé sur des dispositions juridiques, indépendant, doté de toutes les ressources dont il a besoin et techniquement compétent est un élément fondamental énoncé dans le principe 2 de la publication n° SF-1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Principes fondamentaux de sûreté [1]. Ce principe est renforcé et précisé dans les publications de la collection Normes de sûreté de l'AIEA n° GSR Part 1 (Rev.1), Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté [2], et n° GSR Part 3, Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : Normes fondamentales internationales de sûreté [3].

1.2. Le présent guide de sûreté donne des orientations sur les aspects techniques des fonctions de base d'un organisme de réglementation telles qu'elles sont définies dans la publication GSR Part 1 (Rev. 1) [2] et sur les processus associés pour garantir le contrôle réglementaire des installations et activités<sup>1</sup>. Les présentes orientations revêtent une importance particulière pour les organismes de réglementation qui ont des responsabilités concernant diverses installations et activités entraînant des risques radiologiques, ou lorsqu'il existe entre différentes autorités de réglementation des interfaces qui exigent une coordination et une coopération efficaces. Les présentes orientations encouragent le recours à une approche cohérente de la réglementation des risques radiologiques.

1.3. Des fonctions de soutien correspondantes, appuyées par des processus dans le cadre d'un système de gestion intégré, sont nécessaires pour que les fonctions de base puissent être exercées de manière efficiente et efficace. L'organisme de réglementation devrait gérer sa structure organisationnelle et sa dotation en effectifs selon une approche graduée, de façon que le degré de contrôle réglementaire soit approprié. Ces aspects sont abordés dans le guide de

---

<sup>1</sup> « Installations et activités » est une appellation générique englobant les installations nucléaires, les utilisations de toutes les sources de rayonnements ionisants, toutes les activités de gestion des déchets radioactifs, le transport des matières radioactives et toute autre pratique ou situation qui pourrait entraîner l'exposition de personnes à des rayonnements émis par des sources naturelles ou artificielles. Pour une définition plus complète, voir la note 3 de la publication GSR Part 1 (Rev. 1) [2].

sûreté complémentaire n° GSG-12 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Organization, Management and Staffing of the Regulatory Body for Safety* [4]. Il est vivement recommandé de lire le présent guide de sûreté en parallèle avec la publication GSG-12 [4].

1.4. Les recommandations formulées dans le présent guide de sûreté et la publication GSG-12 [4] sont conçues principalement pour être utilisées par les organismes de réglementation, mais peuvent également être utiles aux gouvernements qui élaborent un cadre réglementaire pour la sûreté radiologique et nucléaire. Par ailleurs, le présent guide de sûreté aidera les parties autorisées et les autres parties prenant en charge les sources de rayonnements à comprendre les procédures, processus et prescriptions réglementaires.

1.5. Le présent guide de sûreté remplace les publications de la collection Normes de sûreté de l'AIEA n°s GS-G-1.2, Examen-évaluation des installations nucléaires par l'organisme de réglementation<sup>2</sup> publiée en 2004 ; GS-G-1.3, Inspection réglementaire des installations nucléaires et pouvoir de coercition de l'organisme de réglementation<sup>3</sup>, publiée en 2004 ; GS-G-1.4, Documentation à utiliser pour la réglementation des installations nucléaires<sup>4</sup>, publiée en 2004 ; et GS-G-1.5, Contrôle réglementaire des sources de rayonnement<sup>5</sup>, publiée en 2011. Le présent guide de sûreté remplace également les parties de la publication n° SSG-12 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Licensing Process for Nuclear Installations* (en anglais et en espagnol) [5], qui se rapportent aux fonctions et processus de l'organisme de réglementation et les parties de la publication n° WS-G-5.1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Release*

---

<sup>2</sup> AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Examen-évaluation des installations nucléaires par l'organisme de réglementation, n° GS-G-1.2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2004).

<sup>3</sup> AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Inspection réglementaire des installations nucléaires et pouvoir de coercition de l'organisme de réglementation, n° GS-G-1.3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2004).

<sup>4</sup> AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Documentation à utiliser pour la réglementation des installations nucléaires, n° GS-G-1.4 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2004).

<sup>5</sup> AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINE DE LA SANTÉ, Contrôle réglementaire des sources de rayonnements, publication n° GS-G-1.5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011).

*of Sites from Regulatory Control on Termination of Practices* [6], qui concernent l'organisme de réglementation.

## OBJECTIF

1.6. Le présent guide de sûreté a pour objectif de formuler des recommandations sur la manière de satisfaire aux prescriptions de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] concernant les fonctions de base de l'organisme de réglementation et les processus associés visant à mettre en œuvre ces fonctions. Les fonctions de base prises en compte dans le présent guide de sûreté sont celles décrites dans la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] et dans la publication n° GSR Part 7 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique [7] et comprennent :

- a) Élaboration et diffusion de règlements et guides ;
- b) Déclaration et autorisation, y compris procédures d'enregistrement et d'octroi de licence ;
- c) Examen-évaluation réglementaire ;
- d) Inspection réglementaire ;
- e) Mesures coercitives ;
- f) Préparation et conduite des interventions d'urgence ;
- g) Communication et consultation des parties intéressées.

1.7. Les fonctions de base interagissent entre elles ; par exemple, les règlements et guides énoncent les prescriptions réglementaires à utiliser pour l'examen-évaluation, dans le processus d'autorisation, aux fins des inspections et au moment de définir les mesures coercitives. De même, les conclusions de l'examen-évaluation orientent la méthode d'inspection, et l'inspection fournit des thèmes à l'examen-évaluation. L'examen-évaluation et l'inspection peuvent influencer sur l'élaboration des règlements et guides. Le présent guide de sûreté examine ces interactions entre les fonctions de base.

1.8. Il existe plusieurs fonctions de soutien qui sont nécessaires pour que les fonctions de base soient mises en œuvre de manière efficiente et efficace. Ces fonctions de soutien sont les suivantes :

- a) Soutien administratif, à savoir ressources humaines, financement, gestion des documents et dossiers pertinents, achat d'équipements et contrôle ;
- b) Assistance juridique ;

- c) Processus de recherche-développement ;
- d) Contrats d'externalisation de services d'experts, en cas de besoin ;
- e) Création de comités consultatifs ;
- f) Mise en place d'échanges et d'une coopération à l'échelon international.

Ces fonctions de soutien et les processus associés sont décrits dans la publication GSG-12 [4].

## PORTÉE

1.9. Le présent guide de sûreté porte sur les fonctions de base de l'organisme de réglementation et les processus de leur mise en œuvre, à tous les stades de la vie utile d'une installation ou de l'exécution d'une activité, depuis l'évaluation et la conception initiales du site jusqu'à la levée du contrôle réglementaire. Le présent guide de sûreté est basé sur la réglementation des installations et activités autorisées, mais un grand nombre de fonctions et processus s'appliquent également aux stades préalables à l'autorisation. Toutefois, conformément à une approche graduée, tous les contrôles réglementaires et recommandations décrits ne s'appliqueront pas à toutes les installations et activités ; même lorsqu'ils sont applicables, ces contrôles différeront et varieront en ampleur et en portée selon l'installation ou l'activité considérée ainsi que le stade de sa vie utile.

1.10. Dans le présent guide de sûreté, les termes « autorisation » (considéré comme synonyme des termes anglais « licence » ou « permit ») et « déclaration » sont utilisés. L'autorisation peut prendre différentes formes, comme l'octroi d'une autorisation (« licensing »), la certification, l'octroi d'un permis, l'enregistrement, l'accord, le consentement ou l'octroi d'un autre instrument réglementaire analogue, selon le cadre juridique et réglementaire de l'État concerné. Dans le présent guide de sûreté, le terme « partie autorisée » désigne la personne ou l'organisme responsable d'une installation ou d'une activité autorisée entraînant des risques radiologiques à qui l'organisme de réglementation ou un autre organisme public a accordé par écrit la permission (l'autorisation) d'exécuter des activités spécifiées ; la partie autorisée peut être un titulaire de licence, un titulaire d'enregistrement, un exploitant ou un organisme exploitant. Par « sûreté », on entend ici la protection des personnes et de l'environnement contre les risques radiologiques, et la sûreté des installations et des activités entraînant des risques radiologiques. Le terme « sûreté » tel qu'il est employé ici englobe la sûreté des installations nucléaires, la sûreté radiologique, la sûreté de la gestion des déchets radioactifs et la sûreté du transport des matières radioactives, mais exclut les aspects non radiologiques de la sûreté.

1.11. Dans le présent guide de sûreté, l'expression « vie utile des installations et activités » s'entend à la fois de toute la durée de vie d'une installation et de la durée d'une activité. L'évaluation des sites, la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation et le déclassement ou la fermeture sont les stades de la vie utile d'une installation ainsi que du processus d'autorisation associé ; ces stades s'appliquent à toutes les installations, mais pas nécessairement à toutes les activités. Pour les installations ou activités complexes, chaque stade du processus d'autorisation peut comporter un ou plusieurs stades (également appelés « points d'arrêt ») auxquels des informations supplémentaires sont exigées par l'organisme de réglementation. D'autres définitions sont données dans le Glossaire de sûreté de l'AIEA [8].

1.12. La portée du présent guide de sûreté est limitée à la réglementation de la sûreté et ne couvre pas la sécurité nucléaire. Toutefois, le présent guide formule des recommandations sur les interfaces entre la sûreté et la sécurité nucléaire. La réglementation de la sûreté et de la sécurité nucléaire devrait être mise en œuvre de façon que les mesures de sûreté et les mesures de sécurité nucléaire soient conçues et appliquées de manière intégrée, de sorte que les mesures de sécurité nucléaire ne portent pas préjudice à la sûreté et que les mesures de sûreté ne portent pas préjudice à la sécurité nucléaire. Les éléments essentiels d'un régime de sécurité nucléaire efficace sont établis dans les Fondements de la sécurité nucléaire [9]. Des orientations sur la prise en compte des aspects de la sécurité nucléaire sont données dans plusieurs publications de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA : n° 13, Recommandations de sécurité nucléaire sur la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires, INFCIRC/225/Révision 5 [10] ; n° 14, Recommandations de sécurité nucléaire relatives aux matières radioactives et aux installations associées [11] ; et n° 23-G, Sécurité de l'information nucléaire [12].

## STRUCTURE

1.13. La section 2 du présent guide de sûreté formule des recommandations sur l'application d'une approche graduée à la réglementation de la sûreté nucléaire et radiologique. La section 3 formule des recommandations pour chacune des fonctions et chacun des processus réglementaires de base. Quatre appendices donnent des orientations plus détaillées sur l'autorisation de la fourniture de produits de consommation, les conditions d'autorisation pour les différents stades de la procédure d'autorisation, les thèmes à couvrir par l'examen-évaluation et les aspects à inspecter dans les installations nucléaires, respectivement.

## 2. APPROCHE GRADUÉE DES FONCTIONS ET PROCESSUS DE L'ORGANISME DE RÉGLEMENTATION

2.1. Le paragraphe 3.24 de la publication SF-1 [1] stipule ce qui suit :

« Les ressources consacrées par le titulaire de licence à la sûreté, de même que la portée et la rigueur des règlements et de leur application, doivent être proportionnelles à l'ampleur des risques radiologiques et à la possibilité de les contrôler. »

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

**« Le gouvernement élabore une politique et une stratégie nationales de sûreté, dont la mise en œuvre fait l'objet d'une approche graduée adaptée aux circonstances nationales et aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités. »**

2.3. Le paragraphe 2.4 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« La politique et la stratégie nationales de sûreté sont mises en œuvre conformément à une approche graduée adaptée aux circonstances nationales de sorte que les risques radiologiques associés aux installations et aux activités, y compris les activités qui font appel aux sources de rayonnements, reçoivent l'attention voulue du gouvernement ou de l'organisme de réglementation. »

2.4. De plus, le paragraphe 4.3 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] se lit comme suit :

« L'exécution des fonctions réglementaires est proportionnée aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités, conformément à une approche graduée. »

2.5. Il est fait expressément référence à l'application d'une approche graduée en ce qui concerne les fonctions de base de l'organisme de réglementation, comme suit :

- a) Les règlements et guides « assurent une couverture adéquate proportionnée aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités, conformément à une approche graduée » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], par. 4.62).
- b) En ce qui concerne la déclaration et l'autorisation « [l]e contrôle réglementaire est proportionné aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités, conformément à une approche graduée » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], par. 4.33).
- c) « **L'examen-évaluation d'une installation ou d'une activité est proportionné aux risques radiologiques qu'elle présente, conformément à une approche graduée** » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], prescription 26).
- d) « **Les inspections des installations et des activités sont proportionnées aux risques radiologiques que présentent celles-ci, conformément à une approche graduée** » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], prescription 29).
- e) S'agissant des mesures coercitives, « [l]a réaction de l'organisme de réglementation à l'inobservation de prescriptions réglementaires ou de toute condition stipulée dans l'autorisation est proportionnée à l'importance pour la sûreté de ces cas d'inobservation, conformément à une approche graduée » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], par. 4.54).
- f) En ce qui concerne la communication et la consultation des parties intéressées, « [l]es activités d'information du public font état des risques radiologiques associés aux installations et aux activités, conformément à une approche graduée » (GSR Part 1 (Rev. 1) [2], par. 4.69).

2.6. De plus, le paragraphe 3.36 de la publication SF-1 [1]) stipule ce qui suit :

« La portée et l'étendue des dispositions en matière de préparation et d'intervention en cas d'urgence doivent tenir compte ... [de l]a probabilité et [des] conséquences possibles d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. »

La publication GSR Part 7 [7] revient sur ce point, en particulier dans la prescription 4.

2.7. Ainsi, toutes les fonctions de base réglementaires (voir la section 3) doivent-elles faire l'objet d'une approche graduée de façon que, même si elles sont décrites de manière générique, leur degré d'application n'en diffère pas moins selon l'installation ou l'activité considérée. Par exemple, le degré d'examen-évaluation appliqué à une centrale nucléaire ne serait manifestement pas le même que pour un appareil à rayons X.

2.8. Le principal facteur à prendre en considération lors de l'application d'une approche graduée est que la mise en œuvre des fonctions réglementaires doit être proportionnée à l'ampleur des risques radiologiques possibles<sup>6</sup> associés à l'installation ou à l'activité. L'approche devrait prendre en considération les expositions à des rayonnements et les rejets de substances radioactives dans les conditions de fonctionnement normales, les incidents de fonctionnement et les conditions accidentelles prévus, ainsi que les événements de très faible probabilité, sans négliger ceux de ces événements qui pourraient être à haut risque. Une méthode d'examen des événements basée sur leur probabilité est décrite dans la publication n° NS-G-3.1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Les événements externes d'origine humaine dans l'évaluation des sites de centrales nucléaires [13].

2.9. La maturité ou la complexité de l'installation ou de l'activité, ainsi que les connaissances et les compétences de la partie autorisée sont au nombre des autres facteurs pertinents à prendre également en compte dans une approche graduée des activités réglementaires. Pour ce qui est de la maturité, cela signifie prendre en compte l'application de pratiques, de procédures et de critères de conception éprouvés, les données sur la performance d'exploitation d'installations ou d'activités similaires, les incertitudes liées à la performance de l'installation ou de l'activité, et la disponibilité ininterrompue et future de fabricants et de constructeurs expérimentés. Pour ce qui est de la complexité, cela signifie prendre en compte la portée et la difficulté des efforts requis pour construire une installation ou pour exécuter une activité, le nombre de processus connexes qui doivent être contrôlés, la mesure dans laquelle les matières radioactives doivent être manipulées, la période radioactive des radionucléides, la fiabilité et la complexité des systèmes et composants et leur accessibilité aux fins de maintenance, d'inspection, d'essais et de réparation. Ces facteurs sont à prendre tout particulièrement en considération lors des activités de déclassement ou de remédiation, qui impliquent de nouvelles procédures et de nouveaux processus n'intervenant pas aux autres stades de la vie utile (comme les contrôles institutionnels, notamment les programmes permanents de contrôle de l'environnement et les contrôles de l'état radiologique de l'installation).

2.10. L'application de l'approche graduée doit être réévaluée au fur et à mesure que l'on acquiert une meilleure compréhension des risques radiologiques

---

<sup>6</sup> Le terme « risques radiologiques possibles » a trait aux conséquences radiologiques maximales que pourrait avoir le rejet de matières radioactives d'une installation ou dans le cadre d'une activité, sans qu'il soit tenu compte des systèmes de sûreté ou des mesures de protection prévues pour les empêcher.

associés à l'installation ou à l'activité. Par exemple, l'étendue et la fréquence des inspections (voir la publication GSR Part 1 (Rev.1) [2], par. 4.52) prévues dans le plan d'inspections périodiques peuvent être adaptées en fonction de la tendance indiquée par les conclusions des inspections antérieures. Dans la section 3, un examen plus détaillé est consacré à l'application d'une approche graduée dans chacune des fonctions de base de l'organisme de réglementation.

### **3. FONCTIONS ET PROCESSUS RÉGLEMENTAIRES DE BASE**

3.1. Les sous-sections ci-après décrivent les fonctions de base d'un organisme de réglementation. La première sous-section donne des orientations sur l'établissement et le maintien de règlements qui énoncent les prescriptions de sûreté relatives à l'exploitation d'une installation ou à la conduite d'une activité, et présente des guides qui énoncent les procédures et processus qui doivent être mis en œuvre par l'organisme de réglementation et les parties autorisées. Il s'agit notamment du processus de déclaration ou d'autorisation d'une installation ou activité, sur lequel revient la sous-section suivante.

3.2. Les sous-sections ultérieures portent sur les responsabilités de l'organisme de réglementation depuis la demande initialement présentée en vue d'exploiter une installation ou de conduire une activité et, par la suite, pendant toute la durée de vie de l'installation ou de la conduite de l'activité. L'organisme de réglementation procède à l'examen-évaluation des informations relatives à la sûreté, dont une grande partie lui est soumise par la partie autorisée dans le cadre du processus de déclaration ou d'autorisation, pour s'assurer qu'il est satisfait à toutes les prescriptions réglementaires. Par ailleurs, l'organisme de réglementation mène des inspections de l'installation ou de l'activité pour assurer la conformité aux prescriptions de sûreté. En cas de non-conformité ou de violation, des mesures coercitives sont prises afin d'en établir la nature et d'exiger des parties autorisées qu'elles prennent des mesures correctives. Dans la plupart des États, l'organisme de réglementation a également un rôle à jouer dans la préparation et la conduite des interventions d'urgence, même si ce rôle diffère en fonction des pratiques nationales. Enfin, la communication et la consultation avec les parties intéressées sont importantes pendant toute la durée de vie de l'installation ou la durée de l'activité afin d'informer le public et les autres parties intéressées et d'en recueillir les avis.

## RÈGLEMENTS ET GUIDES

3.3. La diffusion de règlements et guides est soumise aux prescriptions 32 à 34 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2]. Le système d'élaboration des règlements et des guides doit être adapté au système juridique de l'État et à la nature et à l'ampleur des installations et des activités à réglementer. Les règlements et guides doivent préciser les prescriptions et critères associés applicables à la protection des personnes et de l'environnement.

3.4. La diffusion de règlements et guides est pour l'organisme de réglementation un moyen de garantir la stabilité, l'absence d'ambiguïté et la cohérence du contrôle réglementaire ; d'insister sur le renforcement continu de la sûreté en tant qu'objectif général ; et d'accroître la confiance entre les parties intéressées [2].

3.5. Lorsque les règlements ne sont pas établis directement par l'organisme de réglementation, des mécanismes créés dans le cadre juridique et gouvernemental doivent faire en sorte que ces règlements soient élaborés et publiés en temps voulu. L'organisme de réglementation devrait faire savoir au gouvernement qu'il importe d'établir ou d'adopter des règlements sur les questions touchant la sûreté.

3.6. L'organisme de réglementation devrait préciser l'objectif des divers documents juridiques qui sont nécessaires pour qu'il puisse s'acquitter de ses fonctions. Les documents peuvent être classés, par exemple, comme instruments législatifs et réglementaires (rendus obligatoires par la loi), guides complémentaires (non rendus obligatoires par la loi) à l'usage des parties autorisées ou de l'organisme de réglementation (instructions internes) et autres documents pertinents.

3.7. Un système de guides approprié aidera l'organisme de réglementation à maintenir la cohérence de l'application de ses prescriptions. L'organisme de réglementation devrait néanmoins se garder d'y prescrire des solutions précises. Le caractère consultatif d'un guide sous-entend que d'autres solutions pourraient être retenues à condition que la partie autorisée puisse démontrer que le niveau de sûreté requis sera atteint.

3.8. Les normes et recommandations internationalement reconnues ainsi que les normes techniques élaborées par des organismes travaillant dans divers secteurs technologiques peuvent être mentionnées par l'organisme de réglementation dans ses règlements et guides ou dans les conditions d'utilisation, ou peuvent être proposées par la partie autorisée dans le processus d'autorisation.

3.9. L'organisme de réglementation devrait mettre en place un système garantissant que l'élaboration et l'application des règlements et guides soient basés sur une approche graduée, de manière que l'application des prescriptions réglementaires soit proportionnée aux risques radiologiques associés au type d'installation ou d'activité.

### **Objectifs des règlements et guides**

3.10. Un important objectif des règlements et guides consiste à garantir la stabilité et la cohérence du contrôle réglementaire et à empêcher que les décisions prises par les membres du personnel de l'organisme de réglementation soient entachées de subjectivité. L'organisme de réglementation doit être capable de justifier ses décisions si elles sont contestées [2]. La diffusion de règlements et guides permet également à l'organisme de réglementation de faire connaître aux parties autorisées et aux demandeurs les objectifs, principes et critères associés de sûreté sur lesquels il base ses prescriptions, avis et décisions dans le cadre de ses activités d'examen-évaluation, d'inspection et de coercition.

3.11. Dans le cadre de son système de gestion intégrée, l'organisme de réglementation devrait établir un processus à suivre pour l'élaboration des règlements et guides. Ce processus devrait garantir que les règlements et guides :

- a) Fournissent le cadre nécessaire à l'incorporation des prescriptions et conditions réglementaires dans les autorisations individuelles ou les demandes d'autorisation ;
- b) Établissent les principes, prescriptions et critères d'évaluation de la conformité ;
- c) Soient cohérents et exhaustifs ;
- d) Soient adaptés aux risques radiologiques associés aux installations et aux activités ;
- e) Prévoient la consultation des parties intéressées ;
- f) Tiennent compte des normes internationalement reconnues et des retours d'information et d'expérience ;
- g) Soient mis à la disposition des parties intéressées ;
- h) Soient réexaminés et révisés selon les besoins et tenus à jour.

3.12. Les règlements ont force de loi et sont promulgués soit par le gouvernement, soit par l'organisme de réglementation au nom de ce dernier. Le principal objectif de la mise en place d'un système de règlements est de codifier les prescriptions de sûreté de portée générale auxquelles toutes les parties autorisées sont tenues de se conformer. Le système de règlements devrait veiller à ce que les dispositions

réglementaires soient à la fois suffisamment détaillées pour atteindre et maintenir le niveau de sûreté nécessaire et suffisamment souples pour être appliquées aux technologies nouvelles et dans des circonstances nouvelles. Le degré auquel les règlements sont basés sur la performance ou sont normatifs et le niveau de détail des orientations associées dépendront de l'approche nationale ; cela étant, la responsabilité première de la partie autorisée en matière de sûreté ne devrait pas en être diminuée pour autant.

3.13. L'organisme de réglementation peut élaborer lui-même des objectifs et des prescriptions de sûreté ou adopter ceux qui ont été élaborés et publiés par des organisations internationales ou les organismes de réglementation d'autres États. S'il opte pour cette dernière possibilité, il devrait alors établir les contacts nécessaires avec les organismes pertinents pour se faire une idée claire du fondement, de l'utilisation et de l'efficacité de ces objectifs et de ces prescriptions dans les autres États. Des objectifs et des prescriptions réglementaires en matière de sûreté spécifiques devraient être adoptés selon que de besoin.

3.14. Les objectifs et les prescriptions réglementaires en matière de sûreté devraient préciser les critères de performance à appliquer aux structures, systèmes et composants, ainsi que les procédures et processus de gestion et d'exploitation à mettre en œuvre pour exploiter l'installation ou conduire l'activité. L'organisme de réglementation devrait s'abstenir de prescrire des conceptions, systèmes de gestion ou procédures opérationnelles spécifiques.

3.15. Les objectifs et les prescriptions réglementaires en matière de sûreté devraient, selon le cas, inclure les éléments ci-après :

- a) Accent mis sur la prévention des accidents, non sur l'atténuation de leurs effets ;
- b) Application du concept de défense en profondeur ;
- c) Application du critère de défaillance unique aux systèmes de sûreté ;
- d) Prescriptions en matière de redondance, de diversité et de séparation ;
- e) Prescriptions à respecter pour une démonstration de sûreté adéquate de tout système passif utilisé ;
- f) Critères liés aux facteurs humains et à l'interface homme-machine ;
- g) Limites de dose et contraintes de dose (pour l'exposition professionnelle et l'exposition du public), et limites applicables aux rejets dans l'environnement ;
- h) Critères d'évaluation des risques radiologiques pour les travailleurs et le public ;

- i) Réduction au minimum des déchets et gestion des déchets produits, notamment par le déclassement ;
- j) Préparation aux situations d'urgence.

3.16. Les règlements devraient énoncer explicitement les obligations, rôles et responsabilités du demandeur ou de la partie autorisée. À cet égard, l'organisme de réglementation devrait prévoir dans les règlements des dispositions imposant au demandeur ou à la partie autorisée d'accomplir certaines ou la totalité des actions énoncées ci-après, selon l'installation ou l'activité :

- a) Préparer et soumettre à l'organisme de réglementation une demande détaillée démontrant que le plus haut rang de priorité va à la sûreté ; que, en d'autres termes, le niveau de sûreté est aussi élevé que raisonnablement possible et que ce niveau sera maintenu pendant toute la durée de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité, jusqu'à ce que l'organisme de réglementation la libère du contrôle réglementaire.
- b) Disposer dans le cadre de sa propre organisation (soit dans l'installation ou l'activité, soit dans le cadre de l'organisation dans son ensemble) des moyens de comprendre la base de conception et les analyses de sûreté concernant l'installation ou l'activité, ainsi que les limites et les conditions d'exploitation de l'installation ou d'exécution de l'activité.
- c) Contrôler les travaux des sous-traitants, comprendre l'importance de ces travaux pour la sûreté (capacité propre à un « client intelligent »<sup>7</sup>) et assumer la responsabilité de leur exécution.
- d) Présenter une procédure ou une description du processus à suivre pour introduire des modifications pouvant nécessiter l'approbation de l'organisme de réglementation.
- e) Avoir une capacité de conception et des relations formelles et efficaces avec l'organisation chargée de la conception initiale de l'installation ou de l'équipement, ou la possibilité de prendre d'autres dispositions acceptables.
- f) Évaluer la sûreté d'une manière systématique et régulière.
- g) Élaborer une évaluation de la sûreté et la soumettre à l'organisme de réglementation dans le cadre de la demande, selon l'ampleur des risques radiologiques pouvant être associés à l'installation ou à l'activité (par ex. s'il existe la possibilité d'une exposition plus élevée qu'un niveau précisé par l'organisme de réglementation).

---

<sup>7</sup> Il s'agit de la faculté qu'a l'organisation de bien comprendre et connaître le produit qui lui a été fourni ou le service qui lui a été prodigué. Le concept de « client intelligent » fait essentiellement référence à une capacité exigée des organisations lorsqu'elles recourent à des sous-traitants ou experts externes,

- h) Faire procéder à une évaluation prospective appropriée de l'impact radiologique sur l'environnement, dont l'étendue correspond à celle des risques radiologiques associés à l'installation ou à l'activité (voir la publication GSR Part 3 [3], par. 3.9 e)).
- i) S'agissant d'une demande d'autorisation, apporter la preuve que le demandeur a maintenu et continuera de maintenir :
  - i) Des ressources financières suffisantes pour la construction, l'exploitation et la maintenance de l'installation ou de l'activité, ainsi que pour le déclassement (ou la fermeture) en temps voulu de l'installation ou la cessation en temps voulu de l'activité, et la gestion des déchets radioactifs et/ou des sources de rayonnements usées, y compris leur stockage définitif.
  - ii) Des ressources humaines suffisantes pour construire, entretenir, exploiter et déclasser l'installation ou l'activité et prendre en charge toutes matières radioactives et tous déchets, et pour garantir le respect actuel et permanent des prescriptions réglementaires et des normes de sûreté.

3.17. Un système de règlements ne saurait remplacer de bonnes approches techniques et administratives. Des prescriptions réglementaires officielles excessivement détaillées peuvent paralyser l'innovation technique et décourager les bonnes initiatives en matière de gestion, voire être même contreproductives si elles ont, ou tendent à avoir, pour effet d'exonérer la partie autorisée de la responsabilité qui lui incombe dans le domaine de la sûreté. Seul un réel souci de la sûreté de la part de tous ceux qui sont concernés, qui ne se limite pas à l'obligation de respecter les prescriptions réglementaires, engendra une véritable culture de la sûreté et permettra d'apporter des solutions durables aux problèmes de sûreté.

3.18. Indépendamment de la question de savoir jusqu'où le gouvernement ou l'organisme de réglementation a poussé l'élaboration de règlements normatifs, l'organisme de réglementation devrait envisager, le cas échéant, de compléter ses règlements par des guides n'ayant aucun caractère contraignant sur la façon de respecter ces derniers.

3.19. Les guides ont un caractère consultatif ; ils devraient laisser à la partie autorisée une marge de manœuvre pour appliquer de nouvelles technologies et mettre au point de nouvelles procédures afin de renforcer la sûreté. Les processus d'élaboration des guides devraient également permettre à l'organisme de réglementation de promouvoir l'apprentissage et l'amélioration en modifiant

ces guides, selon les besoins, de façon à y incorporer les bonnes pratiques et de supprimer les dispositions posant des difficultés pratiques ou inutiles.

3.20. Les guides ont pour objectif général de donner aux parties autorisées des conseils sur la manière de se conformer aux lois et règlements et de mettre en œuvre les prescriptions réglementaires et, ainsi, d'améliorer l'efficacité et l'efficacité et de renforcer la sûreté. Par ailleurs, ils donnent des informations précises et détaillées sur des approches techniques et administratives acceptables permettant de satisfaire aux prescriptions énoncées dans les règlements. Ils devraient toujours être compatibles avec la loi et les règlements.

3.21. Lors de leur élaboration, il faudrait prendre en considération l'expérience pratique récente et son évolution, y compris les progrès technologiques dont l'expérience ou les conclusions de recherches ont prouvé qu'ils étaient à même d'offrir un moyen efficace et fiable de satisfaire aux prescriptions réglementaires.

3.22. L'organisme de réglementation devrait également, s'il y a lieu, appuyer la production de documents d'orientation par des organismes professionnels souhaitant aider leurs membres à s'acquitter de leurs responsabilités en matière de sûreté ; cet appui devrait être fourni d'une façon propre à éviter de voir s'exercer une contrainte morale susceptible de porter préjudice à l'indépendance réglementaire.

3.23. Lorsqu'il s'agit de déterminer si une disposition particulière devrait être rendue impérative et devrait donc figurer dans un règlement plutôt que dans un guide, il faudrait prendre en considération les prescriptions réglementaires et la mesure dans laquelle cette disposition peut être considérée comme essentielle à l'application de ces dernières.

3.24. Les prescriptions de sûreté qui s'appliquent à un type particulier d'installation ou d'activité devraient être exposées dans les règlements. D'autres prescriptions de sûreté, telles que celles qui s'appliquent uniquement pour une courte durée ou à une caractéristique particulière d'une certaine installation ou activité, devraient être mentionnées dans les conditions impératives jointes à l'autorisation (voir le par. 3.112). Toutefois, les dispositions figurant dans les conditions d'autorisation seront plus ou moins détaillées selon le système juridique et l'approche retenue par l'État concerné en matière d'autorisation.

## Portée et contenu des règlements et guides

3.25. La prescription 3 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :  
« **L'organisme de réglementation établi ou adopte des règlements et des guides pour la protection et la sûreté et instaure un système pour en assurer l'application.** »

Le système doit couvrir toutes les situations d'exposition, à savoir les situations d'exposition planifiée, les situations d'exposition d'urgence et les situations d'exposition existante (voir par. 2.29 de la publication GSR Part 3 [3]).

3.26. L'organisme de réglementation est tenu de mettre en place un système réglementaire de sûreté qui comprenne les éléments ci-après (voir la publication GSR Part 3 [3], par. 2.30) :

- a) Déclaration et autorisation ; les règlements doivent apporter clarté et transparence au processus de déclaration et d'autorisation.
- b) Examen-évaluation des installations et activités ; les règlements devraient exiger une démonstration de la sûreté de l'installation ou de l'activité qui permette à l'organisme de réglementation de prendre une décision ou une série de décisions quant à l'acceptabilité de l'installation ou de l'activité du point de vue de la sûreté.
- c) Inspection des installations et activités ; l'organisme de réglementation devrait fournir à ses inspecteurs des directives écrites suffisamment détaillées pour que les installations et activités soient inspectées selon une norme commune et sur la base d'une approche graduée, et que le niveau de sécurité soit constant.
- d) Application des prescriptions réglementaires ; l'organisme de réglementation devrait adopter des procédures administratives et des directives claires pour régir le recours aux mesures coercitives et leur mise en œuvre.
- e) Fonctions de réglementation liées aux situations d'exposition d'urgence et aux situations d'exposition existante.
- f) Information et consultation des parties concernées par ses décisions et, selon qu'il conviendra, du public et des autres parties intéressées.

3.27. Le gouvernement ou l'organisme de réglementation devrait veiller à incorporer les questions et prescriptions à caractère technique, administratif et procédural ci-après dans les règlements, selon qu'il conviendra, en fonction du système et de la pratique juridiques de l'État :

- a) Le nom et le lieu de l'organisme de réglementation ;
- b) L'objectif des règlements, leur portée et leur date d'entrée en vigueur ;
- c) Les pouvoirs de l'organisme de réglementation, tels que ses pouvoirs d'autorisation, d'inspection et de coercition ;
- d) Le lien entre un ensemble donné de règlements et les autres règlements gouvernementaux en vigueur ;
- e) Les critères de dérogation à l'application d'une partie ou de la totalité des prescriptions réglementaires ;
- f) Les prescriptions applicables aux situations d'exposition planifiée, aux situations d'exposition d'urgence et aux situations d'exposition existante ;
- g) Les prescriptions applicables à l'exposition professionnelle, à l'exposition du public et à l'exposition médicale ;
- h) Les prescriptions applicables à la construction, à la mise en service, à l'exploitation et au déclassement (ou fermeture) des installations, à la gestion des déchets radioactifs et au transport des matières radioactives ;
- i) Les dispositions financières associées à la prise en charge des sources orphelines et de la gestion des déchets (y compris le déclassement et le stockage définitif des déchets) ;
- j) Les critères d'acceptation et les critères de performance applicables aux sources, appareils, équipements ou installations fabriqués ou construits dont l'utilisation a des incidences sur la sûreté ;
- k) Les critères et méthodes pour évaluer la mise en œuvre de la remédiation à la suite d'une contamination ;
- l) Les critères de sûreté et la planification de la gestion des déchets radioactifs et de la surveillance des rejets, ainsi que les aspects des contrôles institutionnels aux différentes étapes de la vie utile de l'installation ou de l'activité autorisée, y compris la levée du contrôle réglementaire.

### *Déclaration et autorisation*

3.28. La prescription 7 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :  
**« Toute personne ou organisation qui a l'intention d'exploiter une installation ou d'exécuter une activité adresse une déclaration ou une demande d'autorisation, selon qu'il convient, à l'organisme de réglementation. »**

Dans le cadre des règlements, l'organisme de réglementation devrait indiquer clairement les installations et activités qui ne doivent faire l'objet que d'une déclaration et celles pour lesquelles une autorisation est exigée en fournissant des critères ou des listes d'activités. Les règlements et guides devraient couvrir les principaux aspects à prendre en considération à toutes les phases du processus d'autorisation.

3.29. Le paragraphe 4.34 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Le demandeur est tenu de soumettre à l'organisme de réglementation ou de mettre à sa disposition, dans des délais convenus, toutes les informations nécessaires concernant la sûreté qui auront été spécifiées au préalable ou qui seront demandées au cours du processus d'autorisation. »

3.30. L'organisme de réglementation devrait énoncer des orientations détaillées sur la façon dont les demandeurs doivent déclarer leur intention d'exécuter une activité ou demander une autorisation. Les orientations concernant une demande d'autorisation peuvent comprendre, selon qu'il conviendra :

- a) Des orientations concernant le format et le contenu des documents que le demandeur doit soumettre à l'appui de sa demande d'autorisation, à savoir les formulaires imprimés (ou électroniques) à remplir par les parties autorisées dans un format questions et réponses, de façon à regrouper toutes les informations pertinentes. Des orientations concernant les centrales nucléaires figurent dans la publication n° GS-G-4.1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants* [14] ; des orientations concernant les réacteurs de recherche figurent dans la publication n° SSG-20 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Safety Assessment for Research Reactors and Preparation of the Safety Analysis Report* [15].
- b) Une liste indiquant clairement les règlements et normes à appliquer.
- c) Des informations préalables sur les prescriptions applicables à chaque grande étape du processus d'autorisation, afin d'aider la partie autorisée à établir des plans viables et à prendre des décisions judicieuses en ce qui concerne la sûreté lors du choix du site, de la conception, de la construction, de la mise en service, de l'exploitation et du déclassement ou de la fermeture d'une installation, ou lors de l'exécution et de la cessation d'une activité.

#### *Contenu principal d'une autorisation*

3.31. Le contenu principal d'une autorisation, ainsi que les objectifs des conditions d'autorisation possibles, devraient être précisés dans les règlements et guides. On trouvera des recommandations détaillées sur la déclaration et l'autorisation aux par. 3.73 à 3.146.

### *Documents à soumettre par la partie autorisée*

3.32. Les règlements et guides décrivant le processus d'autorisation devraient énumérer les documents essentiels à établir et soumettre par la partie autorisée. D'autres documents peuvent être requis si besoin est, selon le type de l'installation ou d'activité concernée, conformément à une approche graduée, et le stade du processus d'autorisation.

3.33. Les règlements et guides devraient indiquer les autres documents à soumettre à l'organisme de réglementation pour confirmer qu'il a été satisfait aux prescriptions établies dans les règlements et les conditions d'autorisation.

### *Rapports sur les événements*

3.34. Les règlements ou les conditions d'autorisation devraient préciser les prescriptions applicables aux rapports à présenter à l'organisme de réglementation sur les événements jugés importants du point de vue de la sûreté. Ils devraient également préciser les types d'événements qui doivent faire l'objet d'un rapport et les procédures d'établissement de rapports, à savoir la méthode à utiliser à cette fin et les délais de présentation des rapports. Ils devraient également indiquer que la partie autorisée doit procéder à une enquête et établir un rapport à soumettre à l'organisme de réglementation dans un délai spécifié ; ce rapport doit présenter des informations détaillées sur l'événement, donner des renseignements sur les doses et l'impact environnemental associés, reprendre les conclusions de l'enquête et présenter des propositions de mesures correctives. Les prescriptions concernant l'établissement de ces rapports devraient être appliquées d'une manière conforme à la gravité de l'événement.

### *Signalement d'une modification de la conception et d'une non-conformité*

3.35. Les règlements et guides devraient spécifier les prescriptions applicables au signalement de modifications de la conception, avant que celles-ci ne soient mises en œuvre, et de défauts de conception et de cas de non-conformité constatés pendant la mise en service ou l'exploitation. Les prescriptions concernant l'établissement des rapports en question devraient être appliquées d'une manière conforme à l'importance du point de vue de la sûreté de la modification ou de la non-conformité.

### *Dossiers à conserver par la partie autorisée*

3.36. Les règlements et guides devraient indiquer les prescriptions en vertu desquelles la partie autorisée doit conserver des dossiers adéquats sur la sûreté des installations et activités. Bien que n'étant pas officiellement soumis à l'organisme de réglementation pour examen et approbation, ces dossiers devraient pouvoir lui être communiqués si besoin est. Le type de dossiers à tenir et leur période de conservation devraient être précisés dans les règlements ou les conditions d'autorisation. Pour déterminer la période de conservation, il faudrait tenir compte de l'éventualité d'avoir à consulter ultérieurement ces dossiers et de la difficulté à reconstituer les informations.

### *Dossiers à conserver par l'organisme de réglementation*

3.37. Aux termes de la prescription 35 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« L'organisme de réglementation prend des dispositions pour l'établissement, la tenue et la consultation de dossiers adéquats sur la sûreté des installations et des activités. »**

3.38. Le paragraphe 4.63 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« L'organisme de réglementation prend des dispositions pour l'établissement et la tenue des principaux registres et inventaires énumérés ci-après :

- Registres des sources radioactives scellées et des générateurs de rayonnements<sup>10</sup> ; Dossiers sur les doses dues à l'exposition professionnelle ;
- Dossiers relatifs à la sûreté des installations et activités ;
- Dossiers qui pourraient être nécessaires pour la mise à l'arrêt et le déclassement ou la fermeture d'installations ;
- Dossiers sur les événements, y compris les rejets inhabituels de matières radioactives dans l'environnement ;
- Inventaires des déchets radioactifs et du combustible utilisé.

3.39. L'organisme de réglementation devrait également prendre des dispositions concernant l'établissement et la tenue par les parties autorisées de dossiers concernant les sources non scellées et de dossiers sur les substances en suspension dans l'air ou les liquides en fonctionnement normal.

3.40. Ces registres et inventaires peuvent être conservés par l'organisme de réglementation ou la partie autorisée. S'il n'est pas la seule entité responsable de la tenue de ces registres et inventaires, l'organisme de réglementation devrait s'assurer que la partie autorisée a pris les arrangements nécessaires à leur conservation et consultation. L'obligation faite à l'organisme de réglementation de tenir des dossiers relatifs à la sûreté au niveau national ne peut diminuer la responsabilité des parties autorisées en ce qui concerne la tenue de leurs propres dossiers.

### **Règlements et guides concernant l'examen-évaluation**

3.41. La prescription 25 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] dispose notamment ce qui suit :

**« L'organisme de réglementation examine et évalue les informations pertinentes ... pour déterminer si les installations et activités concernées respectent les prescriptions réglementaires. »**

3.42. La prescription 26 de cette même publication indique que :

**« L'examen-évaluation d'une installation ou d'une activité est proportionné aux risques radiologiques qu'elle présente, conformément à une approche graduée. »**

3.43. Pour se conformer à ces exigences, l'organisme de réglementation devrait publier des règlements et guides qui décrivent les évaluations de la sûreté de l'installation ou de l'activité auxquelles la partie autorisée doit procéder et indiquent comment elles doivent lui être soumises pour examen avant l'octroi de l'autorisation à chaque stade de la durée de vie. D'autres prescriptions relatives à l'évaluation de la sûreté sont énoncées aux paragraphes 3.29 à 3.36 de la publication GSR Part 3 [3] et dans la publication GSR Part 4 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Évaluation de la sûreté des installations et activités [16].

3.44. Lorsqu'il effectue son examen-évaluation, l'organisme de réglementation devrait prendre les prescriptions existantes comme référence pour décider si les renseignements soumis par la partie autorisée sont acceptables.

## **Règlements et guides concernant la coercition**

3.45. Les règlements et guides concernant le recours aux mesures coercitives et leur mise en œuvre devraient énoncer la politique relative à l'utilisation de mesures réglementaires et coercitives et aux pouvoirs délégués en conséquence aux inspecteurs et à d'autres membres du personnel de l'organisme de réglementation. Selon la pratique nationale, la nécessité de permettre à la partie autorisée d'exprimer son point de vue sur les décisions réglementaires, de répondre à des notifications de mesures coercitives et de faire appel de décisions correspondantes devrait être prise en compte dans les règlements et guides. Dans certains États, les règlements et guides prévoient une audition de la partie autorisée avant qu'une mesure coercitive importante ne lui soit notifiée.

3.46. Étant donné le niveau de détail de la législation et des règlements, les guides devraient décrire le processus décisionnel suivi par l'organisme de réglementation pour définir le type des mesures coercitives à prendre et les modalités d'application de ces mesures, y compris la conduite à tenir si la partie autorisée ne respecte pas les exigences découlant de ces mesures. Les guides devraient également indiquer quels sont les autres organismes publics à informer, éventuellement, en cas de notification de mesures coercitives.

## **Exemption et libération des prescriptions réglementaires**

3.47. La prescription 8 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :

**« Le gouvernement ou l'organisme de réglementation détermine les pratiques ou les sources associées à des pratiques qui sont à exempter de certaines ou de la totalité des prescriptions de [GSR Part 3]. L'organisme de réglementation approuve les sources, y compris les matières et objets, associées à des pratiques déclarées ou autorisées qui peuvent être libérées du contrôle réglementaire. »**

3.48. À cet égard, le gouvernement ou l'organisme de réglementation est tenu de déterminer dans le cadre des règlements :

- a) Les activités et/ou les sources de rayonnements à exempter d'une partie ou de la totalité des prescriptions législatives, y compris les prescriptions applicables à la déclaration ou à l'autorisation. Pour cette détermination, l'organisme de réglementation est tenu d'appliquer les critères d'exemption indiqués dans l'appendice I de la publication GSR Part 3 [3] ou de préciser des niveaux d'exemption sur la base de ces critères. Les règlements

devraient indiquer clairement qu'une exemption ne peut pas être accordée pour des activités considérées non justifiées (voir les par. 3.10 et 3.11 de la publication GSR Part 3 [3]).

- b) Les sources, y compris les matières et objets, associées à des activités déclarées ou autorisées qui peuvent être libérées du contrôle réglementaire. Pour cette détermination, l'organisme de réglementation est tenu d'appliquer les critères de libération indiqués dans l'appendice I de la publication GSR Part 3 [3] ou de préciser des niveaux de libération sur la base de ces critères. Au moyen de ces dispositions, l'organisme de réglementation est tenu de garantir que les sources qui ont été libérées ne seront plus visées par les prescriptions relatives à la déclaration ou à l'autorisation, sauf s'il en dispose ainsi (voir le par. 3.12 de la publication GSR Part 3 [3]).

### **Règlements et guides concernant les critères de libération pour les sites**

3.49. Les règlements et guides devraient indiquer les critères génériques de libération à appliquer à l'évaluation des conséquences radiologiques possibles associées à un site après sa libération. Pour élaborer les critères de libération (par ex. en Bq/g ou Bq/cm<sup>2</sup>), toutes les voies d'exposition pertinentes devraient être prises en considération et l'évaluation de la dose impliquant les rayonnements directs, l'inhalation et l'ingestion devrait être utilisée.

3.50. La partie autorisée pourrait également établir les critères de libération propres à un site en s'appuyant sur un processus d'optimisation, que l'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer, avant de l'approuver s'il le considère adéquat.

### **Processus d'élaboration, d'examen et de révision des règlements et guides**

3.51. Le paragraphe 4.61 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Le gouvernement ou l'organisme de réglementation incorpore dans le cadre législatif des processus pour l'élaboration ou l'adoption, la promotion et l'amendement de règlements et de guides. Ces processus incluent des consultations avec les parties intéressées au cours de l'élaboration de ces règlements et guides, et il est tenu compte des normes approuvées au plan international et du retour d'expérience dans le domaine considéré. En outre, les progrès technologiques, les travaux de recherche-développement, les enseignements pertinents tirés de l'exploitation et les connaissances

institutionnelles peuvent se révéler précieux et sont mis à profit, selon les besoins, lors de la révision des règlements et guides. »

### *Sources d'information et d'orientations générales*

3.52. Plus que tout autre chose, c'est la nature du cadre juridique national qui déterminera la forme que prendront les règlements et guides et leur contenu. L'organisme de réglementation devrait fonder ses règlements et guides sur la législation nationale et utiliser comme premières sources d'information les règlements ou les normes techniques nationaux en vigueur dans des secteurs en rapport avec les installations et activités ou pouvant être transposés dans ces dernières. Le caractère normatif des règlements dépendra des approches nationales. Certains États préféreront par exemple donner des orientations détaillées plutôt que d'édicter des règlements normatifs.

3.53. Les règlements peuvent être établis, en tout ou en partie, par le gouvernement, mais l'organisme de réglementation devrait intervenir dans le processus de leur élaboration. Les paragraphes qui suivent examinent le rôle de ce dernier dans ce processus.

3.54. Lors de l'élaboration des règlements et guides, il faudrait envisager d'adopter, directement ou comme référence, les normes de sûreté de l'AIEA. Ces normes sont publiées sous forme de prescriptions et de recommandations concrètes afin qu'il soit plus facile de les incorporer dans des règlements. Les normes de sûreté de l'AIEA peuvent être adoptées individuellement ou collectivement, mais il peut être nécessaire de les adapter, de les reformuler et de les modifier. Les règlements nationaux peuvent adopter ces normes en les complétant par des prescriptions spécifiques appropriées, en les mentionnant, en les adaptant selon que de besoin ou en les publiant en tant que guides nationaux ou en les incorporant dans ces guides.

3.55. Il faudrait envisager d'obtenir les avis et l'appui d'organisations internationales telles que l'AIEA et des organismes de réglementation d'autres États en ce qui concerne l'élaboration de règlements et de guides. Lorsque la conception d'une installation ou l'exécution d'une activité a son origine dans un autre État, il peut être particulièrement utile de solliciter les avis et l'aide de l'organisme de réglementation de l'État en question. Les États qui lancent un programme électronucléaire devraient examiner les règlements élaborés par l'État qui fournit l'installation.

3.56. Lorsque les règlements, guides et autres informations pertinentes publiés par l'organisme de réglementation d'un autre État sont pris en considération pour élaborer des règlements, il convient d'accorder une attention particulière au cadre juridique de l'État concerné. En raison des différences qui existent entre les États du point de vue des infrastructures juridiques et gouvernementales et des ressources disponibles, il est improbable que l'organisme de réglementation puisse adopter les règlements d'un autre État sans avoir à les réviser. En adaptant les règlements et guides publiés dans un autre État, il devrait s'assurer qu'il comprend leurs fondements techniques et leur importance, ainsi que le cadre juridique et réglementaire national dans lequel ils s'inscrivent.

3.57. Dans le cadre du processus d'élaboration, il devrait envisager de procéder à des comparaisons de ses règlements et guides avec les normes internationales.

3.58. Il devrait également prendre en considération d'autres sources d'informations relatives à la sûreté. Il pourrait ainsi tenir compte des normes industrielles pertinentes (entièrement ou en partie), des normes techniques élaborées par d'autres États, de l'expérience de l'industrie nucléaire et des utilisateurs de sources de rayonnements, ainsi que des résultats de la recherche en matière de sûreté nucléaire et radiologique.

3.59. Il trouvera peut-être utile de mettre sur pied un comité consultatif chargé de donner des avis sur la nécessité d'établir des règlements et sur leur contenu technique. Les membres du comité consultatif devraient être indépendants de l'organisme de réglementation et des parties autorisées pour pouvoir procéder à des examens distincts et impartiaux. Un tel comité consultatif peut rendre de précieux services à l'organisme de réglementation en contribuant à ce que les politiques et les règlements soient clairs, pratiques et exhaustifs.

3.60. L'organisme de réglementation devrait appliquer une méthode cohérente pour l'élaboration, l'examen et la révision des règlements et guides. Cette méthode devrait être bien documentée et exhaustive, couvrir toutes les activités et installations réglementées, et répartir clairement les responsabilités. Au moment d'établir de nouveaux règlements, et de réviser les règlements en vigueur, les effets cumulatifs des changements sur la sûreté devraient faire l'objet d'une attention particulière.

3.61. Le processus d'élaboration de règlements et de guides devrait être décrit dans des procédures et être suffisamment souple pour permettre de procéder en temps voulu à des révisions tenant compte de l'évolution des conditions technologiques, juridiques et pratiques.

3.62. Du fait des différences qui existent entre les systèmes et les pratiques juridiques des États, il est impossible de donner des orientations détaillées sur la procédure à suivre pour l'élaboration des règlements et guides que pourraient adopter tous les États. Toutefois, on peut définir quelques étapes fondamentales du processus à suivre pour élaborer des règlements et guides.

#### *Processus d'élaboration des règlements et guides*

3.63. Le processus à suivre par l'organisme de réglementation pour élaborer des règlements et guides devrait comprendre les étapes suivantes :

- a) Détermination de la nécessité du règlement ou du guide. Cette nécessité peut découler des activités de l'organisme de réglementation et de l'inventaire des installations et activités dans l'État. Sa nécessité peut aussi être établie à la suite d'une requête ou d'une demande d'informations d'une partie autorisée ou de l'auteur d'une demande d'autorisation d'une nouvelle installation ou activité. En outre, il faudra peut-être élaborer des règlements à l'issue de débats nationaux ou pour s'acquitter d'obligations internationales.
- b) Détermination de la priorité à accorder à l'élaboration du règlement ou guide. L'organisme de réglementation devrait examiner les avantages et les inconvénients du règlement ou guide proposé, notamment les questions suivantes : les risques associés à l'installation ou à l'activité ; la nécessité et le coût de l'amélioration de la sûreté ; le nombre de parties autorisées concernées ; les effets sur l'efficacité du processus d'autorisation, et les retours d'information et d'expérience fournis par l'examen et les évaluations, les inspections, les enquêtes et les activités de coercition.
- c) Détermination de la portée du règlement ou du guide. Il s'agit de déterminer clairement les installations et activités auxquelles appliquer les prescriptions réglementaires ou les recommandations, ainsi que le stade du processus d'autorisation à couvrir et le sujet technique à traiter.
- d) Détermination des ressources nécessaires à l'élaboration du règlement ou du guide. L'élaboration des règlements et guides doit reposer sur la disponibilité de ressources humaines suffisamment nombreuses, qualifiées, compétentes et expérimentées, ainsi que des ressources financières et autres nécessaires [4]. La détermination des ressources à prévoir dépendra notamment de la nécessité du règlement ou du guide et de son calendrier de préparation et d'établissement.
- e) Collecte d'informations. Les informations nécessaires à l'élaboration du règlement ou guide proposé devraient être recueillies. En particulier, il y aurait lieu de prendre en compte les technologies les plus récentes.

- f) Rédaction du règlement ou du guide. Le personnel de l'organisme de réglementation, épaulé par des organismes d'appui technique, des consultants, des associations professionnelles ou des comités consultatifs, rédige la version initiale du règlement ou guide. Les règlements et guides devraient être rédigés de façon claire et facile à comprendre. Ils devraient être pertinents, précis et dénués d'ambiguïté afin d'être faciles à appliquer si besoin est.
- g) Examen du règlement ou du guide. Les pratiques sont très différentes d'un pays à l'autre, mais, habituellement, les juristes et les comités consultatifs spéciaux, selon le cas, examinent la version initiale des règlements ou guides proposés. Dans certains États, les parties autorisées, les associations professionnelles ou d'autres organisations sont associées à cet examen. Le projet de règlement peut aussi être publié pour inviter les parties intéressées à faire leurs observations. Il faudrait analyser, évaluer les commentaires ainsi recueillis et statuer à leur sujet, s'il y a lieu. Avant d'être officiellement approuvé, le projet final devrait être examiné aux fins du contrôle de la qualité. À ce stade, il faudrait aussi que soient prises en compte les incidences du nouveau règlement sur les installations et activités existantes.
- h) Établissement et publication du règlement ou guide. Le règlement devrait être établi et adopté de manière à avoir force obligatoire dans le cadre du système juridique national, afin que ses dispositions puissent être appliquées par l'organisme de réglementation. La procédure de publication des guides devrait comporter des étapes similaires à celle des règlements, mais, du fait qu'il n'émet que des avis, un guide peut être officiellement publié sans faire l'objet d'autant de procédures d'autorisation.

3.64. Le regroupement des guides devrait être envisagé, comme dans les exemples ci-après :

- a) Recommandations détaillées ou spécifiques, concernant des installations, des activités, des équipements, des procédures d'exploitation et des protocoles, et la qualification et à la formation du personnel, qui peuvent être adoptées par les parties autorisées pour satisfaire aux prescriptions ;
- b) Manuels pratiques de protection et sûreté portant sur différentes activités et procédures qui facilitent la formation des travailleurs et l'établissement de règles locales par la direction ;
- c) Guides de procédure, tels que ceux qui concernent l'étalonnage d'instruments, le contrôle individuel, la surveillance de l'environnement et la gestion des déchets radioactifs, à l'usage des parties autorisées et/ou des prestataires de services techniques ;

- d) Orientations relatives à la sûreté des personnes soumises à une exposition médicale ;
- e) Orientations concernant l'élaboration des évaluations de la sûreté, qui recensent les domaines devant être évalués ou examinés aux fins de l'autorisation ;
- f) Orientations relatives au transport sûr des matières radioactives ;
- g) Procédures relatives à la conduite des enquêtes ;
- h) Orientations relatives à l'élaboration de plans et procédures d'urgence.

*Processus de réexamen et de révision des règlements et guides*

3.65. L'organisme de réglementation devrait veiller à ce que les règlements et guides soient tenus à jour et mettre en place, dans le cadre de son système de gestion intégrée, des procédures visant à les soumettre à des examens périodiques.

3.66. Il faudrait passer en revue l'expérience acquise dans l'application des règlements et dûment étudier tout problème ou difficulté éventuellement rencontré. Il faudrait aussi déterminer si les prescriptions sont toujours applicables au regard des faits nouveaux en matière de sûreté. Il faudrait prendre en compte l'incidence que des modifications fréquentes des règlements et guides pourraient avoir sur la stabilité du système réglementaire. La révision des règlements peut notamment être motivée par une modification de la législation ; les modifications de l'organisation, des responsabilités, des politiques ou des procédures de l'organisme de réglementation ; l'expérience acquise par ce dernier au cours du processus d'autorisation ; le retour d'information et d'expérience fourni par les événements ainsi que par les bonnes pratiques nationales et internationales pertinentes ; les progrès technologiques ; et la nécessité d'améliorer ou de supprimer tout règlement inapplicable, ambigu, inexécutable ou inadapté.

3.67. Les procédures qui s'appliquent à l'élaboration des règlements peuvent aussi être suivies pour apporter toutes les révisions voulues. Les parties autorisées et les autres parties qui risquent d'être concernées par le règlement révisé devraient avoir suffisamment de temps pour achever les préparatifs qu'elles devront peut-être entamer pour pouvoir se conformer aux nouvelles prescriptions.

3.68. Le processus et les procédures mis en place pour la révision des règlements et guides ne devraient pas entamer le pouvoir de l'organisme de réglementation de prendre des mesures immédiates pour des raisons de sûreté si cela s'avérait nécessaire.

### *Incidences de la révision des règlements*

3.69. Le paragraphe 4.27 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« L'organisme de réglementation ... est conscient des risques qu'entraînent les modifications de pratiques bien établies. Les modifications qu'il envisage d'apporter aux prescriptions réglementaires font l'objet d'un examen minutieux destiné à évaluer les améliorations potentielles de la sûreté visées. L'organisme de réglementation informe également les parties intéressées des raisons des modifications proposées et les consulte à ce sujet. »

3.70. Pendant la révision, il faudrait en particulier veiller à ce qu'il n'y ait aucune contradiction ou incompatibilité entre les parties du règlement qui ont été conservées et celles qui ont été révisées.

3.71. Il faudrait aussi déterminer dans quelle mesure les modifications proposées devraient s'appliquer aux installations et activités qui ont déjà été autorisées et quelles sont les activités de mise en conformité qui s'imposent.

### **Directives internes**

3.72. Afin de garantir une approche systématique et cohérente, l'organisme de réglementation devrait élaborer des directives internes applicables aux processus et procédures à suivre pour s'acquitter de ses fonctions réglementaires d'une manière efficace et efficiente, ainsi qu'aux objectifs de sûreté à atteindre. Des directives détaillées sur des sujets spécifiques sont fournies dans les parties pertinentes de la présente section. Il faudrait se demander dans quelle mesure les directives internes de l'organisme de réglementation pourraient être mises à la disposition des parties autorisées et du public et d'autres parties intéressées. La publication est un aspect important de la communication avec les parties intéressées et l'ouverture montre que l'organisme de réglementation s'acquitte comme il convient de ses responsabilités.

## DÉCLARATION ET AUTORISATION

### Généralités

3.73. La prescription 7 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :

**« Toute personne ou organisation qui a l'intention d'exploiter une installation ou d'exécuter une activité adresse une déclaration ou une demande d'autorisation, selon qu'il convient, à l'organisme de réglementation. »**

3.74. La déclaration et, s'il y a lieu, la demande d'autorisation devraient être soumises sur les formulaires prescrits par l'organisme de réglementation, où devraient figurer des informations proportionnées au niveau des risques radiologiques associés à l'exploitation de l'installation ou à l'exécution de l'activité.

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

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

3.76. Les concepts de déclaration, d'autorisation par enregistrement et d'autorisation par octroi de licence sont globalement représentatifs d'une approche graduée du contrôle réglementaire basée sur les niveaux de risque ou la nature de l'installation ou de l'activité.

3.77. L'organisme de réglementation est tenu de déterminer les installations ou activités qui sont à exempter des prescriptions relatives à la déclaration ou à l'autorisation, en s'appuyant à cette fin sur les critères d'exemption énoncés à l'appendice I de la publication GSR Part 3 [3] ou sur tout niveau d'exemption spécifié par l'organisme de réglementation sur la base de ces critères.

3.78. Une déclaration est « [un] document soumis à l'organisme de réglementation par une personne ou un organisme pour notifier son intention d'exercer une pratique ou de faire une autre utilisation d'une source. » [8].

3.79. Pour certaines activités susceptibles d'être exemptées, il peut exister des raisons particulières motivant la soumission d'une déclaration (par ex., empêcher un stockage non contrôlé des déchets).

3.80. Le paragraphe 3.7 de la publication GSR Part 3 [3] stipule ce qui suit :

« La déclaration seule suffit à condition qu'il soit peu probable que les expositions associées à la pratique ou à l'action dépassent une faible fraction, telle que spécifiée par l'organisme de réglementation, des limites pertinentes et que la probabilité et la valeur des expositions potentielles et de toute autre conséquence préjudiciable potentielle soient négligeables. »

3.81. Lorsque la déclaration seule est insuffisante (parce que les expositions qui seront probablement associées à l'installation ou à l'activité risquent de dépasser la faible fraction des limites spécifiée par l'organisme de réglementation), une demande d'autorisation devrait être soumise à l'organisme de réglementation. Une demande d'autorisation peut également servir de déclaration. Lorsqu'une déclaration a été soumise, mais que l'organisme de réglementation détermine que les expositions potentielles peuvent dépasser la limite spécifiée pour la déclaration, une autorisation devrait être exigée.

3.82. Le processus d'autorisation est le principal moyen grâce auquel l'organisme de réglementation peut appliquer initialement le cadre juridique et réglementaire et les responsabilités du demandeur ou de la partie autorisée sont clairement liés au cadre juridique.

3.83. L'autorisation doit prendre la forme d'un enregistrement ou de l'octroi d'une licence. D'autres termes servent à désigner l'autorisation, comme la certification, l'octroi d'un permis, l'accord, l'agrément, l'approbation ou l'octroi d'un autre instrument réglementaire analogue, selon le cadre juridique et réglementaire de l'État concerné. Dans le cas d'installations ou d'activités complexes et lorsque les risques radiologiques sont importants, le processus d'autorisation est généralement désigné sous l'appellation de processus d'octroi de licence, qui aboutit à la délivrance par l'organisme de réglementation d'une licence, sous la forme d'un document autorisant des activités spécifiées liées à l'exploitation d'une installation ou à l'exécution d'une activité.

3.84. L'enregistrement s'entend d'«[u]ne forme d'autorisation pour les installations et activités ne comportant que des risques faibles ou modérés, pour laquelle la personne ou l'organisme responsable de la pratique a, selon le cas, établi et présenté à l'organisme de réglementation une évaluation de la sûreté

des installations et des équipements » [8]. L'organisme de réglementation devrait déterminer les installations et activités qui nécessitent une autorisation par enregistrement uniquement et celles pour lesquelles un processus d'octroi de licence est exigé. Dans l'un ou l'autre cas, l'autorisation de l'installation ou de l'activité devrait être assortie, selon le cas, de conditions ou de limitations. Les prescriptions concernant l'évaluation de la sûreté et les conditions ou limitations appliquées aux installations et activités devraient être moins strictes pour un enregistrement que pour la délivrance d'une licence.

3.85. S'agissant des matières transportées conformément à la publication SSR-6 (Rev.1) de la collection des Normes de sûreté de l'AIEA, Règlement de transport des matières radioactives [17], les prescriptions établies dans la publication GSR Part 3 [3] concernant la déclaration et l'autorisation sont respectées grâce à l'application de la publication SSR-6 (Rev. 1) [17].

3.86. L'autorisation devrait être accordée ou non conformément au cadre gouvernemental, juridique et réglementaire et devrait couvrir tous les stades de la durée de vie d'une installation ou de l'exécution d'une activité. Pour une installation nucléaire, par exemple, cela englobe l'évaluation du site, la conception, la fabrication, la construction, l'installation, la mise en service, l'exploitation, le déclassement (ou la fermeture) et la levée du contrôle réglementaire du site.

3.87. Le cadre juridique de l'État devrait énoncer les responsabilités concernant la délivrance d'une autorisation et, en particulier, déterminer qui est habilité à la délivrer. En fonction du système en usage dans l'État concerné, différentes autorités peuvent délivrer différentes autorisations. Aux termes de la prescription 7 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« Lorsque plusieurs autorités ont des responsabilités en matière de sûreté au sein du cadre réglementaire de la sûreté, le gouvernement prend des dispositions pour assurer la coordination efficace de leurs fonctions réglementaires, afin d'éviter d'éventuelles omissions ou des doubles emplois inutiles et de ne pas imposer des prescriptions contradictoires aux parties autorisées. »**

3.88. Selon le paragraphe 3.9 b) de la publication n° GSR Part 3 [3],

**« Toute personne ou organisation qui demande une autorisation ... [n]'entreprend aucune des actions [visées par la demande] avant que l'enregistrement ou la licence n'ait été accordé. »**

3.89. La partie autorisée est la personne morale ou l'organisation à laquelle incombe au premier chef la responsabilité de la sûreté et elle conserve cette responsabilité même si la validité d'une autorisation expire ou si l'autorisation est révoquée par l'organisme de réglementation. Toutefois, les responsabilités conférées par celui-ci peuvent être transférées à une partie autorisée différente (par ex., lors d'un changement de propriétaire, lorsque ce changement a été approuvé par l'organisme de réglementation).

3.90. Après avoir déterminé que le principe de justification a été appliqué, l'organisme de réglementation devrait préciser les conditions dans lesquelles les produits de consommation qui contiennent des matières radioactives peuvent être mis à la disposition du public, qui n'a aucune obligation réglementaire en ce qui concerne le produit considéré. Dans ce contexte, on part de l'hypothèse que le produit de consommation peut être utilisé et éliminé sans qu'aucune mesure de sûreté spéciale doive être prise. La diffusion de produits de consommation auprès du public doit être autorisée par l'organisme de réglementation, à moins que leur utilisation n'ait été exemptée (voir la prescription 33 de la publication GSR Part 3 [3]).

### **Objectifs de la déclaration et de l'autorisation**

3.91. La déclaration a pour objectif de communiquer à l'organisme de réglementation une première information concernant l'intention d'une personne ou d'un organisme d'exploiter une installation ou d'exécuter une activité. L'organisme de réglementation devrait utiliser l'information reçue pendant le processus de déclaration pour mettre à jour les registres des sources, installations et activités et déterminer le niveau de contrôle réglementaire à appliquer. Il devrait examiner la déclaration et, s'il y a lieu, informer la personne ou l'organisme sur les autres interactions de caractère réglementaire qui seront nécessaires.

3.92. L'octroi de l'autorisation a pour but de permettre à l'organisme de réglementation d'établir un contrôle réglementaire efficace de la sûreté tout au long de la durée de vie d'une installation ou de l'exécution d'une activité. Le processus d'autorisation devrait exiger du demandeur qu'il donne l'assurance de pouvoir respecter toutes les prescriptions de sûreté.

### *Principes généraux applicables à l'autorisation*

3.93. Les principes applicables à l'autorisation devraient être établis dans le cadre réglementaire et juridique. Voici quelques exemples de ces principes :

- a) Une installation ou activité ne devrait être autorisée que lorsque l'organisme de réglementation a confirmé, par un examen-évaluation de la documentation présentée, qu'elle sera exploitée ou exécutée d'une manière qui ne pose pas de risques radiologiques inacceptables pour les personnes ou l'environnement. Il devrait notamment confirmer que le demandeur possède des capacités organisationnelles, une structure administrative et des ressources suffisantes, peut compter sur des responsables et un personnel suffisamment compétents et a pris des dispositions appropriées en matière de gestion pour se conformer aux prescriptions de sûreté, ce qui lui permet de devenir une partie autorisée.
- b) Le cadre réglementaire applicable aux demandes d'autorisation devrait être clair, s'agissant en particulier du processus de demande.
- c) Le cadre réglementaire du processus d'autorisation devrait être explicitement fixé par l'organisme de réglementation.
- d) L'autorisation d'une installation ou d'une activité devrait être basée sur une liste dressée à l'avance des documents à soumettre à l'organisme de réglementation par la personne ou l'organisme responsable de l'installation ou de l'activité. Ces documents devraient être examinés par l'organisme de réglementation. Les dépenses liées au processus d'autorisation et la personne ou l'organisme auquel elles seront facturées devraient être clairement spécifiés.
- e) Il conviendrait de définir un ensemble clair et explicite de prescriptions, critères et normes sur lesquels se fonderait l'autorisation.
- f) L'organisme de réglementation devrait suivre une approche graduée lorsqu'il procède à des examens-évaluations ou conduit des inspections jusqu'à la fin du processus d'autorisation.
- g) Il y aurait lieu de mettre en place des mécanismes clairs de participation du public au processus d'autorisation.
- h) Ce processus devrait être transparent pour le public, et les autorisations devraient être publiées ou mises à la disposition du public par d'autres moyens, compte tenu de l'importance d'assurer la sécurité de l'information et la protection d'informations exclusives.
- i) L'organisme de réglementation devrait assortir l'autorisation de conditions, selon qu'il conviendra.
- j) Il devrait définir clairement la portée de l'autorisation (le site, l'installation ou activité, ou des éléments de l'installation ou de l'activité ; ou le fait que l'autorisation n'est que l'une des autorisations nécessaires), sa durée de validité et les conditions dont elle est éventuellement assortie.
- k) En fonction de la réglementation nationale, la responsabilité en matière de sûreté peut être transférée à une partie autorisée différente ; toutefois, ce transfert nécessite l'accord de l'organisme de réglementation, qui peut

assortir la nouvelle autorisation de dispositions et de conditions (voir le par. 2.14 de la publication GSR Part 1 (Rev.1) [2]).

- l) Le demandeur et l'organisme de réglementation devraient, d'un bout à l'autre du processus d'autorisation, tenir compte des bonnes pratiques en vigueur dans les autres États, selon qu'il convient.
- m) Il faudrait tenir compte, si cela devait contribuer au processus d'autorisation, de l'examen-évaluation réglementaire d'installations et activités de référence ou génériques dans l'État ou d'autres États.
- n) L'approche retenue pour démontrer la sûreté devrait être clairement définie, y compris le recours à des méthodes et outils d'analyse déterministes et probabilistes.
- o) La partie autorisée devrait procéder aux examens de la sûreté imposés par les conditions dont l'autorisation est assortie, et en soumettre les résultats à l'organisme de réglementation pour examen-évaluation. Des décisions réglementaires appropriées pourront ensuite être prises.
- p) La responsabilité en matière de sûreté incombe au premier chef à la personne ou à l'organisme responsable d'une installation ou activité entraînant des risques radiologiques, qui assume cette responsabilité. Le respect des règlements et prescriptions imposés par l'organisme de réglementation n'exonère pas la personne ou l'organisme responsable d'une installation ou activité de la responsabilité de la sûreté qui lui incombe au premier chef. Cette personne ou cet organisme devrait démontrer, à la satisfaction de l'organisme de réglementation, qu'il s'est acquitté et continuera de s'acquitter de cette responsabilité.
- q) Le moyen de contester une autorisation ou une partie d'une autorisation ou de faire appel de la décision correspondante devrait être bien précisé par l'organisme de réglementation et dans le cadre réglementaire.

3.94. Le cadre juridique et réglementaire devrait prévoir un accès sans restriction et à tout moment du personnel désigné de l'organisme de réglementation aux locaux d'un demandeur ou d'une partie autorisée, à toute installation ou activité déjà autorisée ou pour laquelle une demande d'autorisation a été soumise et à tous documents relatifs à la sûreté et considérés nécessaires au processus d'autorisation.

3.95. L'organisme de réglementation devrait s'assurer que les interfaces entre les mesures de sûreté et les mesures de sécurité nucléaire sont bien prises en considération par la partie autorisée ou le demandeur et qu'il en est dûment tenu compte de concert avec l'autorité compétente en matière de sécurité nucléaire.

## **Informations à présenter à l'appui d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation**

### *Déclaration*

3.96. L'organisme de réglementation devrait indiquer les informations minimales à présenter à l'appui d'une déclaration par une personne ou un organisme ayant l'intention d'exploiter une installation ou d'exécuter une activité impliquant l'utilisation de sources de rayonnements. Ces informations sont les suivantes :

- a) Identification précise du demandeur présentant la déclaration ;
- b) Informations sur les dispositions prévues pour la justification de l'installation ou de l'activité ;
- c) Le(s) lieu(x) où se trouve l'installation et, le cas échéant, l'endroit où la ou les sources de rayonnements seront entreposées et utilisées ;
- d) Description du système de gestion de l'installation ou de l'activité ;
- e) Description précise des équipements à utiliser dans l'installation ou l'activité, y compris la ou les sources de rayonnements et les équipements connexes.

### *Autorisation*

3.97. Aux termes de la prescription 24 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« Le demandeur est tenu de soumettre un dossier de démonstration de la sûreté bien fondé à l'appui de sa demande d'autorisation d'une installation ou d'une activité. »**

3.98. Le demandeur devrait fournir toutes informations pertinentes décrivant l'approche de la sûreté afin de démontrer que l'installation ou l'activité ne présentera pas de risques radiologiques inacceptables pour les personnes et pour l'environnement. Ces informations devraient notamment porter sur les objectifs, principes, critères, normes et analyses proposés en ce qui concerne la sûreté pour tous les stades du processus d'autorisation. Le but à poursuivre devrait être de fournir à l'organisme de réglementation toutes les informations pertinentes de façon qu'il puisse procéder à son examen-évaluation sans avoir à solliciter d'autres informations ou éclaircissements.

3.99. Les documents soumis à l'organisme de réglementation dans le cadre du processus d'autorisation devraient être mis à jour, s'il y a lieu, pendant la durée de vie de l'installation ou l'exécution de l'activité, afin de s'assurer qu'ils

couvrent bien les aspects pertinents. Ces documents (qui peuvent, au besoin, être divisés ou regroupés en différents documents) devraient faire partie intégrante de l'autorisation, si cela est requis par les règlements nationaux et l'approche et les pratiques réglementaires.

3.100. Pour les installations ou activités complexes, l'organisme de réglementation devrait, avant qu'un demandeur ne soumette sa demande, envisager de mettre en œuvre une phase préparatoire, au cours de laquelle les prescriptions fondamentales de sûreté à respecter et le processus d'autorisation à suivre seraient bien précisés au demandeur. Cette phase pourrait par exemple consister à spécifier les termes, les unités, la méthode et le mode de présentation à utiliser pour établir la demande proposée. Au cours de cette phase, il faudrait s'assurer que le personnel de l'organisme de réglementation soit dûment formé et connaisse suffisamment bien la conception de l'installation ou de l'activité proposée. Il conviendrait d'élaborer dès les premiers stades du processus d'autorisation des prescriptions détaillées et explicites relatives à la conception de l'installation ou aux caractéristiques de l'activité.

3.101. Il faudrait évaluer d'emblée la compétence et les capacités du demandeur de façon qu'il soit en mesure de gérer toutes les étapes de la vie de l'installation ou de gérer l'exécution de l'activité pendant toute sa durée. À un stade très précoce, le demandeur devrait être encouragé à réaliser une étude pour déterminer le personnel et les compétences dont il aura besoin aux différents stades de la vie de l'installation ou pendant l'exécution de l'activité, et il devrait réfléchir à la manière de recruter ce personnel et se demander où le puiser.

3.102. Pour déterminer le volume d'informations à soumettre à l'appui d'une demande d'autorisation, il faudrait tenir compte du type d'installation ou d'activité. La portée des informations requises devrait dépendre du stade de la vie pour lequel il est envisagé de demander une autorisation. Les informations devraient, selon le cas, comprendre :

- a) Informations juridiques :
  - i) Les nom et adresse officiels du demandeur et les coordonnées d'autres personnes, telles que celles qui le représentent ;
  - ii) Renseignements sur toute autorisation pertinente en vigueur ;
  - iii) Précisions quant à la question de savoir si l'installation ou l'activité est détenue ou contrôlée en totalité ou en partie par un ressortissant d'un autre État ou par une société étrangère et, dans l'affirmative, renseignements sur la structure de participation.
- b) Informations sur les questions d'organisation :

- i) La structure administrative du demandeur ;
  - ii) Preuve que le demandeur dispose et continuera de disposer de ressources financières suffisantes pour couvrir les coûts afférents à la sûreté, tels que les redevances réglementaires, l'assurance responsabilité et le financement du déclassement ou de la gestion des déchets radioactifs, le cas échéant, en fonction de la législation et de la réglementation nationales ;
  - iii) Preuve que le demandeur peut compter sur des ressources humaines suffisantes pour que les prescriptions réglementaires et les normes de sûreté soient respectées et continuent de l'être pendant toute la durée de vie de l'installation ou la durée de l'activité.
- c) Caractéristiques du site et de l'installation ou de l'activité :
- i) Nature de l'installation ou de l'activité faisant l'objet de la demande ;
  - ii) Une description des locaux, notamment de la disposition de l'installation, des bâtiments et des équipements ;
  - iii) Le cas échéant, une description du site (géographie, démographie, topographie, météorologie, hydrologie, géologie et sismologie).
- d) Qualification et formation du personnel :
- i) Recensement des qualifications et de la formation du personnel qui devra s'acquitter de responsabilités dans le domaine de la sûreté ;
  - ii) Pour l'autorisation de certaines installations ou activités, le nom des personnes concernées pourra devoir être indiqué dans la demande (par ex., le nom des responsables de la radioprotection ou des experts qualifiés) ;
  - iii) Renseignements sur les qualifications et la formation en radioprotection des travailleurs participant aux activités qui mettent ou pourraient mettre en jeu une exposition professionnelle ;
  - iv) Preuve de la fiabilité de tous les personnels qui occuperont des postes à responsabilité ou sensibles.
- e) Le système de gestion :
- i) Concernant les systèmes de sûreté des installations ou activités auxquelles sont associés des risques importants, les procédures opérationnelles et les procédures de maintenance qui seront suivies ;
  - ii) Une description du système d'identification, de traçabilité et de préservation des documents, et de contrôle des dossiers ;
  - iii) Système d'élaboration des procédures ;
  - iv) Procédures de communication d'informations sur l'expérience d'exploitation, notamment sur les accidents et autres incidents, et sur les enseignements tirés de cette expérience ;
  - v) Procédures concernant les enseignements à tirer des bonnes pratiques dans l'État concerné et d'autres États ;

- vi) Une description des dispositions prises par les organismes et personnes responsables des installations et activités entraînant des risques radiologiques pour mettre en place et maintenir une capacité de direction et de gestion ;
- vii) Procédure ou description du processus à suivre pour prendre en charge les modifications de l'installation ou de l'activité qui peuvent devoir être approuvées par l'organisme de réglementation, en fonction de la législation, de la réglementation et des pratiques nationales si les règlements n'établissent pas directement les prescriptions applicables à cette prise en charge ;
- viii) Une description des dispositions relatives à l'assurance de la qualité mises en place pour faire en sorte que tous les articles nécessaires à l'exploitation de l'installation ou à l'exécution de l'activité soient conçus, fabriqués, construits, assemblés, mis à l'essai, homologués, utilisés, entretenus et remplacés conformément aux prescriptions applicables en matière de sûreté ;
- ix) Une description des dispositions prises pour garantir la qualité technique des informations fournies au demandeur par des organismes extérieurs (par ex. des prestataires) et utilisées pendant l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité ;
  - x) Dispositions prévues en matière d'assurance de la qualité, y compris les audits internes et externes.
- f) Activités de sûreté :
  - i) Règlements, guides et normes industrielles applicables en matière de sûreté ;
  - ii) Évaluations de la sûreté concernant des expositions en fonctionnement normal et des expositions potentielles ;
  - iii) Une évaluation prospective appropriée de l'impact radiologique sur l'environnement, dont l'étendue correspond à celle des risques radiologiques associés à l'installation ou à l'activité, si l'organisme de réglementation le demande (voir le par. 3.9 e) de la publication n° GSR Part 3 [3]) ;
  - iv) Le programme de radioprotection professionnelle, à savoir les dispositions concernant la désignation des zones, les règles et procédures locales, la surveillance des travailleurs et de leur lieu de travail, le programme de surveillance de la santé et la fourniture et la maintenance des équipements de protection individuelle ;
  - v) Évaluations de la sûreté et autres documents relatifs à la conception qui portent sur l'optimisation de la protection et de la sûreté, les critères de conception et les caractéristiques de la conception se

rapportant à l'évaluation de l'exposition et de l'exposition potentielle des personnes du public ;

- vi) Pour les activités impliquant une exposition médicale, informations relatives à la radioprotection des patients, à savoir les dispositions prises pour l'étalonnage des sources utilisées pour l'exposition médicale et la dosimétrie clinique, et la description du système de gestion ;
- vii) Pour les activités nouvelles, inhabituelles ou complexes, ou pour la fourniture de produits de consommation, démonstration du fait qu'il a été satisfait au principe de justification de l'activité en question ;
- viii) Dispositions prises pour garantir la sûreté, qui seront maintenues pendant tous les stades de la vie de l'installation ou la durée de l'activité ;
- ix) Les concepts et critères de sûreté retenus pour la conception de l'installation ou l'exécution de l'activité, notamment la classification du matériel, des systèmes et des composants ; l'application du concept de défense en profondeur ; l'utilisation de barrières multiples pour empêcher des rejets radioactifs, et la façon d'appréhender les questions relatives à l'interface homme-machine ;
- x) Une description des articles importants du point de vue de la sûreté pour l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité (par ex., les structures, systèmes et composants de l'installation, y compris leurs critères de conception, les processus impliqués dans leur conception et les modes de fonctionnement et de mise à l'essai) ;
- xi) Dispositions prises pour la gestion des déchets radioactifs générés pendant toute la durée de vie de l'installation ou l'exécution de l'activité, y compris lors du déclassement, et pour la gestion des sources retirées du service (les sources retirées du service devraient être gérées par l'État concerné ou renvoyées au fournisseur ou fabricant), et informations sur les dispositions prises pour le financement de ces activités ;
- xii) Les conclusions d'une analyse de l'exploitation normale de l'installation et de l'activité et, quand il s'agit d'une installation de stockage définitif des déchets, de la période de longue durée suivant sa fermeture pour démontrer l'acceptabilité de la conception, et notamment apporter la preuve que celle-ci satisfait aux critères de radioprotection, aux prescriptions applicables à la gestion des déchets radioactifs et aux limites fixées pour les rejets d'effluents ;
- xiii) Les conclusions d'une analyse de la sûreté pour démontrer de quelle manière la conception de l'installation ou de l'activité et les procédures d'exploitation associées contribueront à empêcher les accidents et à

atténuer leurs conséquences au cas où il s'en produirait. L'analyse devrait décrire et évaluer la réponse anticipée de l'installation ou de l'activité à des événements, aussi bien internes qu'externes, qui pourraient être à l'origine d'incidents de fonctionnement prévus et de conditions accidentelles. Elle devrait également porter sur les combinaisons possibles de tels phénomènes (perturbations, dysfonctionnements, défauts, erreurs et événements). Il faudrait prendre en considération certains aspects tels que les conditions initiales théoriques, les modèles physiques ou mathématiques appliqués et leur corrélation avec les expériences, ainsi que la méthode de présentation des résultats ;

- xiv) Une analyse de la sûreté qui montre la mesure dans laquelle la partie autorisée prend en compte les précurseurs des événements et des incidents de fonctionnement prévus et des conditions accidentelles. Les limites et conditions à respecter pour une exploitation sûre devraient être définies à partir de cette analyse. Si une partie quelconque de l'analyse a été examinée indépendamment par un autre organisme, les résultats de cet examen devraient aussi être soumis à l'organisme de réglementation. On trouvera des recommandations et orientations supplémentaires sur l'analyse de la sûreté pour les centrales nucléaires dans plusieurs publications de la collection Normes de sûreté de l'AIEA : n° SSG-2 (Rev. 1), *Deterministic Safety Analysis for Nuclear Power Plants* [18] ; n° SSG-3, *Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants* [19] ; et n° SSG-4, *Development and Application of Level 2 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants* [20].
- xv) Informations sur d'autres plans et programmes établis par la partie autorisée à l'appui de ses activités de sûreté. Ces informations portent sur les domaines suivants :
- Le programme de surveillance de l'environnement ;
  - La protection contre l'incendie ;
  - Les travaux de recherche-développement concernant la conception, l'exploitation, le déclassement ou la fermeture sûrs de l'installation ou de l'activité ;
  - Les retours d'information sur l'exploitation ;
  - La stratégie de déclassement (ou de fermeture).
- g) Les dispositions d'urgence :
- i) Les dispositions d'urgence, y compris un plan d'urgence et des dispositions financières pour la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, selon qu'il convient, qui prennent en compte les prescriptions

générales, fonctionnelles et concernant les infrastructures énoncées dans la publication GSR Part 7 [7].

- h) Interfaces avec la sécurité nucléaire :
  - i) Conformément au cadre national de réglementation, des informations sur les besoins en matière de sécurité nucléaire doivent être fournies à l'autorité de sécurité nucléaire [10, 11].

### **Formulaire de déclaration ou d'autorisation pour une installation ou activité**

#### *Déclaration pour une installation ou activité*

3.103. Les informations requises pour la déclaration (voir le par. 3.96) peuvent être présentées dans un formulaire de déclaration. Ce formulaire a pour objet de permettre à un demandeur de fournir des informations sur les dispositions prévues pour la justification de l'activité et de démontrer que la déclaration est suffisante pour autoriser l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité. En fonction des prescriptions nationales, l'organisme de réglementation pourrait préférer l'utilisation de formulaires distincts pour les installations, les matières radioactives et les autres sources de rayonnements.

#### *Autorisation pour une installation ou activité*

3.104. L'« autorisation » s'entend de «[l]a délivrance par un organisme de réglementation ou un autre organisme officiel d'un document écrit autorisant une personne ou un organisme (l'exploitant) à exécuter certaines activités spécifiées. » [8]. Elle stipule aussi, directement ou par référence, les conditions qui régissent la sûreté dans l'exécution de ces activités.

3.105. L'autorisation peut être délivrée :

- a) Pour une période donnée (par ex., 10 ans, 40 ans) ou pour un stade donné de la vie utile de l'installation (par ex., la construction, l'exploitation) ou de l'exécution d'une activité. En pareil cas, il faudrait mettre en place un mécanisme garantissant que la partie autorisée responsable de l'installation ou de l'activité conserve la responsabilité première en matière de sûreté et en ce qui concerne l'application des mesures de sécurité dans l'installation ou pour l'activité, même si l'autorisation a expiré, à moins que le contrôle réglementaire concernant le site n'ait été levé ;

- b) Pour une durée indéterminée (autorisation permanente), dans certaines conditions et jusqu'à ce que l'organisme de réglementation y mette officiellement fin ;
- c) Pour une activité donnée ou une situation donnée de l'installation (par ex., l'entreposage temporaire de combustible nucléaire usé).

3.106. L'autorisation se présentera différemment selon son type et son contenu et, pour les installations ou activités complexes, selon les conditions que l'organisme de réglementation estimera nécessaires de remplir à un stade donné du processus d'autorisation conformément aux procédures juridiques nationales. Elle peut par exemple contenir, en référence, les documents à partir desquels elle est établie et ne présenter que les éléments nécessaires à la définition des conditions essentielles qui n'ont pas été définies ailleurs. Ainsi, la forme que prendra une autorisation variera non seulement d'un État à l'autre, mais aussi au sein d'un même État, d'un stade à l'autre de la durée de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité, voire d'une autorisation à l'autre à un même stade. Toutefois, l'autorisation devrait normalement contenir les informations suivantes :

- a) Autorité statutaire. L'autorisation devrait avoir un numéro d'identification propre et faire explicitement référence aux lois et règlements à partir desquels elle est établie.
- b) Autorité chargée de la délivrance des autorisations. L'autorisation devrait indiquer la dénomination officielle des personnes qui sont habilitées par la législation ou la réglementation à délivrer les autorisations, dont la signature et le cachet figureront sur ces dernières et auxquelles la partie autorisée devra rendre des comptes conformément aux conditions qui y sont énoncées.
- c) Respect des prescriptions. L'autorisation devrait comporter un résumé établissant qu'il a été satisfait à toutes les prescriptions juridiques et techniques concernant la sûreté et que les installations peuvent être exploitées et les activités exécutées sans présenter de risques radiologiques inacceptables pour le public ou l'environnement.
- d) Documentation de base. L'autorisation devrait énumérer les documents qu'a fournis la partie autorisée à l'appui de sa demande et ceux qu'a établis le personnel de l'organisme de réglementation au cours de l'examen-évaluation, qui forment un ensemble à partir duquel a été prise la décision de délivrer l'autorisation.
- e) Liens avec une autre ou d'autres autorisations. Il faudrait que soit indiqué dans l'autorisation si celle-ci dépend d'une autorisation délivrée

antérieurement ou si elle est une condition préalable à une future autorisation.

- f) La partie autorisée. L'autorisation devrait établir précisément l'identité de la personne ou de l'organisme qui sera juridiquement responsable de l'installation ou de l'activité pour laquelle l'autorisation est demandée et sera chargé de la supervision quotidienne de cette installation ou de cette activité.
- g) Période d'autorisation. L'autorisation devrait mentionner la date à laquelle elle prendra effet. Elle peut aussi préciser une date d'expiration qui peut être basée sur une période fixe. Elle peut encore définir une période au cours de laquelle les postulats sur lesquels repose la décision de l'octroyer demeureront valables et au terme de laquelle ils seront réexaminés.
- h) Activité autorisée. L'autorisation devrait présenter clairement, et de façon suffisamment détaillée, le lieu de l'installation ou de l'activité, à savoir, selon le cas :
  - i) Une représentation et une description précises des limites du site ;
  - ii) La conception de l'installation et son mode d'exploitation et/ou l'exécution des activités ;
  - iii) L'inventaire autorisé des matières radioactives ou des sources de rayonnements ;
  - iv) Autres informations pertinentes, s'il y a lieu.
- i) La responsabilité de la partie autorisée en matière de respect des prescriptions. L'autorisation devrait contenir :
  - i) Une déclaration selon laquelle la partie autorisée est responsable du respect des prescriptions juridiques, des règlements et des conditions mentionnés d'une manière ou d'une autre dans ce document ou dans d'autres références, le cas échéant ;
  - ii) Une déclaration selon laquelle la responsabilité de la sûreté peut être transférée à une partie autorisée différente, sous réserve de l'agrément de l'organisme de réglementation.

### **Formulaire d'autorisation pour des particuliers**

3.107. Dans certains États, la législation dispose qu'une autorisation à conférer au titre de qualifications individuelles est requise pour qu'une personne puisse exercer des fonctions spécifiques. Dans ce cas, l'autorisation devrait être le moyen de vérifier les compétences du personnel appelé à exécuter les activités spécifiques en question.

## **Formulaire de déclaration et d'autorisation pour des objets**

3.108. L'autorisation pour des objets devrait être envisagée lorsqu'elle est efficace à des fins réglementaires. Il peut s'agir, par exemple, de l'autorisation (certificat d'agrément) d'un modèle de colis, d'une matière radioactive sous forme spéciale ou d'une matière radioactive faiblement dispersable, qui est requise dans la publication SSR-6 (Rev. 1) [17].

3.109. La prescription 33 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :

**« Les vendeurs de produits de consommation veillent à ce que ces produits ne soient mis à la disposition du public qu'à la condition que leur utilisation par les personnes du public ait été justifiée et qu'elle ait été exemptée des présentes prescriptions ou que leur vente au public ait été autorisée. »**

3.110. L'organisme de réglementation devrait exiger du fabricant de produits de consommation qu'il sollicite son autorisation pour les fournir au public, afin de s'assurer qu'ils satisfont à toutes les prescriptions applicables à la conception et à l'exécution qui ont été prises en compte dans l'évaluation de la sûreté réalisée par le fabricant pour le type de produit de consommation concerné (voir l'appendice I).

3.111. S'agissant des produits de consommation, une déclaration n'est exigée que pour la fabrication, l'assemblage, la maintenance, l'importation, la distribution et, dans certains cas, l'évacuation (GSR Part 3 [3], par. 3.7).

### **Conditions d'autorisation**

3.112. Une autorisation devrait énoncer explicitement toutes les conditions fixées par l'organisme de réglementation que la partie autorisée est tenue de respecter ou les rendre impératives en les citant en référence ou en appendice. La législation et les pratiques en matière d'autorisation sont différentes d'un État à l'autre. Dans certains d'entre eux, les conditions sont précisées dans la législation et les règlements et l'autorisation se contente d'y faire référence, tandis que dans d'autres, certaines conditions, voire toutes, sont énoncées explicitement dans l'autorisation elle-même.

3.113. Les conditions d'autorisation devraient couvrir, selon qu'il convient, les aspects liés à la sûreté de l'installation ou de l'activité pendant toute sa durée,

qu'il s'agisse de l'évaluation du site, de la conception, de la construction, de l'installation, de la mise en service, de l'exploitation et du déclassement de l'installation ou de l'activité et la levée du contrôle réglementaire la concernant. Elles devraient couvrir d'importants aspects tels que la conception, la protection radiologique, le programme de maintenance, les plans et procédures d'urgence, les modifications, le système de gestion, les limites et conditions d'exploitation, les procédures et l'autorisation du personnel. De plus, les conditions d'autorisation peuvent se référer aux règlements sans toutefois les reprendre, de façon à éviter tout écart ou incohérence lorsque ces derniers sont modifiés.

3.114. Les conditions d'autorisation peuvent se présenter sous des formes différentes, mais elles devraient montrer certaines qualités et caractéristiques de base qui en garantissent l'intelligibilité et l'efficacité. Chacune de ces conditions devrait être compatible avec toutes les autres, de sorte que le fait d'en remplir une ne devrait pas entraîner d'incompatibilité avec les autres, ni avec toute autre disposition juridique. Au cas où il serait nécessaire d'indiquer plusieurs conditions d'autorisation concernant différentes questions techniques et administratives, il pourra être utile de regrouper comme suit ces conditions en catégories :

- a) Conditions d'autorisation qui fixent des limites et seuils techniques, tels que :
  - i) Toutes limites concernant l'exploitation et l'utilisation, telles que les contraintes de dose ou les limites de rejet ;
  - ii) Les niveaux d'intervention ;
  - iii) Les limites posées à la durée de l'autorisation.
- b) Conditions d'autorisation qui énoncent des procédures et des modes d'exploitation, telles que :
  - i) Les obligations de la partie autorisée en ce qui concerne son installation, ses équipements, sa ou ses sources de rayonnements, sa direction et son personnel ;
  - ii) Prescriptions concernant la réduction au minimum de la production de déchets radioactifs ;
  - iii) Critères applicables au conditionnement des déchets radioactifs pour les installations de gestion de ces déchets ;
  - iv) Dispositions relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence.
- c) Conditions d'autorisation concernant les questions administratives, telles que :
  - i) Prescriptions applicables à la notification à l'organisme de réglementation de toutes modifications apportées conformément à leur importance du point de vue de la sûreté ;

- ii) Toutes autres autorisations distinctes que la partie autorisée devrait, le cas échéant, obtenir auprès de l'organisme de réglementation ;
  - iii) Les rapports que la partie autorisée devrait soumettre à l'organisme de réglementation ;
  - iv) Les moyens et procédures permettant de modifier toutes informations figurant dans l'autorisation ;
  - v) Les procédures applicables aux conditions de l'autorisation ou d'une partie de celle-ci, l'information sur ces conditions et la détermination du cadre juridique permettant de les contester.
- d) Conditions d'autorisation relatives à l'inspection et à la coercition, telles que :
- i) Les dossiers qui doivent être conservés par la partie autorisée et la durée pendant laquelle ils doivent l'être.
- e) Conditions d'autorisation se rapportant à la réaction à des conditions anormales, telles que :
- i) Les prescriptions applicables à la communication de rapports sur les événements et les procédures de lancement de mesures correctives appropriées.

### **Phases du processus d'autorisation**

3.115. La pratique diffère selon le pays, mais l'organisme de réglementation devrait conduire le processus d'autorisation en plusieurs phases pour les installations ou activités complexes, une demande étant habituellement exigée pour chacune de ces phases (voir l'appendice II). Pour les installations nucléaires, les installations d'irradiation industrielle et les installations de radiographie industrielle, de médecine nucléaire et de radiothérapie, l'organisme de réglementation peut exiger un processus multiétape d'autorisation (par ex., il pourrait imposer la présentation d'une demande pour construire l'installation avant que la construction ne puisse commencer). Il pourrait également interdire l'achat de matières nucléaires et de sources de rayonnements (notamment leur importation) jusqu'à ce qu'une certaine phase de la construction ait été menée à bien et que l'entreposage sûr de ces matières ou de ces sources puisse être garanti.

3.116. Le processus d'autorisation devrait être compris par les parties concernées et être prévisible (c'est-à-dire bien défini, clair, transparent et traçable). Il devrait être tel que l'exécution efficiente des activités réglementaires en soit facilitée. Il devrait être subdivisé en phases (qui peuvent être basées sur le stade de la vie utile ou être fixées à des moments spécifiques d'un stade donné) et l'organisme de réglementation devrait exiger de la partie autorisée qu'elle lui fournisse des informations supplémentaires avant de lui délivrer l'autorisation de

passer à la phase suivante. Les phases du processus devraient être distinctes et suivre un ordre logique.

3.117. Lors de l'élaboration du processus d'autorisation, il faudrait envisager d'adopter ou d'adapter les processus de préautorisation ; par exemple, des phases qui prévoient l'approbation précoce des sites et l'homologation anticipée de nouveaux modèles types d'installation aux fins de l'autorisation de la construction et de l'exploitation d'une installation ou activité complexe. Un tel processus d'autorisation peut contribuer à réduire au minimum les chevauchements d'activité à travers ses différentes phases et peut permettre de mener à bien certaines d'entre elles en parallèle. Par ailleurs, il prévoit une division claire des responsabilités dans ses différentes phases entre l'organisme de réglementation, les fournisseurs, et les parties autorisées, offre au public des possibilités de participation dès ses premières phases et garantit que les plus importantes questions de sûreté seront traitées comme il convient dans la phase de préautorisation.

3.118. Le processus d'autorisation, y compris tous processus de renouvellement d'autorisations, devrait être mené à bien d'une manière transparente, créant des possibilités de communication et de consultation des parties intéressées, telles que le public. L'organisme de réglementation devrait envisager de rencontrer les parties intéressées afin de les informer sur les processus de renouvellement d'autorisation. On trouvera d'autres recommandations sur la communication et la consultation des parties intéressées aux par. 3.345 à 3.347.

#### *Processus d'autorisation pour un type particulier d'installation*

3.119. Si l'approche nationale le permet, il peut être approprié qu'une partie autorisée ou un demandeur présente à l'organisme de réglementation un document concernant une « installation de référence » ou un « modèle générique », par exemple dans les cas où un certain type d'installation (ou une partie d'installation) doit être construit de nombreuses fois. Dans ces cas, l'organisme de réglementation devrait examiner le document en question avec la même rigueur que pour les autres. Une installation de référence est une installation autorisée existante définie comme telle et d'un type qui sera également construit dans d'autres lieux, tandis que le modèle générique est défini par l'organisme de réglementation (voir la publication SSG-12 [5], par. 3.13) et désigne un type d'installation qui doit être construit dans d'autres lieux avec des modifications relativement mineures. S'il est concluant, l'examen-évaluation par l'organisme de réglementation d'un document concernant un modèle générique dans une évaluation de préautorisation peut être accepté comme base d'une autorisation.

3.120. L'utilisation de modèles génériques ou d'installations de référence facilitera le processus d'autorisation. Un tel document ne permet pas de traiter tous les aspects à prendre en considération, et l'organisme de réglementation ne peut pas délivrer une autorisation de la même manière que pour une installation spécifique unique ; toutefois, la partie autorisée n'aura alors généralement à fournir qu'un document limité pour chaque installation particulière. Les documents de ce type devraient uniquement couvrir les aspects sur lesquels l'installation à l'examen diffère de l'installation de référence ou de l'installation générique et, plus spécialement, les caractéristiques propres à l'emplacement ou au site choisi. Dans ces renseignements concernant une installation donnée, la partie autorisée devrait indiquer clairement les éléments qui diffèrent par rapport aux renseignements de référence ou aux renseignements génériques et expliquer pourquoi les autres éléments ne seront pas concernés. En outre, dans ses observations sur l'installation générique ou l'installation de référence, l'organisme de réglementation peut recenser des points précis qui devraient être abordés dans les renseignements spécifiques à fournir. En particulier, l'autorisation de la conception d'une installation qui a fait l'objet d'une évaluation de préautorisation devrait tenir compte des caractéristiques effectives du site et déterminer si le site et la conception sont compatibles. Au moment de passer à la phase qui suit celle de la préautorisation, l'organisme de réglementation devrait exiger du demandeur ou de la partie autorisée qu'il explique comment il gèrera et exploitera l'installation.

*Les différentes phases du processus d'autorisation pour une installation ou activité complexe*

3.121. Le processus d'autorisation pour une installation ou activité complexe devrait être considéré comme consistant en une série de phases dont chacune nécessite une solution réglementaire pour permettre de passer d'une phase à l'autre. Ces phases peuvent dépendre de la législation nationale, mais sont normalement les suivantes :

- a) Choix et évaluation du site (peut englober l'évaluation de l'impact environnemental) ;
- b) Conception ;
- c) Construction ;
- d) Mise en service ;
- e) Exploitation ;
- f) Déclassement (ou fermeture) ;
- g) Levée du contrôle réglementaire.

3.122. Chaque phase du processus peut se diviser en plusieurs sous-phases ou être fusionnée ou combinée avec d'autres, selon le cas, afin de faciliter le processus réglementaire. Le fait de combiner les autorisations (par ex. celles de la construction et de l'exploitation) peut également améliorer la prévisibilité du processus pour la partie autorisée, mais celle-ci devra fournir certaines informations dans les premières phases de ce processus.

3.123. En pratique, l'examen-évaluation dans chaque phase du processus d'autorisation peut commencer de bonne heure et se poursuivre dans les phases ultérieures. Par ailleurs, en fonction des dispositions prises au niveau national et de la nature de l'installation ou de l'activité, l'examen-évaluation de certaines phases peut être combiné. La mesure dans laquelle il faudrait envisager de combiner certaines phases dépendra de la nature de l'installation ou de l'activité et des risques qui lui sont associés.

3.124. Une fois qu'une autorisation initiale a été délivrée, les activités et dispositions ultérieures devraient être mises en œuvre par la partie autorisée et l'organisme de réglementation, dans le cadre du processus d'autorisation.

3.125. Sur un site donné, différentes installations et/ou activités peuvent se trouver à des stades différents de leur vie utile ou de leur exécution. Lorsqu'il y a plusieurs parties autorisées sur le même site ou sur des sites voisins, l'organisme de réglementation devrait garantir leur coopération. Les autorisations peuvent avoir des fondements différents selon le type de contrôle réglementaire établi par l'État, d'où la nécessité de mettre en place un processus qui en garantisse et en maintienne la cohérence. Dans les cas où il est permis à plusieurs parties autorisées de partager des constituants liés à la sûreté, les dispositions devraient être réexaminées de façon à ne pas compromettre la sûreté globale.

#### Évaluation du site

3.126. Pour de nombreuses installations ou activités, les procédés utilisés pour la phase initiale de l'évaluation du site restent généraux et n'obéissent guère à des critères techniques hautement normatifs. Des prescriptions générales concernant l'éloignement, les préoccupations environnementales, la densité de la population locale et les modalités de transport peuvent s'appliquer, sans éventuellement s'inscrire dans le cadre du contrôle réglementaire. Les facteurs géologiques et hydrogéologiques devraient tenir une place importante dans l'évaluation du site, s'agissant en particulier des installations de stockage définitif de déchets radioactifs. L'organisme de réglementation devrait envisager de participer à la définition des critères de sélection des sites et à la détermination de l'acceptabilité

générale d'un site. On trouvera des recommandations relatives à l'évaluation des sites dans les références [22 à 31].

3.127. En ce qui concerne une installation ou activité à exploiter ou exécuter sur un site permanent, une décision devrait être prise quant à l'acceptabilité du site donné du point de vue de la sûreté une fois que l'organisme de réglementation aura examiné et évalué les informations concernant le site proprement dit et les renseignements préliminaires sur l'installation ou l'activité et ses interactions avec le site.

### Conception, construction, fabrication et implantation

3.128. Les travaux de construction, de fabrication et d'implantation de l'installation ne devraient être autorisés que lorsque les études de base auront été examinées et analysées et que, notamment, on aura vérifié que la conception de l'installation est compatible avec le site, le cas échéant. Les prescriptions concernant la conception des centrales nucléaires sont énoncées dans la publication n° SSR-2/1 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, Sûreté des centrales nucléaires : Conception [32]. On trouvera des orientations sur la construction des installations nucléaires conforme aux prescriptions de conception dans la publication n° SSG-38 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Construction for Nuclear Installations* [33].

### Mise en service

3.129. Les stades de la construction et de la mise en service se recoupent en partie dans la mesure où certains structures, systèmes et composants pourraient être mis en service avant que la construction de l'installation ou la mise en place de tous les systèmes ne soit complètement achevée. La procédure de mise en service comporte plusieurs étapes pour lesquelles la partie autorisée peut être tenue d'obtenir l'accord préalable de l'organisme de réglementation et auxquelles des décisions réglementaires peuvent être prises. Toutefois, l'introduction de produits fissiles et de matières radioactives dans l'installation est une étape marquante dans ce processus et est souvent considérée comme le moment décisif auquel des décisions réglementaires sont prises. Elle ne doit pas être autorisée tant que le programme de mise en service proposé n'a pas été examiné et analysé, que les limites et conditions d'exploitation préliminaires n'ont pas été établies, que les plans définitifs n'ont pas été évalués et que la conformité de la construction avec la conception des systèmes pertinents n'a pas été vérifiée. On trouvera d'autres recommandations sur la mise en œuvre des centrales nucléaires et des réacteurs de recherche dans les publications de la collection Normes de

sûreté de l'AIEA n° SSG-28, *Commissioning for Nuclear Power Plants* [34], et n° NS-G-4.1, *Commissioning of Research Reactors* [35].

## Exploitation

3.130. Le début de l'exploitation ne devrait être autorisé que lorsque les essais de mise en service auront été achevés et leurs résultats évalués et que les limites et conditions d'exploitation auront été examinées et analysées par l'organisme de réglementation.

3.131. Pendant toute la durée de vie opérationnelle d'une installation ou l'exécution d'une activité, l'organisme de réglementation doit exiger de la partie autorisée qu'elle fournisse la preuve, à des intervalles appropriés, que l'installation ou activité est toujours en mesure de poursuivre ses opérations en procédant à un examen complet de la sûreté appelé bilan périodique de la sûreté [36]. Dans de nombreux États, cette réévaluation a lieu à peu près tous les dix ans dans une installation nucléaire complexe telle qu'une centrale nucléaire. Pour procéder à un tel examen complet de la sûreté, il faudrait prendre en compte les modifications importantes apportées à la nature et à l'ampleur potentielles des risques associés, l'expérience d'exploitation, les modifications importantes apportées aux normes de sûreté, les progrès techniques et les nouvelles informations en matière de sûreté provenant de sources pertinentes. Selon la législation et la réglementation nationales et les résultats de l'examen complet de la sûreté, l'organisme de réglementation peut décider de renouveler l'autorisation délivrée à la partie autorisée.

3.132. Avant de remettre en service une installation à la suite d'un arrêt majeur, la partie autorisée devrait démontrer à l'organisme de réglementation que l'installation est en mesure de poursuivre ses opérations en se conformant aux prescriptions de sûreté jusqu'à l'arrêt suivant.

3.133. Tout au long de la durée de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité, des modifications peuvent être apportées aux équipements, aux modalités de gestion et aux procédures opérationnelles. Lorsqu'elles peuvent avoir des incidences sur la sûreté, ces modifications devraient être prises dûment en considération par la partie autorisée. L'organisme de réglementation devrait s'assurer que celle-ci classe bien les modifications proposées conformément à leur importance du point de vue de la sûreté. Cette classification devrait suivre une procédure établie, qui peut devoir être agréée ou approuvée par l'organisme de réglementation. Les modifications classées comme ayant une importance du point de vue de la sûreté devraient être soumises à l'organisme de réglementation

pour examen et approbation ou agrément. Ce dernier devrait vérifier régulièrement que ces modifications sont conformes à la procédure de classification établie. On trouvera d'autres recommandations sur le contrôle des modifications dans les centrales nucléaires dans la publication n° NS-G-2.3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Modifications to Nuclear Power Plants* [37].

3.134. Les plans de gestion des déchets radioactifs et de déclasséement (y compris les solutions techniques, les flux de déchets, les politiques gouvernementales et réglementaires en matière de stockage définitif et le financement) devraient être réexaminés et actualisés périodiquement pendant l'exploitation.

### Déclasséement

3.135. Le déclasséement ou la fermeture ne devrait être autorisé que lorsque les plans détaillés et les procédures à suivre, les conditions à observer pendant ces étapes et l'aspect définitif qu'il est proposé de donner à l'installation, y compris sa situation radiologique, auront été examinés et évalués par l'organisme de réglementation et que les inspections sur site éventuellement nécessaires auront été effectuées.

3.136. L'organisme de réglementation devrait veiller à ce que, avant, pendant et après le déclasséement, les documents et dossiers pertinents soient établis par la partie autorisée, conservés pendant une période convenue et tenus conformément à un niveau de qualité spécifié. Les prescriptions applicables au déclasséement sont établies dans la publication n° GSR Part 6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Déclasséement des installations* [38], et d'autres prescriptions et recommandations pertinentes sont énoncées dans les publications WS-G-5.1 [6], SSG-47 [39], GSR Part 5 [40], SSR-5 [41], SSG-40 [42], SSG-41 [43] et SSG-49 [44].

### Levée du contrôle réglementaire

3.137. Avant la levée du contrôle réglementaire, la partie autorisée devrait être tenue de démontrer à l'organisme de réglementation que le site satisfait aux critères pertinents. L'organisme de réglementation devrait examiner les preuves présentées par la partie autorisée et confirmer le respect des critères en question ; c'est seulement alors que devrait intervenir la levée du contrôle réglementaire du site. On trouvera des orientations sur la levée du contrôle réglementaire des sites dans la publication WS-G-5.1 [6].

3.138. L'organisme de réglementation devrait s'assurer qu'un système de dossiers efficace est mis en place pour les sites pour lesquels le contrôle réglementaire doit être levé et est tenu pour les futurs utilisateurs des sites en question. Les responsabilités en matière de tenue des dossiers concernant la libération des sites devraient être clairement assignées ; ces dossiers pourraient être tenus par un organisme spécifique.

3.139. Si un site ne satisfait pas aux critères de libération, son utilisation future devrait faire l'objet de restrictions (option d'« utilisation restreinte »). Si, à la suite de nouvelles opérations de remédiation et études de site, il peut être démontré que ce dernier satisfait aux critères de libération et que les restrictions ne sont pas nécessaires, l'option retenue devrait être l'« utilisation inconditionnelle ».

3.140. Pour l'utilisation restreinte, le type, l'étendue et la durée des restrictions et des contrôles en vue de la libération du site peuvent aller du contrôle et de la surveillance aux restrictions d'accès au site. Les restrictions devraient être proposées par la partie autorisée sur la base d'une approche graduée et une fois pris en considération des facteurs tels que le type et le niveau de contamination résiduelle après la remise en état, les contraintes de dose pertinentes et les critères pour la levée du contrôle réglementaire, ainsi que les ressources humaines et financières nécessaires pour mettre en œuvre les restrictions et les contrôles. Les restrictions proposées par la partie autorisée devraient être soumises pour accord à l'organisme de réglementation et être applicables. Il faudrait déterminer clairement l'organisme qui sera chargé d'assurer le maintien des restrictions. En outre, le plan de remédiation devrait préciser la manière dont les restrictions devront être levées lorsqu'elles ne seront plus nécessaires.

#### *Examen-évaluation des documents établis par la partie autorisée au cours du processus d'autorisation*

3.141. Les documents essentiels que doit élaborer la partie autorisée au cours du processus d'autorisation devraient être indiqués dans les règlements et leur contenu décrit dans les guides publiés par l'organisme de réglementation. D'autres documents peuvent être requis si besoin est, selon le type de l'installation ou de l'activité concernée et la phase du processus d'autorisation.

### **Modification ou révocation d'autorisations**

3.142. L'octroi d'une autorisation ne restreint pas le droit de l'organisme de réglementation, ni n'exclut la possibilité pour lui d'amender, de suspendre ou de révoquer ultérieurement cette autorisation pendant sa période de validité. La

partie autorisée peut déposer une demande de modification ou une modification peut être imposée par l'organisme de réglementation pour garantir la sûreté. Ceci peut être souhaitable ou nécessaire après des changements qu'il aura été proposé d'apporter à l'installation ou à l'activité, au vu de l'expérience acquise dans l'installation ou l'activité elle-même ou ailleurs, en raison des progrès technologiques ou à la suite de travaux de recherche-développement concernant la sûreté nucléaire ou radiologique.

3.143. Le paragraphe 4.37 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Tout amendement, renouvellement, suspension ou révocation ultérieur de l'autorisation d'une installation ou d'une activité suit une procédure clairement définie et établie, qui prévoit que les demandes de renouvellement ou d'amendement d'une autorisation sont présentées en temps utile. »

3.144. L'organisme de réglementation peut exiger le renouvellement d'une autorisation après un intervalle de temps donné, en fonction de la législation nationale. Dans ce cas, il devrait procéder à un examen-évaluation des documents relatifs à la sûreté soumis par la partie autorisée, examen-évaluation qui devrait prendre en compte les conclusions des inspections réglementaires et d'autres informations sur la performance en matière de sûreté. Les résultats devraient être consignés dans le cadre du processus de renouvellement.

3.145. Il peut être proposé de modifier le site, l'installation, l'activité, la structure administrative de la partie autorisée, la gestion connexe et les procédures et processus opérationnels (y compris les plans d'activités futures, telles que le déclassement). L'organisme de réglementation devrait exiger de la partie autorisée qu'elle lui signale tout changement important susceptible d'affecter la sûreté et lui fasse, s'il y a lieu, une demande de modification de l'autorisation. Tout changement susceptible d'affecter la sûreté devrait être évalué par la partie autorisée conformément au principe de l'approche graduée. De plus, comme indiqué dans la publication GSR Part 1 (Rev. 1) [2], par. 4.44 :

« Toute modification proposée qui est susceptible d'affecter sensiblement la sûreté d'une installation ou d'une activité est soumise à un examen-évaluation de l'organisme de réglementation. »

3.146. L'autorisation d'une activité impliquant l'utilisation de sources de rayonnements peut être révoquée car ces sources ne sont plus requises ou

l'organisme de réglementation a pris une mesure coercitive. Ce dernier devrait s'assurer que ces sources sont bien transférées à une partie autorisée détentrice de l'autorisation nécessaire ou qu'elles sont bien stockées dans une installation de stockage définitif de déchets radioactifs autorisée.

## EXAMEN-ÉVALUATION D'INSTALLATIONS ET D'ACTIVITÉS

### Généralités

3.147. Aux termes de la prescription 25 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« L'organisme de réglementation examine et évalue les informations pertinentes – qu'elles soient soumises par la partie autorisée ou le vendeur, compilées par l'organisme de réglementation ou obtenues par d'autres moyens – pour déterminer si les installations et les activités sont conformes aux prescriptions réglementaires et aux conditions stipulées dans l'autorisation. Cet examen-évaluation des informations est effectué avant la délivrance de l'autorisation puis, de nouveau, pendant le cycle de vie de l'installation ou pendant l'activité, comme précisé dans les règlements promulgués par l'organisme de réglementation ou dans l'autorisation. »**

3.148. De plus, le paragraphe 4.45 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] dispose que :

« Lorsqu'il examine et évalue l'installation ou l'activité, l'organisme de réglementation prend en compte certains éléments et facteurs comme par exemple :

- 1) Les prescriptions réglementaires ;
- 2) La nature et la catégorisation des risques associés ;
- 3) Les conditions du site et le contexte opérationnel ;
- 4) La conception de base de l'installation ou de l'exécution de l'activité du point de vue de la sûreté ;
- 5) Les dossiers communiqués par la partie autorisée ou ses fournisseurs ;
- 6) Les meilleures pratiques ;
- 7) Le système de gestion applicable ;
- 8) Les compétences et le savoir-faire nécessaires pour exploiter l'installation ou exécuter l'activité ;

- 9) Les dispositions en matière de protection (des travailleurs, du public, des patients et de l'environnement) (voir la publication GSR Part 3 [3]) ;
- 10) Les dispositions en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence ;
- 11) Les dispositions en matière de sécurité nucléaire ;
- 12) Le système de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires ;
- 13) L'opportunité d'appliquer le concept de défense en profondeur pour prendre en compte les incertitudes intrinsèques (par exemple pour le stockage définitif à long terme des déchets radioactifs) ;
- 14) Les dispositions en matière de gestion des sources radioactives, des déchets radioactifs et du combustible utilisé ;
- 15) Les plans ou programmes de recherche-développement pertinents liés à la démonstration de la sûreté ;
- 16) Le retour d'information sur l'expérience d'exploitation aux plans national et international, et plus particulièrement sur l'expérience d'exploitation pertinente d'installations et d'activités similaires ;
- 17) Les informations recueillies au cours d'inspections réglementaires ;
- 18) Les informations tirées des résultats de recherches ;
- 19) Les dispositions prévues pour la fin des opérations. »

3.149. L'examen-évaluation est une étude critique, effectuée par l'organisme de réglementation, des informations soumises par la partie autorisée ou des informations recueillies au cours d'inspections, des informations sur les événements, du retour d'information sur l'expérience d'exploitation aux plans national et international ou d'autres informations spécifiées (par ex. dossiers, examens de sûreté complet, dossiers sur les doses) relatives à la sûreté de l'installation ou de l'activité. Il permet à l'organisme de réglementation de prendre une décision ou une série de décisions sur l'acceptabilité de l'installation ou de l'activité en termes de sûreté. Le processus consiste à examiner les documents présentés par la partie autorisée et les autres informations dont il a été question plus haut en ce qui concerne tous les aspects de la sûreté de l'installation ou de l'activité. L'une des premières tâches de l'examen-évaluation consiste à confirmer l'exhaustivité de la documentation fournie. Au besoin, le processus d'examen-évaluation devrait prévoir des vérifications sur le site, afin de valider les déclarations contenues dans la documentation.

3.150. Dans l'exercice de ses fonctions relatives à la sûreté de l'installation ou de l'activité, la partie autorisée devra élaborer différents types de documents. Certains de ces documents feront également partie du dossier officiellement soumis à l'organisme de réglementation pour examen-évaluation. Les autres

documents destinés à tenir l'organisme de réglementation pleinement informé de la situation de l'installation ou de l'activité sont notamment les rapports qui lui sont régulièrement présentés et les rapports sur des événements spécifiques. D'autres encore sont réservés à l'usage interne de la partie autorisée, mais devraient être communiqués à l'organisme de réglementation à sa demande pour lui permettre d'avoir une compréhension exhaustive de la conception et de l'exploitation de l'installation ou de l'activité, de sorte qu'il puisse confirmer que les prescriptions énoncées dans les règlements et les conditions d'autorisation ont été suivies.

3.151. Le processus d'examen-évaluation consiste fondamentalement pour l'organisme de réglementation à examiner les documents que le demandeur lui soumet. En ce qui concerne les risques radiologiques importants ou les installations ou activités inhabituelles ou complexes, l'organisme de réglementation devrait également vérifier le contenu des documents soumis en procédant à l'inspection du site où les sources de rayonnements doivent être installées ou utilisées. Ces inspections lui permettront aussi de compléter les informations et les données requises pour l'examen-évaluation. Elles lui permettront aussi de mieux comprendre dans la pratique les aspects de gestion, d'ingénierie et d'exploitation qui sont indiqués dans la demande d'autorisation et de renforcer les liens avec des spécialistes de la partie autorisée.

3.152. Il devrait prendre en compte les évaluations antérieures et celles effectuées par d'autres États pour des installations identiques ou similaires.

3.153. Le paragraphe 4.42 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Lorsqu'il examine et évalue l'installation ou l'activité, l'organisme de réglementation se familiarise avec la conception de l'installation ou des équipements, les concepts sur lesquels reposent la sûreté de la conception et les principes d'exploitation proposés par le demandeur, notamment afin de s'assurer que :

- a) Les informations disponibles démontrent la sûreté de l'installation ou de l'activité proposée et l'optimisation de la protection (voir les publications SF-1 [1] et GSR Part 3 [3]) ;
- b) Les informations présentées par le demandeur sont exactes et suffisantes pour permettre de confirmer le respect des prescriptions réglementaires ;

- c) Les dispositions opérationnelles et techniques, en particulier si elles sont nouvelles, sont éprouvées ou ont été validées par l'expérience et/ou des essais et permettront d'atteindre le niveau de sûreté requis. »

3.154. En outre, il faudrait évaluer la justification de l'activité ou la nécessité de l'installation. (Dans certains États, cette justification est examinée par d'autres processus et ne relève pas de la responsabilité de l'organisme de réglementation.)

3.155. Lorsqu'il procède à l'examen-évaluation, l'organisme de réglementation ne devrait pas s'appuyer seulement sur les évaluations de sûreté effectuées par la partie autorisée, non plus que sur celles dont il a confié la réalisation à des consultants externes ou à des organismes d'appui technique. Il devrait donc employer à temps plein un personnel suffisamment nombreux qui soit capable d'effectuer des examens-évaluations réglementaires ou de juger toute évaluation que des consultants auront effectuée pour lui.

### **Objectifs de l'examen-évaluation**

3.156. L'objectif fondamental de l'examen-évaluation est de déterminer si les renseignements fournis par la partie autorisée prouvent quelle satisfera, à tous les stades du cycle de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité, à tous les objectifs de sûreté stipulés ou approuvés par l'organisme de réglementation.

3.157. Les objectifs spécifiques de l'examen-évaluation dépendent du stade du cycle de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité. Voici quelques exemples d'objectifs spécifiques :

- a) Déterminer si la partie autorisée a mis en place un système approprié de gestion de la sûreté qui satisfait aux prescriptions de l'organisme de réglementation ;
- b) Déterminer si la partie autorisée a pris les dispositions nécessaires pour mettre en place, maintenir et améliorer constamment une capacité de direction et de gestion pour la sûreté ;
- c) Déterminer si les limites et conditions d'exploitation sont compatibles avec les prescriptions de l'organisme de réglementation, les caractéristiques opérationnelles de l'installation ou de l'activité, et les procédures opérationnelles actualisées et l'expérience récente ;
- d) Déterminer si un niveau de sûreté adéquat est maintenu et amélioré ;

- e) Déterminer si le personnel de la partie autorisée satisfait aux prescriptions réglementaires, en termes aussi bien d'effectifs que de qualifications et de compétences ;
- f) Déterminer si, quel que soit le stade du cycle de vie d'une installation ou de l'exécution d'une activité, les modifications proposées ont été conçues et leur mise en œuvre planifiée d'une manière propre à ne pas compromettre la sûreté ;
- g) Évaluer les examens de sûreté effectués par la partie autorisée ;
- h) Déterminer si les plans et les engagements de la partie autorisée concernant le déclassement satisfont aux prescriptions de l'organisme de réglementation ;
- i) Déterminer si les plans et les engagements de la partie autorisée concernant les stades de fermeture et de post-fermeture d'une installation de stockage définitif de déchets radioactifs satisfont aux prescriptions de l'organisme de réglementation ;
- j) Évaluer la documentation relative à l'étude radiologique finale ;
- k) Déterminer, le cas échéant, si les indicateurs de performance proposés par la partie autorisée sont appropriés ;
- l) Déterminer si le programme proposé par la partie autorisée pour la confirmation de la performance est acceptable (cela est particulièrement important pour les installations de stockage définitif de déchets radioactifs) ;
- m) Déterminer si la partie autorisée a satisfait à d'autres prescriptions (ou conditions d'autorisation).

3.158. Même si une conception ou une installation similaire a été autorisée dans un autre État, l'organisme de réglementation devrait tout de même effectuer son propre examen-évaluation indépendant. L'examen-évaluation auquel il procède peut prendre en compte celui effectué par l'autre État, ainsi que les connaissances et données d'expérience qui auront été acquises depuis, et devrait également tenir compte des différences existant au niveau du cadre juridique et réglementaire des États concernés. Les organismes de réglementation des États concernés devraient établir des contacts étroits afin de faciliter le processus d'examen-évaluation.

### **Informations à examiner et évaluer**

#### *Rapports à établir par la partie autorisée*

3.159. Selon qu'il conviendra (et, pour les installations complexes, au minimum), la partie autorisée devrait être tenue d'établir, pour examen-évaluation, à des moments précis ou après l'achèvement d'activités particulières,

les rapports énumérés ci-après à différentes phases du processus d'autorisation de l'installation ou de l'activité :

- a) Pendant les phases du choix du site et de la construction, des rapports sur :
  - L'état d'avancement des études conduites sur le site ;
  - L'état d'avancement des travaux de construction ;
  - Les résultats du programme de contrôle radiologique de l'environnement avant exploitation ;
  - Les événements importants survenus pendant la construction et la fabrication.
- b) Pendant les phases de la mise en service et de l'exploitation, des rapports sur :
  - Les résultats des essais de mise en service ;
  - Les données d'exploitation, y compris sur la production et la performance de l'installation ;
  - Les modifications ;
  - Les résultats du programme de protection radiologique ;
  - Les résultats du programme de contrôle radiologique de l'environnement ;
  - La gestion des déchets radioactifs ;
  - Les événements importants liés à la sûreté et à la performance d'exploitation survenus pendant la mise en service et l'exploitation.
- c) Concernant la libération de toute installation ou de tout site du contrôle réglementaire, ou les contrôles institutionnels pour le stade de post-fermeture d'une installation de stockage définitif de déchets radioactifs, des rapports sur :
  - Les types, les quantités et la destination des déchets radioactifs provenant du programme de décontamination et de démantèlement ;
  - Les niveaux d'activité résiduelle dans l'installation ;
  - Les résultats du programme de protection radiologique et du programme de contrôle radiologique de l'environnement, y compris l'étude radiologique finale, et des autres programmes de confirmation pertinents ;
  - Les restrictions et les contrôles institutionnels dans le cas d'une libération restreinte du contrôle réglementaire.

#### *Informations recueillies par l'organisme de réglementation*

3.160. Pendant ses activités d'inspection, l'organisme de réglementation recueille des informations sur place, par exemple lorsqu'il examine les dossiers tenus par la partie autorisée. Il devrait examiner et évaluer ces informations, en sus

de toutes informations relatives au non-respect des prescriptions réglementaires ou aux violations des conditions d'autorisation. Cette source d'informations peut ne représenter qu'une petite partie de l'examen-évaluation, mais elle est essentielle car elle fournit des données factuelles sur la manière dont la partie autorisée se conforme aux prescriptions réglementaires.

### **Processus d'examen-évaluation**

3.161. Afin de donner l'assurance que tous les aspects importants du point de vue de la sûreté seront uniformément couverts par la documentation soumise pour des installations ou activités similaires, l'examen-évaluation devrait faire l'objet d'un processus systématique et officiel mis en œuvre par le biais de procédures spécifiques.

3.162. Le processus d'examen-évaluation devrait comporter les étapes suivantes :

- a) Définition de la portée du processus l'examen-évaluation ;
- b) Spécification du but et des fondements techniques du processus d'examen-évaluation (ces derniers pourraient être considérés comme des critères d'acceptation) ;
- c) Détermination des informations supplémentaires éventuellement nécessaires pour l'examen-évaluation ;
- d) Conduite d'un examen-évaluation progressif afin de déterminer si les objectifs de sûreté ont été atteints et les prescriptions réglementaires respectées pour chaque aspect ou chaque question à l'examen ;
- e) Décisions<sup>8</sup> au sujet de l'acceptabilité des arguments de sûreté de la partie autorisée ou de la nécessité pour ce dernier de fournir des renseignements supplémentaires ;
- f) Rapports et documentation.

#### *Fondements de l'examen-évaluation*

3.163. Aux différentes étapes du processus d'autorisation, l'organisme de réglementation devrait avoir une idée claire des objectifs et des prescriptions réglementaires de sûreté qui vont être utilisés dans l'examen-évaluation.

---

<sup>8</sup> Le suivi des résultats de l'examen-évaluation se fait par le biais d'activités de vérification de la conformité en matière de réglementation.

3.164. Lorsqu'il formule le contenu et la structure des objectifs et des prescriptions de sûreté à appliquer dans le processus d'examen-évaluation, l'organisme de réglementation devrait s'appuyer sur toute une variété de sources, dont :

- a) Les législations et la réglementation nationales ;
- b) Les avis d'experts externes, notamment de consultants, de services d'appui spécialisés et d'organismes consultatifs liés à l'organisme de réglementation ;
- c) Les normes et orientations sur la sûreté nucléaire, la sûreté radiologique, la sûreté du transport et la sûreté des déchets radioactifs, ainsi que les informations publiées par des organismes nationaux ou internationaux ;
- d) Les prescriptions et données d'expérience d'autres secteurs pertinents de l'industrie ;
- e) Les résultats techniques et les données d'expérience du secteur de la recherche-développement ;
- f) Les compétences techniques et les prescriptions utilisées par des tiers lors de l'examen-évaluation d'installations similaires en ce qui concerne les technologies ou la sûreté.

3.165. Il se peut que l'organisme de réglementation n'ait pas à l'avance des prescriptions de sûreté détaillées qui couvrent tous les domaines faisant l'objet de l'examen-évaluation car, même avec une série relativement détaillée d'objectifs et de prescriptions de sûreté, certains aspects de la sûreté peuvent être omis. Il devrait évaluer l'acceptabilité des propositions d'une partie autorisée ou d'un demandeur au cas par cas et à l'aune des principes généraux énoncés dans les lois et règlements. L'examen des propositions peut fournir des données pour l'élaboration de règlements et guides supplémentaires ou la modification des règlements et guides existants (voir également les par. 3.41 à 3.44).

3.166. Dans certains cas, la partie autorisée peut proposer, pour atteindre un objectif de sûreté donné, une autre approche que celle qui est suggérée dans le guide. Elle devrait alors être tenue de démontrer que l'approche qu'elle propose procurera le même niveau de sûreté.

3.167. L'organisme de réglementation devrait déterminer les circonstances dans lesquelles il pourrait être approprié de délivrer une autorisation sur la base du fait qu'un modèle d'équipement donné est d'un « type approuvé » ou a obtenu un certificat de conformité aux normes industrielles ou à d'autres normes reconnues au plan national. Dans bien des cas, la sûreté de l'installation ou de l'activité dépendra de facteurs supplémentaires, comme la conception et la fabrication

d'équipements, la qualification et la formation du personnel, et les procédures et processus de gestion et d'exploitation.

### *Les grands domaines de l'examen-évaluation*

3.168. Étant donné que le présent guide couvre un large éventail de types d'installations et d'activités, il n'est pas possible de donner des précisions sur les domaines spécifiques à examiner et à évaluer à chaque stade du cycle de vie de chaque type d'installations ou pour chaque activité. Il faudrait utiliser une approche graduée pour déterminer comment les grands domaines à examiner et à évaluer devraient être abordés, en fonction de la nature de l'installation ou de l'activité et des risques qui lui sont associés.

3.169. Les paragraphes 3.170 à 3.184 présentent les domaines sur lesquels l'examen-évaluation devrait se concentrer pour les installations ou activités complexes. Il ne faudrait pas se contenter d'examiner et d'évaluer ces différents domaines séparément ; tous les domaines pertinents des stades précédents du cycle de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité devraient être examinés à chaque phase du processus d'autorisation afin de ne pas compromettre les chances d'acceptation des informations fournies par la partie autorisée. On trouvera dans l'appendice III une liste des thèmes à prendre en considération dans le processus d'examen-évaluation pendant toute la durée de vie d'une installation ou de l'exécution d'une activité.

### *Évaluation du site*

3.170. L'examen-évaluation devrait déterminer les interactions potentielles entre l'installation ou l'activité proposée et le site, et évaluer la pertinence de celui-ci du point de vue de la sûreté. L'examen-évaluation du site peut être mené en parallèle avec celui de la conception ou, comme dans certains États, intervenir à un stade antérieur. Les domaines revêtant une importance particulière sont les éventuelles incidences de l'environnement local (tant naturel qu'anthropique) sur la sûreté de l'installation ou de l'activité, et les exigences que cette installation ou cette activité imposerait à l'infrastructure locale. Les phénomènes naturels à prendre en considération devraient notamment être les tremblements de terre, les vents forts, les inondations et les autres phénomènes propres à la situation géographique de l'installation ou de l'activité.

3.171. S'agissant des installations de stockage définitif de déchets radioactifs, la sûreté dépend principalement des propriétés des barrières naturelles et artificielles. L'examen-évaluation reposera sur une compréhension affinée des

caractéristiques de l'installation et de son environnement d'accueil, ainsi que des facteurs qui influenceront sur sa sûreté après sa fermeture. Il est peu probable que ces caractéristiques et ces facteurs soient déjà bien compris à ce stade, de sorte que les résultats de l'examen-évaluation du site devraient être renforcés et confirmés aux stades de la construction et de l'exploitation pour finaliser les fondements techniques et gagner la confiance du public. Le processus d'examen-évaluation des caractéristiques du site pourrait prendre beaucoup de temps et même durer jusqu'à la période de contrôle institutionnel consécutive à la fermeture de l'installation.

### Conception, construction, fabrication et mise en place des systèmes

3.172. Avant la délivrance d'une autorisation de construction, l'examen-évaluation se concentrera sur l'approche suivie par le demandeur ou la partie autorisée en matière de sûreté et de conformité aux prescriptions de sûreté, et sur la manière dont celles-ci ont été appliquées dans l'élaboration de la conception de l'installation ou de l'activité. Des caractéristiques telles que la configuration physique et la construction, la fabrication et la mise en place des systèmes de l'installation ou de l'activité, ainsi que les éléments clés du processus devraient être soigneusement examinés, et leurs effets sur la sûreté de l'installation pendant toute sa durée de vie évalués au stade de la conception [32]. Par ailleurs, avant d'autoriser la construction ou l'installation, l'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer les dispositions prises par la partie autorisée pour le contrôle des activités de construction, de fabrication et de mise en place des systèmes. Nombreuses sont les caractéristiques de conception qu'il devient extrêmement difficile de changer une fois que la construction et la mise en place des systèmes ont démarré. Le demandeur ou la partie autorisée devrait élaborer au début du stade de conception un plan initial de déclassement couvrant des questions comme les stratégies à utiliser et les doses de rayonnements et les quantités de déchets à prévoir. Ce plan devrait être examiné et évalué par l'organisme de réglementation.

3.173. L'examen-évaluation de la conception devrait se poursuivre pendant la construction, la fabrication et la mise en place des systèmes au fur et à mesure que les détails sont mis au point. Toute modification de la conception autorisée à ce stade devrait être analysée par le demandeur ou la partie autorisée et soumise pour examen-évaluation à l'organisme de réglementation.

## Mise en service

3.174. Les essais de mise en service peuvent prendre deux formes selon le stade concerné : les essais inactifs avant l'introduction des matières fissiles et radioactives et les essais actifs après introduction de ces matières. Les risques radiologiques sont présents essentiellement lors du deuxième stade. La mise en service devrait se faire conformément aux programmes que l'organisme de réglementation aura examinés et évalués. Avant d'autoriser la mise en service, il devrait déterminer si l'installation « telle que construite » répond aux prescriptions de conception.

3.175. Les essais du stade inactif visent à s'assurer que la construction, la fabrication et la mise en place de l'installation ou des systèmes sont appropriées et conformes aux plans de conception. Si des écarts sont constatés par rapport à ces plans, il faudrait les consigner et montrer, en réexaminant les documents relatifs à la sûreté, que la sûreté n'a pas été compromise. Les résultats de ces essais devraient aussi confirmer les caractéristiques d'exploitation de l'installation et permettre d'élaborer des instructions détaillées à l'intention des exploitants, lesquelles devraient être confirmées pendant le stade actif.

3.176. La phase active de mise en service, qui suit l'introduction de matières radioactives, est une phase majeure du processus d'autorisation. L'examen-évaluation de cette phase active devrait prendre en considération les paramètres suivants : la conception finale ou telle que construite de l'ensemble des systèmes de l'installation ou de l'activité ; le programme d'essais et sa mise en œuvre ; la structure organisationnelle ; les qualifications du personnel d'exploitation ; la préparation aux situations d'urgence ; les limites et conditions préliminaires d'exploitation, et les procédures préliminaires d'exploitation. Tout écart par rapport aux paramètres de conception devrait être analysé par la partie autorisée et porté à la connaissance de l'organisme de réglementation, qui devrait procéder à l'examen-évaluation nécessaire.

3.177. Au fur et à mesure qu'on s'achemine vers la fin des essais de mise en service du stade actif, l'examen-évaluation devrait se concentrer sur le mode d'exploitation de l'installation ou d'exécution de l'activité, la maintenance des systèmes, procédures et processus de sûreté, et les procédures de contrôle et de surveillance des opérations, ainsi que de recherche de solutions au problème des écarts et à d'autres problèmes éventuels. Avant d'autoriser l'exploitation normale de l'installation ou l'exécution de l'activité, l'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer la cohérence des résultats des essais de mise en service. S'il y découvre des anomalies, il devrait évaluer toutes les corrections

des cas de non-conformité et les modifications de la conception et des procédures d'exploitation apportées suite aux résultats de ces essais. Il devrait en outre examiner et évaluer tous les changements proposés aux limites et conditions d'exploitation.

## Exploitation

3.178. En ce qui concerne l'exploitation normale de l'installation ou l'exécution normale de l'activité, l'organisme de réglementation devrait demander que la partie autorisée fasse rapport régulièrement sur la réalisation des objectifs de sûreté et l'observation de prescriptions réglementaires spécifiées, ainsi que sur les efforts déployés pour renforcer la sûreté. Il devrait examiner et évaluer ces rapports et effectuer des inspections pour confirmer le respect des prescriptions réglementaires et déterminer si l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité peut se poursuivre.

3.179. Une réévaluation peut s'avérer nécessaire pour différentes raisons (voir le par. 3.189), mais un examen de sûreté complet, tels qu'un examen périodique de la sûreté [36], devrait être effectué par la partie autorisée à des intervalles à convenir pour évaluer les effets cumulatifs du vieillissement des systèmes de l'installation ou de l'activité et de leurs modifications, ainsi que les incidences de l'expérience d'exploitation et des progrès techniques. La nature et la fréquence de ces examens dépendront du type d'installation ou d'activité et des risques radiologiques que celle-ci présente. Ces examens devraient viser à évaluer l'installation ou l'activité au regard des normes et pratiques opérationnelles nationales et/ou internationales en vigueur et à déterminer si des dispositions adéquates sont en place pour maintenir la sûreté. Lorsque les résultats d'un examen montrent que l'installation ou l'activité ne répond pas aux normes et pratiques opérationnelles en vigueur, l'importance des dysfonctionnements devrait être évaluée et l'organisme de réglementation avisé. Il faudrait étudier les moyens pouvant permettre de répondre à ces normes et pratiques. Les examens de sûreté complets devraient permettre à l'organisme de réglementation de juger s'il est acceptable que l'installation poursuive ses activités jusqu'à l'examen complet suivant.

3.180. L'organisme de réglementation devrait exiger de la partie autorisée qu'elle fournisse la preuve qu'en fonctionnement normal, l'installation est exploitée ou l'activité exécutée conformément aux prescriptions de sûreté, et notamment aux limites et conditions d'exploitation. Elle peut apporter cette preuve en communiquant les paramètres d'exploitation et en signalant les événements liés à la sûreté. L'organisme de réglementation devrait examiner et

évaluer les rapports et effectuer des inspections pour s'assurer que l'installation ou l'activité satisfait aux prescriptions de sûreté et peut poursuivre ses activités.

3.181. De temps à autre, pendant toute la durée d'exploitation de l'installation ou d'exécution de l'activité, le plan de déclasséement initial devrait être actualisé par la partie autorisée et examiné par l'organisme de réglementation compte tenu de l'expérience d'exploitation, des prescriptions réglementaires nouvelles ou révisées et des progrès technologiques.

### Déclasséement

3.182. Le déclasséement comprend généralement les aspects suivants : planification du déclasséement, exécution des mesures de déclasséement et cessation de l'autorisation de déclasséement. Les mesures de déclasséement sont les procédures, processus et activités (comme la décontamination, le démantèlement et/ou le retrait de structures, systèmes et composants) décrits dans le plan final approuvé pour le déclasséement. Au cours d'une période convenue avec l'organisme de réglementation (comprise généralement entre deux et cinq ans avant la mise à l'arrêt définitive de l'installation ou la cessation de l'activité), un plan détaillé doit être établi par la partie autorisée et soumis à l'organisme de réglementation pour autorisation ou agrément, conformément à la prescription 10 de la publication GSR Part 6 [38]. Ce dernier doit examiner et évaluer le plan de déclasséement pour s'assurer que les opérations de déclasséement peuvent être effectuées en toute sûreté avec une réduction progressive et systématique des risques radiologiques. Quelle que soit la stratégie de déclasséement, il doit être démontré qu'aucune contrainte excessive ne sera imposée aux générations futures. Les dispositions relatives à la gestion des déchets produits lors du déclasséement devraient constituer un aspect important du plan de déclasséement. D'importantes quantités de déchets peuvent être produites en peu de temps, et le type ainsi que le niveau d'activité de ces déchets peuvent être très différents. Lors de l'examen-évaluation des plans de déclasséement, il faudrait vérifier que la gestion de ces déchets peut être assurée dans des conditions de sûreté appropriées.

### Fermeture d'une installation de stockage définitif de déchets radioactifs

3.183. Pour amener une installation de stockage définitif de la phase d'exploitation à la fermeture, il faudrait déclasser les installations construites en surface et sceller l'installation comme il convient. L'argumentaire de sûreté, notamment les propositions détaillées pour la fermeture et l'évaluation de la sûreté à long terme de l'installation de stockage définitif, devrait être examiné et évalué par l'organisme de réglementation. On trouvera d'autres orientations

dans les publications SSG-29 [29], SSG-14 [30] et SSG-1 [31]. Une attention particulière devrait être accordée à la fourniture d'informations détaillées, notamment des relevés d'opérations pertinents sur la teneur en radionucléides et les propriétés physiques des déchets et leur emballage ; les conditions géologiques et hydrogéologiques ; la qualité de la conception de l'installation (y compris les matériaux de remplissage, les ouvrages artificiels et les dispositifs de mise sous scellés) ; les aspects liés au contrôle, à la surveillance et à l'irrécupérabilité ; et la migration des radionucléides et les voies d'exposition possibles.

3.184. Si le contrôle institutionnel après la fermeture d'une installation de stockage définitif de déchets est jugé nécessaire, les dispositions pour le contrôle futur, notamment les programmes de surveillance continue de l'environnement, devraient être examinées et évaluées par l'organisme de réglementation.

#### Levée du contrôle réglementaire

3.185. Avant de permettre à une partie autorisée de renoncer à une autorisation, il faudrait s'assurer qu'elle a assumé de manière satisfaisante toutes les responsabilités et tous les engagements découlant de cette autorisation et qu'aucune obligation future ne pourra raisonnablement lui être imposée. Elle devrait être tenue d'en fournir la preuve et, en particulier, de démontrer que le site à libérer du contrôle réglementaire ne posera pas de risques radiologiques inacceptables par rapport à ceux qui existaient avant la construction de l'installation ou le démarrage de l'activité. L'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer les preuves ainsi fournies et déterminer si elles sont suffisantes pour libérer l'installation ou le site du contrôle réglementaire.

#### Échange d'informations entre l'organisme de réglementation et la partie autorisée

3.186. Le processus d'examen-évaluation consiste en un échange d'informations entre l'organisme de réglementation et la partie autorisée qui devrait être consigné dans les règles. Les dossiers à tenir se composeront principalement :

- a) Des demandes de renseignements et questions supplémentaires adressées par l'organisme de réglementation ;
- b) Des réponses de la partie autorisée (et celles de ses sous-traitants) ;
- c) Des comptes rendus des réunions tenues entre le personnel de l'organisme de réglementation et celui de la partie autorisée.

3.187. Ces dossiers devraient être classés d'une façon qui permette de les consulter selon différents critères (sujet, type, date ou auteur par exemple).

3.188. L'organisme de réglementation devrait demander toutes informations supplémentaires nécessaires et être prêt à suspendre ou arrêter l'examen-évaluation s'il le juge justifié en raison des insuffisances des informations fournies. Il devrait exiger que la partie autorisée établisse la documentation à soumettre pour examen-évaluation en mettant en œuvre un système de gestion efficace, qui devrait prévoir des dispositions en matière d'assurance de la qualité et un processus d'examen interne appropriés.

### Réévaluations

3.189. Pendant la durée de vie d'une installation ou pendant l'activité, il peut s'avérer nécessaire que la partie autorisée effectue une réévaluation de la sûreté (ou d'un de ses aspects). Celle-ci pourrait être entreprise à l'initiative de la partie autorisée ou à la demande de l'organisme de réglementation et pour l'une ou plusieurs des raisons suivantes :

- a) L'expérience utile pour la sûreté acquise dans l'installation ou l'activité, des installations ou activités similaires ou d'autres installations ou activités nucléaires et non nucléaires pertinentes ;
- b) Des informations provenant d'essais et de programmes de recherche-développement pertinents, et des connaissances nouvelles sur des questions techniques ;
- c) Des modifications proposées de l'installation ou de l'activité ou de son mode de gestion et d'exploitation ;
- d) Des changements du cadre réglementaire, des règlements et des guides ;
- e) Une proposition de prolongement de la durée de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité.

### Aspects spécifiques de l'examen-évaluation

3.190. Pour faciliter le processus d'examen et d'évaluation d'une installation ou d'une activité, l'organisme de réglementation devrait envisager de dresser des listes d'équipements contenant des sources de rayonnements approuvés, sur la base de la présentation d'un certificat de conformité aux normes industrielles internationales (par ex. celles de la Commission électrotechnique internationale et de l'Organisation internationale de normalisation). Le motif justifiant l'approbation devrait alors être consigné, ainsi qu'un résumé des conditions

d'utilisation des équipements et des éventuelles limitations appropriées de cette utilisation.

### *Directives internes*

3.191. L'organisme de réglementation devrait donner des directives sur la marche à suivre pour procéder à l'examen-évaluation et sur les objectifs de sûreté à atteindre. Par ailleurs, des instructions détaillées devraient être données, si nécessaire, sur des points particuliers à aborder dans l'examen-évaluation.

3.192. L'organisme de réglementation devrait élaborer des directives internes sur l'établissement de rapports sur ses activités d'examen-évaluation et sur la manière dont il prend ses décisions réglementaires. Ses directives internes en matière d'examen-évaluation devraient être mises à la disposition des organismes de réglementation des autres pays.

### *Calculs de confirmation*

3.193. L'organisme de réglementation peut décider de procéder à des calculs de confirmation pour vérifier que la partie autorisée a correctement évalué un aspect de la sécurité donné. Ces calculs peuvent fournir des renseignements qui peuvent aider à :

- a) Relever d'éventuelles faiblesses dans l'argumentaire de sûreté ;
- b) Évaluer les marges de sûreté ou le degré de prudence dans l'argumentaire de sûreté ;
- c) Effectuer des études de sensibilité et d'incertitude pour vérifier que la partie autorisée a signalé le degré de risque que présentent divers systèmes, structures ou composants ;
- d) Comprendre les interactions complexes entre dispositifs artificiels et dispositifs naturels (ceci est particulièrement important pour les installations de stockage définitif de déchets radioactifs) ;
- e) Vérifier que l'évaluation de la sûreté est demeurée conforme aux derniers résultats des activités de recherche et de contrôle ;
- f) Accroître sa confiance dans son propre processus décisionnel ;
- g) Développer ses capacités internes pour la résolution ou la clarification des questions de sûreté ;
- h) Prolonger le processus d'examen-évaluation pour effectuer une évaluation quantitative de la conception et de l'exploitation des installations et activités.

3.194. Lorsqu'il juge des analyses supplémentaires nécessaires, l'organisme de réglementation devrait exiger du demandeur ou de la partie autorisée qu'il les effectue.

#### *Vérification de l'analyse de la sûreté*

3.195. Le processus d'examen-évaluation mené par l'organisme de réglementation consiste à examiner les renseignements fournis par la partie autorisée sur ses modalités de gestion et procédures d'exploitation et à vérifier l'analyse de la sûreté. Pour les installations et activités complexes, l'organisme de réglementation devrait également examiner les renseignements supplémentaires fournis par la partie autorisée sur les structures artificielles. Cette analyse de la sûreté devrait porter sur le fonctionnement normal, les incidents de fonctionnement prévus et les conditions accidentelles afin de démontrer que la sûreté de l'installation ou de l'activité répond aux objectifs et prescriptions de sûreté de l'organisme de réglementation. Il devrait appartenir à ce dernier de déterminer si les renseignements soumis démontrent cela de manière suffisamment complète, détaillée et précise. Pour les besoins de l'examen-évaluation, l'organisme de réglementation pourra trouver utile d'effectuer ses propres analyses ou recherches. Les sous-sections suivantes examinent les grands aspects de cette vérification ; on trouvera dans l'appendice III d'autres informations concernant ces aspects.

3.196. Lors de la vérification de l'analyse de la sûreté concernant l'installation ou l'activité, l'organisme de réglementation devrait déterminer si la partie autorisée a défini les critères répondant aux objectifs et prescriptions de sûreté en ce qui concerne :

- a) La conception technique ;
- b) Les aspects liés à l'exploitation et à la gestion ;
- c) Le fonctionnement normal, les incidents de fonctionnement prévus et les conditions accidentelles.

#### *Structures, systèmes et composants*

3.197. Pour les installations et activités complexes, l'examen-évaluation mené par l'organisme de réglementation devrait confirmer que la partie autorisée a effectué une analyse de la sûreté des structures, systèmes et composants importants appropriée et suffisante du point de vue de la sûreté et en a utilisé les résultats pour montrer que les équipements satisfont aux prescriptions réglementaires et que celles-ci sont prises en compte dans les procédures

d'exploitation. Les caractéristiques qui devraient être soumises à l'examen-évaluation sont notamment :

- a) La définition et la catégorisation des fonctions de sûreté ;
- b) L'identification et le classement des structures, systèmes et composants ;
- c) Garantir la qualité des dispositifs de sauvegarde conformément aux prescriptions réglementaires ou en termes de bonnes pratiques d'ingénierie ;
- d) La démonstration de la surveillance de l'installation ou de l'activité dans des conditions d'exploitation normale, lors des incidents de fonctionnement prévus et dans des conditions accidentelles, compte tenu des systèmes automatiques, de l'interface homme-machine et des consignes d'exploitation ;
- e) L'adéquation du système de gestion des structures, systèmes et composants, et des aspect opérationnels, tels que la formation, la qualification et l'expérience du personnel de la partie autorisée, et les procédures d'assurance de la qualité.

#### Performance en matière de sûreté d'exploitation

3.198. L'organisme de réglementation devrait examiner les rapports soumis périodiquement par la partie autorisée, conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur, de manière à suivre la performance de l'installation en matière de sûreté d'exploitation. En outre, il devrait examiner à fond les rapports sur les événements importants pour la sûreté.

3.199. Il devrait veiller à la mise en place d'un bon système de retour d'information sur l'expérience d'exploitation, y compris sur les événements. Si la gravité de l'événement le justifie, il pourrait effectuer ou organiser une enquête indépendante, menée habituellement par une équipe de spécialistes des domaines appropriés, afin de confirmer que l'événement a été analysé de manière adéquate, que ses causes profondes ont été déterminées comme il se doit et que les mesures correctives prises sont adéquates. Son examen devrait recenser les enseignements à tirer et les informations à échanger en matière de sûreté. Le retour d'information sur l'expérience d'exploitation ne devrait pas se limiter à l'examen de l'installation ou de l'activité elle-même, mais examiner un large éventail d'installations et d'activités liées ou non aux rayonnements d'où des enseignements pourraient être tirés.

## Organisation et gestion

3.200. Une installation ou activité bien configurée ne pourra atteindre le niveau de sûreté requis que si elle est bien construite, exploitée et gérée. L'examen-évaluation effectué par l'organisme de réglementation devrait donc porter également sur l'organisation, la gestion, les procédures et la culture de sûreté de la partie autorisée [45] car celles-ci peuvent influencer sur l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité. La partie autorisée devrait être capable de démontrer l'existence d'un système de gestion efficace qui fait de la sûreté la priorité numéro un.

3.201. Les aspects spécifiques sur lesquels l'examen-évaluation devrait porter sont notamment les suivants :

- a) La question de savoir si la politique de sûreté de la partie autorisée a été établie et est promue par la direction, si elle montre que cette dernière adhère aux prescriptions réglementaires et si elle indique les moyens qui seront mis en œuvre pour y satisfaire.
- b) La question de savoir si l'organisation de la partie autorisée lui permettra d'atteindre les buts et les objectifs auxquels vise sa politique de sûreté. Les points suivants devraient notamment être examinés :
  - i) Contrôle adéquat des activités menées dans l'installation ;
  - ii) Développement de la coopération entre les membres du personnel et entre ceux-ci et la direction ;
  - iii) Un système de communication satisfaisant à tous les niveaux hiérarchiques et entre membres de la direction ;
  - iv) Des systèmes assurant que les membres du personnel sont qualifiés pour exercer les fonctions qui leur sont assignées.
- c) La question de savoir si la partie autorisée dispose de systèmes assurant une planification adéquate du travail et de normes de performance appropriées, de sorte que le personnel et la direction sachent ce que l'on attend d'eux pour que les buts et objectifs de sûreté visés soient atteints.
- d) La question de savoir si la partie autorisée dispose de systèmes permettant d'examiner et de vérifier périodiquement tous les éléments de preuve relatifs à la performance, notamment les événements survenus en cours d'exploitation et autres questions importantes pour la sûreté, afin de déterminer si elle atteint de manière satisfaisante ses buts et objectifs, et d'envisager d'apporter des améliorations si nécessaire.
- e) La question de savoir si la partie autorisée dispose de systèmes lui permettant d'acquérir et de conserver les moyens de comprendre, dans le

cadre de son organisation, la nature, la teneur et le détail des avis qu'il reçoit des sous-traitants, et d'être à même d'apprécier le bien-fondé de ces avis.

3.202. L'examen-évaluation effectué par l'organisme de réglementation devrait porter sur tous les aspects des procédures et systèmes de gestion et d'exploitation de la partie autorisée qui peuvent avoir une incidence sur la sûreté, à savoir notamment :

- a) La définition des limites et conditions d'exploitation ;
- b) La production et la révision des documents relatifs à la sûreté ;
- c) La planification et la surveillance de la maintenance, des inspections et des essais ;
- d) Le contrôle des sous-traitants (pour d'autres renseignements, voir l'appendice III) ;
- e) Les procédures de contrôle et de justification des modifications apportées aux procédures et systèmes de gestion et d'organisation de la partie autorisée qui pourraient avoir une incidence sur la sûreté ;
- f) Le retour d'information sur l'expérience d'exploitation.

#### Risques radiologiques en fonctionnement normal

3.203. L'examen-évaluation des risques radiologiques en fonctionnement normal vise à déterminer les expositions professionnelles et les rejets radioactifs dans l'environnement [3]. Ses résultats seront comparés aux objectifs, prescriptions et limites de sûreté approuvés par l'organisme de réglementation, en appliquant notamment le principe d'optimisation de la protection et de la sûreté. Cet examen devrait servir à déterminer si les renseignements de la partie autorisée répondent aux objectifs, prescriptions et limites de sûreté. Il faudrait aussi accorder une attention particulière aux aspects qui influent sur les conséquences radiologiques en ce qui concerne la protection du public et de l'environnement dans les conditions d'exploitation normales, et notamment aux aspects suivants :

- a) L'inventaire des sources de rayonnements ;
- b) Le programme de radioprotection professionnelle et les autres questions liées à la radioprotection des travailleurs ;
- c) La radioprotection du public, en tenant compte de toutes les voies d'exposition ;
- d) La gestion des déchets radioactifs ;
- e) Le rejet, la dilution et la dispersion des effluents radioactifs.

3.204. Lorsqu'il examine ces facteurs, l'organisme de réglementation devrait s'assurer que les doses d'irradiation aux travailleurs et au public et les rejets radioactifs dans l'environnement sont inférieurs aux limites pertinentes et que leur niveau est aussi bas que raisonnablement possible. Plus précisément, l'examen-évaluation devrait permettre de s'assurer que :

- a) Les limites et conditions d'exploitation et leurs fondements ont été déterminés ;
- b) Les risques radiologiques associés à l'exploitation à ces limites ont été pris en considération ;
- c) Des dispositions (y compris des procédures d'exploitation) ont été prises pour optimiser la radioprotection et la sûreté.

3.205. L'organisme de réglementation devrait à tout moment demander, dans la mesure du raisonnable, que les procédures de conception ou d'exploitation de l'installation ou de l'activité soient améliorées, en vue de réduire les risques radiologiques.

Analyse de la sûreté en cas de fonctionnement anormal, d'incidents de fonctionnement prévus et de conditions accidentelles

3.206. L'examen-évaluation devrait être largement consacré à l'analyse de la sûreté en cas de fonctionnement anormal, d'incidents de fonctionnement prévus et de conditions accidentelles à laquelle procède la partie autorisée. Cet examen devrait être effectué d'une manière conforme à la nature et à l'importance des risques associés à l'installation ou à l'activité concernée.

3.207. En ce qui concerne l'évaluation de la performance, après fermeture, des installations de stockage définitif des déchets, il faudrait examiner toutes les caractéristiques, événements et processus importants qui pourraient influencer sur la performance de l'installation. Une liste exhaustive de ces caractéristiques, événements et processus devrait être dressée et des critères (assortis de fondements techniques) devraient être clairement définis pour détecter et exclure de l'examen ceux des caractéristiques, événements et processus qui n'auraient que très peu d'incidences sur le système de stockage définitif ou ceux dont la probabilité est très faible. Les scénarios à envisager pour l'évaluation de la performance devraient découler des caractéristiques, événements et processus retenus pour examen.

## **Documentation sur les activités d'examen-évaluation**

### *Documentation sur les activités d'examen-évaluation de l'organisme de réglementation*

3.208. Le processus d'examen-évaluation suppose invariablement la production de rapports par l'organisme de réglementation et, le cas échéant, par des experts externes. Un système de contrôle de documents devait être mis en place pour l'archivage afin que ces documents et rapports soient aisément consultables. Il faudrait également que les bases des décisions antérieures soient accessibles à des fins de cohérence mais aussi pour faciliter toute réévaluation que de nouvelles informations pourraient rendre nécessaire.

### *Documentation produite par l'organisme de réglementation*

3.209. L'examen-évaluation devrait déboucher sur une décision quant à l'acceptabilité des dispositions de sûreté de l'installation ou de l'activité, décision qui peut se rapporter à une phase du processus d'autorisation. Le fondement de cette décision devrait être enregistré et consigné dans les règles. Cette documentation devrait faire la synthèse de l'examen-évaluation et présenter une conclusion claire quant à la sûreté de l'installation ou de l'activité autorisée. Les points suivants devraient notamment être examinés :

- a) Référence aux documents que la partie autorisée doit soumettre ;
- b) Fondement de l'évaluation ;
- c) Conduite de l'évaluation ;
- d) Comparaison avec les prescriptions, règlements et guides ;
- e) Comparaison, le cas échéant, avec une autre installation ou activité (de référence) similaire ;
- f) Analyse indépendante effectuée par le personnel de l'organisme de réglementation, les consultants ou les services d'appui spécialisés mandatés par l'organisme de réglementation ;
- g) Conclusions relatives à la sûreté ;
- h) Autres prescriptions auxquelles la partie autorisée doit se conformer.

## INSPECTION DES INSTALLATIONS ET ACTIVITÉS

3.210. Aux termes de la prescription 27 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« L'organisme de réglementation procède à des inspections des installations et des activités pour vérifier que la partie autorisée se conforme aux prescriptions réglementaires et aux conditions stipulées dans l'autorisation. »**

3.211. L'organisme de réglementation devrait vérifier le contenu des documents soumis par le demandeur en procédant à des inspections de l'installation ou de l'activité où des sources de rayonnements doivent être installées ou utilisées. Ces inspections lui permettront aussi de compléter les informations et les données requises pour l'examen-évaluation.

3.212. Il devrait mener des inspections chez les fabricants autorisés à fournir des produits de consommation (voir l'appendice I).

3.213. Le paragraphe 4.49 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Les inspections réglementaires ne peuvent atténuer la responsabilité première qui incombe à la partie autorisée en matière de sûreté ni se substituer aux activités de contrôle, de supervision et de vérification exécutées sous la responsabilité de celle-ci. »

3.214. Le paragraphe 4.52 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] se lit comme suit :

« Les inspections réglementaires couvrent tous les domaines de responsabilité de l'organisme de réglementation, et celui-ci a le pouvoir de conduire des inspections indépendantes. Des dispositions sont prises pour que les inspecteurs aient librement accès à tout moment à toute installation ou activité, les contraintes étant le souci de garantir en permanence la sûreté d'exploitation et la prise en compte d'éventuelles conséquences néfastes. Ces inspections peuvent comprendre, dans une limite raisonnable, des inspections inopinées. »

3.215. Le paragraphe 4.53 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« Lorsqu'il conduit des inspections, l'organisme de réglementation prend en considération plusieurs aspects, dont les suivants :

- Les structures, systèmes et composants et les matières importants pour la sûreté ;
- Les systèmes de gestion ;
- Les activités et les procédures d'exploitation ;
- Les relevés des activités d'exploitation et les résultats du contrôle radiologique ;
- Les liens avec les sous-traitants et autres prestataires de service ;
- Les compétences du personnel ;
- La culture de sûreté ;
- Les liens avec l'organisme concerné par des inspections communes, si besoin est. »

3.216. L'organisme de réglementation devrait également, s'il y a lieu, prendre en considération, dans le cadre des inspections, les aspects suivants :

- a) Les risques radiologiques associés à l'installation ou à l'activité, y compris les domaines où les risques sont plus élevés ;
- b) L'exposition médicale involontaire ou accidentelle ;
- c) Les dispositions prises pour le contrôle des matières radioactives.

3.217. Aux termes de la prescription 29 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« Les inspections des installations et des activités sont proportionnées aux risques radiologiques que présentent celles-ci, conformément à une approche graduée. »**

3.218. L'importance et la fréquence des inspections devraient correspondre au risque associé à la source de rayonnements et à la complexité de l'installation ou de l'activité, ainsi qu'aux éventuelles conséquences d'un accident et au type et à la fréquence des cas de non-respect de la réglementation relevés par les inspecteurs.

3.219. Lors de l'exécution de son programme d'inspections, l'organisme de réglementation devrait aussi appliquer une approche graduée pour faire face à des circonstances imprévues (voir également les par. 3.295 à 3.319).

## **Objectifs des inspections réglementaires**

3.220. Une inspection réglementaire vise à contrôler de manière indépendante la partie autorisée et l'état de l'installation ou de l'activité, et à garantir que la partie autorisée respecte les objectifs de sûreté prescrits ou approuvés par l'organisme de réglementation. Pour cela, il convient de confirmer que :

- a) La partie autorisée se conforme aux lois, règlements et conditions d'autorisation, ainsi qu'à tous les codes, guides, spécifications et pratiques ;
- b) Elle a mis en place un système de gestion efficace, une solide culture de sûreté et des systèmes d'auto-évaluation pour assurer la sûreté de l'installation ou de l'activité et la protection du public et de l'environnement ;
- c) La qualité et la performance requises sont obtenues et maintenues pour les articles et activités importants pour la sûreté pendant toute la durée de vie de l'installation ou la durée de l'activité ;
- d) Les personnes employées par la partie autorisée (y compris les sous-traitants) possèdent les compétences nécessaires pour bien exercer leurs fonctions pendant toute la durée de vie de l'installation ou la durée de l'activité ;
- e) Les insuffisances et les situations anormales sont détectées, rapidement évaluées et corrigées par la partie autorisée, et, s'il y a lieu, dûment signalées à l'organisme de réglementation ;
- f) Toute autre question de sûreté qui n'est ni spécifiée dans l'autorisation, ni abordée dans la réglementation est mise en évidence et examinée de façon adéquate ;
- g) Les enseignements éventuels sont identifiés et portés, s'il y a lieu, à la connaissance d'autres parties autorisées, des fournisseurs et de l'organisme de réglementation.

## **Organisation des inspections réglementaires**

3.221. L'organisme de réglementation devrait avoir diverses responsabilités en matière d'inspection, notamment celles :

- a) D'effectuer les inspections planifiées dans les phases pertinentes du processus d'autorisation ;
- b) D'effectuer des inspections réactives, si besoin est, à la suite d'événements ;
- c) De déterminer et de recommander les changements à apporter aux prescriptions approuvées par l'organisme de réglementation, précisées dans l'autorisation ou contenues dans la réglementation ;
- d) De préparer des rapports sur les activités d'inspection et leurs conclusions ;

- e) De s'assurer que la partie autorisée dispose d'informations adéquates, complètes et à jour sur l'état de l'installation ou de l'activité et d'informations permettant d'en démontrer la sûreté, et qu'une procédure existe pour l'actualisation de ces informations ;
- f) De détecter une baisse de performance et des cas potentiels de non-conformité ;
- g) De suivre les problèmes récurrents et les cas de non-conformité ;
- h) De vérifier que la partie autorisée a pris les mesures correctives nécessaires pour résoudre les questions de sûreté recensées précédemment ;
- i) D'élaborer les procédures et les directives qui peuvent être nécessaires pour la conduite et l'administration efficaces du programme d'inspection ;
- j) De déterminer et de recommander des mesures coercitives appropriées en cas non-conformité aux prescriptions réglementaires ou de violation des conditions d'une autorisation.

3.222. Les principales activités du processus d'inspection sont liées aux phases du processus d'autorisation. L'organisme de réglementation devrait organiser et modifier ses activités d'inspection en tenant compte du stade de la vie utile de l'installation ou d'exécution de l'activité. Plus précisément, quand une installation ou une activité passe d'une phase à une autre, il juge habituellement nécessaire :

- a) D'ajuster le niveau d'attention accordée à tel ou tel aspect à inspecter et de redéployer ses ressources humaines en conséquence ;
- b) De modifier la part relative des diverses techniques et méthodes d'inspection utilisées ;
- c) De modifier la rigueur et la fréquence des inspections.

#### *Programme d'inspection*

3.223. Le présent guide de sûreté porte sur les aspects techniques de l'élaboration d'un programme d'inspection, tandis que l'organisation et la gestion d'un tel programme sont traitées dans la publication GSG-12 [4].

3.224. Le paragraphe 4.50 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« L'organisme de réglementation élabore et met en œuvre un programme d'inspections des installations et des activités pour confirmer que les prescriptions réglementaires et les conditions stipulées dans l'autorisation sont respectées. Il y précise les types d'inspections réglementaires (y

compris les inspections planifiées et inopinées) et leur fréquence, de même que les domaines et les programmes à inspecter, conformément à une approche graduée. »

3.225. Le programme d'inspection réglementaire devrait être exhaustif et compatible avec la stratégie réglementaire d'ensemble. Il devrait être assez complet pour garantir qu'il est répondu aux objectifs et aux prescriptions réglementaires, donnant ainsi à l'organisme de réglementation l'assurance que la partie autorisée veille bien à la sûreté de l'installation ou de l'activité. Le programme d'inspection devrait également être élaboré de façon que l'organisme de réglementation puisse déterminer si la partie autorisée exécute ses activités d'une façon conforme aux procédures établies antérieurement et a mis en place un processus d'auto-évaluation efficace lui permettant de relever et résoudre rapidement les problèmes effectifs et potentiels.

3.226. Le programme d'inspection de l'organisme de réglementation devrait comprendre les principaux éléments suivants :

- a) Un système instaurant un ordre de priorité des inspections, sur la base d'une approche graduée ;
- b) Inspections sur place<sup>9</sup> ;
- c) Les enquêtes à mener sur les événements et les écarts par rapport au fonctionnement normal et les suites à donner à ces enquêtes ;
- d) La présentation par les parties autorisées d'informations sur les principaux paramètres de sûreté d'exploitation.

3.227. L'inspection sur place est l'élément du cadre réglementaire qui est le plus proche des activités d'exploitation proprement dites, et l'organisme de réglementation devrait y consacrer une proportion importante de ses ressources.

3.228. Le programme d'inspection réglementaire devrait prendre dûment en considération le système de direction et de gestion de la partie autorisée et les facteurs humains, technologiques et organisationnels. En conséquence, le programme de formation et de qualification des inspecteurs devrait leur permettre d'acquérir des compétences dans ces domaines. Il pourrait également être fait appel au concours d'experts externes indépendants (par ex. des organismes

---

<sup>9</sup> Le terme « sur place » doit être correctement interprété : certaines activités (comme la diaggraphie) ne sont pas exécutées sur des sites fixes, si bien que les inspections peuvent devoir être effectuées dans un autre lieu.

d'appui technique et scientifique) pour effectuer des inspections, selon qu'il conviendra et conformément au système réglementaire.

3.229. Outre la vérification de la conformité aux prescriptions réglementaires, le programme d'inspection de l'organisme de réglementation devrait pouvoir donner une idée générale de la performance en matière de sûreté de l'installation ou de l'activité. Les indicateurs de performance en matière de sûreté couramment utilisés sont notamment les suivants :

- a) L'entretien des locaux ;
- b) La stabilité financière ;
- c) Le personnel, y compris son renouvellement ;
- d) Les systèmes de tenue et de consultation des dossiers ;
- e) Les niveaux d'investigation fixés par la partie autorisée et les procédures à suivre en cas de dépassement de ces niveaux ;
- f) La formation du personnel, y compris les dispositions prises pour son recyclage ;
- g) Les expositions professionnelles correspondant au type d'installation ou d'activité ;
- h) Les défaillances récurrentes des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté ;
- i) L'indisponibilité des structures, systèmes et composants ;
- j) La fréquence des mesures coercitives.

3.230. L'organisme de réglementation pourrait utiliser ces indicateurs pour faire savoir aux parties autorisées qu'elles doivent apporter des améliorations à la sûreté et pour arrêter la fréquence des inspections concernant telle ou telle partie autorisée. Il devrait exiger des parties autorisées qu'elles prêtent attention aux indicateurs faisant état d'une dégradation de la sûreté. L'accent ainsi mis sur les indicateurs et les problèmes de performance sous-jacents devrait contribuer à solidifier encore la culture de sûreté de la partie autorisée.

3.231. Différentes méthodes peuvent être appliquées pour établir ou modifier un programme d'inspection et les priorités associées, afin d'atteindre les objectifs des inspections réglementaires. L'organisme de réglementation devrait prendre en considération les éléments suivants :

- a) Les résultats des inspections précédentes ;
- b) L'analyse de la sûreté réalisée par la partie autorisée et les résultats de l'examen-évaluation réglementaire ;

- c) L'utilisation des indicateurs de performance ou de toute autre méthode systématique d'évaluation de la performance en matière de sûreté de la partie autorisée ;
- d) L'expérience d'exploitation et les enseignements tirés de l'exploitation de l'installation ou de l'exécution de l'activité, et d'installations et activités similaires dans l'État concerné et dans d'autres États, ainsi que les résultats des travaux de recherche-développement ;
- e) Les programmes d'inspection des organismes de réglementation d'autres États.

3.232. L'organisme de réglementation devrait avoir les moyens d'effectuer, si besoin est, des activités d'inspection ; en particulier, il devrait disposer de ressources suffisantes pour mener des inspections réactives. Pour vérifier la performance d'ensemble de la partie autorisée, il faudrait mener des inspections ayant le degré de détail adéquat dans une grande variété de domaines et à des intervalles appropriés. Chaque inspection planifiée devrait avoir des objectifs spécifiés au préalable par l'organisme de réglementation pour servir, dans la mesure du possible, d'orientation aux inspecteurs.

3.233. L'organisme de réglementation devrait établir un processus d'évaluation périodique des résultats des inspections, de recensement des problèmes généraux en matière de sûreté et de rencontres entre les inspecteurs de divers emplacements ou projets pour des échanges de vues et des discussions sur les résultats et les problèmes.

3.234. La partie autorisée devrait être tenue d'informer l'organisme de réglementation de ses calendriers d'activités et d'essais présentant un intérêt au plan réglementaire et devrait lui soumettre ou mettre à sa disposition dans les délais voulus les procédures applicables à ces activités. Pour faciliter ce processus, l'organisme de réglementation devrait faire savoir bien à l'avance à la partie autorisée les activités et essais dont il souhaite être tenu au courant et qu'il souhaite éventuellement inspecter sur place.

3.235. Dans le cadre de son programme d'inspection, il devrait régulièrement rassembler et évaluer les données sur la performance des parties autorisées, les résultats du programme d'inspection réglementaire (constatations des inspecteurs, mesures correctives et rapports d'inspection) et les tendances de ces données et résultats. Ces informations devraient servir à recenser des domaines dans lesquels la performance des parties autorisées et les processus réglementaires pourraient être améliorés. Les rapports tirés de ces évaluations et analyses devraient être partagés et communiqués au sein de l'organisme de réglementation.

## Types d'inspections réglementaires

3.236. Aux termes de la prescription 28 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2], « **Les inspections des installations et des activités comprennent des inspections planifiées et réactives, qu'elles soient annoncées ou inopinées.** »

3.237. L'inspection réglementaire devrait comprendre une série d'inspections planifiées et réactives réalisées pendant toute la durée de vie de l'installation nucléaire ou l'exécution de l'activité, ainsi que des inspections portant sur d'autres aspects pertinents de l'organisation de la partie autorisée et des organisations de ses sous-traitants et visant à assurer le respect des prescriptions réglementaires.

3.238. Les inspections peuvent être conduites par un seul inspecteur ou par une équipe et peuvent être annoncées ou inopinées. Elles peuvent s'inscrire dans un programme d'inspection général ou avoir des objectifs spécifiques.

3.239. L'organisme de réglementation devrait utiliser les rapports établis par la partie autorisée sur les activités ou les événements liés à la sûreté pour préparer les inspections, aussi bien planifiées que réactives. Les éléments à inclure dans les rapports de la partie autorisée devraient être clairement définis de façon à éviter toute difficulté d'interprétation.

### *Inspections planifiées*

3.240. Les inspections planifiées, qu'elles soient annoncées ou inopinées, devraient être effectuées dans le cadre de l'exécution d'un plan d'inspection prédéterminé élaboré par l'organisme de réglementation pour donner suffisamment d'assurance quant au respect des prescriptions réglementaires (plan d'inspection de base). Elles peuvent être liées aux calendriers établis par la partie autorisée pour l'exécution ou l'achèvement de certaines activités dans toutes les phases du processus d'autorisation. Les inspections planifiées diffèrent des inspections réactives en ceci qu'elles sont prévues à l'avance par l'organisme de réglementation et qu'elles ne sont pas effectuées du fait de circonstances inhabituelles ou inattendues. Les inspections planifiées donnent l'occasion d'examiner les activités de la partie autorisée pour confirmer la performance de cette dernière et recenser de bonne heure les problèmes potentiels.

3.241. Ces inspections devraient mettre l'accent sur l'observation et l'évaluation des activités de sûreté en cours afin de déterminer l'efficacité de la performance de la partie autorisée.

3.242. L'organisme de réglementation devrait envisager d'effectuer des inspections spéciales pour examiner des questions particulières l'intéressant, comme la remise en état, les nouveaux résultats d'activités de recherche-développement et l'expérience d'autres installations ou activités. Les inspections spéciales relèvent habituellement de la catégorie des inspections planifiées puisqu'elles sont prévues à l'avance ; dans certaines circonstances, toutefois, il peut s'agir d'inspections réactives. Les inspections spéciales peuvent aller de l'examen d'un aspect ou activité particuliers par un seul inspecteur à l'examen de différents aspects par une équipe d'inspecteurs.

### *Inspections réactives*

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

3.244. Les inspections réactives, conduites par un seul inspecteur ou par une équipe, sont habituellement entreprises à l'initiative de l'organisme de réglementation à la suite d'une situation ou d'un incident inattendu et imprévu afin d'évaluer son importance et ses conséquences du point de vue de la sûreté, ainsi que l'adéquation des mesures correctives. Une inspection réactive peut être déclenchée par un incident isolé ou par une série d'événements de moindre importance se produisant dans l'installation ou pendant l'exécution de l'activité à l'examen. De même, une inspection réactive peut être entreprise en cas de problème général rencontré dans une autre installation ou activité ou découvert par le personnel de l'organisme de réglementation chargé de l'examen-évaluation. Contrairement aux inspections planifiées, les inspections réactives ne sont qu'en partie programmées par l'organisme de réglementation et peuvent perturber les programmes et les calendriers établis. L'organisme de réglementation devrait partir de l'hypothèse que des inspections réactives seront nécessaires et planifier en conséquence ses besoins en personnel et en experts externes. Toutes les ressources disponibles pourraient être requises en cas d'événement grave, alors que les cas les plus simples ne nécessiteraient qu'un seul inspecteur. En définissant à l'avance une réponse graduée face aux circonstances spéciales, on pourra déterminer le niveau approprié de ressources à utiliser pour les inspections.

3.245. Pour un événement plus grave (ou pouvant avoir des conséquences graves), ou lorsque les paramètres d'exploitation (les doses, par ex.) dépassent les limites réglementaires ou sont très élevés, une enquête indépendante devrait

être ouverte par l'organisme de réglementation et, dans certains cas, par d'autres organismes publics, en plus de l'enquête menée par la partie autorisée. Une enquête menée par les autorités sur un événement grave répond généralement à deux objectifs principaux, qui ne sont pas entièrement dissociables, mais doivent être distingués :

- a) Détermination des raisons pour lesquelles l'événement s'est produit de façon à prendre des mesures pour éviter qu'il ne se reproduise ;
- b) Examen des aspects juridiques de la responsabilité concernant l'événement.

3.246. La détermination des causes de l'événement revêt un intérêt majeur du point de vue de la sûreté. Les enquêtes devraient être menées par une personne ayant une bonne connaissance et une bonne expérience de l'installation ou de l'activité, du type d'événement dont il s'agit et des techniques d'investigation, ou en consultation avec cette personne. En ce qui concerne l'enquête réglementaire sur l'événement, les éléments ci-après devraient être pris en considération :

- a) L'établissement des causes profondes, la séquence des événements et les facteurs ayant joué un rôle ;
- b) L'évaluation des conséquences ;
- c) Le recensement des mesures préventives et correctives ;
- d) Le recensement et la consignation des enseignements à tirer ;
- e) Les recommandations concernant les mesures à prendre pour empêcher que des événements similaires ne se produisent à l'avenir, notamment les modifications à apporter au programme réglementaire et tous ajustements des dispositions prises par la partie autorisée en matière de sûreté ;
- f) La diffusion des conclusions, des enseignements à tirer et des recommandations auprès des parties autorisées, fabricants et fournisseurs, et des autres parties intéressées dans l'État concerné ou dans d'autres États.

#### *Inspections annoncées et inopinées*

3.247. Une inspection annoncée est une inspection que l'organisme de réglementation a notifiée au préalable à la partie autorisée. L'organisme de réglementation devrait choisir le moment d'annoncer l'inspection, lequel peut différer selon les circonstances de l'inspection à mener. Les inspections peuvent être annoncées, par exemple, lorsque l'organisme de réglementation souhaite observer un essai ou une activité particuliers, examiner une auto-évaluation de la partie autorisée lorsqu'elle est en cours ou interroger l'un des membres de son personnel.

3.248. Le principal avantage des inspections annoncées est que l'inspecteur peut discuter au préalable avec le personnel de la partie autorisée de ses plans et besoins pour s'assurer que la documentation pourra être examinée lors de l'inspection, que le personnel sera disponible pour des entretiens et que les activités pourront être inspectées comme prévu. Par conséquent, annoncer les inspections peut en accroître l'efficacité.

3.249. Les inspections inopinées pourraient ne pas toujours être possibles, mais elles ont leurs avantages. L'avantage des inspections inopinées est qu'elles permettent d'observer l'état réel de l'installation et la façon dont elle est exploitée. Ces inspections peuvent être conduites à n'importe quel moment de la journée ou de la nuit de façon à obtenir un tableau plus complet de la situation dans l'installation ou l'activité. Toutefois, elles doivent tenir compte des activités en cours sur le site.

### *Équipes d'inspection*

3.250. Les inspections en équipe, qui peuvent devoir être pluridisciplinaires, permettent une évaluation approfondie, indépendante et équilibrée de la performance de la partie autorisée. Les inspections de ce type peuvent varier à la fois en portée et en complexité. Elles sont particulièrement utiles lorsque des problèmes de sûreté ont été identifiés, car les autres inspections peuvent ne couvrir qu'un petit échantillon des activités de la partie autorisée dans un secteur particulier. Les inspections de ce type devraient révéler les causes profondes des problèmes afin de déterminer si un problème de sûreté correspond à un cas isolé ou pourrait être révélateur d'une situation plus vaste et plus grave.

3.251. Différentes approches peuvent être utilisées pour la planification des inspections en équipe. Certaines de ces inspections peuvent être de large portée et couvrir des aspects très divers (découpage horizontal) dans le domaine concerné. Par exemple, une équipe d'inspecteurs peut évaluer la performance de l'exploitation d'une installation ou de l'exécution de toutes les activités pertinentes sur un site, ou une équipe d'inspecteurs ayant des compétences en services de maintenance et d'ingénierie peut évaluer les activités menées pendant les arrêts d'une centrale nucléaire. D'autres inspections en équipe peuvent avoir une portée étroite et couvrir un aspect plus limité (découpage vertical). Ainsi, plusieurs inspecteurs spécialisés peuvent examiner en profondeur un seul système de sûreté pour confirmer qu'il est pleinement conforme aux prescriptions réglementaires, ou une équipe peut inspecter le même aspect dans des installations ou activités similaires d'un État.

## **Planification des inspections réglementaires**

3.252. L'organisation et la gestion de la planification des inspections et l'affectation des ressources aux inspections sont exposées dans la publication GSG-12 [4] ; le présent guide de sûreté est axé sur les aspects techniques du plan d'inspection.

3.253. L'organisme de réglementation devrait avoir un plan d'ensemble du programme d'inspection qu'il prévoit d'exécuter dans une installation ou pendant une activité.

3.254. Pour chaque domaine technique à inspecter, les intervalles entre les inspections et le degré d'effort à appliquer à l'inspection dépendront des facteurs ci-après :

- a) Le type d'installation ou d'activité ;
- b) L'importance du domaine technique à inspecter du point de vue de la sûreté ;
- c) Les méthodes et modalités d'inspection (par ex., le recours à des inspecteurs résidents peut influencer sur les intervalles et la portée et l'intensité des inspections) ;
- d) Le bilan de la performance de la partie autorisée et de l'installation ; par exemple, le nombre de cas de non-conformité avec les prescriptions réglementaires, de violations des conditions de l'autorisation, d'anomalies, d'événements et d'inspections réactives ;
- e) Les résultats de l'examen-évaluation réglementaire ;
- f) Le personnel et autres ressources dont dispose l'organisme de réglementation ;
- g) Les résultats des inspections précédentes.

3.255. Pour gérer l'affectation de ressources aux inspections, l'organisme de réglementation devrait élaborer des plans d'inspection spécifiques en prenant en considération les facteurs énumérés au par. 3.254. Les plans d'inspection devraient être enregistrés de façon à pouvoir être modifiés compte tenu de nouvelles activités ou de modifications apportées aux activités en cours. Ils devraient être périodiquement réexaminés et modifiés au besoin.

3.256. Le plan d'inspection d'une installation ou d'une activité donnée devrait être assez souple pour permettre aux inspecteurs de faire face à des besoins et des situations particuliers. Pour les installations importantes, nombre d'États réservent 25 % du temps disponible pour les inspections aux inspections réactives.

3.257. La planification du programme d'inspection dépendra aussi des emplacements des bureaux de l'organisme de réglementation et de l'installation ou activité à inspecter.

3.258. Des dispositions devraient être prises pour s'assurer que tout le personnel pertinent de l'organisme de réglementation peut pleinement contribuer à la planification des inspections et notamment, si les bureaux de l'organisme de réglementation sont disséminés sur une vaste superficie, que les inspecteurs résidents participent à la planification. Ceci permettra une utilisation optimale des compétences et des connaissances du personnel.

#### *Sélection des aspects à inspecter*

3.259. Le présent guide de sûreté couvre un large éventail de types d'installations et d'activités, et il n'est pas possible d'énumérer, pour chaque type, les aspects à inspecter à chaque stade de la durée de vie des installations ou de l'exécution de l'activité. L'importance relative des divers aspects dépendra de la nature de l'installation ou de l'activité et des risques qui lui sont associés. L'appendice IV donne la liste des principaux aspects à inspecter dans les installations nucléaires.

3.260. L'inspection ne devrait pas être limitée à l'installation ou à l'activité elle-même, mais devrait couvrir tous les services liés à la sûreté qui peuvent être fournis au siège ou dans d'autres bureaux de la partie autorisée, telles que les activités liées à l'élaboration d'évaluations de sûreté, à la planification des arrêts ou à la formation.

3.261. Chaque fois que la partie autorisée a recours aux services liés à la sûreté ou aux produits d'un sous-traitant, l'organisme de réglementation devrait inclure dans son programme d'inspection, à toutes les phases du processus d'autorisation, la supervision du sous-traitant par la partie autorisée et les activités de ce dernier. Il peut s'agir notamment d'inspecter la conception et la fabrication des composants, y compris, le cas échéant, des activités exécutées dans d'autres États. L'inspection des sous-traitants de la partie autorisée devrait toujours être menée en liaison avec celle de la partie autorisée, de sorte que celle-ci ne soit pas exonérée de la responsabilité de la sûreté qui lui incombe au premier chef.

## Exécution des inspections réglementaires

### *Directives internes*

3.262. L'organisme de réglementation devrait publier à l'intention de ses inspecteurs des directives internes concernant les inspections réglementaires à mener, de façon à assurer une approche cohérente de l'inspection tout en laissant aux inspecteurs suffisamment de latitude pour prendre des initiatives selon les circonstances. Chaque inspecteur devrait suivre une formation adéquate à l'application de ces directives.

3.263. Les directives élaborées à l'intention des inspecteurs devraient comprendre les éléments suivants :

- a) Les politiques de l'organisme de réglementation en matière d'inspection ;
- b) La base légale des inspections réglementaires et les pouvoirs des inspecteurs ;
- c) Les prescriptions réglementaires, règlements, guides et normes qui pourront être invoqués ;
- d) L'élaboration d'un programme d'inspection ;
- e) La mise en œuvre du programme d'inspection, y compris :
  - i) Les installations (ou parties de l'installation) ou activités à inspecter,
  - ii) La méthode d'inspection à utiliser,
  - iii) Les méthodes de sélection des échantillons à prélever aux fins de l'inspection,
  - iv) L'utilisation des informations techniques pertinentes,
  - v) L'utilisation de questionnaires d'inspection,
  - vi) Les suites données aux constatations des inspecteurs ;
- f) Les prescriptions et les pratiques en matière d'établissement de rapports d'inspection ;
- g) Les normes de conduite des inspecteurs ;
- h) La politique, les procédures et les pratiques en matière d'application de la réglementation.

3.264. Dans les directives, l'organisme de réglementation devrait insister sur l'importance de l'objectivité et de l'équité de la part des inspecteurs, et sur la nécessité de respecter les règles établies par la partie autorisée pour l'installation ou l'activité pour autant que ces règles n'empêchent pas les inspecteurs de s'acquitter de leur mission.

3.265. Les pouvoirs dont les inspecteurs sont investis devraient les obliger à se conduire d'une manière qui inspire la confiance et le respect en ce qui concerne leur compétence et leur intégrité. Ils devraient, par exemple, bien se préparer en recueillant et en analysant toutes les informations et données pertinentes avant de commencer l'inspection et devraient bien connaître le domaine qu'ils ont à inspecter.

#### *Préparation d'une inspection*

3.266. Le personnel d'inspection devrait se préparer minutieusement pour chaque inspection. Le type de préparation dépendra du type (inspection planifiée ou réactive, annoncée ou inopinée, individuelle ou en équipe) et de la méthode (voir le par. 3.268) d'inspection. La préparation peut comprendre un examen des points suivants :

- a) Les prescriptions réglementaires relatives à l'installation ou l'activité autorisée et les conditions énoncées dans l'autorisation délivrée à la partie autorisée ;
- b) Le retour d'expérience sur l'aspect à inspecter ;
- c) Les conclusions des inspections précédentes et les mesures coercitives concernant l'aspect à inspecter, et toutes questions en suspens depuis ces inspections ;
- d) L'analyse des accidents et autres événements survenus dans le passé ;
- e) La correspondance antérieure entre l'organisme de réglementation et la partie autorisée au sujet de l'aspect à inspecter ;
- f) La documentation sur la sûreté et les limites et conditions d'exploitation ;
- g) La documentation sur l'exploitation et la conception de l'installation ou de l'activité ;
- h) Le système de gestion de la partie autorisée.

3.267. La préparation devrait être faite par la personne ou l'équipe (y compris les éventuels experts externes) qui fera l'inspection. Il est généralement utile d'élaborer un plan spécial pour l'inspection et d'établir un questionnaire et une liste de documents à passer en revue avec la partie autorisée. La préparation consiste notamment à recenser les documents et les équipements nécessaires à la conduite de l'inspection. Selon les circonstances et la nature de l'installation ou de l'activité, ces documents et équipements peuvent être notamment les suivants :

- a) Les procédures, questionnaires et listes de contrôle relatifs à l'inspection, ainsi que les autres documents pertinents ;
- b) L'accréditation de l'inspecteur ;

- c) Les dosimètres individuels ;
- d) Les détecteurs ou autres équipements de mesure nécessaires ;
- e) Les équipements de sûreté, tels que vêtements de haute visibilité, chaussures de protection et casques ;
- f) Un appareil photographique pour consigner les observations.

#### *Méthodes d'inspection*

3.268. Le programme d'inspection de l'organisme de réglementation devrait incorporer et utiliser diverses méthodes :

- a) Surveillance et observation directe (des pratiques de travail et des équipements, par exemple) ;
- b) Discussions et entretiens avec le personnel de la partie autorisée et du sous-traitant, s'il y a lieu ;
- c) Examen des procédures, dossiers et documents ;
- d) Essais et mesures de confirmation.

Suivant les problèmes précis examinés, il faudrait employer, pour les inspections individuelles, une ou plusieurs de ces méthodes.

#### *Surveillance et observation directe*

3.269. Les méthodes d'inspection devraient prévoir l'observation directe des éléments, tels que les facteurs humains importants pour la sûreté (performance du personnel, attitudes de l'encadrement), les essais et les autres activités liées à la sûreté menés par la partie autorisée.

3.270. L'organisme de réglementation peut prescrire les catégories de structures, systèmes et composants, d'essais et d'activités qui devraient être directement observés par ses inspecteurs en totalité ou en partie. Dans certains cas, il peut exiger la surveillance réglementaire d'une structure, d'un système, d'un composant, d'un essai ou d'une activité particuliers comme condition pour permettre à la partie autorisée de passer à la phase suivante des travaux ou de l'exploitation. La surveillance est particulièrement utile pendant la phase de mise en service ou comme moyen de vérifier, à n'importe quel stade de la vie d'une installation ou de l'exécution d'une activité, les mesures correctives requises par l'organisme de réglementation après un événement anormal ou la constatation d'un cas grave de non-conformité.

3.271. Le programme d'inspection réglementaire devrait prévoir du temps pour l'observation générale de l'installation par les inspecteurs de l'organisme de réglementation. Cette observation vise à obtenir une impression d'ensemble des capacités et de la performance de la partie autorisée et ne se limite pas à des composants et systèmes spécialement désignés ou à des activités ou des essais prévus désignés. Les lieux et cas où cette observation peut être utile sont notamment les suivants :

- a) Les lieux de travail ;
- b) Les transferts d'emplois ;
- c) Les dispositions en matière de radioprotection, y compris les limites des zones contrôlées ;
- d) Les constituants importants pour la sûreté de l'installation ou de l'activité ;
- e) Les barrières de protection contre l'incendie ;
- f) L'entretien des locaux ;
- g) La présence de la direction ;
- h) Les interfaces et les communications internes et externes ;
- i) Les dispositions relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence.

#### *Discussions et entretiens avec le personnel de la partie autorisée*

3.272. Les inspecteurs de l'organisme de réglementation devraient, selon que de besoin, communiquer directement avec le personnel de la partie autorisée chargé de la supervision et de l'exécution des activités faisant l'objet d'une inspection. C'est particulièrement important dans les enquêtes de suivi au cours desquelles les inspecteurs cherchent à reconstituer des événements et à évaluer la réaction de la partie autorisée.

3.273. Le personnel de la partie autorisée devrait être tenu dûment informé des activités d'inspection. Les discussions et les entretiens sont un moyen de répondre en partie à ces considérations. Les entretiens avec les travailleurs, le directeur de l'installation ou de l'activité et, le cas échéant, les autres cadres supérieurs devraient être un élément standard de la plupart des visites d'inspection. Dans ses contacts avec le personnel de la partie autorisée, l'inspecteur devrait exercer un jugement mûrement réfléchi en ce qui concerne les prérogatives et les responsabilités de la direction de l'installation. En règle générale, les entretiens devraient essentiellement viser à renseigner sur des sujets et processus techniques, humains ou organisationnels.

### *Examen des procédures, dossiers et documents*

3.274. L'examen de la documentation de la partie autorisée permet à l'organisme de réglementation de vérifier que cette dernière se conforme aux règles sans perturber indûment son programme de travail ou empiéter sur sa responsabilité première en matière de sûreté. La documentation examinée par les inspecteurs de l'organisme de réglementation peut comprendre :

- a) Les procédures et les calendriers de maintenance et d'essais ;
- b) Les dossiers d'assurance de la qualité ;
- c) Les résultats et les données des essais ;
- d) Les dossiers d'exploitation et de maintenance, et les résultats du contrôle du lieu de travail ;
- e) Les dossiers sur les défaillances et les incidents ;
- f) Les dossiers sur les modifications, y compris celles qui concernent les procédures de gestion et d'exploitation ;
- g) Les dossiers de formation ;
- h) La programmation des équipes de travail ;
- i) Les dossiers sur les doses.

3.275. L'organisme de réglementation devrait examiner suffisamment d'échantillons de la documentation de la partie autorisée pour s'assurer que celle-ci respecte les conditions de l'autorisation et opère selon les pratiques proposées par elle et approuvées par lui, et que les éventuels écarts ou insuffisances qui ont été découverts ont été correctement pris en compte.

3.276. L'examen de la documentation par les inspecteurs de l'organisme de réglementation peut dans certains cas se faire en partie hors du site, par exemple au siège de cet organisme ou à celui de la partie autorisée, et peut contribuer à la préparation de l'inspection de l'installation ou de l'activité.

### *Essais et mesures*

3.277. L'organisme de réglementation devrait avoir le pouvoir et les ressources [4] lui permettant de procéder, le cas échéant, à des essais et mesures de confirmation, en des points fixes ou dans des lieux revêtant un intérêt particulier, selon le cas, en utilisant son propre matériel.

3.278. La mesure dans laquelle il procède à ses propres essais et mesures de confirmation indépendamment de la partie autorisée varie beaucoup d'un pays à l'autre suivant des facteurs tels que les qualifications du personnel dont il

dispose, sa doctrine en matière réglementaire et l'expérience et la performance avérée des parties autorisées. Il ne devrait pas entreprendre de réaliser des essais ou des mesures qui l'obligeraient à prendre le contrôle opérationnel direct de l'installation ou de l'activité ou de l'un de ses systèmes.

3.279. Les essais de composants et de systèmes de l'installation ne devraient être entrepris qu'en consultation avec sa direction. Dans la plupart des cas, ces essais et mesures reproduisent ceux de la partie autorisée et servent à les vérifier de manière indépendante. Les essais et mesures effectués par l'organisme de réglementation n'exonèrent pas la partie autorisée de la responsabilité première qui lui incombe en matière de sûreté. Les essais de confirmation effectués par l'organisme de réglementation ne devraient mettre l'installation dans une situation dangereuse ni créer un risque quelconque pour celle-ci.

3.280. Comme l'organisme de réglementation ne réalise lui-même que des essais limités, il devrait procéder à un examen détaillé d'un échantillon des procédures appliquées par la partie autorisée pour les essais et de la façon dont elle interprète les résultats. S'il a recours à des experts externes pour contrôler les essais et mesures de confirmation effectués par la partie autorisée, leurs rapports devraient également être examinés. Si de nouveaux essais ou mesures de confirmation sont nécessaires, il devrait demander à la partie autorisée de les effectuer.

### *Conduite des inspections*

3.281. Les inspections devraient être conduites conformément à un programme, un plan, des orientations, des procédures et des listes de contrôle approuvés. Les techniques d'inspection devraient être proportionnées aux conditions d'inspection et à l'activité ou au domaine faisant l'objet d'une inspection. Certaines activités peuvent exiger des inspecteurs qu'ils évitent d'engager immédiatement des discussions avec le personnel exécutant une activité donnée, et certaines inspections peuvent ne pas donner l'occasion de procéder à des observations directes.

3.282. Les inspecteurs devraient consigner par écrit leurs observations pendant qu'ils procèdent à une inspection. À l'achèvement de leur travail, ils devraient tenir une réunion de clôture avec la direction de la partie autorisée et communiquer à l'organisme inspecté des informations sur les activités d'inspection, les observations, les bonnes pratiques, les défauts et les écarts. Ils devraient également demander à la partie autorisée de leur faire part de son avis sur la conduite des inspections.

## Rapports sur les inspections réglementaires

3.283. Le paragraphe 4.51 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« L'organisme de réglementation consigne les résultats des inspections et prend des mesures appropriées (y compris des mesures de coercition selon les besoins). Les résultats des inspections devraient servir de retour d'information pour le processus réglementaire et être communiqués à la partie autorisée. »

### *Rapports et conclusions des inspections*

3.284. L'inspecteur ou l'équipe d'inspecteurs devrait préparer un rapport sur chaque inspection réglementaire effectuée. Ce rapport devrait être examiné et approuvé selon les procédures internes habituelles de l'organisme de réglementation. La portée, la présentation, la teneur, l'échéancier et la diffusion des rapports d'inspection peuvent varier selon :

- a) La structure administrative et législative générale de l'État et les prescriptions de l'organisme de réglementation ;
- b) Le type de l'installation et la phase du processus d'autorisation la concernant ;
- c) Le lieu de l'inspection ;
- d) Le type d'inspection, selon qu'il s'agit d'une inspection planifiée ou réactive, annoncée ou inopinée, individuelle ou en équipe ;
- e) L'objet de l'inspection (par ex. inspection en équipe, inspection spéciale, visite de site par des inspecteurs non résidents, activités d'inspection hebdomadaires menées par des inspecteurs résidents).

3.285. Les rapports d'inspection ont pour objet :

- a) D'enregistrer les résultats de toutes les activités d'inspection concernant la sûreté ou ayant de l'importance au plan réglementaire ;
- b) De consigner et d'enregistrer une évaluation des activités de la partie autorisée dans le domaine de la sûreté ;
- c) D'enregistrer les discussions avec le personnel et la direction de la partie autorisée, et avec d'autres personnes concernées ;
- d) De constituer une base pour notifier à la partie autorisée les conclusions de l'inspection et tout cas de non-respect des prescriptions réglementaires, et d'enregistrer les mesures coercitives éventuellement prises ;

- e) D'enregistrer les constatations ou conclusions des inspecteurs ;
- f) D'enregistrer toute recommandation des inspecteurs concernant les mesures à prendre à l'avenir par la partie autorisée ou l'organisme de réglementation, et de suivre l'application des recommandations résultant d'inspections antérieures ;
- g) De notifier à d'autres membres du personnel de l'organisme de réglementation les résultats de l'inspection ;
- h) De contribuer au maintien de la mémoire institutionnelle.

### *Teneur des rapports d'inspection*

3.286. Les rapports d'inspection devraient contenir habituellement les éléments suivants :

- a) Identification de la partie autorisée inspectée, objet et date de l'inspection et noms des inspecteurs ;
- b) Méthodes utilisées pour l'inspection (entretiens, observations, examen de documents) ;
- c) Mention des prescriptions applicables ;
- d) Critères utilisés pour l'évaluation de la performance en matière de sûreté ;
- e) Identification des domaines, activités, documents, processus, articles et qualifications et formation du personnel qui ont été inspectés, évalués ou examinés ;
- f) Liste des problèmes réels ou potentiels intéressant la sûreté ;
- g) Consignation des résultats de toute vérification de la conformité aux prescriptions réglementaires et aux conditions d'autorisation ;
- h) Énumération des insuffisances ou cas de non-conformité aux prescriptions réglementaires ou des violations des conditions d'autorisation constatés lors des inspections réglementaires, et indication des prescriptions ou des conditions d'autorisation qui n'ont pas été respectées ;
- i) Compte rendu des discussions avec le personnel, les responsables et d'autres membres du personnel de la partie autorisée, ainsi que de celles tenues avec ses responsables sur des points problématiques ;
- j) Avis des inspecteurs sur la réponse de la direction de la partie autorisée sur tout point problématique porté à son attention après une inspection réglementaire ;
- k) Indication des mesures réglementaires éventuellement prises par les inspecteurs et des actions consécutives de la partie autorisée pendant la période couverte par le rapport ;
- l) Constatations ou conclusions des inspecteurs, et indication des mesures correctives qui devraient être prises ;

- m) Liste des recommandations faites par les inspecteurs pour l'avenir, par exemple quant à la nécessité d'avertir d'autres inspecteurs ou parties autorisées à propos de problèmes particuliers, propositions d'inspections futures ou propositions de mesures coercitives.

### *Diffusion et utilisation des rapports d'inspection*

3.287. Les rapports d'inspection devraient être diffusés ou mis à disposition par des moyens électroniques selon les procédures établies afin de fournir les éléments suivants :

- a) Base des actions réglementaires futures ;
- b) Contribution à l'histoire réglementaire de l'installation retraçant les inspections, les discussions et les constatations et conclusions associées ;
- c) Base pour l'identification des problèmes majeurs ou génériques qui nécessitent des inspections spéciales, des modifications des plans d'inspection ou des mesures génériques sur le plan réglementaire ;
- d) Informations destinées aux autres membres du personnel de l'organisme de réglementation, par exemple ceux qui sont chargés d'élaborer les règlements et guides, pour examen-évaluation, et d'établir les conditions d'autorisation ;
- e) Moyen de communiquer des informations aux autres inspecteurs ;
- f) Informations destinées au personnel de l'organisme de réglementation chargé d'analyser les événements à notifier ;
- g) Base pour les examens périodiques des résultats des inspections, y compris des tendances et des causes profondes ;
- h) Moyen de diffusion de l'information auprès des parties intéressées ou des organismes publics ;
- i) Activités d'auto-évaluation.

3.288. Les conclusions des inspections devraient être discutées lors de réunions régulières avec la participation de groupes d'inspecteurs. De plus, il est conseillé, dans de nombreux États, de faire participer à ces réunions les membres du personnel de l'organisme de réglementation associés aux activités d'examen-évaluation ou d'autorisation.

3.289. Les conclusions des inspections devraient être communiquées à la partie autorisée pour information et enregistrement, et pour qu'elle prenne les mesures correctives nécessaires. Lorsque des mesures correctives sont nécessaires, une communication officielle contenant les constatations consignées dans les rapports d'inspection devrait être adressée à la partie autorisée. Dans certains États, c'est

la version intégrale du rapport d'inspection qui est transmise à la partie autorisée. Dans les communications avec la partie autorisée, il faudrait éviter de désigner les personnes par leur nom ou leur fonction du fait des incidences possibles (y compris d'ordre juridique) pour les intéressés.

3.290. Les documents que la partie autorisée communique à l'inspecteur pendant une inspection devraient être mentionnés dans le rapport d'inspection. Les rapports d'inspection et les copies des documents pertinents reçus à l'occasion d'une inspection devraient être stockés d'une manière qui en facilite la consultation et soit conforme aux procédures de classification des documents applicables.

3.291. De temps en temps, il se peut que l'organisme de réglementation estime utile d'établir un rapport composite sur un certain type d'installation ou d'activité ou sur un aspect précis des inspections en regroupant les constatations figurant dans plusieurs rapports d'inspection pertinents.

#### *Publication des constatations des inspections*

3.292. Pour informer le public sur la sûreté des installations et activités et sur l'efficacité de l'organisme de réglementation, les constatations des inspections et les décisions réglementaires associées peuvent être rendues publiques. La mesure dans laquelle ces informations sont publiées dépend de la législation de l'État concerné. Bien que la pratique suivie dans certains États puisse être de publier les rapports d'inspection ou les lettres de suite d'inspection adressées à la partie autorisée, ces rapports et lettres peuvent contenir des informations confidentielles, par exemple des informations ayant trait à la sécurité nucléaire, des informations que l'organisme de réglementation peut souhaiter utiliser dans le cadre d'actions réglementaires futures, des informations privilégiées et des informations personnelles ou médicales sur des personnes. Le traitement de ces informations devrait respecter les prescriptions nationales.

3.293. Toutes les informations échangées entre l'organisme de réglementation, d'autres organismes publics, la partie autorisée, ses sous-traitants, les comités consultatifs et les consultants de l'organisme de réglementation ainsi que, le cas échéant, des personnes du public devraient être officiellement enregistrées au moment de leur réception par l'organisme de réglementation et être conservées de façon à pouvoir être rapidement consultées.

## Suite donnée aux constatations des inspecteurs

3.294. Un programme d'analyse et de suivi systématiques des constatations des inspecteurs devrait également être établi. Il devrait prévoir l'examen et la surveillance périodiques des mesures de suivi afin de vérifier que la partie autorisée prend bien les mesures nécessaires en réponse à ces constatations. Une fois les mesures mises en œuvre, les constatations devraient être officiellement closes et les documents et dossiers nécessaires devraient être tenus.

## COERCITION

3.295. Le paragraphe 2.5 de la publication GSR Part 1 (Rev. 1) [2] dispose que le gouvernement promulgue des lois et des actes en vue de l'établissement d'un cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté efficace, y compris l'application des règlements, conformément à une approche graduée.

3.296. Aux termes de la prescription 30 de la même publication,

**« L'organisme de réglementation élabore et met en œuvre dans le cadre législatif une politique de coercition pour réagir en cas d'inobservation par des parties autorisées des prescriptions réglementaires et des conditions stipulées dans l'autorisation. »**

3.297. Le paragraphe 4.55 de la même publication est libellé comme suit :

« Les mesures coercitives prises par l'organisme de réglementation peuvent comprendre des notifications verbales consignées, des notifications écrites, l'imposition de prescriptions réglementaires et de conditions supplémentaires, des avertissements écrits, des amendes et, enfin, la révocation de l'autorisation. Il peut aussi s'agir de poursuites pénales, notamment lorsque la partie autorisée ne coopère pas de manière satisfaisante pour résoudre le cas d'inobservation ou y remédier. »

3.298. Le processus d'autorisation est en lui-même une forme de coercition car le rejet d'une demande d'autorisation vaut interdiction d'exploiter l'installation ou d'exécuter l'activité, et des sanctions juridiques peuvent être imposées si l'interdiction n'est pas respectée. Toutefois, dans la plupart des États, le terme « processus de coercition » désigne les mesures prises par l'organisme de réglementation en cas de non-conformité aux prescriptions réglementaires

et de manquement aux conditions d'autorisation qui se produisent pendant l'exploitation d'une facilité ou l'exécution d'une activité.

3.299. Les activités de coercition réglementaires devraient couvrir tous les domaines de responsabilité réglementaire. L'organisme de réglementation devrait appliquer des mesures coercitives si besoin est, conformément à une approche graduée adaptées au système juridique de l'État concerné et à ses pratiques en matière d'autorisation.

### **Objectifs de la coercition**

3.300. Les principaux objectifs de la coercition devraient être de donner un niveau élevé d'assurance que la partie autorisée respecte toutes les prescriptions de sûreté dans toutes les phases du processus d'autorisation et que tous les stades de la durée de vie de l'installation ou de l'exécution de l'activité répondent aux objectifs de sûreté et aux conditions d'autorisation, et que la partie autorisée repère et corrige rapidement les cas de non-respect des prescriptions de sûreté.

3.301. Les mesures coercitives sont prises par l'organisme de réglementation pour remédier à l'inobservation par la partie autorisée de conditions et de prescriptions particulières. Elles devraient être prises pour que la partie autorisée modifie ou corrige certains aspects de ses procédures ou pratiques, ou les structures, systèmes et composants d'une installation ou activité qui sont importants pour la sûreté.

### **Méthodes de coercition**

3.302. La coercition a pour principal objet de garantir la sûreté pour décourager les manquements, promouvoir le repérage rapide des cas de non-conformité et obtenir la prise de mesures correctives appropriées. Les mesures de coercition devraient être choisies pour atteindre cet objectif. Toutefois, la méthode retenue devrait également être adaptée à la gravité de la non-conformité aux prescriptions réglementaires ou de la violation des conditions d'autorisation, et la politique de l'organisme de réglementation à ce sujet devrait être consignée. Les paragraphes 3.303 à 3.307 exposent certaines des principales méthodes de coercition ; le par. 3.308 énonce les facteurs influant sur le choix de la méthode.

#### *Notification verbale ou écrite d'un cas de non-conformité*

3.303. Dans bien des cas, il peut être possible de régler des situations peu satisfaisantes ayant des conséquences mineures du point de vue de la sûreté en

en discutant avec la partie autorisée. Au besoin, cette notification verbale devrait être officialisée par une notification écrite, conformément au système juridique de l'État concerné.

#### *Avertissements ou instructions écrits*

3.304. Des manquements aux prescriptions réglementaires ou l'inobservation de ces dernières ou des situations laissant à désirer mais qui n'ont qu'une importance mineure pour la sûreté peuvent être constatés dans des installations ou pendant des activités. En pareil cas, l'organisme de réglementation devrait adresser par écrit à la partie autorisée un avertissement ou une instruction qui devrait préciser la nature et la base réglementaire de chaque cas d'inobservation et spécifier le délai accordé pour y remédier. C'est là la forme la plus commune de mesure coercitive et cela devrait suffire, dans la plupart des cas, à résoudre le problème de sûreté.

#### *Sanctions*

3.305. L'organisme de réglementation devrait avoir le pouvoir d'imposer ou de recommander des sanctions, par exemple des amendes infligées à la partie autorisée qui peut être une société ou à un particulier, ou d'entamer des poursuites judiciaires, selon le système juridique de l'État concerné et ses pratiques en matière d'autorisation. Les sanctions sont généralement réservées aux cas graves de non-conformité aux prescriptions réglementaires et aux violations répétées mais de moindre gravité des conditions d'autorisation. L'expérience de certains États montre que l'imposition de sanctions à une partie autorisée plutôt qu'à un particulier est préférable et a plus de chances d'aboutir à des améliorations de la performance en matière de sûreté.

#### *Restriction ou suspension d'activités*

3.306. S'il est manifeste que le niveau de sûreté a baissé, ou en cas de violation grave des conditions d'autorisation qui, à son avis, crée un danger radiologique imminent pour le public ou l'environnement, l'organisme de réglementation doit enjoindre à la partie autorisée de réduire ou suspendre l'exploitation d'installations ou d'activités spécifiées et de prendre toute autre mesure nécessaire pour rétablir un niveau de sûreté satisfaisant.

### *Modification, suspension ou révocation de l'autorisation*

3.307. Dans les cas persistants, extrêmement graves ou délibérés de non-conformité aux prescriptions réglementaires ou de violation des conditions d'autorisation, ou de rejet important de matières radioactives dans l'environnement dû à un grave dysfonctionnement des équipements, aux dégâts causés aux structures, systèmes et composants ou à des erreurs dans l'exploitation d'une installation ou l'exécution d'une activité, l'organisme de réglementation devrait exiger de la partie autorisée qu'elle mette fin à l'exploitation de cette installation ou à l'exécution de cette activité et peut suspendre ou révoquer l'autorisation. La partie autorisée doit être sommée de remédier à toute situation dangereuse. Lorsqu'il envisage le retrait d'une autorisation, l'organisme de réglementation devrait s'assurer que la partie autorisée continue d'exécuter les opérations ou activités importantes pour le maintien de la sûreté.

### **Facteurs intervenant dans le choix des mesures coercitives**

3.308. Les facteurs que l'organisme de réglementation devrait prendre en compte pour déterminer le type de mesure coercitive appropriée dans chaque cas sont notamment les suivants :

- a) L'importance du point de vue de la sûreté du cas de non-conformité ou de violation et la complexité de la mesure corrective nécessaire ;
- b) La répétition du cas de non-conformité ou de la violation ;
- c) L'existence d'une violation délibérée ou d'un cas de non-conformité délibérée ;
- d) La question de savoir si la partie autorisée a repéré le cas de non-conformité ou la violation et/ou en a rendu compte ;
- e) La question de savoir si le cas de non-conformité ou la violation a eu une incidence sur la capacité de l'organisme de réglementation de s'acquitter de sa fonction de supervision réglementaire ;
- f) La performance antérieure de la partie autorisée en matière de sûreté et la tendance de cette performance ;
- g) Le besoin de cohérence et de transparence dans la manière dont les parties autorisées sont traitées.

## **Application des mesures coercitives**

### *Pouvoir de coercition des inspecteurs*

3.309. L'étendue du pouvoir des inspecteurs de l'organisme de réglementation de prendre des mesures de coercition immédiates devrait être déterminée par l'organisme de réglementation, conformément au cadre juridique et aux règlements nationaux. Les pouvoirs accordés à un inspecteur peuvent varier en fonction de la structure de l'organisme de réglementation et des tâches confiées à cet inspecteur et de son expérience.

3.310. Dans nombre d'États, les inspecteurs sont habilités à faire appliquer des mesures coercitives immédiates pour non-conformité aux prescriptions réglementaires ou violation des conditions d'autorisation, afin de hâter l'intervention et l'amélioration de la sûreté. Si les inspecteurs ne sont pas personnellement habilités à prendre des mesures coercitives immédiates, la transmission des informations à l'organisme de réglementation devrait se faire en fonction de l'urgence de la situation, de sorte que les mesures nécessaires soient prises en temps voulu. La transmission des informations devrait être immédiate si un inspecteur juge qu'il existe un risque pour la santé et la sûreté des travailleurs ou du public, ou une menace pour l'environnement.

3.311. Les inspecteurs de l'organisme réglementaire ne prennent immédiatement des mesures coercitives importantes, en particulier des sanctions, une réduction d'activités ou la suspension de l'autorisation, que dans des situations inhabituelles. En principe, les décisions concernant ces types de mesures coercitives devraient être prises par l'organisme de réglementation conformément à ses procédures établies.

### *Déroulement du processus de coercition*

3.312. L'organisme de réglementation devrait adopter des procédures administratives claires régissant la prise de mesures coercitives et les consigner dans des directives internes. Tous les inspecteurs et d'autres membres du personnel de l'organisme de réglementation devraient être formés à l'application de ces procédures et directives et bien les connaître.

3.313. En l'absence de risque en matière de sûreté, l'organisme de réglementation devrait accorder à la partie autorisée un délai raisonnable pour mener à bien une mesure corrective. Ce délai devrait prendre en compte l'importance du problème du point de vue de la sûreté et la complexité de la

mesure corrective requise, ainsi que d'autres facteurs pertinents (comme la proximité d'un arrêt pour maintenance). Toutefois, dans une approche intégrée de la sûreté, il faudrait prendre en considération la contribution au risque total de chaque cas de non-conformité appelant une mesure corrective.

3.314. Les procédures devraient préciser quels sont les autres organismes publics à informer, éventuellement, lorsque des mesures coercitives sont prises.

3.315. Les procédures réglementaires devraient indiquer dans quelles circonstances il est approprié de procéder à d'autres inspections pour déterminer si la partie autorisée a réagi aux mesures réglementaires et coercitives. Ces inspections devraient avoir pour objet de confirmer que la partie autorisée s'est conformée aux mesures coercitives dans le délai spécifié.

### **Dossiers concernant les mesures coercitives**

3.316. Le paragraphe 4.56 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] est libellé comme suit :

« À chaque étape importante du processus de coercition, l'organisme de réglementation détermine et documente la nature des inobservations et la période de temps allouée pour les corriger, et communique ces informations par écrit à la partie autorisée. »

3.317. Toutes les mesures coercitives devraient être consignées conformément à une procédure établie et aux pratiques juridiques et réglementaires. Chaque fois qu'une mesure coercitive doit être prise d'urgence pour assurer la protection des personnes et de l'environnement, elle devrait être confirmée par écrit le plus rapidement possible.

3.318. L'organisme de réglementation devrait conserver les dossiers internes des décisions concernant les mesures coercitives et la documentation connexe éventuelle de manière qu'ils soient facilement accessibles et consultables.

3.319. De plus, le par. 4.65 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2] requiert de l'organisme de réglementation qu'il utilise ces dossiers internes pour appuyer ses fonctions réglementaires et l'application des prescriptions réglementaires.

## PRÉPARATION ET CONDUITE DES INTERVENTIONS D'URGENCE

3.320. Les responsabilités du gouvernement dans le domaine de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence sont énoncées dans la prescription 8 de la publication GSR Part 1 (Rev. 1) [2] et la prescription 43 de la publication GSR Part 3 [3]. En outre, la prescription 2 de la publication n° GSR Part 7 [7] dispose ce qui suit :

**« Le gouvernement prévoit des dispositions pour faire en sorte que les rôles et responsabilités dans la préparation et la conduite des interventions dans une situation d'urgence nucléaire ou radiologique soient clairement précisés et attribués. »**

3.321. Le paragraphe 4.13 de la publication GSR Part 7 [7] dispose ce qui suit :

« L'organisme de réglementation exige que des dispositions soient prises en matière de préparation et de conduite des interventions dans une situation d'urgence nucléaire ou radiologique en ce qui concerne la zone du site pour toute installation ou activité réglementée qui pourrait nécessiter une intervention d'urgence. »

3.322. Les rôles, responsabilités et dispositions susvisés devraient prendre en compte la coordination et l'intégration des dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site avec d'autres plans pertinents (comme ceux d'autres organismes d'intervention et les plans de sécurité nucléaire de la partie autorisée).

3.323. Le gouvernement peut conférer à l'organisme de réglementation d'autres rôles et responsabilités dans la préparation et la conduite des interventions d'urgence ; la nature précise de ces rôles et responsabilités dépendra des structures juridique et organisationnelle propres à l'État concerné. En conséquence, on ne saurait ici exposer qu'en termes généraux les fonctions et processus que l'organisme de réglementation devrait exercer et engager en matière de préparation et de conduite des interventions en cas de situation d'urgence.

3.324. Les fonctions et processus dans lesquels l'organisme de réglementation aura un rôle à jouer peuvent être classés sous les quatre rubriques générales suivantes :

- a) Garantir la prise des dispositions d'urgence sur site ;
- b) Assurer la coordination avec les organismes d'intervention hors site ;

- c) Établir et maintenir les dispositions internes relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence ;
- d) S'acquitter des responsabilités qui lui ont été confiées en matière d'interventions d'urgence.

3.325. Les rôles et responsabilités de l'organisme de réglementation en ce qui concerne la préparation et la conduite des interventions d'urgence seront pour une bonne partie assumés dans le cadre des fonctions et processus décrits dans des sections précédentes du présent guide de sûreté, mais des processus supplémentaires relevant du système de gestion intégré pourront également devoir être pris en considération [4].

3.326. Une bonne partie des efforts de l'organisme de réglementation et de la partie autorisée concernant la préparation et la conduite des interventions destinées à faire face à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique seront consacrés aux incidents, y compris aux accidents survenus dans une installation ou activité à l'intérieur d'un État, mais une telle situation se produisant dans un autre État peut avoir des incidences sur l'État concerné. Ces incidences devraient être prises en considération dans l'évaluation des dangers effectuée pour l'installation ou l'activité par la partie autorisée et devraient être prises en compte, selon que de besoin, dans les dispositions d'urgence.

### **Dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site**

#### *Règlements et guides*

3.327. Le paragraphe 4.12 de la publication GSR Part 7 [7] stipule ce qui suit :

« [Les] règlements et guides comprennent notamment les principes, prescriptions et critères associés concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence de l'organisme exploitant. »

Les règlements et guides devraient énoncer les prescriptions relatives aux éléments suivants :

- a) Réalisation d'une évaluation des dangers ;
- b) Dispositions concernant la mise en place et la préservation d'une infrastructure adéquate pour appuyer la réalisation d'actions d'intervention d'urgence (par ex. plans, procédures, formation et programmes d'exercices, personnel, matériel, outils, installations, programme de gestion de la qualité et tenue des dossiers) ;

- c) Notification rapide d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique aux autorités compétentes ;
- d) Déclenchement rapide des actions d'intervention d'urgence nécessaires sur site et, le cas échéant, hors site ;
- e) Dispositions à prendre pour obtenir un appui hors site et aux fins de la coordination avec les autorités hors site ;
- f) Dispositions à prendre pour protéger les membres des équipes d'intervention (notamment la surveillance de la santé, le suivi médical, la surveillance et le contrôle de l'exposition durant l'intervention) ;
- g) Dispositions à appliquer pour mettre un terme à la situation d'urgence ;
- h) Analyse ultérieure de la situation d'urgence et de l'intervention à laquelle elle a donné lieu.

### *Examen-évaluation*

3.328. L'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer les dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site élaborées par la partie autorisée afin de vérifier qu'elles sont conformes aux prescriptions réglementaires. Cet examen-évaluation devrait viser à s'assurer que ces dispositions donnent, autant que possible, l'assurance d'une intervention efficace face à toutes les situations d'urgence nucléaire ou radiologique hypothétiques, y compris celles dont le niveau de probabilité est très faible [7].

3.329. L'examen-évaluation devrait servir à établir si les dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site :

- a) S'appuient sur une évaluation des dangers qui recense toutes les situations d'urgence nucléaire ou radiologique hypothétiques qui sont susceptibles de se produire dans le contexte de l'installation ou de l'activité, y compris celles dont le niveau de probabilité est très faible ;
- b) Organisent la gestion de l'intervention d'urgence sur site et la coordination avec l'intervention hors site ;
- c) Prennent en compte, s'il y a lieu, le caractère opérationnel et occupable des structures de gestion de l'intervention d'urgence (comme le centre d'urgence, le centre d'appui technique et le centre d'appui opérationnel) dans toutes les situations d'urgence hypothétiques recensées dans l'évaluation des dangers ;
- d) Prévoient des procédures d'urgence qui s'appliquent à toutes les situations d'urgence nucléaire ou radiologique hypothétiques, y compris, s'il y a lieu, des lignes directrices pour la gestion des accidents graves [46], et qui couvrent de manière satisfaisante les actions et fonctions de l'exploitant

- pendant une intervention d'urgence (notamment les procédures de notification et de déclenchement d'une intervention d'urgence hors site) ;
- e) Recensent les outils, instruments, fournitures, équipements et systèmes de communication nécessaires pour faire face à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique qui soient conformes à l'utilisation escomptée ;
  - f) Prévoient, à l'intention de tous les membres du personnel de la partie autorisée, un programme de formation (avec entraînements) et des instructions spécifiques sur la manière de faire face à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique et d'exécuter les tâches prévues ;
  - g) Prévoient un personnel suffisamment nombreux et qualifié qui soit disponible à tout moment pour appliquer les plans et procédures d'urgence ;
  - h) Prévoient d'obtenir l'appui d'organismes d'intervention hors site ;
  - i) Décrivent la coordination avec d'autres plans, tels que les plans de sécurité nucléaire et les plans de lutte contre l'incendie ;
  - j) Prévoient un programme d'exercices pour faire en sorte que toutes les dispositions d'urgence se prêtent à des essais concluants sur une période de temps déterminée.

### *Inspection*

3.330. Dans le cadre de son plan d'inspection, l'organisme de réglementation devrait inspecter et évaluer les dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site au regard de critères et de listes de contrôle prédéterminés. En outre, il lui appartient d'évaluer certains exercices d'intervention menés par la partie autorisée (voir la publication GSR Part 7, par. 6.30 [7]). Il devrait élaborer les directives et listes de contrôle nécessaires à cette fin. S'il y a lieu, cette évaluation devrait déterminer l'adéquation de la coordination et de l'intégration des dispositions d'urgence sur site et hors site.

3.331. L'organisme de réglementation devrait s'assurer que la partie autorisée prouve l'efficacité des dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site comme préalable à la délivrance de l'autorisation d'apporter des matières nucléaires et radioactives sur le site et que cela est fait avant le début de la mise en service ou de l'exploitation d'une installation ou le démarrage d'une activité.

### *Coercition*

3.332. La coercition, exposée aux paragraphes 3.295 à 3.319, devrait également s'appliquer aux dispositions en matière d'intervention d'urgence sur site.

## **Coordination avec les organismes d'intervention hors site**

3.333. L'organisme de réglementation est un élément du mécanisme de coordination que le gouvernement est tenu de créer en vertu du paragraphe 4.10 de la publication GSR Part 7 [7]. Le mécanisme de coordination veille à ce que les dispositions en matière d'intervention d'urgence soient coordonnées, cohérentes et en place pour toutes les situations d'urgence nucléaire ou radiologique hypothétiques, y compris celles qui se produisent au-delà des frontières de l'État concerné. L'organisme de réglementation devrait s'assurer que la partie autorisée fournit les informations nécessaires pour mettre en place et maintenir des dispositions suffisantes et coordonnées en matière d'intervention d'urgence hors site à tous les niveaux, selon qu'il conviendra.

3.334. Il sera généralement une source de conseils pendant la préparation du plan national d'intervention en cas de situation d'urgence radiologique ou un organisme chef de file pour cette préparation. Dans de nombreux États, l'organisme de réglementation peut, dans une situation d'urgence, être investi de la responsabilité de fournir des conseils au gouvernement et à d'autres organismes d'intervention. Dans certains États, il peut aussi, conformément aux responsabilités qui lui sont conférées, fournir des services d'experts (par ex. des services de contrôle radiologique et d'évaluation des risques radiologiques présents et escomptés à l'avenir). Quelles que soient les responsabilités dont il est investi, il devrait élaborer et maintenir les dispositions (par ex. les plans, procédures, outils, équipements, formation et exercices) nécessaires pour qu'il puisse s'en acquitter efficacement.

3.335. Il devrait prendre part aux exercices organisés régulièrement en vue d'une intervention d'urgence, notamment aux exercices nationaux, et évaluer sa propre performance au regard des objectifs prédéfinis associés à ses missions d'intervention d'urgence. Les résultats de cette auto-évaluation devraient servir à déterminer les aspects de ses dispositions en matière d'intervention d'urgence qui doivent encore être améliorés.

3.336. En tant qu'aspect important de son évaluation des exercices nationaux, l'organisme de réglementation devrait évaluer les interactions entre la partie autorisée, les organismes d'intervention hors site et lui-même.

## **Mettre en place et maintenir les dispositions internes pour les interventions d'urgence**

3.337. L'organisme de réglementation devrait mettre en place des processus et procédures internes lui permettant d'exécuter les missions énoncées dans les paragraphes précédents, tant au stade de la préparation qu'à celui de la conduite de l'intervention d'urgence.

3.338. Il devrait, dans son domaine de responsabilité, coordonner ses dispositions en matière d'intervention d'urgence avec celles des parties autorisées, avec les dispositions d'urgence prises aux niveaux national et local et avec les accords et obligations internationaux connexes.

3.339. La publication GSG-12 [4] décrit les dispositions relatives à la gestion, à l'organisation et à la formation à prendre pour que le personnel de l'organisme de réglementation ayant suivi une formation appropriée s'acquitte de ses responsabilités en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence. L'organisme de réglementation devrait, selon le cas, mettre en place des mécanismes pour :

- a) Transférer le personnel vers des endroits appropriés pendant une situation d'urgence nucléaire ou radiologique ;
- b) Recueillir, directement ou à distance, des données sur l'évolution de la situation d'urgence, ce qui peut nécessiter d'avoir accès aux systèmes de la partie autorisée ;
- c) Analyser l'évolution probable de la situation d'urgence et en tirer des conclusions ;
- d) Informer les organismes d'intervention appropriés, et notamment la partie autorisée, de ses conclusions ;
- e) Garantir la sécurité et la fiabilité des communications entre son personnel et les autres organismes.

3.340. L'organisme de réglementation devrait élaborer et mettre en œuvre des programmes internes de formation et d'exercices pour que les dispositions en matière d'intervention d'urgence se prêtent à des essais et que le personnel se familiarise avec les fonctions qu'il sera amené à exercer en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique.

## **S'acquitter des responsabilités qui lui ont été confiées en matière d'interventions d'urgence**

### *Responsabilités sur site*

3.341. Pendant une situation d'urgence nucléaire ou radiologique confinée au site de l'installation ou au lieu d'exécution de l'activité, c'est à la partie autorisée qu'incombe au premier chef la responsabilité de la sûreté. Le rôle de l'organisme de réglementation devrait consister à observer les mesures que prend cette dernière ; il ne devrait pas l'empêcher de mener sur le site en temps voulu les actions d'intervention urgentes planifiées à l'avance (voir les par. 4.15 et 5.23 de la publication GSR Part 7 [7]).

3.342. Il devrait recueillir des informations, analyser la situation et comparer ses conclusions avec celles de la partie autorisée. En outre, il devrait, sans empiéter sur les responsabilités de celle-ci, examiner les actions qu'elle mène. Pour pouvoir le faire efficacement, il devrait assigner un ou des membres de son personnel à un poste sur le site ou dans d'autres lieux. Ces personnes devraient consigner la manière dont la partie autorisée décide des actions d'intervention à mener et les met en œuvre.

### *Responsabilités hors site*

3.343. Les responsabilités de l'organisme de réglementation devraient être clairement énoncées dans les dispositions élaborées par le gouvernement pour faire face à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Dans le cadre de la préparation d'un plan d'urgence et en cas de situation d'urgence, il est tenu de donner des conseils au gouvernement et aux organismes d'intervention et de fournir des services d'experts conformément aux responsabilités qui lui sont conférées (voir la publication GSR Part 1 (Rev. 1), par. 2.24 [2]).

3.344. Le cas échéant, il devrait mettre les informations sur les incidents, y compris les accidents, à la disposition des parties autorisées, d'organismes gouvernementaux et d'organisations internationales, et du public, selon qu'il conviendra, conformément aux dispositions planifiées à l'avance.

## COMMUNICATION ET CONSULTATION DES PARTIES INTÉRESSÉES

3.345. Le paragraphe 3.10 de la publication SF-1 [1] stipule ce qui suit :

« L'organisme de réglementation doit : ... [é]tablir des moyens appropriés pour informer le voisinage, le public, les autres parties intéressées et les médias des aspects de la sûreté des installations et des activités (notamment en ce qui concerne la santé et l'environnement), et des processus réglementaires ; [et] [c]onsulter le voisinage, le public et les autres parties intéressées, selon que de besoin, dans le cadre d'un processus ouvert et non exclusif. »

3.346. Aux termes de la prescription 36 de la publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) [2],

**« L'organisme de réglementation favorise la mise en place de moyens appropriés d'information et de consultation des parties intéressées et du public sur les éventuels risques radiologiques associés aux installations et aux activités, et sur ses processus et décisions. »**

3.347. L'organisme de réglementation devrait élaborer et mettre en œuvre une stratégie de communication et de consultation et devrait être déterminé à atteindre un niveau élevé de transparence et d'ouverture, tout en garantissant un niveau adéquat de protection des informations sensibles, afin de répondre aux préoccupations légitimes des parties intéressées en matière de sûreté nucléaire et radiologique, de lui permettre de prendre des décisions en toute connaissance de cause et de contribuer à le mettre à l'abri de toute contrainte morale susceptible de porter atteinte à la sûreté. Les recommandations et orientations relatives à la communication et à la consultation des parties intéressées sont présentées dans la publication n° GSG-6 de la collection des Normes de sûreté de l'AIEA, *Communication and Consultation with Interested Parties by the Regulatory Body* [47].

## Appendice I

### FOURNITURE DE PRODUITS DE CONSOMMATION

#### AUTORISATION DE FOURNITURE DE PRODUITS DE CONSOMMATION

I.1. La prescription 33 de la publication n° GSR Part 3 [3] dispose ce qui suit :

**« Les vendeurs de produits de consommation veillent à ce que ces produits ne soient mis à la disposition du public qu'à la condition que leur utilisation par les personnes du public ait été justifiée et qu'elle ait été exemptée des présentes prescriptions ou que leur vente au public ait été autorisée. »**

I.2. L'autorisation vise à faire en sorte que les produits de consommation satisfassent à toutes les prescriptions applicables à la conception et à l'exécution qui ont été prises en compte dans l'évaluation générique de la sûreté réalisée par le fabricant pour le type de produit de consommation considéré. Le fabricant devrait fournir à l'organisme de réglementation une documentation et une certification suffisantes pour lui permettre d'examiner et d'évaluer le produit de consommation proposé. La documentation devrait contenir les éléments suivants :

- a) Une description du produit, ses utilisations et avantages prévus, le(s) radionucléide(s) incorporé(s) et la fonction de ce(s) radionucléide(s). Il faudrait également fournir des documents prouvant que la substance radioactive remplit sa fonction.
- b) L'activité du/des radionucléide(s) à utiliser dans le produit.

I.3. Devraient également être fournies les informations suivantes, selon que de besoin ou si l'organisme de réglementation le demande. Voir la publication n° SSG-36 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, *Radiation Safety for Consumer Products* [48] :

- a) La justification du choix du/des radionucléide(s), en particulier par rapport à un autre ou d'autres radionucléides qui pourraient présenter un risque plus faible pour le public (par ex. des radionucléides qui émettent des rayonnements moins pénétrants et/ou ont une période plus courte). Il

faudrait également indiquer pourquoi la substance radioactive a été préférée à une alternative non radioactive.

- b) Les formes chimique et physique du/des radionucléide(s) contenu(s) dans le produit.
- c) Les détails de construction et de modèle du produit, en particulier en rapport avec le confinement et le blindage du/des radionucléide(s) dans des conditions normales et anormales d'utilisation et de mise au rebut, et le degré d'accès au(x) radionucléide(s).
- d) Les procédures d'assurance et de vérification de la qualité à appliquer aux sources radioactives, aux éléments et aux produits finis pour que les quantités maximales spécifiées de radionucléides ou les niveaux maximaux spécifiés de rayonnements ne soient pas dépassés, et pour que la construction du produit soit conforme aux spécifications de conception.
- e) Une description des essais d'un prototype pour faire la démonstration de l'intégrité du produit dans des conditions normales d'utilisation et en cas d'utilisation abusive éventuelle et de dommage accidentel, et les résultats de ces essais.
- f) Les niveaux de rayonnement externe provenant du produit et la méthode de mesure.
- g) Les évaluations de la sûreté, notamment les estimations de doses individuelles et, le cas échéant, de doses collectives résultant du fonctionnement normal, d'une utilisation abusive éventuelle et d'un dommage accidentel et d'une mise au rebut et, selon le cas, de l'entretien, de la maintenance et des réparations.
- h) La durée de vie prévue du produit et le nombre total de produits qui devraient en principe être distribués et/ou mis à disposition chaque année.
- i) Des informations sur les conseils à fournir sur l'utilisation, l'installation, la maintenance, l'entretien et la réparation corrects du produit.
- j) Une analyse visant à prouver que le produit est intrinsèquement sûr (c'est-à-dire qu'il ne donnera pas lieu à des doses importantes pour les personnes au cas où un accident prévisible se produirait).
- k) Des informations sur le nom qu'il est prévu de donner au produit.
- l) Les dispositions prévues pour le recyclage ou la mise au rebut du produit à la fin de sa durée de vie.

## INSPECTION RÉGLEMENTAIRE POUR LA FOURNITURE DE PRODUITS DE CONSOMMATION

I.4. Il conviendrait d'inspecter régulièrement les installations autorisées à fabriquer des produits de consommation afin de confirmer que ces produits

sont fabriqués et distribués d'une façon conforme aux spécifications de ces derniers, aux prescriptions réglementaires et aux conditions de l'autorisation. Par ailleurs, l'organisme de réglementation devrait enquêter ou examiner les résultats d'enquêtes sur les accidents ou les cas d'utilisation abusive. S'il reçoit de nouvelles informations qui mettent en cause une partie ou la totalité de l'évaluation de la sûreté initiale, des mesures de coercition appropriées devraient être prises.

## Appendice II

### CONDITIONS D'AUTORISATION CONCERNANT CERTAINES PHASES DU PROCESSUS D'AUTORISATION POUR LES INSTALLATIONS OU ACTIVITÉS COMPLEXES

II.1. Outre les conditions générales qui s'appliquent à toutes les autorisations, il y en a d'autres qui ne concernent que certaines phases du processus d'autorisation. La liste de conditions ci-après, qui n'est pas exhaustive et ne constitue pas la seule formulation possible, peut être utile pour déterminer celles qui sont applicables.

#### PRÉPARATION DU SITE

II.2. L'organisme de réglementation devrait préciser les contrôles de l'utilisation du site auxquels la partie autorisée est tenue de procéder et la mesure dans laquelle celle-ci peut préparer le site sans entreprendre des activités qui, au regard de la législation et de la réglementation de l'État, requièrent un permis de construire.

#### CONSTRUCTION

II.3. Lorsqu'il s'agit d'autoriser la construction, l'organisme de réglementation devrait veiller à ce que certaines conditions soient remplies, pour que cette phase puisse se dérouler de manière à garantir le fonctionnement sûr de l'installation. Ces conditions sont notamment les suivantes :

- a) L'installation devrait être conçue et construite conformément aux paramètres pertinents du site qui ont été approuvés par l'organisme de réglementation.
- b) L'installation devrait être construite conformément aux plans de conception qui ont été justifiés dans un argumentaire de sûreté. La partie autorisée ne devrait pas s'écarter de ces plans d'une manière qui pourrait porter atteinte à la sûreté sans suivre un processus de modification qui nécessite de catégoriser la modification en fonction de son importance pour la sûreté. Ce processus de modification peut requérir l'approbation ou l'agrément de l'organisme de réglementation selon l'importance de cette modification pour la sûreté.

- c) Avant le début de l'exploitation, la partie autorisée devrait entreprendre une étude radiologique de la région, et notamment une étude de référence appropriée.
- d) Pendant les phases d'évaluation du site et de construction, la partie autorisée devrait établir des rapports pour tenir l'organisme de réglementation informé de l'état d'avancement du projet, qui porteraient sur l'état d'avancement des études conduites sur le site et de la construction, ainsi que les résultats du programme de contrôle radiologique de l'environnement avant exploitation.
- e) La partie autorisée devrait tenir des dossiers sur les travaux d'évaluation du site et de construction de l'installation (selon qu'il conviendra), notamment sur les résultats des études d'évaluation du site (données géologiques, météorologiques et hydrologiques, ainsi que les résultats du programme de contrôle radiologique de l'environnement avant exploitation), les plans de conception, la fabrication (y compris les résultats des activités de contrôle de la qualité) et la construction (y compris les résultats du contrôle de qualité et les plans de conception de l'installation telle que construite). Ces dossiers pourraient ultérieurement être utiles en cas d'enquêtes sur des événements ou des problèmes génériques et pendant les travaux de déclassement.

II.4. En outre, lorsque la construction est autorisée, des conditions peuvent être imposées à la partie autorisée pour l'obliger à obtenir de l'organisme de réglementation d'autres autorisations concernant la conception de certaines parties de l'installation.

## MISE EN SERVICE

II.5. Lorsqu'il autorise la mise en service d'une installation, l'organisme de réglementation devrait préciser plusieurs conditions, notamment les suivantes :

- a) La mise en service devrait s'effectuer conformément à un programme qui aura été approuvé par l'organisme de réglementation.
- b) Une fois installés, les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté ne devraient être mis en service qu'une fois qu'ils auraient été inspectés, essayés et approuvés, ayant été jugés conformes aux conditions de l'autorisation.
- c) Les dossiers concernant la mise en service, y compris ceux relatifs aux essais d'équipements et de systèmes, aux procédures d'essais et aux résultats des essais, devraient être conservés pour prouver à l'organisme

de réglementation que la sûreté de l'installation est assurée en permanence.

Ces dossiers devraient porter sur les éléments suivants :

- Les résultats des essais de mise en service et leurs évaluations ;
  - Les données d'exploitation, y compris sur la production et la performance de l'installation ;
  - Les modifications apportées ;
  - Les résultats du programme de protection radiologique ;
  - Les résultats du programme de contrôle radiologique de l'environnement ;
  - La gestion des déchets radioactifs.
- d) La partie autorisée devrait fournir des installations d'entreposage agréées pour les matières nucléaires ou radioactives. L'autorité compétente chargée de la sécurité nucléaire peut exiger que des mesures de sécurité nucléaire appropriées soient mises en place avant l'arrivée des matières nucléaires dans l'installation.
- e) Les matières fissiles ou autres matières radioactives ne devraient être transportés sur le site qu'avec l'autorisation d'un organisme de réglementation.
- f) À partir du moment où des matières radioactives sont introduites dans l'installation, la partie autorisée ne devrait exploiter celle-ci que sous le contrôle et la supervision de membres du personnel habilités se référant aux procédures écrites, conformément aux limites et conditions d'exploitation approuvées par l'organisme de réglementation. Avant d'être effective, toute modification de ces dernières doit être approuvée par celui-ci.
- g) La partie autorisée devrait avoir un plan d'urgence établi en coordination avec les autres autorités participant à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence et approuvé.

## EXPLOITATION

II.6. Lorsqu'il s'agit d'autoriser l'exploitation, les conditions imposées pour la mise en service devraient être modifiées comme il convient en fonction des résultats obtenus lors des essais correspondants. L'organisme de réglementation devrait, si besoin est, ajouter à l'autorisation des conditions, telles que les suivantes :

- a) La partie autorisée ne devrait pas exploiter l'installation ou exécuter l'activité hors des limites autorisées par l'organisme de réglementation.
- b) Elle devrait mettre en place une procédure tendant à faire approuver les modifications par l'organisme de réglementation afin qu'aucune partie de

l'installation autorisée qui est importante pour la sûreté ne soit modifiée sans l'accord préalable de ce dernier.

- c) Elle devrait veiller à ce que l'installation soit soumise à des inspections et des essais en service qui doivent être effectués comme spécifié pour les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté, conformément à un calendrier approuvé par l'organisme de réglementation.
- d) Elle devrait conserver, pour que l'organisme de réglementation puisse les examiner, les dossiers d'exploitation à utiliser pour le contrôle réglementaire. Les dossiers d'exploitation devraient porter sur :
  - Les données d'exploitation et les bilans de performance de l'installation ou de l'activité ;
  - Les livres de bord ;
  - Les inventaires de matières fissiles et autres matières radioactives ;
  - Les relevés d'étalonnage périodique du matériel ;
  - Les comptes rendus d'essais périodiques du matériel et des systèmes ;
  - Les examens ou inspections internes ;
  - La maintenance préventive et les réparations ;
  - La formation du personnel ;
  - Le contrôle de l'exposition professionnelle ;
  - Le contrôle radiologique du lieu de travail pour l'installation ou l'activité ;
  - La gestion des déchets radioactifs ;
  - Les données sur les rejets d'effluents et le programme de contrôle radiologique de l'environnement ;
  - Les incidents de fonctionnement et les accidents prévus.
- e) La partie autorisée devrait veiller à ce que la maintenance du matériel et des systèmes importants pour la sûreté soit effectuée conformément à un calendrier approuvé par l'organisme de réglementation.
- f) Seules les modifications qui auront été agréées par ce dernier devraient être apportées aux dispositions, calendriers, procédures et règles approuvés.
- g) La partie autorisée devrait veiller à ce que l'installation ne soit exploitée ou l'activité exécutée que sous le contrôle et la supervision de membres du personnel habilités en nombre suffisant qui auront l'agrément de l'organisme de réglementation.

II.7. Les conditions d'autorisation relatives à la responsabilité de la partie autorisée en cas d'accident débordent du cadre du présent guide de sûreté.

## DÉCLASSEMENT

II.8. Lorsqu'il autorise le déclassement d'une installation, l'organisme de réglementation devrait prendre particulièrement soin de préciser les conditions à respecter en la matière, étant donné qu'à ce stade il est improbable que la menace de fermer l'installation ou d'invalider l'autorisation ait une quelconque efficacité. Il devrait examiner les résultats de l'étude radiologique finale à laquelle aura procédé la partie autorisée. Celle-ci devrait être effectuée une fois achevées les activités de déclassement afin qu'il soit satisfait aux prescriptions réglementaires avant la levée du contrôle réglementaire concernant l'installation.

## FERMETURE

II.9. Après la fermeture d'une installation de stockage définitif des déchets radioactifs, il peut être nécessaire de poursuivre les contrôles, et notamment le contrôle radiologique de l'environnement. Selon la législation nationale, les conditions peuvent être précisées dans une autorisation qui aura été octroyée à la partie autorisée pour la période suivant la fermeture, ou une autorité nationale pertinente peut en assumer la responsabilité avant que la fermeture de l'installation ne soit approuvée.

## Appendice III

### THÈMES À COUVRIR PAR L'EXAMEN-ÉVALUATION

III.1. Le présent appendice donne une liste générique des thèmes à couvrir dans le processus d'examen-évaluation mené par l'organisme de réglementation pendant toute la durée de vie d'une installation ou l'exécution d'une activité, du choix du site au déclassement ou à la fermeture. Chaque thème a été détaillé ; toutefois, le fait d'examiner tous les thèmes répertoriés ne veut pas nécessairement dire que chaque aspect de la sûreté a été pleinement pris en considération. Par ailleurs, selon l'installation ou l'activité et le stade particulier de son cycle de vie ou de son exécution, certains thèmes seront plus importants que d'autres et le degré de détail nécessaire dans l'examen-évaluation pourrait varier. Le présent appendice se concentre sur les installations et activités complexes. Pour les installations et activités moins complexes, le processus d'examen-évaluation devrait suivre une approche graduée.

#### NATURE PHYSIQUE DE L'INSTALLATION OU DE L'ACTIVITÉ ET SON ENVIRONNEMENT

III.2. Les informations suivantes sur l'installation ou l'activité et sur les processus conduits devraient être fournies par la partie autorisée à divers stades et utilisées comme base pour l'examen-évaluation :

- a) Une description détaillée de l'installation ou de l'activité, appuyée par des schémas de la configuration, des systèmes et des équipements ;
- b) Des informations sur la capacité fonctionnelle de l'installation et la nature de l'activité, ses systèmes ainsi que les principaux équipements (y compris les équipements de radioprotection et les systèmes et équipements de gestion des déchets) ;
- c) Les conclusions des essais de validation de la capacité fonctionnelle des équipements et des systèmes ;
- d) Les résultats des inspections des composants ;
- e) Les dossiers de maintenance ;
- f) Une description des conditions physiques des structures, systèmes et composants établie à partir des conclusions des inspections ou des résultats des essais ;
- g) Une description des installations d'appui disponibles sur le site et hors site, y compris les ateliers de maintenance et de réparation ;

- h) Les conditions géologiques, hydrogéologiques et météorologiques du site ;
- i) Une description des caractéristiques hors site, notamment les densités de population, l'utilisation des terres, les structures et installations industrielles (y compris les canalisations) et les modalités de transport (tels que les aéroports, les routes et les voies ferrées).

## ASPECTS INFRASTRUCTURELS

III.3. Pendant toute la durée de vie d'une installation ou la durée d'une activité, la partie autorisée devra proposer et mettre en œuvre des dispositions applicables à la gestion des déchets radioactifs. L'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer les propositions énoncées dans l'argumentaire de sûreté concernant le traitement (c'est-à-dire le prétraitement, le traitement et le conditionnement) et l'entreposage des déchets radioactifs sur le site pour faire en sorte que les caractéristiques des déchets traités et des emballages des déchets soient conformes à la stratégie nationale de gestion des déchets radioactifs, aux prescriptions applicables à l'acceptation des déchets pour les étapes ultérieures de la gestion des déchets et aux prescriptions réglementaires. En particulier, il devrait s'assurer que les déchets ou les emballages des déchets :

- a) Sont correctement caractérisés et compatibles avec la nature et la durée prévues d'entreposage en attendant le stockage définitif ;
- b) Peuvent être régulièrement surveillés ;
- c) Peuvent être récupérés pour les étapes suivantes de la phase de gestion des déchets radioactifs.

III.4. Des dispositions adéquates devraient être prises pour le transport des matières et des déchets radioactifs ainsi que des équipements à la fois sur le site et hors site. L'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer ces dispositions et s'assurer que toutes les prescriptions nationales et réglementaires ont été respectées.

## ANALYSE DE LA SÛRETÉ

III.5. Pendant toute la durée de vie de l'installation ou l'exécution de l'activité, l'organisme de réglementation devrait examiner et évaluer les informations sur l'installation ou l'activité fournies par la partie autorisée afin de déterminer si l'installation ou l'activité est conforme aux prescriptions de sûreté et

réglementaires pertinentes et, en particulier, les informations relatives aux aspects suivants :

- a) Indication des détails sur les normes de sûreté et les codes de conception utilisés.
- b) Une compilation des analyses de la sûreté et de leurs hypothèses pertinentes.
- c) Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté.
- d) Les limites et les états de fonctionnement autorisés.
- e) Les incidents de fonctionnement prévus.
- f) Les événements initiateurs postulés à utiliser dans le cadre de l'analyse de la sûreté :
  - Les dangers externes (par ex. les inondations externes, les tremblements de terre, les chutes d'aéronefs, les accidents de transport, les explosions, les incendies externes et les risques météorologiques) ;
  - Les défaillances internes (mécaniques ou électriques, par ex.) ;
  - Les dangers internes (par ex. les incendies internes, les inondations internes et les projectiles d'origine interne).
- g) Les caractéristiques, les événements et les processus :
  - Une liste des barrières et de leurs effets respectifs ;
  - Une description de la manière dont les prescriptions relatives à la défense en profondeur sont respectées ;
  - Les activités prévues pour la confirmation de la performance.
- h) Les méthodes analytiques et les codes informatiques utilisés pour l'analyse de la sûreté, et la vérification et la validation de ces codes.
- i) Les rejets de matières radioactives et les expositions aux rayonnements dans les conditions normales d'exploitation, lors des incidents de fonctionnement prévus et dans des conditions accidentelles.
- j) Les critères de sûreté utilisés par la partie autorisée pour analyser ses propres actions, les défaillances de cause commune, les effets croisés, le critère de défaillance unique, la redondance, la diversité et la séparation.

III.6. Il faudrait évaluer les effets de l'installation ou de l'activité sur son environnement. Cette évaluation devrait prendre en compte les aspects sociaux et économiques, l'utilisation des terres, les questions techniques telles que les considérations géologiques et hydrogéologiques détaillées, les itinéraires de transport pour l'installation et la protection de l'environnement. Les incidences attendues et les conséquences des incidents de fonctionnement prévus et des conditions accidentelles, sur lesquelles porte l'analyse de la sûreté, devraient être prises en considération.

## LA PARTIE AUTORISÉE ET LE SYSTÈME DE GESTION

III.7. À tous les stades du cycle de vie de l'installation, la partie autorisée devrait montrer :

- a) Qu'elle prendra le contrôle opérationnel de l'installation ou de l'activité ;
- b) Qu'elle dispose de ressources pour honorer les obligations et assumer les responsabilités découlant d'une autorisation.

III.8. Elle devrait donner la preuve qu'elle possède un système de gestion permettant de contrôler toutes les activités, de façon à garantir le respect des prescriptions concernant l'assurance de la qualité, la sûreté et la protection des personnes et de l'environnement. Ce système devrait comprendre des procédures opérationnelles.

III.9. Il conviendrait de noter que pour certaines installations (notamment les installations de stockage définitif des déchets), cette preuve devrait pouvoir couvrir une longue période de temps (peut-être plusieurs générations), pendant laquelle le contrôle devrait être maintenu.

III.10. Les informations que la partie autorisée devrait fournir à l'organisme de réglementation pour l'examen-évaluation devraient comprendre :

- a) Une description détaillée de la structure organisationnelle de la partie autorisée, montrant qu'elle exerce un contrôle adéquat sur les activités de son propre personnel et celles de ses sous-traitants ;
- b) La preuve de l'adéquation des ressources en termes de personnel suffisamment nombreux et bien formé et expérimenté pour garantir la disponibilité des compétences internes ;
- c) La preuve de l'adéquation des procédures de contrôle des changements à apporter à la structure organisationnelle et aux ressources ;
- d) L'indication des détails et la documentation concernant les fonctions du personnel, prouvant l'inclusion dans ces fonctions des responsabilités en matière de sûreté ;
- e) La preuve qu'elle peut fournir des compétences de haut niveau en matière de sûreté pour effectuer des analyses de la sûreté et des analyses techniques et exercer des fonctions de vérification et d'examen connexes, ou avoir accès à ces compétences ;
- f) La preuve de l'adéquation des dispositions ayant trait au financement des activités relatives à la responsabilité à long terme en cas de dommage nucléaire et au déclassement ;

g) Les dispositions concernant l'emploi de sous-traitants.

III.11. La partie autorisée devrait être tenue d'apporter la preuve qu'elle a mis en place :

- a) Un mécanisme pour définir les objectifs d'exploitation et les objectifs de sûreté ;
- b) Une politique stipulant que les exigences de la sûreté priment celles de la production ;
- c) Une description détaillée des attributions et des responsabilités des individus et des groupes ;
- d) Des procédures pour le contrôle des modifications de l'installation ;
- e) Des procédures visant à mettre à la disposition du personnel le retour d'information sur l'expérience d'exploitation, y compris l'expérience concernant les questions d'organisation et de gestion ;
- f) Des mécanismes pour maintenir la configuration de l'installation et sa documentation ;
- g) Des dispositions formelles pour l'emploi et le contrôle des sous-traitants ;
- h) Des moyens et programmes pour la formation initiale, le recyclage et le renforcement des compétences du personnel y compris l'utilisation de simulateurs, le cas échéant ;
- i) Un programme d'assurance de la qualité et des audits réguliers de l'assurance de la qualité réalisés par des évaluateurs indépendants ;
- j) Un système pour garantir le respect des prescriptions réglementaires ;
- k) Un relevé détaillé, facile à consulter et à vérifier, de données de référence et d'informations passées sur l'exploitation et la maintenance ;
- l) Des niveaux d'effectifs pour l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité qui tiennent compte des absences, du travail en équipes et des restrictions concernant les heures supplémentaires ;
- m) Un personnel suffisamment nombreux, qualifié et disponible et en service à tout moment ;
- n) Des méthodes systématiques et validées pour la sélection du personnel, y compris le contrôle des aptitudes, des connaissances et des compétences ;
- o) Une approche visant systématiquement à promouvoir la direction et la gestion pour la sûreté, y compris une formation à la culture de sûreté, en particulier pour les responsables ;
- p) Des directives en matière d'aptitude au travail en ce qui concerne les heures de travail, la santé et l'abus d'alcool et d'autres drogues ;
- q) Les compétences requises du personnel et des cadres chargés de l'exploitation, de la maintenance et des questions techniques ;

- r) Un système pour examiner l'interface homme-machine et sa conception, et pour analyser les besoins en informations et la charge de travail de la salle de commande et des autres postes de travail.

## PROCÉDURES D'EXPLOITATION

III.12. La partie autorisée devrait être tenue de prouver que l'exploitation de l'installation ou l'exécution de l'activité est conforme aux objectifs de sûreté et aux prescriptions de sûreté et de réglementation, et qu'elle a élaboré ou obtenu ce qui suit :

- a) L'approbation et la documentation formelles requises par l'organisme de réglementation ;
- b) Un système formel pour la modification d'une procédure ;
- c) La compréhension et l'acceptation des procédures par les responsables et le personnel ;
- d) La vérification de l'observation des procédures ;
- e) Des procédures adéquates au regard des bonnes pratiques internationales ;
- f) Des dispositions en vue de l'examen régulier et, si nécessaire, la révision des procédures ;
- g) Des procédures claires tenant compte des principes relatifs aux facteurs humains ;
- h) Des procédures conformes aux hypothèses et aux résultats de l'analyse de la sûreté ainsi qu'à l'expérience en matière de conception et d'exploitation ;
- i) Des procédures d'exploitation adéquates pour les situations d'urgence.

## HOMOLOGATION DES ÉQUIPEMENTS

III.13. La partie autorisée devrait être tenue de tenir ou conserver :

- a) Une liste des équipements couverts par le programme d'homologation, y compris la trace écrite des analyses utilisées pour dresser cette liste d'équipements, et une liste des procédures de contrôle ;
- b) Un rapport d'homologation et d'autres documents d'appui (comme les spécifications relatives à l'homologation des équipements et un programme d'homologation) ;
- c) La vérification établissant que les équipements installés satisfont aux prescriptions d'homologation ;

- d) La documentation des procédures de maintien de l'homologation des équipements installés tout au long de leur durée de vie ;
- e) Des informations sur les mécanismes visant à assurer le respect de ces procédures ;
- f) La documentation d'un programme de maintenance, d'essais et d'inspection et une procédure pour fournir des informations en retour de manière que la dégradation due au vieillissement des équipements homologués demeure insignifiante ;
- g) Une liste des mesures correctives appropriées pour maintenir l'homologation des équipements ;
- h) Des informations sur l'intégrité physique et la fonctionnalité des équipements homologués ;
- i) Un relevé de toutes les mesures d'homologation prises pendant la durée de vie des équipements installés.

III.14. En ce qui concerne le choix des équipements de mesure, la limite minimale de détection devrait être proportionnée au niveau de conformité de façon qu'elle se situe aux alentours de 10 % du niveau à mesurer pour prouver la conformité aux prescriptions.

## GESTION DU VIEILLISSEMENT

III.15. La partie autorisée devrait être tenue d'établir et de maintenir un programme de gestion du vieillissement des équipements qui prévoit ce qui suit :

- a) Des méthodes et des critères documentés pour recenser les systèmes, structures et composants couverts par le programme de gestion du vieillissement ;
- b) Une liste des systèmes, structures et composants couverts par le programme de gestion du vieillissement et des relevés d'informations à utiliser dans la gestion du vieillissement ;
- c) Une évaluation et une documentation de la dégradation potentielle liée au vieillissement qui pourrait entraver les fonctions de sûreté des systèmes, structures et composants ;
- d) Une démonstration détaillée du niveau de compréhension des principaux mécanismes du vieillissement des systèmes, structures et composants ;
- e) Une description détaillée du programme de détection à temps des processus de vieillissement et/ou d'atténuation de ses effets ;
- f) Les critères d'acceptation et les marges de sûreté requises pour les systèmes, structures et composants ;

- g) La connaissance de l'état physique des systèmes, structures et composants, y compris les marges de sûreté effectives.

### PERFORMANCE EN MATIÈRE DE SÛRETÉ DE LA PARTIE AUTORISÉE

III.16. La partie autorisée devrait être tenue de fournir des informations sur :

- a) Le système utilisé pour recenser et classer les événements relatifs à la sûreté ;
- b) Les dispositions concernant l'analyse des causes profondes des événements, les enseignements tirés et les mesures de suivi prises ;
- c) Les méthodes de sélection et d'enregistrement des données d'exploitation relatives à la sûreté, y compris les données concernant la maintenance, les essais et les inspections ;
- d) Les analyses des tendances des données d'exploitation relatives à la sûreté ;
- e) Le retour d'information sur les données d'exploitation relatives à la sûreté, notamment les relevés et les rapports relatifs aux incidents et aux accidents ;
- f) Les relevés des doses de rayonnements auxquelles sont soumises les personnes sur le site ;
- g) Les relevés de la contamination hors site et des données de surveillance radiologique sur le site ;
- h) Les relevés des quantités et des caractéristiques pertinentes des déchets radioactifs produits et entreposés dans l'installation ;
- i) Les relevés des quantités de rejets d'effluents radioactifs ;
- j) Les analyses des indicateurs de la performance en matière de sûreté tels que :
  - La fréquence des mises à l'arrêt non programmées de l'installation ;
  - La fréquence des actionnements et des demandes de certains systèmes de sûreté ;
  - La fréquence des défaillances des systèmes de sûreté ;
  - L'indisponibilité des systèmes de sûreté ;
  - Les doses professionnelles individuelles et collectives de rayonnements reçues par an ;
  - Les tendances observées dans les causes des défaillances (erreurs de l'exploitant, défaillances des équipements, problèmes administratifs, problèmes liés au contrôle) ;
  - Les retards dans les activités de maintenance ;
  - La fréquence de répétition des opérations de maintenance ;

- La fréquence des opérations de maintenance corrective, y compris les réparations et les remplacements ;
- La fréquence des interventions non programmées de l'exploitant en matière de sûreté et leur taux de succès ;
- Les quantités de déchets radioactifs produites ;
- Les quantités de déchets radioactifs entreposées.

### EXPÉRIENCE ACQUISE DANS D'AUTRES INSTALLATIONS ET TIRÉE DES CONCLUSIONS DE LA RECHERCHE

III.17. La partie autorisée devrait être tenue de fournir à l'organisme de réglementation des informations sur les dispositions qu'elle prend pour :

- a) Obtenir et évaluer des retours d'information sur l'expérience en matière de sûreté d'autres installations et activités similaires et d'autres installations et activités nucléaires et non nucléaires, et prendre des mesures fondées sur ces retours ;
- b) Déterminer la nécessité de mener des activités de recherche-développement ;
- c) Obtenir et évaluer les conclusions des programmes de recherche pertinents et prendre des mesures fondées sur ces conclusions.

## Appendice IV

### DOMAINES D'INSPECTION RÉGLEMENTAIRE CONCERNANT LES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

IV.1. Le présent appendice indique les aspects des installations nucléaires qui peuvent présenter un intérêt particulier à des fins d'inspection réglementaire pendant les différentes phases du processus d'autorisation. Selon l'installation ou l'activité et le stade particulier de son cycle de vie ou de son exécution, certains thèmes seront plus importants que d'autres, et leur degré d'applicabilité peut varier.

#### ÉVALUATION DU SITE

IV.2. Avant que la construction d'une installation nucléaire ne commence, l'organisme de réglementation devrait surveiller selon que de besoin, dans le cadre de son programme d'inspection, les activités de préparation du site entreprises par le demandeur ou la partie autorisée, et vérifier les caractéristiques du site et les travaux d'excavation et de terrassement autorisés.

IV.3. Les objectifs spécifiques de l'inspection réglementaire à cet égard sont notamment de vérifier que la partie autorisée mène les activités d'aménagement du site en pleine conformité avec les prescriptions réglementaires applicables et de s'assurer que les activités de préparation du site ne vont pas au-delà de ce que permet l'autorisation en vigueur. Pendant la préparation du site, l'organisme de réglementation devrait aussi confirmer que les caractéristiques du site restent conformes à la description présentée par la partie autorisée dans sa demande d'autorisation et dans la documentation connexe soumise par la suite à l'organisme de réglementation. Ceci est vital dans le cas des sites de stockage définitif, pour lesquels la mesure dans laquelle une barrière majeure fait obstacle au mouvement des radionucléides dépend des caractéristiques du site. En outre, les inspecteurs devraient être au courant de toute situation ou information nouvelle résultant des activités de préparation du site, dont l'organisme de réglementation devrait alors tenir compte dans les décisions ultérieures concernant l'autorisation.

## CONCEPTION ET CONSTRUCTION

IV.4. Les objectifs principaux du programme d'inspection réglementaire lors de la conception et de la construction de l'installation devraient être de vérifier que :

- a) Les matériaux et les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté sont conformes aux prescriptions établies par l'organisme de réglementation et aux bonnes pratiques ;
- b) Les activités de construction associées à la fabrication et à l'installation des structures, systèmes et composants sont menées en conformité avec les prescriptions réglementaires et les objectifs généraux de sûreté ;
- c) La configuration des structures, systèmes et composants une fois achevés est conforme aux hypothèses retenues lors de l'examen-évaluation réglementaire, tout écart est analysé et justifié, et la documentation est mise à jour en conséquence ;
- d) Le système et les procédures de la partie autorisée en matière d'assurance de la qualité et d'inspection sont suffisants pour assurer la conformité des équipements aux spécifications techniques.

IV.5. Pour atteindre ces objectifs, l'organisme de réglementation devrait inspecter les activités de conception et de construction sous plusieurs aspects. En particulier, les aspects ci-après devraient faire l'objet d'une grande attention lors de la construction, surtout parce qu'il est difficile de détecter et de corriger les défauts dans ces domaines lorsque des matières fissiles ou autres matières radioactives sont arrivées sur le site et que l'installation entre dans la phase active de mise en service :

- a) Mélange et coulage du béton, et ses armatures, spécialement pour :
  - Les fondations ;
  - Les structures importantes pour la sûreté, en particulier les structures de confinement.
- b) La construction des circuits d'amenée et d'évacuation du caloporteur.
- c) L'installation des composants importants pour la sûreté, en particulier :
  - Les limites du confinement et du blindage ;
  - Les internes de cuve qui contiendront des matières fissiles et autres matières radioactives ;
  - Les équipements devant être utilisés dans des zones exposées aux rayonnements.
- d) L'installation des systèmes de contrôle, de protection et d'alimentation électrique importants pour la sûreté.

- e) Les zones de l'installation qui sont inaccessibles une fois la construction achevée, en particulier systèmes et composants incorporés aux fondations ou à la structure du bâtiment.
- f) Entretien des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté.
- g) Les systèmes de gestion du concepteur, du fabricant et du constructeur.

## MISE EN SERVICE

IV.6. Les activités associées à la mise en service commencent normalement avant que la construction ne soit achevée. L'organisme de réglementation devrait donc être prêt à inspecter certains aspects de la mise en service parallèlement aux activités de la phase de construction. Dans certains États, le programme de mise en service doit être approuvé par l'organisme de réglementation, et l'agrément de celui-ci devrait être obtenu avant de dépasser certains points d'arrêt.

IV.7. L'inspection effectuée par l'organisme de réglementation pendant la mise en service devrait être axée sur quatre aspects principaux de l'activité de la partie autorisée :

- a) Les essais avant l'introduction de matières fissiles et autres matières radioactives ;
- b) La première introduction de matières fissiles et autres matières radioactives ;
- c) Les essais concernant les opérations mettant en jeu des matières fissiles et autres matières radioactives ;
- d) Les autres activités de mise en service.

### **Essais avant l'introduction de matières fissiles et autres matières radioactives**

IV.8. L'inspection des essais avant l'introduction de matières fissiles et autres matières radioactives porte sur les activités et les essais auxquels la partie autorisée procède avant l'introduction de telles matières pour démontrer que les structures, systèmes et composants fonctionnent correctement et sont conformes aux prescriptions de conception. Elle concerne aussi les critères d'inspection et d'acceptation concernant l'arrivée des matières fissiles et autres matières radioactives dans l'installation. Le programme d'inspection réglementaire devrait comprendre les éléments suivants :

- a) Examen des procédures consignées par écrit pour vérifier qu'elles sont conformes aux conclusions de l'examen-évaluation réglementaire ;

- b) Examen de l'application de ces procédures ;
- c) Observation directe de l'exécution de certains essais préopérationnels clés ;
- d) Examen des résultats d'essais sélectionnés ;
- e) Confirmation de l'intégrité d'éventuelles barrières artificielles.

IV.9. Le nombre d'essais et les essais clés que l'organisme de réglementation doit examiner et observer directement varient en fonction de facteurs tels que l'importance de l'essai pour la sûreté et de la question de savoir si l'installation qui doit être mise en service est la première du genre ou une parmi plusieurs installations similaires. Toutefois, l'organisme de réglementation devrait accorder une importance particulière aux inspections à effectuer par examen de la documentation et par observation directe de certains des essais concernant :

- a) Les structures, systèmes et composants qui empêchent la survenue de situations non sûres ou qui atténuent les conséquences des incidents de fonctionnement prévus et des conditions accidentelles ;
- b) Les structures, systèmes et composants dont le mauvais fonctionnement requiert l'intervention d'un ou de plusieurs structures, systèmes et composants liés à la sûreté.

IV.10. En conséquence, l'organisme de réglementation pourra inspecter les essais portant sur :

- a) Les systèmes de sûreté (tels que systèmes de contrôle-commande, systèmes d'arrêt et systèmes de secours) ;
- b) L'intégrité des limites du confinement et du blindage (essais hydrauliques des structures sous pression, par exemple), selon le cas ;
- c) Sensibilité des structures, systèmes et composants aux vibrations ou autres charges à admettre ;
- d) Intégrité du confinement secondaire (essais de surpression et d'étanchéité, par exemple) le cas échéant ;
- e) Systèmes d'alimentation électrique de secours, le cas échéant ;
- f) Moyens de communication ;
- g) Systèmes de ventilation ;
- h) Essais fonctionnels à chaud et à froid intégrés.

### **Première introduction de matières fissiles et autres matières radioactives**

IV.11. Dans le programme d'inspection réglementaire, il faudrait accorder une attention particulière aux activités de la partie autorisée qui concernent la préparation de l'introduction et l'introduction effective de matières fissiles

et autres matières radioactives. Le personnel d'inspection de l'organisme de réglementation devrait être présent dans l'installation pour observer directement certaines de ces activités.

IV.12. Bien que certains de ces essais puissent être exécutés à d'autres moments qu'au moment de la première introduction de matières fissiles et autres matières radioactives, l'organisme de réglementation devrait inspecter :

- a) Les essais de la salle de commande principale ;
- b) Le contrôle d'accès et l'exécution du programme de radioprotection ;
- c) Les dispositions relatives à la préparation et à la conduite des interventions d'urgence et les exercices d'application du plan d'urgence ;
- d) Les systèmes de contrôle des rejets radioactifs et les systèmes de surveillance météorologique ;
- e) La répartition des matières fissiles et autres matières radioactives (par exemple le schéma de chargement en combustible d'un réacteur) et les calculs de procédé et/ou les calculs de criticité, selon le cas ;
- f) Les systèmes utilisés pour manipuler ou déplacer les matières radioactives ou fissiles.

#### **Essais concernant les opérations mettant en jeu des matières fissiles et autres matières radioactives**

IV.13. Les essais à effectuer pendant cette phase, qui devraient être soumis à examen-évaluation et à inspection, dépendent du type de l'installation que l'on met en service. Ils comprennent des essais visant à prouver autant que possible :

- a) Que l'installation est exploitée conformément aux descriptions présentées dans le rapport de sûreté ;
- b) Que les systèmes réagissent aux dysfonctionnements comme indiqué dans les déclarations figurant dans le rapport de sûreté.

IV.14. L'inspection des essais concernant les opérations mettant en jeu des matières fissiles et autres matières radioactives porte sur les activités que la partie autorisée exécute dans des conditions allant jusqu'aux conditions de fonctionnement nominales. À ce stade, les structures, systèmes et composants sont testés dans un environnement opérationnel pour vérifier qu'ils ont été construits et installés correctement et qu'ils peuvent fonctionner conformément aux prescriptions de conception. Il faudrait envisager de réaliser des levés radiologiques concernant le blindage de l'installation (murs en béton, par exemple) pendant le démarrage de l'installation. Cela permettra de repérer les

éventuels vides ou joints défectueux dans le blindage, ou les rayonnements pénétrant au niveau des joints. Dans un tel cas, des modifications devraient être apportées avant la poursuite des opérations. Pendant cette période, la partie autorisée effectue des essais à des niveaux croissants d'exploitation. Ces essais comportent l'enregistrement et l'analyse de données concernant les températures, les pressions, les intensités de rayonnements, les flux et les variations des paramètres des processus ainsi que d'autres paramètres pertinents.

IV.15. Les inspecteurs doivent examiner et évaluer du point de vue de la sûreté un échantillon des procédures de la partie autorisée applicables à la réalisation des essais opérationnels. En outre, à mesure que les essais se terminent, le personnel de l'organisme de réglementation devrait examiner un échantillon de la documentation relative aux essais et des résultats de l'inspection pour vérifier que les essais ont été menés conformément aux instructions correspondantes et que les résultats sont acceptables. L'inspection réglementaire devrait aussi comporter la surveillance et l'observation directe de plusieurs essais.

#### **Autres activités de mise en service**

IV.16. Outre l'examen de la documentation et la surveillance des essais, un certain nombre d'autres aspects doivent être inspectés par l'organisme de réglementation pendant la phase de mise en service. Il faudrait aussi inspecter la capacité de la direction de la partie autorisée de passer de la supervision de la construction à celle de l'exploitation et les dispositions qu'elle a prises à cet égard. Cette inspection devrait couvrir les dispositions prises par la direction pour donner effet au plan d'urgence et pour la formation et la qualification du personnel d'exploitation. Il faudrait surveiller de près les points d'arrêt pendant la phase des essais préopérationnels, les essais de chargement du combustible, les essais initiaux de criticité, les essais à faible puissance et les essais en puissance, et lors du passage à la phase d'exploitation. Ces aspects se recoupent largement, nécessitant de ce fait une attention continue lors des inspections effectuées pendant la phase d'exploitation.

## **EXPLOITATION**

IV.17. Une fois que l'installation a atteint la phase d'exploitation autorisée, l'organisme de réglementation applique un programme d'inspection pour vérifier systématiquement le respect par la partie autorisée des prescriptions réglementaires et la réalisation des objectifs généraux de sûreté, et détecter les problèmes de sûreté potentiels. Cette vérification devrait comporter une approche

équilibrée de la surveillance et de l'observation directe des activités, des entretiens avec le personnel, y compris les cadres, l'examen des qualifications du personnel de la partie autorisée et l'analyse d'échantillons de la documentation. Pour les installations de gestion des déchets, et en particulier pour les installations de stockage définitif, la structure du programme d'inspection et les essais à effectuer prennent essentiellement en compte le respect des critères de conception pertinents et des critères d'acceptation des déchets dans l'installation et constituent un facteur d'instauration de la confiance dans la sûreté à long terme de l'installation. Pour toutes les installations, ces inspections devraient couvrir les aspects mentionnés aux paragraphes IV.18 à IV.41.

## **Opérations**

IV.18. L'inspection de l'exploitation devrait couvrir le contrôle et l'exécution des activités directement liées au fonctionnement de l'installation compte tenu des limites et conditions établies par les prescriptions réglementaires ou les autorisations ou par des procédures ou des spécifications. Les inspecteurs devraient vérifier, du point de vue de la sûreté, les procédures d'exploitation, la configuration opérationnelle des systèmes importants pour la sûreté, les activités de la salle de commande et la capacité du personnel d'exploitation de s'acquitter de ses tâches. Il faudrait aussi évaluer la formation sur simulateur et la réaction du personnel d'exploitation aux événements anormaux et aux situations d'urgence, ainsi que l'adéquation des actions de la direction. Pour cette vérification de la sûreté, il faudrait procéder aux examens décrits aux paragraphes IV.19 à IV.22.

### *Procédures d'exploitation*

IV.19. Il faudrait examiner un échantillon de procédures d'exploitation, y compris toutes les procédures relatives au fonctionnement normal, aux incidents de fonctionnement prévus et aux conditions accidentelles. Les inspections devraient être axées sur le respect des procédures, y compris les limites et conditions d'exploitation, par le personnel d'exploitation. L'applicabilité et l'adéquation des procédures devraient aussi être évaluées. Le programme d'inspection de cet aspect peut nécessiter des observations continues (par ex. dans la salle de commande) des activités sur 24 heures, si besoin est, et en particulier des changements d'équipes. Les inspecteurs devraient vérifier la disponibilité des systèmes de sûreté et la présence de systèmes d'alarme, ainsi que la façon dont le personnel d'exploitation les utilise.

### *Programme de formation de la partie autorisée*

IV.20. Il faudrait évaluer régulièrement l'adéquation du programme de formation du personnel mis en place par la partie autorisée pour s'assurer que la formation tient compte des conditions réelles existant dans l'installation.

### *Systèmes de sûreté*

IV.21. Il faudrait procéder à l'examen d'un échantillon de systèmes de sûreté pour évaluer ce qui suit :

- a) Les équipements éventuellement dégradés ;
- b) Les écarts entre les composants et/ou le matériel des systèmes tels qu'installés et les plans de l'installation ;
- c) Les contrôles sur la maintenance des équipements ;
- d) La qualité du travail du personnel d'exploitation s'agissant de la tenue des registres et des dossiers et de la surveillance de routine des équipements.

Il faudrait noter l'efficacité avec laquelle le personnel d'exploitation fait réparer les équipements dégradés par le personnel de maintenance ou le fait rapidement évaluer pour en garantir l'opérabilité. L'inspection de l'installation devrait aussi comporter l'observation d'aspects non liés à la sûreté pour s'assurer qu'ils n'ont pas d'effets négatifs sur les aspects liés à la sûreté. L'adéquation du programme de prévention des incendies et de protection contre l'incendie, y compris l'attention que la direction accorde à cet aspect, devrait être notée lors de ces inspections.

### *Direction*

IV.22. Il faudrait évaluer l'implication de la direction dans l'installation et l'efficacité avec laquelle elle s'occupe des problèmes opérationnels, y compris des événements anormaux. Lors des inspections, il faudrait examiner si la structure organisationnelle est adaptée, si les effectifs sont suffisants, quelle est la qualité des communications entre la direction et le personnel, et dans quelle mesure la direction souligne l'importance de la sûreté et favorise une solide culture de sûreté.

### **Arrêts**

IV.23. Les inspections devraient couvrir les activités menées pendant les arrêts. Ces derniers permettent d'observer non seulement les modifications apportées à l'installation, mais aussi les activités menées dans des zones qui ne sont pas

toujours accessibles en fonctionnement normal. Certaines activités, telles que l'inspection des zones hautement radioactives ou la maintenance et la réparation de systèmes fortement contaminés, sont un véritable défi pour l'organisation de la partie autorisée. Les arrêts peuvent être l'occasion de recueillir des informations précieuses sur la capacité des cadres d'effectuer des tâches en dehors de la phase normale d'exploitation. En outre, les mouvements de matières fissiles et autres matières radioactives doivent être bien contrôlés et des vérifications spéciales peuvent être nécessaires avant la reprise de l'exploitation normale de l'installation pour s'assurer que la sûreté est préservée. Il est habituel que l'organisme de réglementation procède à une inspection spéciale avant la reprise de l'exploitation.

### **Radioprotection et gestion des déchets radioactifs**

IV.24. Dans le domaine de la radioprotection, les inspections devraient couvrir toutes les activités correspondantes dans l'installation, y compris la radioprotection du personnel, du personnel des sous-traitants et du public [49-50]. S'agissant de la gestion des déchets radioactifs, les inspections devraient couvrir le traitement (c'est-à-dire le prétraitement, le traitement et le conditionnement), l'entreposage et le transport des déchets, le rejet d'effluents et le programme de contrôle radiologique de l'environnement [42].

#### *Structure administrative pour la radioprotection*

IV.25. Lors de l'inspection, il faudrait évaluer la structure du service responsable de l'application du programme de radioprotection, les procédures d'application du programme, l'efficacité de la direction et son engagement en faveur de la radioprotection, y compris l'application du principe d'optimisation. Les indicateurs de l'efficacité de la direction sont les doses d'exposition du personnel, les niveaux de contamination dans les zones de travail, les niveaux des rejets d'effluents et la mesure dans laquelle la direction et les travailleurs comprennent leurs responsabilités dans l'application du programme de radioprotection. Toute autoévaluation réalisée par la partie autorisée dans le cadre de ce programme devrait être examinée.

#### *Dossiers sur les doses d'exposition professionnelle*

IV.26. Les inspecteurs devraient examiner sélectivement les dossiers sur les doses d'exposition individuelle, tant interne qu'externe. Il faudrait observer les activités pour s'assurer de l'efficacité des contrôles de procédure et de gestion. Il s'agit notamment des contrôles des zones exposées aux rayonnements et des

zones contaminées, ainsi que des activités d'inspection pour la dosimétrie interne et externe. Les expositions du personnel qui aboutissent à un dépassement des niveaux de référence fixés par la partie autorisée pour les doses efficaces ou les incorporations devraient être notées. Les dossiers sur la formation et le recyclage en matière de radioprotection devraient être évalués.

### *Effluents*

IV.27. Le programme d'inspection devrait comporter la vérification que les éventuels rejets d'effluents restent dans les limites autorisées. Cette vérification devrait consister notamment à examiner les systèmes de traitement des déchets radioactifs et de surveillance des effluents. Il faudrait aussi examiner la formation et les qualifications des techniciens et des travailleurs affectés aux opérations correspondantes.

### *Contrôle radiologique de l'environnement*

IV.28. Le programme de surveillance de l'environnement devrait être examiné pour s'assurer que toutes les activités sont exécutées conformément aux procédures établies. Des mesures indépendantes peuvent être effectuées pour vérifier la précision des équipements de surveillance de la partie autorisée et les résultats des mesures.

### *Gestion des déchets radioactifs*

IV.29. La mise en œuvre des dispositions en matière de traitement, conditionnement et entreposage des déchets sur le site devrait être examinée et les dossiers inspectés. En particulier, le processus de caractérisation des déchets, le respect des éventuelles prescriptions concernant l'entreposage ou le stockage définitif des déchets et les dossiers correspondants devraient être inspectés.

IV.30. Lorsque sont entreposés des déchets non emballés ou que des colis de déchets sont entreposés ou ont été placés dans un site de stockage dans l'attente d'une décision quant à la fermeture de l'installation, les déchets peuvent se dégrader avec le temps. Les conditions d'entreposage des déchets et colis de déchets devraient être inspectées à des intervalles appropriés pour obtenir l'assurance que les déchets continuent de se prêter au traitement et/ou au conditionnement ou que les colis de déchets pourront être récupérés, transportés et soumis à d'autres opérations de gestion des déchets radioactifs, selon que de besoin.

IV.31. Les dispositions prises pour le transport des matières radioactives sur le site devraient être examinées. Les dispositions concernant la réception et l'envoi devraient être inspectées, et l'intégrité des colis, les niveaux résiduels de contamination et les dossiers correspondants devraient faire l'objet d'une attention particulière.

### **Maintenance et essais**

IV.32. Les inspections concernant la maintenance et les essais devraient comprendre des évaluations de l'application du programme de maintenance et d'essais. Elles devraient porter sur :

- a) Toutes les opérations de maintenance des structures, systèmes et composants et le maintien en bon état de l'installation ;
- b) Les essais, y compris l'exécution de tous les essais de surveillance, toutes les inspections et tous les essais en service, l'étalonnage des instruments, les essais de fonctionnement des équipements et les autres essais spéciaux.

IV.33. L'observation directe par l'organisme de réglementation devrait intégrer un échantillonnage des activités d'inspection et d'essai de la partie autorisée, et notamment les essais suivants :

- a) Étalonnage de l'instrumentation nucléaire ;
- b) Vérification de l'intégrité de l'enceinte de confinement ;
- c) La mesure des débits de fuite locaux du confinement ;
- d) Les essais des supports de tuyauteries et des systèmes de maintien ;
- e) Les essais des pompes de secours, de la capacité des vannes et de la durée de manœuvre ;
- f) Les essais des disjoncteurs et transformateurs.

Les inspecteurs devraient noter la capacité des personnes réalisant les essais et, pour les surveillances complexes, évaluer l'interface entre le personnel de surveillance et le personnel d'exploitation participant à la réalisation des essais. Il faudrait évaluer l'adéquation et l'applicabilité des procédures et observer le contrôle et l'étalonnage des équipements d'essai. Le personnel d'inspection devrait observer comment le directeur de l'installation participe à ces programmes pour s'assurer qu'ils sont efficaces et que les équipements de sûreté sont correctement entretenus, avec peu de problèmes récurrents. Il faudrait tenir des relevés des retards de maintenance, des intervalles auxquels les mêmes réparations d'équipements sont effectuées et du volume d'activités de maintenance effectivement réalisées, car il peut s'agir là d'indicateurs d'une

baisse de performance du programme de maintenance. À cet égard, d'importants retards dans les réparations, un nombre élevé de défaillances d'équipements et une faible activité de maintenance peuvent être révélateurs d'un programme de maintenance difficile à gérer et exigeant une quantité disproportionnée de documentation. Les activités d'autoévaluation dans le cadre de ces programmes devraient être observées et les résultats examinés à intervalles réguliers.

IV.34. Dans le cadre des inspections, il faudrait observer un échantillon des activités de maintenance pour évaluer l'adéquation des programmes et des procédures et la capacité des techniciens de maintenance de s'acquitter des tâches qui leur sont confiées. La planification et l'échéancier des activités de maintenance devraient être évalués pour s'assurer que ces activités sont exécutées par du personnel compétent et correctement coordonnées et que les équipements sont réparés dans l'ordre de priorité voulu. Il faudrait observer tous les types d'activités de maintenance. Avant d'entreprendre des travaux de maintenance, il faudrait accorder une attention spéciale à l'isolement et au marquage des systèmes de sûreté qui ne sont pas en service. Les inspecteurs devraient observer le respect des procédures d'isolement et de marquage afin d'en évaluer l'adéquation et devraient évaluer les procédures assurant que les systèmes sont remis correctement en fonctionnement. Les programmes d'inspection en service et d'essais en service devraient être examinés pour s'assurer qu'ils servent leur objectif, la détection rapide de la dégradation d'équipements et de composants. Il faudrait examiner et évaluer les programmes, les procédures et les données, en particulier pour les tâches de maintenance qui ne peuvent être exécutées que pendant les arrêts. Si les données indiquent qu'un grand nombre de composants et de systèmes ont besoin d'être réparés, un examen approfondi des programmes de maintenance peut être nécessaire. Il faudrait constituer des échantillons sélectifs des réparations de tuyauteries, pompes, vannes, systèmes électriques et systèmes de contrôle-commande pour examen. Pour les systèmes importants pour la sûreté, il faudrait observer les soudures, en procédant notamment à des examens non destructifs.

### **Appui technique**

IV.35. Le groupe d'appui technique fournit habituellement l'appui nécessaire au personnel d'exploitation et de maintenance à tout endroit de l'installation et à tout moment. Il aide habituellement le personnel d'exploitation à évaluer les situations non conformes ou dégradées et le personnel de maintenance à exécuter les activités au cours desquelles des problèmes pourraient survenir. Le personnel d'inspection devrait examiner un échantillon des évaluations de situations non conformes ou dégradées au double plan de l'adéquation et de la qualité, et devrait

observer l'interface entre le personnel de maintenance et les groupes d'appui technique.

IV.36. Les inspecteurs devraient parcourir à pied des parties de systèmes pour évaluer la qualité de la maintenance et devraient noter les éventuels cas de non-conformité. Tout problème relevé par les inspecteurs et dont la direction de l'installation n'a pas connaissance remet en cause l'adéquation du programme d'appui technique.

### **Modifications**

IV.37. Les modifications peuvent être simples ou complexes et comporter des changements concernant l'ingénierie, les procédures d'exploitation et/ou la structure organisationnelle. En cas de modification majeure des structures, systèmes et composants d'une installation, la plupart des activités de planification, de conception et de fabrication sont exécutées avant les arrêts. L'organisme de réglementation devrait inspecter les dossiers de la partie autorisée pour déterminer si les procédures en vigueur ont effectivement permis de contrôler les modifications selon des modalités correspondant à leur importance pour la sûreté. Si besoin est, l'organisme de réglementation devrait aussi inspecter la documentation présentée par la partie autorisée à propos d'une modification. Les détails des procédures devraient être vérifiés lors des inspections en sélectionnant certaines modifications et en examinant comment elles ont été exécutées et quelles sont leurs incidences sur la documentation (nécessité de modifier la documentation relative à la sûreté, d'actualiser les échéanciers de maintenance et les diagrammes techniques ou de modifier les procédures d'exploitation et les modules de formation, par exemple). Outre les inspecteurs, ces vérifications peuvent faire intervenir d'autres membres du personnel de l'organisme de réglementation. Ce dernier devrait aussi déterminer si les qualifications du personnel de la partie autorisée qui est chargé des modifications conviennent pour les tâches à exécuter.

### **Préparation et conduite des interventions d'urgence**

IV.38. Les inspections concernant la préparation et la conduite des interventions d'urgence devraient comporter un examen des plans et des procédures d'intervention afin de vérifier que les moyens prévus sont adéquats. Il faudrait évaluer les procédures de détection et de classement des situations d'urgence et les procédures de prise de décisions. Il faudrait évaluer les procédures de notification, communication, constitution et augmentation du nombre des équipes, et de calcul et d'évaluation des doses. Les inspecteurs devraient assister

aux exercices d'intervention pour s'assurer que la planification pour les situations d'urgence est adéquate et que la mise en œuvre est efficace.

## **Système de gestion**

IV.39. Les inspections concernant l'efficacité du système de gestion devraient notamment porter sur les indicateurs qui démontrent que ce système est axé sur la sûreté d'exploitation et sur l'identification et la solution des problèmes et des faiblesses du programme. L'un d'entre eux est l'intérêt de la direction pour le fonctionnement quotidien et sa présence régulière dans l'installation. Le plus important est de savoir si la direction est disposée à écouter parler des problèmes, puis à faire en sorte qu'ils soient rapidement évalués et résolus. La capacité de la direction de créer un environnement dans lequel les problèmes sont ouvertement identifiés et discutés et les programmes d'autoévaluation sont effectivement soutenus contribue à favoriser l'instauration d'une solide culture de sûreté.

IV.40. Il faudrait examiner le programme d'assurance de la qualité de la partie autorisée pour s'assurer qu'il est complet et exécuté correctement. L'examen devrait couvrir, outre les activités discutées précédemment, des activités telles que l'achat, la réception, l'entreposage et la manipulation des équipements, le contrôle des documents et l'expérience d'exploitation. En particulier, il faudrait évaluer l'adéquation et l'efficacité de l'exécution des mesures correctives par la partie autorisée.

## **DÉCLASSEMENT**

IV.41. Pendant la phase de déclassement d'une installation nucléaire, les activités d'inspection devraient porter plus particulièrement sur :

- a) L'adéquation des procédures de la partie autorisée pour le contrôle de chaque étape du déclassement ;
- b) L'enlèvement des matières radioactives ;
- c) La stratégie de gestion des matières radioactives ;
- d) L'évacuation de tout fluide résiduel ;
- e) Les activités de décontamination et de démantèlement ;
- f) La stratégie de gestion des déchets pour le traitement, le conditionnement, l'entreposage et le stockage définitif de tous les déchets radioactifs ;
- g) L'état physique de l'installation, notamment la surveillance de l'intégrité et/ou de la disponibilité des structures, systèmes et composants pertinents, y

compris les barrières de protection, et l'adéquation des procédures à chaque étape du déclassé ;

- h) La caractérisation de l'activité résiduelle ;
- i) La comptabilité et le contrôle des matières nucléaires et le contrôle d'accès, la surveillance de l'environnement, le contrôle et la surveillance radiologiques, y compris les plans pour la radioprotection des travailleurs et du public ;
- j) L'adéquation et la maintenance des systèmes de contrôle-commande pour la sûreté à long terme ;
- k) Les dossiers de déclassé.

IV.42. Après une longue période de mise en attente sûre, le degré de détail et la fréquence de certaines de ces inspections réglementaires peuvent être réduits.

### **Fermeture des installations de stockage définitif de déchets**

IV.43. Avant d'envisager de libérer une installation de stockage définitif de déchets de tout contrôle réglementaire, l'organisme de réglementation devrait concentrer ses activités d'inspection sur :

- a) La conformité avec le stock total de déchets radioactifs ;
- b) Les dispositifs de mise sous scellés de l'installation, y compris les mesures visant à empêcher les intrusions ;
- c) Les dispositions prises pour la surveillance de l'environnement après la fermeture.

### **Libération d'une installation et/ou d'un site du contrôle réglementaire**

IV.44. Avant de libérer un site de tout contrôle ultérieur, l'organisme de réglementation devrait procéder à une inspection pour confirmer que la radioactivité résiduelle éventuelle a été réduite à des niveaux acceptables. Cette inspection comprendra notamment un examen des procédures de remédiation et de contrôle, un examen du système de gestion, un contrôle et une analyse indépendants du respect des critères de libération concernant le site ou un examen de la mise en place de restrictions sur le site. Pour les installations de stockage définitif de déchets, la libération du contrôle est liée à la sûreté à long terme de l'installation, comme prévu dans l'étude de sûreté après fermeture.

## 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 PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Principes fondamentaux de sûreté, publication n° SF-1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2007).
- [2] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté, publication n° GSR Part 1 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [3] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, COMMISSION EUROPÉENNE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT, Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : Normes fondamentales internationales de sûreté, publication n° GSR Part 3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2016).
- [4] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Organization, Management and Staffing of the Regulatory Body for Safety, IAEA Safety Standards Series No. GSG-12, IAEA, Vienna (2018).
- [5] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Licensing Process for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-12, IAEA, Vienna (2010).
- [6] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Release of Sites from Regulatory Control on Termination of Practices, IAEA Safety Standards Series No. WS-G-5.1, IAEA, Vienna (2006).
- [7] AGENCE DE L'OCDE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE, AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, BUREAU DE LA COORDINATION DES AFFAIRES HUMANITAIRES DE L'ONU, COMMISSION PRÉPARATOIRE DE L'ORGANISATION DU TRAITÉ D'INTERDICTION COMPLÈTE DES ESSAIS NUCLÉAIRES, INTERPOL, ORGANISATION DE L'AVIATION CIVILE INTERNATIONALE, ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE, ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE, ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ, ORGANISATION PANAMÉRICAINNE DE LA SANTÉ, PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR

- L'ENVIRONNEMENT, Préparation et conduite des interventions en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique, publication n° GSR PART 7 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [8] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Glossaire de sûreté de l'AIEA : terminologie employée en sûreté nucléaire et radioprotection, Édition 2018, AIEA, Vienne (à paraître).
- [9] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Objectif et éléments essentiels du régime de sécurité nucléaire d'un État, publication n° 20 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2014).
- [10] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recommandations de sécurité nucléaire sur la protection physique des matières nucléaires et des installations nucléaires (INFCIRC/225/Révision 5), publication n° 13 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011).
- [11] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Recommandations de sécurité nucléaire relatives aux matières radioactives et aux installations associées, publication n° 14 de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2011).
- [12] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sécurité de l'information nucléaire, publication n° 23-G de la collection Sécurité nucléaire de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [13] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Les événements externes d'origine humaine dans l'évaluation des sites de centrales nucléaires, publication n° NS-G-3.1 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2006).
- [14] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Format and Content of the Safety Analysis Report for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-4, IAEA, Vienna (2004).
- [15] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety Assessment for Research Reactors and Preparation of the Safety Analysis Report, IAEA Safety Standards Series No. SSG-20, IAEA, Vienna (2012).
- [16] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Évaluation de la sûreté des installations et activités, publication n° GSR Part 4 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [17] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Règlement de transport des matières radioactives, publication n° SSR-6 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2018).
- [18] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Deterministic Safety Analysis for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-2 (Rev. 1), IAEA, Vienna (2019).
- [19] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development and Application of Level 1 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-3, IAEA, Vienna (2010).
- [20] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development and Application of Level 2 Probabilistic Safety Assessment for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-4, IAEA, Vienna (2010).

- [21] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Operating Experience Feedback for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-50, IAEA, Vienna (2018).
- [22] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. NS-R-3 (Rev. 1), IAEA, Vienna (2016). (Une version révisée est en préparation.)
- [23] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, Prospective Radiological Environmental Impact Assessment for Facilities and Activities, IAEA Safety Standards Series No. GSG-10, IAEA, Vienna (2018).
- [24] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Seismic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-9, IAEA, Vienna (2010).
- [25] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION, Meteorological and Hydrological Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-18, IAEA, Vienna (2011).
- [26] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Volcanic Hazards in Site Evaluation for Nuclear Installations, Safety Standards Series No. SSG-21, IAEA, Vienna (2012).
- [27] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Geotechnical Aspects of Site Evaluation and Foundations for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-3.6, IAEA, Vienna (2004).
- [28] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Site Survey and Site Selection for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-35, IAEA, Vienna (2015).
- [29] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Near Surface Disposal Facilities for Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSG-29, IAEA, Vienna (2014).
- [30] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSG-14, IAEA, Vienna (2011).
- [31] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Borehole Disposal Facilities for Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSG-1, IAEA, Vienna (2009).
- [32] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Sûreté des centrales nucléaires : conception, publication n° SSR-2/1 (Rev. 1) de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [33] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Construction for Nuclear Installations, IAEA Safety Standards Series No. SSG-38, IAEA, Vienna (2015).
- [34] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Commissioning for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-28, IAEA, Vienna (2014).
- [35] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Commissioning of Research Reactors, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-4.1, IAEA, Vienna (2006).
- [36] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Periodic Safety Review for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. SSG-25, IAEA, Vienna (2013).
- [37] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Modifications des centrales nucléaires, publication n° NS-G-2.3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2005).

- [38] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Déclassement des installations, publication n° GSR Part 6 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2017).
- [39] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Decommissioning of Nuclear Power Plants, Research Reactors and Other Nuclear Fuel Cycle Facilities, IAEA Safety Standards Series No. SSG-47, IAEA, Vienna (2018).
- [40] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Gestion des déchets radioactifs avant stockage définitif, publication n° GSR Part 5 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2009).
- [41] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Disposal of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. SSR-5, IAEA, Vienna (2011)
- [42] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Predisposal Management of Radioactive Waste from Nuclear Power Plants and Research Reactors, IAEA Safety Standards Series No. SSG-40, IAEA, Vienna (2016).
- [43] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Predisposal Management of Radioactive Waste from Nuclear Fuel Cycle Facilities, IAEA Safety Standards Series No. SSG-41, IAEA, Vienna (2016).
- [44] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Decommissioning of Medical, Industrial and Research Facilities, IAEA Safety Standards Series No. SSG-49, IAEA, Vienna (en préparation).
- [45] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, Direction et gestion pour la sûreté, publication n° GSR Part 2 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2016).
- [46] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Severe Accident Management Programmes for Nuclear Power Plants, IAEA Safety Standards Series No. NS-G-2.15, IAEA, Vienna (2009). (Une version révisée est en préparation.)
- [47] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Communication and Consultation with Interested Parties by the Regulatory Body, IAEA Safety Standards Series No. GSG-6, IAEA, Vienna (2017).
- [48] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, OECD NUCLEAR ENERGY AGENCY, Radiation Safety for Consumer Products, IAEA Safety Standards Series No. SSG-36, IAEA, Vienna (2016).
- [49] AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE, ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL, Radioprotection professionnelle, publication n° GSG-7 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA, AIEA, Vienne (2022).
- [50] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, Radiation Protection of the Public and the Environment, IAEA Safety Standards Series No. GSG-8, IAEA, Vienna (2018).

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

Asfaw, K.	Agence internationale de l'énergie atomique
Bosnjak, J.	Agence internationale de l'énergie atomique
Jones, G.	Agence internationale de l'énergie atomique
Kamenopoulou, V.	Commission grecque de l'énergie atomique (Grèce)
Lungu, S.	Agence internationale de l'énergie atomique
Mansoor, F.	Autorité pakistanaise de réglementation nucléaire (Pakistan)
Mansoux, H.	Agence internationale de l'énergie atomique
Nicic, A.	Agence internationale de l'énergie atomique
Pacheco Jimenez, R.	Agence internationale de l'énergie atomique
Parlange, J.	Agence internationale de l'énergie atomique
Shaw, P.	Agence internationale de l'énergie atomique
Suman, H.	Agence internationale de l'énergie atomique
Trivelloni, S.	Institut national pour la protection et la recherche en matière environnementale (Italie)
Vaughan, G.	Consultant (Royaume-Uni)
Westermeier, E.	Office fédéral de radioprotection (BfS) (Allemagne)
Wrona, D.	Commission de la réglementation nucléaire des États-Unis (États-Unis d'Amérique)





# IAEA

Agence internationale de l'énergie atomique

N° 26

## OÙ COMMANDER ?

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

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

### AMÉRIQUE DU NORD

#### ***Bernan / Rowman & Littlefield***

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

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

Courriel : [orders@rowman.com](mailto:orders@rowman.com) • Site web : [www.rowman.com/bernan](http://www.rowman.com/bernan)

### RESTE DU MONDE

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

#### ***Eurospan Group***

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

#### ***Commandes commerciales et renseignements :***

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

Courriel : [eurospan@turpin-distribution.com](mailto:eurospan@turpin-distribution.com)

#### ***Commandes individuelles :***

[www.eurospanbookstore.com/iaea](http://www.eurospanbookstore.com/iaea)

#### ***Pour plus d'informations :***

Téléphone : +44 (0) 207 240 0856 • Télécopie : +44 (0) 207 379 0609

Courriel : [info@eurospangroup.com](mailto:info@eurospangroup.com) • Site web : [www.eurospangroup.com](http://www.eurospangroup.com)

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

Unité de la promotion et de la vente

Agence internationale de l'énergie atomique

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

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

Courriel : [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org) • Site web : <https://www.iaea.org/fr/publications>





# Des normes internationales pour la sûreté

AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE  
VIENNE