

LA PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES NUCLEAIRES

INFCIRC/225/Rev. 3

Imprimé par
l'Agence internationale de l'énergie atomique
en Autriche - Septembre 1993



AGENCE INTERNATIONALE DE L'ENERGIE ATOMIQUE

PREFACE

La protection physique contre le vol ou l'enlèvement non autorisé de matières nucléaires et contre le sabotage d'installations nucléaires par des individus ou groupes d'individus est une question dont on se préoccupe de plus en plus longtemps aux niveaux national et international. La responsabilité de la mise en place et du fonctionnement d'un système général de protection physique des matières et des installations nucléaires sur le territoire d'un Etat incombe certes entièrement au Gouvernement de cet Etat, mais le fait qu'il assume ou non cette responsabilité et la mesure dans laquelle il l'assume ne sont pas indifférents pour les autres Etats. La protection physique est ainsi devenue un domaine d'intérêt et de coopération à l'échelon international. La nécessité d'une coopération internationale est particulièrement évidente lorsque l'efficacité de la protection physique dans un Etat dépend de l'adoption dans d'autres Etats de mesures adéquates pour prévenir ou faire échouer toute action contre des installations et des matières nucléaires, notamment à l'occasion du transport de ces matières au-delà des frontières nationales.

L'AIEA a pris très tôt conscience qu'elle pourrait être appelée à jouer un rôle dans le domaine de la protection physique des matières et des installations nucléaires. Ses premiers travaux ont abouti à la publication, en 1972, de "Recommandations relatives à la protection physique des matières nucléaires", établies par un groupe d'experts réunis par le Directeur général. Ces recommandations ont ensuite été revues par un nouveau groupe d'experts, en coopération avec le Secrétariat de l'AIEA, puis publiées en 1975 dans la série des documents INFCIRC¹. Ce document a été modifié par un groupe consultatif en 1977. Le document modifié² a été bien accueilli par les Etats Membres et a constitué depuis un ouvrage de référence standard. Il a par la suite été mis à jour en 1989 et publié sous la cote INFCIRC/225/Rev.2.

La Convention sur la protection physique des matières nucléaires³, qui est entrée en vigueur le 8 février 1987, offre un cadre important pour la coopération internationale dans le domaine de la protection physique des "matières nucléaires employées à des fins pacifiques en cours de transport international". Une conférence d'examen de la Convention sur la protection physique s'est tenue en septembre 1992. Dans sa déclaration finale, elle a demandé à l'AIEA d'organiser une réunion chargée d'examiner le document INFCIRC/225/Rev.2, principalement pour étudier la nécessité d'une cohérence entre le tableau relatif à la catégorisation figurant dans ce document et la Convention, et pour envisager l'incorporation d'autres orientations sur des questions telles que le combustible irradié et les matières nucléaires contenues dans des déchets et sur d'autres questions.

Suite à cette recommandation, un comité technique s'est réuni du 21 au 25 juin 1993⁴ pour examiner les changements à apporter au document INFCIRC/225/Rev.2. Le document révisé (INFCIRC/225/Rev.3) reflète les recommandations du comité technique en ce qui concerne les changements à apporter au texte ainsi que d'autres modifications jugées nécessaires pour accroître la cohérence entre le tableau relatif à la catégorisation qui figure dans le document INFCIRC/225/Rev.2 et celui qui apparaît dans la Convention sur la protection physique des matières nucléaires et pour tenir compte des améliorations additionnelles proposées par les experts. Les recommandations formulées dans le présent document de l'AIEA sont l'expression d'un large consensus entre les Etats Membres quant aux exigences auxquelles devraient satisfaire les systèmes de protection physique des matières et des installations nucléaires, et l'on espère que les Etats Membres y trouveront des indications utiles.

Hans Blix
Directeur général

¹ INFCIRC/225 (corrigé).

² INFCIRC/225/Rev.1.

³ INFCIRC/274/Rev.1.

⁴ Des participants et observateurs des pays ci-après ont pris part à la réunion du Comité technique sur la protection physique des matières nucléaires, tenue à Vienne du 21 au 25 juin 1993 : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chine, Croatie, Danemark, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Hongrie, Italie, Japon, Luxembourg, Maroc, Pays-Bas, République tchèque, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Suède, Suisse. Un observateur de l'Organisation maritime mondiale y a également assisté.

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION	1
2.	OBJECTIFS	2
3.	ELEMENTS D'UN SYSTEME NATIONAL DE PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES ET DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES	2
	3.1. Généralités	2
	3.2. Règlement	3
	3.3. Mise en oeuvre des mesures de protection physique prescrites par le règlement	5
	3.4. Contrôle de l'application des mesures de protection physique prescrites	6
	3.5. Assurance de la qualité dans la mise en oeuvre de la protection physique	6
	3.6. Correspondants nationaux pour les questions de protection physique	6
4.	REPARTITION DES ACTIVITES NUCLEAIRES EN CATEGORIES POUR LA PROTECTION PHYSIQUE	6
	4.1. Motifs des craintes	6
	4.2. Catégorisation des matières nucléaires	9
	4.3. Risque de sabotage	9
5.	PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES NUCLEAIRES EN COURS D'UTILISATION OU EN MAGASIN ET DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES	10
	5.1. Généralités	10
	5.2. Matières de la catégorie I	11
	5.3. Matières de la catégorie II	14
	5.4. Matières de la catégorie III	16
6.	PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES NUCLEAIRES EN COURS DE TRANSPORT	17
	6.1. Généralités	17
	6.2. Matières de la catégorie I	18
	6.3. Matières de la catégorie I - Prescriptions variables selon le mode de transport	22
	6.4. Matières de la catégorie II	23
	6.5. Matières de la catégorie III	25
7.	DEFINITIONS	27

1. INTRODUCTION

1.1. Les principes de protection physique sont appliqués grâce à des mesures administratives et techniques. Les mesures relatives à la protection physique des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport ou en magasin et des installations nucléaires énoncées dans le présent fascicule sont recommandées aux Etats qui les utiliseront selon les besoins de leur système de protection physique. Ces mesures sont fondées sur l'état actuel des techniques relatives aux matériels et systèmes de protection physique et sur les types de matières et d'installations nucléaires.

1.2. Le système national de protection physique devrait être fondé sur l'évaluation de la menace faite par l'Etat. D'autres facteurs devraient aussi être pris en considération, notamment les moyens nationaux d'intervention d'urgence et les mesures pertinentes prévues dans le système national de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires. Les mesures de protection physique recommandées sont applicables à toutes les installations et à tous les envois nucléaires.

1.3. Dans tous les cas, les mesures de protection physique recommandées ne remplacent pas mais complètent d'autres mesures de sûreté établies pour les matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport ou en magasin et pour les installations nucléaires.

1.4. Il est indispensable que les mesures recommandées soient périodiquement revues et mises à jour pour tenir compte des perfectionnements apportés aux matériels et systèmes de protection physique ou de la réalisation de nouveaux types d'installations. En outre, le système de protection physique conçu pour une installation déterminée peut s'écarter des recommandations contenues dans le présent fascicule si la situation particulière requiert un niveau différent de protection physique.

1.5. Pour l'application des présentes recommandations, les Etats sont encouragés à coopérer et à se consulter ainsi qu'à échanger des informations sur les techniques et les pratiques en matière de protection physique, directement ou par l'intermédiaire d'organisations internationales.

1.6. En vertu de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/274/Rev.1), les parties sont tenues :

- de prendre des dispositions précises et de satisfaire à des normes déterminées de protection physique pour les envois internationaux de matières nucléaires;
- de coopérer pour le recouvrement et la protection des matières nucléaires volées;
- de considérer comme des infractions pénales les utilisations abusives ou menaces d'utilisation abusive spécifiées de matières nucléaires pour nuire à la population; et
- d'extrader ou de poursuivre les personnes accusées d'avoir commis de tels actes.

La Convention favorise en outre la coopération internationale pour l'échange d'informations sur la protection physique.

2. OBJECTIFS

- 2.1.** Les systèmes nationaux de protection physique devraient avoir pour fins :
- a) De déterminer les conditions susceptibles de réduire au minimum les risques d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou de *sabotage*¹;
 - b) De fournir des renseignements et une assistance technique permettant à l'Etat de prendre rapidement toutes mesures utiles pour localiser et recouvrer les matières nucléaires manquantes et pour réduire au minimum les effets d'un *sabotage*².
- 2.2.** Les tâches de l'Agence sont les suivantes:
- a) Rédiger un ensemble de recommandations sur les prescriptions à observer pour la protection physique des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport et en magasin et des installations nucléaires. Ces recommandations sont établies à l'intention des autorités nationales compétentes. Elles servent de directives, mais ne sont pas imposées aux Etats et ne portent pas atteinte à leurs droits souverains;
 - b) Etre en mesure de donner, à la demande d'un Etat, des conseils aux autorités nationales en ce qui concerne leurs systèmes de protection physique. L'ampleur et la forme de l'assistance requise sont toutefois des questions que l'Etat et l'Agence auront à régler d'un commun accord.

Il convient de remarquer que l'Agence n'a nullement pour attribution d'établir un système national de protection physique ni de contrôler, de diriger ou de mettre en oeuvre un tel système. L'Agence ne fournira une assistance que si l'Etat en fait la demande.

3. ELEMENTS D'UN SYSTEME NATIONAL DE PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES ET DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

3.1. GENERALITES

3.1.1. Tout système national de protection physique des matières et des installations nucléaires devrait comporter les éléments spécifiés de 3.2 à 3.6 ci-dessous.

¹ Les termes en italique sont définis au chapitre 7.

² Voir également la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (INFCIRC/335) et la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (INFCIRC/336).

3.1.2. Une évaluation par l'Etat de la menace d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires et de *sabotage* est un élément essentiel du système national de protection physique. L'Etat devrait réexaminer continuellement la menace et évaluer les incidences de toute modification de cette menace sur les degrés et les méthodes de protection physique.

3.2. REGLEMENT

3.2.1. Responsabilités, autorité et sanctions

3.2.1.1. La responsabilité de la création, de la mise en oeuvre et du maintien en état de fonctionnement d'un système de protection physique sur le territoire d'un Etat incombe en totalité à cet Etat.

3.2.1.2. L'Etat devrait édicter un règlement détaillé pour la protection physique des matières et des installations nucléaires que possèdent l'Etat ou des particuliers, et le revoir à intervalles réguliers.

3.2.1.3. Si les éléments du système national de protection physique sont répartis entre deux ou plusieurs autorités, des dispositions devraient être prises pour assurer la coordination de l'ensemble. L'Etat peut confier l'application des mesures de protection physique soit à un organisme national, soit à des personnes dûment autorisées. Il va de soi qu'en cas de délégation de fonctions l'Etat s'assure que les dispositions de protection physique sont conformes aux prescriptions qu'il a établies. Il devrait incomber entièrement aux personnes dûment autorisées de veiller continuellement à ce que les mesures de protection physique soient strictement respectées.

3.2.1.4. Dans le cas de transferts internationaux de matières nucléaires, la responsabilité des mesures de protection physique devrait faire l'objet d'un accord entre les Etats intéressés. L'Etat expéditeur devrait examiner, avant d'autoriser le transfert international, si les Etats y participant, y compris les Etats transitaires :

- sont parties à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (INFCIRC/274/Rev.1), ou
- ont conclu avec lui un accord en bonne et due forme garantissant l'application de dispositions relatives à la protection physique, ou
- déclarent officiellement que les dispositions prises par eux en matière de protection physique sont appliquées conformément aux recommandations acceptées sur le plan international, ou
- ont octroyé des licences contenant des dispositions relatives à la protection physique appropriées pour le transport de matières nucléaires.

3.2.1.5. Les sanctions destinées à assurer l'application des normes de protection physique ne constituent pas en elles-mêmes un élément nécessaire du système national de protection physique; elles peuvent néanmoins le renforcer. Les sanctions contre l'enlèvement non autorisé de matières nucléaires et contre le *sabotage* sont importantes pour un système national efficace de protection physique.

3.2.2. Octroi de licences

3.2.2.1. L'Etat ne devrait autoriser que des activités conformes au règlement de protection physique qu'il a édicté. Il convient de noter que d'autres règlements, tels que le règlement de sécurité radiologique, peuvent aussi s'appliquer.

3.2.3. Catégorisation des matières nucléaires

3.2.3.1. L'Etat devrait réglementer la catégorisation des matières nucléaires afin de pouvoir leur appliquer les mesures de protection appropriées, selon leur appartenance à une catégorie ou à une autre. La catégorisation devrait être faite en fonction du risque inhérent à la matière, lequel dépend des facteurs suivants : type de matière (plutonium, uranium, thorium); composition isotopique (teneur en isotopes fissiles); état physique et chimique; degré de dilution; intensité du rayonnement; quantité. Ainsi, une matière nucléaire dont l'intensité de rayonnement dépasse 1 Gy/h (100 rads/h) à un mètre de distance sans écran peut être protégée conformément aux prescriptions applicables à une catégorie inférieure à celle qui correspond à sa teneur en isotopes fissiles. De plus, une matière nucléaire se trouvant dans un état tel qu'elle n'est plus utilisable pour une activité nucléaire quelconque, que les risques de dispersion dans l'environnement sont réduits au minimum et qu'elle est pratiquement irrécupérable peut être protégée conformément à des pratiques de gestion prudente.

3.2.4. Prescriptions concernant la protection physique des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport ou en magasin.

3.2.4.1. L'Etat devrait définir des prescriptions concernant la protection physique des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport ou en magasin. Ces prescriptions devraient tenir compte de la catégorie à laquelle appartiennent les matières nucléaires, de la situation de celles-ci (utilisation, transport ou magasin) et des conditions particulières à l'Etat ou à l'itinéraire à emprunter. Lorsqu'il étudie les mesures requises pour la protection physique du combustible irradié contre l'enlèvement non autorisé ou le *sabotage*, l'Etat devrait tenir compte de l'intérêt que présente la matière et de son caractère auto-protecteur, ainsi que des mesures de confinement appliquées pour des raisons de sûreté.

3.2.5. Prescriptions concernant la protection physique des installations nucléaires

3.2.5.1. L'Etat devrait définir des prescriptions concernant la protection physique des installations nucléaires contre le *sabotage*. Ces prescriptions devraient tenir compte des rejets possibles de radioactivité, de l'emplacement de l'installation nucléaire et des conditions particulières à l'Etat.

3.2.5.2. Des mesures adéquates de protection physique devraient être appliquées pour les installations nucléaires qui peuvent faire l'objet d'un *sabotage*, quelle que soit la catégorie des matières nucléaires qu'elles contiennent.

3.2.5.3. Plusieurs types d'installations nucléaires présentent un danger pour l'environnement en cas de *sabotage* par suite du risque de dégagement de radioactivité. La catégorisation des matières nucléaires peut ne pas tenir compte de ce danger comme il convient. Il est donc important que la protection de l'installation prenne également ce danger en considération.

3.2.6. Système d'information

3.2.6.1. Le système national de protection physique devrait comporter un système d'information permettant de tenir l'Etat au courant de toute modification survenue sur les sites nucléaires ou de tout transfert de matières nucléaires, qui peuvent influencer sur la mise en oeuvre des mesures de protection physique.

3.2.6.2. En outre, les organes du système national de protection physique devraient avoir accès aux registres du système national de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires.

3.2.7. Protection des renseignements détaillés concernant la protection physique

3.2.7.1. L'Etat devrait prendre des mesures pour protéger comme il convient les renseignements précis ou détaillés concernant la protection physique des matières nucléaires en cours d'utilisation, de transport ou en magasin, et des installations nucléaires dans lesquelles il existe un risque de *sabotage*.

3.3. MISE EN OEUVRE DES MESURES DE PROTECTION PHYSIQUE PRESCRITES PAR LE REGLEMENT

3.3.1. Les mesures de protection physique peuvent être mises en oeuvre par l'Etat lui-même, par l'exploitant ou par toute personne physique ou morale dûment autorisée par l'Etat.

3.4. CONTROLE DE L'APPLICATION DES MESURES DE PROTECTION PHYSIQUE PRESCRITES

3.4.1. Le système national de protection physique devrait prévoir que les activités autorisées seront périodiquement contrôlées, et qu'elles le seront toutes les fois qu'une modification importante leur a été apportée, pour vérifier qu'elles sont toujours conformes au règlement de protection physique.

3.5. ASSURANCE DE LA QUALITE DANS LA MISE EN OEUVRE DE LA PROTECTION PHYSIQUE

3.5.1. Pour garantir que les mesures de protection physique sont maintenues dans un état tel qu'elles permettent de faire face efficacement aux menaces potentielles, l'autorité nationale compétente en matière de protection physique devrait veiller à ce que des programmes d'assurance de la qualité soient mis en oeuvre dans les installations et pour le transport. Ces programmes devraient comporter des essais périodiques des systèmes de détection, d'*alarme* et de communication et des enquêtes périodiques sur la mise en oeuvre des procédures de sécurité. Ils devraient également comporter des exercices pour tester la formation et l'état de préparation des *agents d'accompagnement*, des *gardiens* et des forces d'intervention extérieures.

3.6. CORRESPONDANTS NATIONAUX POUR LES QUESTIONS DE PROTECTION PHYSIQUE

3.6.1. Les Etats s'indiqueront mutuellement, directement ou par l'intermédiaire de l'Agence, leurs correspondants pour les questions liées à la protection physique des matières et des installations nucléaires.

4. REPARTITION DES ACTIVITES NUCLEAIRES EN CATEGORIES POUR LA PROTECTION PHYSIQUE

4.1. MOTIFS DES CRAINTES

4.1.1. Il est possible que le vol de plutonium, d'uranium très enrichi ou d'uranium 233 soit mis à profit par un groupe techniquement compétent pour fabriquer un dispositif explosif nucléaire. Il est possible que ces matières volées soient utilisées comme contaminants radiologiques. Un acte de *sabotage* contre une installation nucléaire ou contre un envoi de matières nucléaires pourrait entraîner un risque radiologique pour la population.

NOTE : Ce tableau ne doit pas être utilisé ou interprété indépendamment du texte de l'ensemble du document.

TABLEAU : CATEGORISATION DES MATIERES NUCLEAIRES

Matière	Etat	Catégorie I	Catégorie II	Catégorie III ^c
1. Plutonium ^a	Non irradié ^b	2 kg ou plus	moins de 2 kg, mais plus de 500 g	500 g ou moins, mais plus de 15 g
2. Uranium 235	Non irradié ^b - uranium enrichi à 20 % ou plus en ²³⁵ U - uranium enrichi à 10 % ou plus, mais à moins de 20 %, en ²³⁵ U - uranium enrichi à moins de 10 % en ²³⁵ U	5 kg ou plus	moins de 5 kg, mais plus de 1 kg 10 kg ou plus	1 kg ou moins, mais plus de 15 g moins de 10 kg, mais plus de 1 kg 10 kg ou plus
3. Uranium 233	Non irradié ^b	2 kg ou plus	moins de 2 kg, mais plus de 500 g	500 g ou moins, mais plus de 15 g
4. Combustible irradié (La catégorie attribuée au combustible irradié dans le tableau est fonction de considérations relatives au transport international. L'Etat peut attribuer une catégorie différente pour l'utilisation, l'entreposage ou le transport sur le territoire national, compte tenu de tous les facteurs pertinents.)			Uranium appauvri ou naturel, thorium ou combustible faiblement enrichi (moins de 10 % de teneur en matières fissiles) ^d	

- a **Tout le plutonium sauf s'il a une concentration isotopique dépassant 80 % en plutonium 238.**
- b **Matières non irradiées dans un réacteur ou matières irradiées dans un réacteur mais ayant une intensité de rayonnement égale ou inférieure à 1 Gy/h (100 rads/h) à un mètre de distance sans écran.**
- c **Les quantités qui n'entrent pas dans la catégorie III et l'uranium naturel, l'uranium appauvri et le thorium devraient être protégés au moins conformément à des pratiques de gestion prudente.**
- d **Ce niveau de protection est recommandé, mais il est loisible aux Etats d'attribuer une catégorie de protection physique différente après évaluation des circonstances particulières.**
- e **Les autres combustibles qui en vertu de leur teneur originelle en matières fissiles sont classés dans la catégorie I ou dans la catégorie II avant irradiation peuvent entrer dans la catégorie directement inférieure si l'intensité de rayonnement du combustible dépasse 1 Gy/h (100 rads/h) à un mètre de distance sans écran.**

4.2. CATEGORISATION DES MATIERES NUCLEAIRES

4.2.1. Le facteur primordial pour déterminer les mesures de protection physique contre l'enlèvement non autorisé de matières nucléaires est constitué par la matière nucléaire elle-même, classée par catégories conformément aux considérations figurant sous 3.2.3.1.

4.2.2. Lors de la détermination des niveaux de protection physique dans une installation, qui peut comporter plusieurs bâtiments, il est possible que l'autorité nationale compétente en matière de protection physique délimite une partie de l'installation qui contient des matières d'une catégorie différente et qui bénéficie donc d'un niveau de protection différent par rapport au reste de l'installation.

4.2.3. Dans le tableau suivant, les différents types de matières nucléaires sont classés par catégories, compte tenu des considérations qui précèdent. C'est ce classement qui est utilisé dans le présent document.

4.3. RISQUE DE SABOTAGE

4.3.1. Les mesures de protection physique à appliquer dans une installation nucléaire et aux matières nucléaires en cours de transport devraient tenir compte non seulement de l'intérêt que présentent les matières nucléaires pour un enlèvement non autorisé, mais aussi de l'existence éventuelle d'un risque de *sabotage*.

4.3.1.1. Dans les réacteurs nucléaires, il existe un risque de *sabotage* en raison de la quantité de matières radioactives qu'ils contiennent et du risque de rejet de ces matières.

4.3.1.2. Dans les installations indépendantes de stockage du combustible irradié, il existe un risque de *sabotage* en raison de la quantité de matières radioactives qu'elles contiennent et du risque de rejet de ces matières.

4.3.1.3. Dans les usines de retraitement, il existe un risque de *sabotage* en raison de la quantité de combustible irradié, de plutonium séparé et d'autres matières radioactives qu'elles contiennent et du risque de rejet de ces matières.

4.3.1.4. Dans les usines de fabrication du combustible utilisant du plutonium, il existe un risque de *sabotage* dans les zones où le plutonium est utilisé ou entreposé.

4.3.1.5. Dans les autres installations nucléaires, il existe un risque de *sabotage* s'il s'y trouve des matières radioactives.

4.3.1.6. Pour les matières nucléaires en cours de transport, il existe un risque de *sabotage* si le chargement contient du plutonium et/ou d'autres matières radioactives.

4.3.2. Les dangers radiologiques dépendent dans une large mesure de la menace à envisager, de la conception de l'installation ou du colis et des caractéristiques de sûreté de ceux-ci. En conséquence, les spécialistes de la sûreté et de la protection physique devraient, en se consultant étroitement, procéder à une évaluation du risque de *sabotage* pour chaque installation et modèle de colis, ainsi que des conséquences radiologiques associées.

4.3.3. L'autorité compétente de l'Etat doit déterminer s'il existe une menace crédible de dispersion malveillante de plutonium. L'Etat doit ensuite appliquer les modalités de protection physique correspondant à la catégorie I, II ou III de matières nucléaires, selon qu'il juge approprié et indépendamment de la quantité de plutonium précisée pour chaque catégorie, aux isotopes du plutonium se présentant en quantités et dans des états qui, à son avis, sont visés par une menace crédible de dispersion.

5. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES NUCLEAIRES EN COURS D'UTILISATION OU EN MAGASIN ET DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES

5.1. GENERALITES

5.1.1. La protection physique doit reposer sur une combinaison des éléments suivants: appareillage (dispositifs de sécurité), modalités de mise en oeuvre (y compris l'organisation du gardiennage et l'exercice des fonctions des *gardiens*) et conception de l'installation (y compris l'aménagement). Un système de protection physique est spécialement conçu pour chaque installation en tenant compte de la situation géographique et de l'importance des menaces évaluées par l'Etat. Des procédures d'urgence devraient être établies pour faire face efficacement à toute menace éventuelle.

5.1.2. Les objectifs du système de protection physique seraient plus facilement atteints:

- a) En limitant à un nombre minimum de personnes l'accès des matières et des installations nucléaires. A cette fin, l'autorité nationale compétente peut déterminer des *zones protégées*, des *zones intérieures* et des *zones vitales*. Dans la détermination des zones de cette nature, il faudrait tenir compte des caractéristiques de sûreté de l'établissement, de son emplacement et des risques. L'accès de ces zones devrait être limité et contrôlé;
- b) En exigeant une enquête préalable sur l'intégrité de toutes les personnes qui auront régulièrement accès aux matières nucléaires ou aux installations.

5.1.3. Certains types d'installations nucléaires peuvent présenter un danger pour la population et l'environnement en raison du risque de *sabotage*. Les spécialistes de la sûreté devraient évaluer les conséquences d'actes de malveillance, dans le contexte de l'évaluation des menaces par l'Etat, afin de déterminer les équipements, les systèmes ou les dispositifs dont la défaillance pourrait porter atteinte directement ou indirectement à la santé et à la sécurité publiques en créant une exposition aux rayonnements. Les équipements, les systèmes ou les dispositifs considérées comme vitaux devraient être protégés grâce à la constitution de *zones vitales*. Il importe de prendre en considération les questions de protection physique à un stade précoce de la conception de l'installation nucléaire. Une coopération étroite entre les spécialistes de la protection physique et de la sûreté nucléaire est importante pour faire en sorte que le système de protection physique tienne compte des mesures qui ont été incorporées à la conception de l'installation à des fins de sûreté. Les mesures de protection physique ne devraient pas compromettre la sûreté nucléaire dans les situations d'urgence.

5.2. MATIERES DE LA CATEGORIE I

5.2.1. Les matières de la catégorie I devraient être utilisées ou entreposées exclusivement dans *une ou plusieurs zones intérieures*.

5.2.2. Toutes les personnes qui pénètrent dans la *zone protégée* devraient recevoir des laissez-passer ou des insignes spéciaux, dûment comptabilisés, et l'accès de la *zone protégée* devrait être limité au strict minimum.

5.2.3. L'accès des *zones intérieures* devrait être limité aux personnes dont l'intégrité a été reconnue et aux *agents d'accompagnement*. L'accès des *zones intérieures* devrait être limité au strict minimum.

5.2.4. Les divers types d'insignes devraient être attribués selon les règles ci-après:

Type I : Aux membres du personnel exerçant des fonctions qui leur permettent ou les obligent de pénétrer constamment dans des *zones intérieures*;

Type II : Aux membres du personnel autorisés à pénétrer dans la *zone protégée*;

Type III : Aux travailleurs temporaires chargés de travaux de réparation, d'entretien ou de construction; ils devraient être accompagnés d'un porteur d'un insigne du type I toutes les fois qu'ils peuvent avoir accès à des *zones intérieures* et d'un porteur d'un insigne du type II lorsqu'ils ont accès à des *zones protégées*.

Type IV : Aux visiteurs; ils devraient être accompagnés à tous moments d'un porteur d'un insigne du type II tant qu'ils se trouvent dans la *zone protégée*, et d'un porteur d'un insigne du type I lorsqu'ils ont accès à des *zones intérieures*.

Il faudrait fixer des limites au rapport entre le nombre des visiteurs et celui des *agents d'accompagnement*. Les laissez-passer et insignes devraient être conçus de manière à rendre toute contrefaçon très difficile.

5.2.5. Il faudrait fouiller toutes les personnes et tous les paquets qui pénètrent dans une *zone intérieure* ou en sortent pour empêcher que des engins de *sabotage* ne soient introduits dans cette zone et que des matières nucléaires n'en sortent sans autorisation. On peut effectuer ces fouilles à l'aide d'appareils de détection des matières nucléaires et des métaux.

5.2.6. L'accès des *zones protégées* devrait être réduit au minimum pour les véhicules à moteur privés et circonscrit aux aires de stationnement autorisé. L'accès des *zones intérieures* devrait leur être interdit.

5.2.7. Les *zones intérieures* devraient faire l'objet d'une *surveillance* constante chaque fois que des personnes s'y trouvent. Les travailleurs peuvent se surveiller mutuellement s'ils sont deux ou plus (principe du doublage, par exemple).

5.2.8. Il faudrait rappeler fréquemment (environ une fois par an) à tous les membres du personnel l'importance que présentent des mesures de protection physique efficaces, et leur permettre de se familiariser avec l'application de ces mesures. Des notices à cette fin devraient être affichées bien en évidence dans tout l'établissement.

5.2.9. Les préposés à la manutention des matières nucléaires devraient être tenus de se conformer à des règles pour le transfert à leur successeur de la garde des matières nucléaires. En outre, ils devraient chercher à s'assurer, en prenant leur service, que les matières nucléaires n'ont fait l'objet d'aucune intervention indue ni d'aucun enlèvement non autorisé et en référer à leur supérieur toutes les fois qu'ils soupçonnent une anomalie.

5.2.10. Un registre devrait être tenu de toutes les personnes qui détiennent ou peuvent obtenir des clés ou des cartes-clés permettant d'accéder aux lieux de confinement ou d'entreposage des matières nucléaires. On devrait prendre des dispositions:

- a) Pour contrôler et garder en lieu sûr les clés et cartes-clés en vue notamment de réduire au minimum les risques d'imitation;
- b) Pour modifier les combinaisons à des intervalles appropriés.

Les serrures devraient être changées en cas de doute.

5.2.11. Les mouvements de matières nucléaires dans les limites d'une *zone intérieure* et d'une *zone protégée* devraient être du ressort de l'exploitant, qui devrait appliquer toutes les mesures de protection physique jugées prudentes ou nécessaires. Les transferts hors d'une *zone protégée* ou entre *zones protégées* devraient avoir lieu en conformité totale avec les prescriptions relatives aux matières nucléaires en cours de transport, compte tenu des conditions du moment.

5.2.12. La *zone protégée* devrait être normalement entourée d'une *barrière matérielle* distincte des murs des bâtiments et extérieure à ces murs. Toutefois, si les murs d'un bâtiment sont d'une construction suffisamment solide pour pouvoir être considérés, à la suite d'une *étude de sécurité*, comme étant l'enceinte d'une *zone protégée*, il faudrait qu'un dispositif de *surveillance* supplémentaire soit aménagé à l'extérieur de ces murs. Des zones dégagées devraient être ménagées sur le pourtour de la *zone protégée* et pourvues d'un éclairage suffisant pour permettre l'observation. Il faudrait assurer la détection et l'évaluation des intrusions sur le pourtour de la *zone protégée*.

5.2.13. Les *zones intérieures* devraient être aménagées de façon à réduire le nombre des entrées et des sorties au minimum (un seul passage serait l'idéal). Toutes les sorties de secours devraient être dotées de *dispositifs d'alarme*. Toutes les fenêtres donnant sur l'extérieur devraient être verrouillées en permanence, munies de *dispositifs d'alarme* et protégées par des barreaux solidement scellés. Les *zones intérieures* ne devraient pas être situées à proximité de voies dont le passage est autorisé au public.

5.2.14. Les magasins devraient être du type "chambre forte" et se trouver dans les limites d'une *zone intérieure*. Il faudrait les doter de *dispositifs d'alarme* et de serrures appropriées et ne délivrer les clés ou les cartes-clés que sous contrôle rigoureux. L'accès des magasins devrait être strictement limité aux personnes désignées et n'être permis à d'autres personnes qu'en leur *compagnie*. Lorsque des matières nucléaires sont entreposées pour la nuit dans une zone de travail, ou dans un lieu d'entreposage temporaire à l'intérieur d'une zone de travail, la zone en question devrait être protégée par des mesures expressément approuvées. *Dispositifs d'alarme, patrouilles* ou moniteurs TV peuvent répondre à cette fin.

5.2.15. Il faudrait prévoir un service de gardiennage 24 heures sur 24. Le *gardien* devrait, pendant les heures de fermeture, contacter à intervalles réguliers la police locale ou autres forces de sécurité publique. Les Etats sont encouragés à faire appel à des *gardiens* armés dans la mesure où la législation et la réglementation le permettent. Si les *gardiens* ne sont pas armés, des mesures compensatoires devraient être appliquées. L'objectif à atteindre devrait être que des forces d'intervention suffisamment armées arrivent sur place assez rapidement afin de parer à des attaques armées et d'empêcher l'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou un *sabotage*.

5.2.16. Il faudrait prévoir une *patrouille* intérieure et extérieure.

5.2.17. Des duplex indépendants et doublés devraient être prévus dans le cas d'opérations comportant détection, évaluation et riposte. Ils devraient notamment permettre des communications entre les *gardiens*, leur quartier général et les forces d'intervention.

5.2.18. Des duplex indépendants et doublés comportant des alimentations autonomes devraient être installés entre les détecteurs et les zones dans lesquelles les *dispositifs d'alarme* donnent l'alerte par des moyens acoustiques ou visuels.

5.2.19. Il faudrait établir des plans d'urgence pour assurer une protection efficace contre les menaces éventuelles, y compris les tentatives d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou de *sabotage*. Ces plans devraient prévoir l'enseignement au personnel de l'installation des mesures qu'il aurait à prendre en cas d'alerte ou d'urgence. En outre, le personnel formé dans l'établissement devrait être prêt à répondre à toutes les demandes de protection physique et de recouvrement des matières nucléaires, et agir en coordination complète avec les forces d'intervention et les équipes d'intervention, qui devraient également recevoir une formation appropriée.

5.2.20. Il faudrait prendre les dispositions nécessaires pour qu'en cas d'évacuation d'urgence (exercices d'évacuation compris) des matières nucléaires ne soient pas enlevées sans autorisation. On peut, par exemple, empêcher un tel enlèvement en exerçant une *surveillance* constante sur les personnes et en les soumettant à des fouilles. Ces fouilles peuvent comporter l'utilisation d'appareils de détection des matières nucléaires et des métaux.

5.2.21. L'autorité nationale compétente en matière de protection physique devrait procéder à une *étude de sécurité* au moins une fois par an (ou toutes les fois que l'installation ou la fonction qui lui est impartie subit une modification importante) en vue d'évaluer l'efficacité des mesures de protection physique et de les actualiser pour les rendre aussi efficaces que possible dans les conditions particulières à l'installation. En outre, les exploitants d'installations devraient s'assurer par des vérifications régulières que les mesures de protection physique sont efficaces.

5.3. MATIERES DE LA CATEGORIE II

5.3.1. Les matières de la catégorie II devraient être utilisées ou entreposées dans les limites d'une ou de plusieurs zones protégées.

5.3.2. Toutes les personnes qui pénètrent dans la zone protégée devraient recevoir des laissez-passer ou des insignes spéciaux, dûment comptabilisés, et l'accès de la zone protégée devrait être limité au strict minimum.

5.3.3. L'accès de la zone protégée devrait être limité aux personnes dont l'intégrité a été reconnue et aux *agents d'accompagnement*.

5.3.4. Les types d'insignes devraient être attribués selon les règles ci-après:

Type I : Aux membres du personnel exerçant des fonctions qui leur permettent de pénétrer constamment dans la zone protégée;

Type II : Aux travailleurs temporaires chargés de travaux de réparation, d'entretien ou de construction, et aux visiteurs; ils devraient être accompagnés d'un porteur d'un insigne du type I toutes les fois qu'ils peuvent avoir accès à la zone protégée (sauf si leur intégrité a été reconnue).

Il faudrait fixer des limites au rapport entre le nombre des visiteurs et celui des *agents d'accompagnement*. Les laissez-passer et insignes devraient être conçus de manière à rendre toute contrefaçon très difficile.

5.3.5. Il faudrait de temps à autre soumettre à des fouilles inopinées les personnes et les paquets qui pénètrent dans la *zone protégée* ou en sortent.

5.3.6. Les véhicules et tous les objets de grandes dimensions qui pénètrent dans la *zone protégée* devraient être contrôlés pour vérifier qu'aucune personne non autorisée et aucun engin de *sabotage* n'y sont introduits.

5.3.7. L'accès de la *zone protégée* devrait être réduit au minimum pour les véhicules à moteur privés et circonscrit aux aires de stationnement autorisé.

5.3.8. Il faudrait rappeler fréquemment (environ une fois par an) à tous les membres du personnel l'importance que présentent des mesures de protection physique efficaces, et leur permettre de se familiariser avec l'application de ces mesures. Des notices à cette fin devraient être affichées bien en évidence dans tout l'établissement.

5.3.9. Les préposés à la manutention des matières nucléaires devraient être tenus de se conformer à des règles pour le transfert à leur successeur de la garde des matières nucléaires. En outre, ils devraient chercher à s'assurer, en prenant leur service, que les matières nucléaires n'ont fait l'objet d'aucune intervention indue ni d'aucun enlèvement non autorisé, et en référer à leur supérieur toutes les fois qu'ils soupçonnent une anomalie.

5.3.10. Un registre devrait être tenu de toutes les personnes qui détiennent ou peuvent obtenir des clés ou des cartes-clés permettant d'accéder aux lieux de confinement ou d'entreposage des matières nucléaires. On devrait prendre des dispositions:

- a) Pour contrôler et garder en lieu sûr les clés et cartes-clés en vue notamment de réduire au minimum les risques d'imitation;
- b) Pour modifier les combinaisons à des intervalles appropriés.

Les serrures devraient être changées en cas de doute.

5.3.11. Les mouvements de matières nucléaires dans les limites d'une *zone protégée* devraient être du ressort de l'exploitant qui devrait appliquer toutes les mesures de protection physique jugées prudentes ou nécessaires. Les transferts hors d'une *zone protégée* ou entre *zones protégées* devraient avoir lieu en conformité totale avec les prescriptions relatives aux matières nucléaires en cours de transport, compte tenu des conditions du moment.

5.3.12. La *zone protégée* devrait être normalement entourée d'une *barrière matérielle* distincte des murs des bâtiments et extérieure à ces murs. Toutefois, si les murs d'un bâtiment sont d'une construction suffisamment solide pour pouvoir être considérés, à la suite d'une *étude de sécurité*, comme étant l'enceinte d'une *zone protégée*, il faudrait qu'un dispositif de *surveillance* supplémentaire soit aménagé à l'extérieur de ces murs. Des zones dégagées devraient être ménagées sur le pourtour de la *zone protégée* et pourvues d'un éclairage suffisant pour permettre l'observation. Il faudrait assurer la détection et l'évaluation des intrusions sur le pourtour de la *zone protégée*.

5.3.13. Il faudrait établir des plans d'urgence pour assurer une protection efficace contre les menaces éventuelles, y compris les tentatives d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou de *sabotage*. Ces plans devraient prévoir l'enseignement au personnel de l'installation des mesures qu'il aurait à prendre en cas d'alerte ou d'urgence. Ils devraient également prévoir une riposte appropriée des *gardiens* ou des forces d'intervention extérieures en cas de tentative d'intrusion dans la *zone protégée*. En outre, le personnel formé dans l'établissement devrait être prêt à répondre à toutes les demandes de protection physique et de recouvrement des matières nucléaires, et agir en coordination complète avec les forces d'intervention extérieures et les équipes d'intervention compétentes en matière de sûreté, qui devraient également recevoir une formation appropriée.

5.3.14. Il faudrait prendre les dispositions nécessaires pour qu'en cas d'évacuation d'urgence (exercices d'évacuation compris) des matières nucléaires ne soient pas enlevées sans autorisation. On peut, par exemple, empêcher un tel enlèvement en exerçant une *surveillance* constante sur les personnes et en les soumettant à des fouilles. Ces fouilles peuvent comporter l'utilisation d'appareils de détection des matières nucléaires et des métaux.

5.3.15. L'autorité nationale compétente en matière de protection physique devrait procéder à une *étude de sécurité* au moins une fois par an (ou toutes les fois que l'installation ou la fonction qui lui est impartie subit une modification importante) en vue d'évaluer l'efficacité des mesures de protection physique et de les actualiser pour les rendre aussi efficaces que possible dans les conditions particulières à l'installation. En outre, les exploitants d'installations devraient s'assurer par des vérifications régulières que les mesures de protection physique sont efficaces.

5.4. MATIERES DE LA CATEGORIE III

5.4.1. Les matières de la catégorie III devraient être utilisées ou entreposées dans une zone dont l'accès fait l'objet d'un contrôle.

5.4.2. Il faudrait rappeler fréquemment (environ une fois par an) à tous les membres du personnel l'importance que présentent des mesures de protection physique efficaces, et leur permettre de se familiariser avec l'application de ces mesures. Des notices à cette fin devraient être affichées bien en évidence dans tout l'établissement.

5.4.3. Les mouvements de matières nucléaires devraient être du ressort de l'exploitant, qui devrait appliquer toutes les mesures de protection physique jugées prudentes ou nécessaires.

5.4.4. Des dispositions devraient être prises pour déceler l'intrusion de personnes non autorisées et pour assurer une riposte appropriée des *gardiens* ou des forces d'intervention extérieures en cas de tentative d'intrusion.

5.4.5. Il faudrait établir des plans d'urgence pour assurer une protection efficace contre les menaces éventuelles, y compris les tentatives d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou de *sabotage*. Ces plans devraient prévoir l'enseignement au personnel de l'installation des mesures qu'il aurait à prendre en cas d'alerte ou d'urgence. Ils devraient également prévoir une riposte appropriée des *gardiens* ou des forces d'intervention extérieures en cas de tentative d'intrusion.

5.4.6. L'autorité nationale compétente en matière de protection physique devrait faire une *étude de sécurité* initialement, puis toutes les fois que l'installation ou la fonction qui lui est impartie subit une modification importante, en vue d'évaluer l'efficacité des mesures de protection physique et de les actualiser pour les rendre aussi efficaces que possible dans les conditions particulières à l'installation. En outre, les exploitants d'installations devraient s'assurer par des vérifications régulières que les mesures de protection physique sont efficaces.

6. PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA PROTECTION PHYSIQUE DES MATIERES NUCLEAIRES EN COURS DE TRANSPORT

6.1. GENERALITES

6.1.1. Le transport des matières nucléaires est probablement l'opération qui se prête le plus à une tentative d'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou de *sabotage*. C'est pourquoi il importe que la protection soit assurée "en profondeur" et qu'une attention particulière soit accordée au système de recouvrement. Des procédures d'urgence devraient être établies pour faire face efficacement à toute menace éventuelle.

6.1.2. Les objectifs de la protection physique seront plus facilement atteints:

- a) En réduisant au minimum la durée totale du transport des matières nucléaires;
- b) En réduisant au minimum le nombre et la durée des transbordements des matières nucléaires tels que transfert d'un moyen de transport à un autre, dépôt en un lieu d'entreposage temporaire et retrait de ce lieu, entreposage temporaire dans l'attente d'un véhicule, etc;

- c) En protégeant les matières nucléaires en dépôt dans un lieu d'entreposage temporaire d'une manière qui corresponde à la catégorie à laquelle elles appartiennent;
- d) En évitant d'effectuer les transports selon des horaires réguliers; et
- e) En s'assurant au préalable de l'intégrité de toutes les personnes intervenant dans le transport des matières nucléaires;
- f) En ne communiquant d'informations préalables sur le transport qu'au plus petit nombre de personnes possible.

6.1.3. Des mesures appropriées, conformes aux prescriptions nationales, devraient être prises pour protéger le caractère confidentiel des informations concernant les opérations de transport, y compris les renseignements détaillés sur l'horaire et l'itinéraire, et le transport de matières des catégories I et II devrait faire l'objet d'une attention particulière. C'est pourquoi il faut éviter autant que possible tout marquage spécial des véhicules, de même que l'emploi de moyens de communication publics pour la transmission de messages relatifs aux expéditions de matières nucléaires. Si l'envoi de messages est prescrit par un règlement de contrôle ou de sécurité radiologique, il faudrait, dans la limite des possibilités, envisager par exemple de coder les messages et de les acheminer par une voie appropriée; ce genre d'information devrait être traité avec prudence. Ces considérations devraient également valoir pour toutes les communications ultérieures.

6.2. MATIERES DE LA CATEGORIE I

6.2.1. Notification préalable au destinataire

6.2.1.1. L'expéditeur devrait envoyer au destinataire une notification préalable de l'expédition prévue en précisant le mode de transport (routier, ferroviaire, maritime ou aérien), la date et l'heure d'arrivée prévues et le lieu exact de la remise des matières si celle-ci a lieu avant la fin du parcours.

6.2.1.2. Avant que les matières ne soient expédiées, il faudrait obtenir du destinataire l'assurance qu'il est prêt à en prendre immédiatement livraison (ou, le cas échéant, à en accepter la remise) à la date et à l'heure prévues.

6.2.2. Autorisation préalable

6.2.2.1. Dans les cas où la protection physique fait l'objet d'un règlement approprié, il n'est pas obligatoire de solliciter une autorisation préalable pour les expéditions courantes.

6.2.2.2. Dans tous les cas qui ne relèvent pas du règlement en vigueur ou qui dépassent les conditions limites spécifiées dans ce règlement, l'accord d'une autorité nationale de contrôle pour une opération de transport devrait être sollicité à l'avance. A cette fin, il faut procéder au préalable à une *étude de sécurité*. L'accord donné pour une opération de transport peut prescrire des limitations et conditions déterminées en fonction des circonstances particulières et des plans d'urgence qui ont pu être établis.

6.2.3. Choix du mode de transport et de l'itinéraire

6.2.3.1. En choisissant l'itinéraire, il faudrait tenir compte de la sécurité du trajet et, en particulier, fixer le parcours de façon à éviter les zones affectées par des catastrophes naturelles ou par des troubles civils. Le mode de transport pour tout envoi devrait permettre de réduire au minimum le nombre de transbordements et la durée du parcours. Il faudrait s'assurer à l'avance que le transporteur participera à l'application des mesures de protection physique.

6.2.3.2. Avant de procéder à l'expédition, l'expéditeur devrait s'assurer que les arrangements sont conformes aux règlements de protection physique de l'Etat destinataire et des autres Etats par le territoire desquels l'expédition transite.

6.2.4. Verrous et scellés

6.2.4.1. Sauf pour des motifs de sûreté impérieux, les colis contenant des matières nucléaires devraient être transportés dans des véhicules, compartiments ou conteneurs fermés et verrouillés. Toutefois, on devrait autoriser le transport dans des véhicules ouverts de colis dont le poids est supérieur à 2000 kg et qui sont verrouillés ou scellés. Sous réserve des considérations de sûreté, le colis devrait être arrimé ou fixé au véhicule ou au conteneur de transport.

6.2.4.2. Avant de procéder à l'expédition, il faudrait s'assurer que les verrous et scellés du colis, du véhicule, du compartiment ou du conteneur de transport sont intacts.

6.2.5. Fouille du véhicule de chargement

6.2.5.1. Avant de procéder au chargement et à l'expédition, il faudrait soumettre le véhicule de chargement à une fouille minutieuse en vue de s'assurer que des engins de *sabotage* n'y ont pas été introduits ou qu'une opération de *sabotage* n'a pas été amorcée.

6.2.6. Instructions écrites

6.2.6.1. Les autorités auxquelles incombent des responsabilités en matière de protection physique en cours de transport devraient recevoir des instructions écrites précisant leurs responsabilités et être pourvues d'un pouvoir établi sur un formulaire type.

6.2.6.2. Les autorités de transport devraient être consultées sur les points suivants: itinéraire, lieux d'arrêt approuvés, dispositions relatives à la remise de l'envoi à destination, identification des personnes autorisées à prendre livraison, mesures à prendre en cas d'accident et présentation de rapports normaux et exceptionnels.

6.2.7. Mesures à prendre après l'expédition

6.2.7.1. Le destinataire devrait vérifier l'intégrité des colis, des verrous et scellés et accepter l'envoi immédiatement après son arrivée. Dès l'arrivée de l'envoi, il devrait en aviser l'expéditeur; si l'envoi n'arrive pas, il devrait l'en aviser dans des délais raisonnables après la date à laquelle l'envoi était attendu. Par ailleurs, l'*agent d'accompagnement* ou le *gardien* devrait avoir pour instruction de faire connaître par radio ou par téléphone à l'expéditeur (ou à une personne désignée par l'expéditeur ou le destinataire) son arrivée à destination, à chacun des lieux d'arrêt pour la nuit et au lieu où l'envoi est remis au destinataire.

6.2.8. Moyens de communication

6.2.8.1. Dans chaque pays, les mesures de protection physique devraient comporter une liaison radio permanente en duplex ou de fréquentes communications téléphoniques entre le véhicule et l'expéditeur, le destinataire ou la personne désignée par l'expéditeur, le destinataire ou l'Etat.

6.2.9. *Agents d'accompagnement* ou *gardiens*

6.2.9.1. Pour chaque envoi, il faudrait assurer la présence d'*agents d'accompagnement* ou *gardiens* chargés de protéger les matières contre des actes d'hostilité. Ces *agents d'accompagnement* ou *gardiens* devraient exercer une *surveillance* constante dans le cas d'un transport routier. Lorsque les colis, le véhicule, la soute ou le compartiment sont pourvus de verrous et de scellés, on pourrait accepter que la *surveillance* des colis soit remplacée par un contrôle fréquent et régulier des scellés accompagné d'une *surveillance* constante de la soute lorsque le véhicule est à l'arrêt. Les Etats sont encouragés à faire appel à des *agents d'accompagnement* ou *gardiens* armés dans la mesure où la législation et la réglementation le permettent. Lorsqu'il n'est pas fait appel à des *agents d'accompagnement* ou *gardiens* armés, des mesures compensatoires devraient être appliquées.

6.2.10. Moyens de secours

6.2.10.1. Il faudrait prendre des mesures pour disposer d'équipes de secours suffisamment nombreuses et bien entraînées susceptibles d'intervenir en cas d'urgence sur le territoire de l'Etat. Les forces d'intervention devraient atteindre le lieu de l'incident survenu durant le transport pendant que l'enlèvement non autorisé des matières nucléaires ou le *sabotage* est en cours de façon à empêcher qu'il ne soit consommé. L'objectif à

atteindre devrait être que la force d'intervention armée arrive sur place assez rapidement pour empêcher l'enlèvement non autorisé de matières nucléaires ou le *sabotage*, et pour faire échouer une attaque armée.

6.2.11. Accord préalable en matière de responsabilités dans le cas de transports internationaux

6.2.11.1. Dans le cas où un transport concerne deux pays limitrophes, la responsabilité de l'Etat en matière de protection physique et le lieu de transfert de cette responsabilité d'un Etat à l'autre devraient faire l'objet d'un accord entre ces Etats. Cependant, en ce qui concerne le maintien de communications permettant de veiller à l'intégrité permanente de l'envoi, et la mise en oeuvre des mesures de protection et des mesures de recouvrement en cas de perte, l'accord devrait prévoir que ces responsabilités incombent à l'Etat expéditeur jusqu'à la frontière commune et passent ensuite à l'Etat destinataire.

6.2.11.2. Lorsque les expéditions internationales transitent par le territoire d'Etats autres que l'Etat expéditeur et l'Etat destinataire, les arrangements conclus entre ces deux Etats devraient désigner les pays transitaires en vue d'obtenir à l'avance leur coopération et leur assistance pour la mise en oeuvre des mesures de protection physique appropriées et des mesures de recouvrement sur leurs territoires respectifs en cas de perte d'un envoi international dans les limites de ces territoires.

6.2.11.3. Il faudrait que les Etats s'aident mutuellement à assurer la protection physique des matières et, en particulier, à les recouvrer toutes les fois que cette aide se révélera nécessaire.

6.2.11.4. Dans le cas d'un envoi international transitant par des eaux internationales ou par l'espace aérien, les Etats expéditeur et destinataire devraient instituer des mesures spécifiques pour assurer le maintien des communications relatives à l'intégrité permanente de l'envoi et pour veiller à ce que la responsabilité de la planification de l'intervention et des moyens nécessaires soit définie et assumée.

6.2.12. Arrangements dans le cas d'un transport international

6.2.12.1. En plus de dispositions concernant l'accord entre Etats dont il est question ci-dessus, il faudrait, dans le contrat ou accord conclu entre l'expéditeur et le destinataire à l'occasion d'un transport international de matières, préciser clairement le lieu où la responsabilité des mesures de protection physique passe de l'expéditeur au destinataire.

6.2.12.2. Lorsque le contrat ou l'accord relatif à un transport international stipule que la livraison sur le territoire de l'Etat destinataire aura lieu dans le véhicule de l'Etat expéditeur, ce contrat ou cet accord devrait prévoir que le destinataire recevra en temps utile des renseignements lui permettant de prendre des mesures de protection physique adéquates.

6.2.12.3. Les Etats et les organisations internationales devraient envisager l'emploi d'informations codées pour ce qui concerne les dates et les lieux exacts de départ et d'arrivée des transports.

6.3. MATIERES DE LA CATEGORIE I - PRESCRIPTIONS VARIABLES SELON LE MODE DE TRANSPORT

6.3.1. Généralités

6.3.1.1. Les prescriptions recommandées ci-dessus devraient être complétées par les prescriptions détaillées, variables selon le mode de transport, qui sont énoncées ci-après.

6.3.2. Expédition par voie routière

6.3.2.1. Le véhicule de chargement devrait, de préférence, être spécialement conçu pour résister aux attaques et empêcher l'enlèvement non autorisé des matières nucléaires et, en outre, doté d'un système de mise en panne.

6.3.2.2. On ne devrait affecter qu'un seul véhicule à chaque expédition (principe du chargement complet). Dans le véhicule de chargement devrait se trouver une deuxième personne exerçant les fonctions d'*agent d'accompagnement* ou de *gardien* de ce véhicule.

6.3.2.3. Le véhicule de chargement devrait être accompagné d'un véhicule d'escorte transportant un ou plusieurs *gardiens*.

6.3.2.4. Les *gardiens* devraient exercer une *surveillance* constante et vérifier les scellés et verrous à chaque arrêt.

6.3.2.5. Si le voyage ne peut être effectué en un seul jour, il faudrait prévoir à l'avance un arrêt pour la nuit en un lieu approuvé. Au cours de cet arrêt, le véhicule de chargement devrait être immobilisé ou garé à l'intérieur d'un bâtiment ou d'une enceinte verrouillés et gardés.

6.3.2.6. Il faudrait prévoir un dispositif de communication par radio en duplex entre le véhicule de chargement et le véhicule d'escorte en plus des moyens de communication entre ces véhicules et l'expéditeur, le destinataire ou la personne désignée par l'expéditeur, le destinataire ou l'Etat.

6.3.2.7. Des itinéraires de remplacement devraient être prévus à l'avance afin que toute décision tendant à modifier le trajet puisse être exécutée à bref délai.

6.3.3. Expédition par voie ferrée

6.3.3.1. L'envoi devrait voyager par train de marchandises ou par wagon distinct accroché à un train de voyageurs.

6.3.3.2. L'envoi devrait être escorté par un ou plusieurs *agents d'accompagnement* ou *gardiens* qui devraient voyager dans le compartiment le plus proche du wagon le contenant, exercer sur lui une *surveillance* et contrôler les verrous et scellés aux arrêts. Il faudrait prévoir un dispositif de communication par radio en duplex ou par téléphone pouvant être utilisé par l'*agent d'accompagnement* ou le *gardien* aux arrêts prévus.

6.3.4. Expédition par voie maritime

6.3.4.1. L'envoi devrait être escorté par un ou plusieurs *agents d'accompagnement* ou *gardiens*.

6.3.4.2. L'envoi devrait être placé dans un compartiment ou conteneur sûr, verrouillé et scellé. Les verrous et scellés devraient faire l'objet de vérifications régulières au cours du transport.

6.3.5. Expédition par voie aérienne

6.3.5.1. L'expédition devrait être faite par un aéronef-cargo affrété à la demande ou par un aéronef-cargo d'un vol régulier, à affectation spéciale, et les envois devraient être escortés par un ou plusieurs *agents d'accompagnement* ou *gardiens*.

6.4. MATIERES DE LA CATEGORIE II

6.4.1. Notification préalable au destinataire

6.4.1.1. L'expéditeur devrait envoyer au destinataire une notification préalable de l'expédition prévue en précisant le mode de transport (routier, ferroviaire, maritime, aérien), la date et l'heure d'arrivée prévues et le lieu exact de la remise des matières si celle-ci a lieu avant la fin du parcours.

6.4.1.2. Avant que les matières ne soient expédiées, il faudrait obtenir du destinataire l'assurance qu'il est prêt à en prendre immédiatement livraison (ou, le cas échéant, à en accepter la remise) à la date et à l'heure prévues.

6.4.2. Choix du mode de transport et de l'itinéraire

6.4.2.1. En choisissant l'itinéraire, il faudrait tenir compte de la sécurité du trajet et, en particulier, fixer le parcours de façon à éviter les zones affectées par des catastrophes naturelles ou par des troubles civils. Le mode de transport pour tout envoi devrait permettre de réduire au minimum le nombre de transbordements et la durée du parcours. Il faudrait s'assurer à l'avance que le transporteur participera à l'application des mesures de protection physique.

6.4.3. Verrous et scellés

6.4.3.1. Sauf pour des motifs de sûreté impérieux, les colis contenant des matières devraient être transportés dans des véhicules, compartiments ou conteneurs fermés et verrouillés. Toutefois, on devrait autoriser le transport dans des véhicules ouverts de colis dont le poids est supérieur à 2000 kg et qui sont verrouillés ou scellés. Sous réserve des considérations de sûreté, le colis devrait être arrimé ou fixé au véhicule ou au conteneur de transport.

6.4.3.2. Avant de procéder à l'expédition, il faudrait s'assurer que les verrous et scellés du colis, du véhicule, du compartiment ou du conteneur de transport sont intacts.

6.4.4. Fouille du véhicule de chargement

6.4.4.1. Avant de procéder au chargement et à l'expédition, il faudrait soumettre le véhicule de chargement à une fouille minutieuse en vue de s'assurer que des engins de *sabotage* n'y ont pas été introduits ou qu'une opération de *sabotage* n'a pas été amorcée.

6.4.5. Instructions écrites

6.4.5.1. Les autorités auxquelles incombent des responsabilités en matière de protection physique en cours de transport devraient recevoir des instructions écrites précisant leurs responsabilités et être pourvues d'un pouvoir établi sur un formulaire type.

6.4.5.2. Les autorités de transport devraient être consultées sur les points suivants: itinéraire, lieux d'arrêt approuvés, dispositions relatives à la remise de l'envoi à destination, identification des personnes autorisées à prendre livraison, mesures à prendre en cas d'accident et présentation de rapports normaux et exceptionnels.

6.4.6. Mesures à prendre après l'expédition

6.4.6.1. Le destinataire devrait vérifier l'intégrité des colis, des verrous et scellés et accepter l'envoi immédiatement après son arrivée. Dès l'arrivée de l'envoi, il devrait en aviser l'expéditeur; si l'envoi n'arrive pas, il devrait l'en aviser dans des délais raisonnables après la date à laquelle l'envoi était attendu.

6.4.7. Moyens de communication

6.4.7.1. Dans chaque pays, les mesures de protection physique devraient comporter de fréquentes communications entre le véhicule et l'expéditeur, le destinataire ou la personne désignée par l'expéditeur, le destinataire ou l'Etat.

6.4.8. Accord préalable en matière de responsabilités dans le cas de transports internationaux

6.4.8.1. Dans le cas où un transport concerne deux pays limitrophes, la responsabilité de l'Etat en matière de protection physique et le lieu de transfert de cette responsabilité d'un Etat à l'autre devraient faire l'objet d'un accord entre ces Etats. Cependant, en ce qui concerne le maintien de communications permettant de veiller à l'intégrité permanente de l'envoi, et la mise en oeuvre des mesures de protection et des mesures de recouvrement en cas de perte, l'accord devrait prévoir que ces responsabilités incombent à l'Etat expéditeur jusqu'à la frontière commune et passent ensuite à l'Etat destinataire.

6.4.8.2. Lorsque les expéditions internationales transitent par le territoire d'Etats autres que l'Etat expéditeur et l'Etat destinataire, les arrangements conclus entre ces deux Etats devraient désigner les pays transitaires en vue d'obtenir à l'avance leur coopération et leur assistance pour la mise en oeuvre des mesures de protection physique appropriées et des mesures de recouvrement sur leurs territoires respectifs en cas de perte d'un envoi international dans les limites de ces territoires.

6.4.8.3. Il faudrait que les Etats s'aident mutuellement à assurer la protection physique des matières et en particulier à les recouvrer toutes les fois que cette aide se révélera nécessaire.

6.4.9. Arrangements dans le cas d'un transport international

6.4.9.1. En plus des dispositions concernant l'accord entre Etats dont il est question ci-dessus, il faudrait, dans le contrat ou accord conclu entre l'expéditeur et le destinataire à l'occasion d'un transport international de matières, préciser clairement le lieu où la responsabilité des mesures de protection physique passe de l'expéditeur au destinataire.

6.4.9.2. Lorsque le contrat ou l'accord relatif à un transport international stipule que la livraison sur le territoire de l'Etat destinataire aura lieu dans le véhicule de l'Etat expéditeur, ce contrat ou cet accord devrait prévoir que le destinataire recevra en temps utile des renseignements lui permettant de prendre des mesures de protection physique adéquates.

6.5. MATIERES DE LA CATEGORIE III

6.5.1. Notification préalable au destinataire

6.5.1.1. L'expéditeur devrait envoyer au destinataire une notification préalable de l'expédition prévue en précisant le mode de transport (routier, ferroviaire, maritime, aérien), la date et l'heure d'arrivée prévues et le lieu exact de la remise des matières si celle-ci a lieu avant la fin du parcours.

6.5.1.2. Avant que les matières ne soient expédiées, il faudrait obtenir du destinataire l'assurance qu'il est prêt à en prendre immédiatement livraison (ou, le cas échéant, à en accepter la remise) à la date et à l'heure prévues.

6.5.2. Verrous et scellés

6.5.2.1. Si possible, les véhicules ou les conteneurs de transport devraient être verrouillés et scellés.

6.5.3. Fouille du véhicule de chargement

6.5.3.1. Avant de procéder au chargement et à l'expédition, il faudrait soumettre le véhicule de chargement à une fouille minutieuse en vue de s'assurer que des engins de *sabotage* n'y ont pas été introduits ou qu'une opération de *sabotage* n'a pas été amorcée.

6.5.4. Mesures à prendre après l'expédition

6.5.4.1. Dès l'arrivée de l'envoi, le destinataire devrait en aviser l'expéditeur; si l'envoi n'arrive pas, il devrait l'en aviser dans des délais raisonnables après la date à laquelle l'envoi était attendu.

6.5.5. Accord préalable en matière de responsabilités dans le cas de transports internationaux

6.5.5.1. Dans le cas où un transport concerne deux pays limitrophes, la responsabilité de l'Etat en matière de protection physique et le lieu de transfert de cette responsabilité d'un Etat à l'autre devraient faire l'objet d'un accord entre ces Etats. Cependant, en ce qui concerne le maintien de communications permettant de veiller à l'intégrité permanente de l'envoi, et la mise en œuvre des mesures de protection et des mesures de recouvrement en cas de perte, l'accord devrait prévoir que ces responsabilités incombent à l'Etat expéditeur jusqu'à la frontière commune et passent ensuite à l'Etat destinataire.

6.5.5.2. Lorsque les expéditions internationales transitent par le territoire d'Etats autres que l'Etat expéditeur et l'Etat destinataire, les arrangements conclus entre ces deux Etats devraient désigner les pays transitaires en vue d'obtenir à l'avance leur coopération et leur assistance pour la mise en œuvre des mesures de protection physique appropriées et des mesures de recouvrement sur leurs territoires respectifs en cas de perte d'un envoi international dans les limites de ces territoires.

6.5.5.3. Il faudrait que les Etats s'aident mutuellement à assurer la protection physique des matières et en particulier à les recouvrer toutes les fois que cette aide se révélera nécessaire.

7. DEFINITIONS

7.1. **DISPOSITIF D'ALARME.** Dispositif matériel destiné à signaler toute intrusion ou intervention indue. Ce dispositif devrait être à l'abri de toute panne d'alimentation. Il devrait signaler toute tentative de nuire à son fonctionnement.

7.2. **AGENT D'ACCOMPAGNEMENT OU GARDIEN.** Personne qui, après enquête d'intégrité, est chargée d'une *surveillance* ou d'un contrôle d'accès; ses fonctions devraient être déterminées par l'*étude de sécurité*.

7.3. **ZONE INTERIEURE.** Zone située à l'intérieur d'une *zone protégée* et dans laquelle des matières nucléaires de la catégorie I sont utilisées ou entreposées.

7.4. **PATROUILLE.** Une ou plusieurs personnes (qui peuvent être des *gardiens*) chargées d'inspecter des barrières, scellés ou autres dispositifs à des intervalles réguliers ou irréguliers.

7.5. **BARRIERE MATERIELLE.** Clôture, mur ou autre obstacle semblable agréé après une *étude de sécurité*.

7.6. **ZONE PROTEGEE.** Zone faisant l'objet d'une *surveillance* permanente (par un *gardien* ou des appareils électroniques), entourée d'une *barrière matérielle*, dotée d'un nombre limité de points d'accès contrôlés, et approuvée après une *étude de sécurité*. Lorsque les murs d'un bâtiment délimitent une partie ou la totalité de l'enceinte d'une *zone protégée*, toutes les sorties de secours aménagées dans le mur d'enceinte devraient être munies de *dispositifs d'alarme*. Toutes les fenêtres percées dans le mur d'enceinte devraient être verrouillées en permanence, munies de *dispositifs d'alarme* et protégées par des barreaux solidement scellés.

7.7. **SABOTAGE.** Toute action délibérée dirigée contre une usine, une installation, un véhicule de transport de matières nucléaires ou une matière nucléaire, susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la santé et à la sécurité publiques en créant une exposition aux rayonnements.

7.8. **ETUDE DE SECURITE.** Examen critique effectué par des personnes compétentes, en vue d'évaluer, d'approuver et de préciser des mesures de protection physique.

7.9. **SURVEILLANCE.** *Surveillance* rigoureuse à exercer par des contrôleurs, ou à l'aide d'appareils photoélectriques, de caméras de télévision, de détecteurs acoustiques, d'appareils électroniques, d'appareils photographiques, ou autres moyens.

7.10. **ZONE VITALE.** Zone contenant des équipements, des systèmes ou des dispositifs qui, seuls ou associés, sont considérés comme sensibles au *sabotage*.