



Assemblée générale

Distr. limitée
1^{er} décembre 2014
Français
Original: anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Sous-Comité scientifique et technique

Cinquante-deuxième session

Vienne, 2-13 février 2015

Point 12 de l'ordre du jour provisoire*

Applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace

Ébauche de recommandations de sûreté pour l'application de la section "Recommandations à l'intention des gouvernements" du Cadre de sûreté**

Document soumis par le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

I. Introduction

1. Le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace (A/AC.105/934) ("le Cadre de sûreté") a été publié conjointement en 2009 par le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Il constitue un guide de haut niveau sous la forme d'un cadre de sûreté type, qui peut être utilisé comme "base pour l'élaboration de cadres nationaux et internationaux intergouvernementaux et il est suffisamment souple pour que ces cadres puissent être adaptés à telle ou telle application de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et à telle ou telle structure organisationnelle". Il est rédigé sous la forme de principes généraux et est intentionnellement générique pour être applicable à tous les types de modèles et d'applications de sources d'énergie nucléaire (SEN). Il est axé sur les politiques, les structures, les capacités et les compétences nécessaires pour assurer que toute application de SEN dans l'espace est lancée et utilisée de manière sûre, plutôt que sur la définition de recommandations ou de spécifications prescriptives. C'est ensuite à chaque État Membre et organisation intergouvernementale internationale d'élaborer les cadres de sûreté plus détaillés, comprenant des éléments à la fois techniques et

* A/AC.105/C.1/L.341.

** Le présent document a été établi sur la base du document de séance A/AC.105/C.1/2015/CRP.3.



programmatisques, nécessaires pour l'interprétation du Cadre de sûreté à un niveau qui soit utile pour les décideurs, les concepteurs de missions, les gestionnaires, les scientifiques et les ingénieurs. Sans cette élaboration plus détaillée du Cadre de sûreté, il est probable qu'il sera difficile à tout État Membre ou organisation intergouvernementale internationale qui envisage ou commence de lancer des applications de SEN dans l'espace de prouver sans équivoque qu'il respecte pleinement les principes directeurs de nature volontaire qui y figurent.

2. Les deux États Membres ayant une longue expérience de l'application de SEN dans l'espace, les États-Unis d'Amérique et la Fédération de Russie, ont pu comparer le Cadre de sûreté avec leurs systèmes de sûreté bien établis et s'assurer qu'ils sont totalement compatibles. Dans le document de séance intitulé "Safety in the Design and Development of United States Space NPS Applications" (A/AC.105/C.1/2011/CRP.6), il a été conclu que, conformément à l'ensemble des recommandations du Cadre de sûreté ONU/AIEA, les États-Unis ont intégré efficacement la sûreté dans la conception, le développement et l'exploitation des applications de générateurs à radio-isotopes, en imposant des processus d'examen de la sûreté nucléaire et d'approbation qui couvrent toutes les étapes, tous les éléments et tous les participants pour une application proposée ou prévue et en appuyant ces processus par des évaluations de risques rigoureuses et l'analyse des "enseignements tirés" d'applications antérieures. Dans le document de séance A/AC.105/C.1/2012/CRP.6¹, la Fédération de Russie a noté que les travaux de construction du module énergétique de transport étaient exécutés en pleine conformité de l'objectif fondamental de sûreté énoncé dans le Cadre de sûreté.

3. Les autres États Membres et les organisations intergouvernementales internationales qui envisagent ou commencent de lancer des applications de SEN dans l'espace sont confrontés au défi majeur consistant à prouver sans équivoque qu'ils se conforment au Cadre de sûreté. En l'absence, dans le Cadre de sûreté, de recommandations génériques pour l'élaboration de principes directeurs de haut niveau, il incombe à chaque État Membre d'établir son propre cadre de sûreté, correctement adapté du Cadre de sûreté pour tenir compte de ses propres applications de SEN dans l'espace et de ses structures organisationnelles. Cela est plus particulièrement vrai quand l'État Membre est aussi membre d'une organisation intergouvernementale internationale, comme c'est par exemple le cas du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord au sein de l'Agence spatiale européenne (ESA). Dans une organisation intergouvernementale internationale, il est essentiel que les rôles, les droits et les responsabilités de chaque partenaire soient clairement définis pour chaque projet d'application de SEN afin de favoriser l'harmonisation et une responsabilisation transparente. Le Cadre de sûreté le reconnaît quand il affirme: "Outre qu'elle donnerait au grand public l'assurance que les sources d'énergie nucléaire seraient lancées dans l'espace et y seraient exploitées de façon sûre, l'application de ces textes (cadres nationaux et internationaux intergouvernementaux) pourrait faciliter la coopération bilatérale et multilatérale dans le cadre de missions spatiales utilisant ces sources". À cette fin,

¹ Déclaration commune des représentants de l'Agence spatiale russe et de la Société nationale de l'énergie atomique "Rosatom" au séminaire du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique sur le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace: applications en cours et prévues, et défis.

une ébauche de recommandations concernant l'application des recommandations à l'intention des gouvernements a été rédigée pour discussion au Royaume-Uni et figure en annexe du présent document.

II. **Élaboration d'une ébauche de recommandations générales de sûreté**

4. Dans le Cadre de sûreté, l'objectif fondamental de sûreté consiste à protéger les populations et l'environnement de la biosphère terrestre des dangers potentiels associés aux phases de lancement, d'exploitation et de fin de service opérationnel des applications de SEN dans l'espace.

5. Les recommandations de sûreté détaillées devraient être régies par cet objectif de sûreté et par les trois sections "recommandations" du Cadre de sûreté. Dans l'annexe au présent document, l'ébauche de recommandations de sûreté a trait à la première section "recommandations" du Cadre de sûreté, à savoir celle qui s'adresse aux gouvernements (section 3). Cette section est considérée comme fondamentale pour l'établissement d'un régime relatif à la conception, la construction et l'exploitation de SEN dans l'espace afin de réglementer les activités nucléaires dans l'espace (comme recommandé par la Chine dans le document A/AC.105/C.1/L.319). C'est aussi la section qui, une fois finalisée, est la moins susceptible de nécessiter des mises à jour régulières pour tenir compte de la rareté relative des projets d'applications de SEN dans l'espace ou de l'évolution des techniques.

6. Pour l'élaboration de cette ébauche de recommandations de sûreté, il a été soigneusement tenu compte des informations communiquées par les deux États Membres (les États-Unis et la Fédération de Russie) qui ont des décennies d'expérience des applications de SEN dans l'espace. Dans le document de séance A/AC.105/C.1/2011/CRP.6, il était souligné que le cadre de sûreté américain faisait pendant au Cadre de sûreté et que la législation fédérale américaine s'alignait sur les trois grandes catégories de recommandations contenues dans le Cadre de sûreté. La section "Recommandations à l'intention des gouvernements" du Cadre de sûreté correspond:

- a) À la Loi sur la politique nationale de l'environnement;
- b) Au processus d'approbation de la sûreté nucléaire des lancements par la Maison Blanche;
- c) Au Code des réglementations fédérales;
- d) Aux prescriptions procédurales de la National Aeronautics and Space Administration (NASA);
- e) Au cadre national d'intervention.

7. Dans le document de séance A/AC.105/C.1/2012/CRP.6, la Fédération de Russie a expliqué que ses experts menaient leurs activités en conformité avec la législation fédérale, notamment la Loi sur les activités spatiales, la Loi sur l'utilisation de l'énergie atomique, la Loi sur la protection du public contre les rayonnements, la Loi sur la protection de l'environnement, la Loi sur l'évaluation de l'environnement et les textes réglementaires tels que les normes de sûreté radiologique et les règles sanitaires de base en matière de sûreté radiologique.

L'ensemble des lois et règlements de la Fédération de Russie relatifs à l'utilisation de l'énergie atomique sont entièrement conformes aux instruments internationaux, y compris le Cadre de sûreté.

8. En tentant de transférer cette expérience au contexte gouvernemental, culturel et législatif/réglementaire différent qui existe au Royaume-Uni et de la généraliser en un ensemble de recommandations de sûreté, on s'est abondamment référé aux Prescriptions générales de sûreté Partie 1 (GSR Part 1)² de l'AIEA. Il faut souligner, bien entendu, que ceci n'est que la première étape d'un long processus qui, s'il est entrepris, comportera des discussions détaillées, approfondies et à coup sûr prolongées, tant au niveau national qu'avec les autres partenaires de l'ESA, avant qu'une version finale de ces recommandations de sûreté ne puisse être établie. Toutefois, il est jugé utile de présenter cette ébauche de recommandations de sûreté au Sous-Comité à ce stade précoce tant à titre d'information que pour susciter des observations sur l'approche retenue.

III. Conclusion

9. Une ébauche de recommandations de sûreté pour l'application de la section "Recommandations à l'intention des gouvernements" du Cadre de sûreté a été élaborée. Elle tient particulièrement compte des informations et des conseils des deux États Membres qui ont des décennies d'expérience des applications de SEN dans l'espace, ainsi que de l'expérience générale de l'AIEA en matière d'élaboration de normes concrétisée dans les Prescriptions générales de sûreté Partie 1. Cette ébauche de recommandations de sûreté concerne spécifiquement le contexte du Royaume-Uni (en tant que membre d'une organisation intergouvernementale internationale, l'ESA) et en est à un stade très préliminaire d'élaboration. L'idée est de contribuer à mettre au point les systèmes cohérents et transparents qui sont nécessaires pour faire en sorte que les activités relatives aux SEN au Royaume-Uni soient menées en toute sûreté et conformément au Cadre de sûreté.

² Agence internationale de l'énergie atomique, *Cadre gouvernemental, législatif et réglementaire de la sûreté*, collection Normes de sûreté de l'AIEA n° GSR Part 1 (STI/PUB/1465).

Annexe

Proposition de recommandations générales de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace

Recommandations de sûreté à l'intention des gouvernements

A. Introduction

1. Généralités

En raison de la présence de matières radioactives ou de combustibles nucléaires dans les sources d'énergie nucléaire (SEN) utilisées dans l'espace et des risques que cela présente pour les populations et l'environnement dans la biosphère terrestre en cas d'accident, la sûreté doit toujours être intégrée à la conception et aux applications de SEN dans l'espace.

Il faut donc prendre en compte la sûreté dans le contexte de l'ensemble de l'application d'une SEN dans l'espace, qui comprend la conception, la mise au point, la construction et l'essai de la SEN proprement dite et son incorporation à l'engin spatial, le système de lancement, la conception de la mission et les règles de vol. Cela signifie que les planificateurs d'une mission devraient recourir aux procédures existantes pour assurer la protection du matériel, du personnel et du public contre les matières dangereuses non nucléaires telles que les proergols comme point de départ pour prendre en compte les exigences supplémentaires résultant de l'utilisation d'une SEN.

Le présent document énonce des recommandations qui étayent et étoffent l'objectif de sûreté et les recommandations formulées dans le Cadre de sûreté pour les applications de SEN dans l'espace.

2. Objectif

L'objectif du présent document est de formuler des recommandations en ce qui concerne les responsabilités d'un gouvernement qui autorise, approuve ou conduit des missions utilisant des SEN dans l'espace ou qui est membre d'une organisation intergouvernementale internationale qui le fait. Les responsabilités gouvernementales sont notamment d'élaborer des politiques, prescriptions et procédures en matière de sûreté; de veiller au respect de ces politiques, prescriptions et procédures; de veiller à ce qu'il existe une justification acceptable de l'utilisation d'une SEN dans l'espace par rapport à d'autres solutions; d'établir une procédure formelle d'autorisation du lancement de la mission; et de préparer et de conduire les interventions d'urgence. Pour les missions multinationales ou faisant intervenir plusieurs organisations, l'attribution de ces responsabilités doit être définie avec précision dans les instruments qui les régissent.

3. Portée

Le présent document couvre les aspects essentiels du cadre gouvernemental et législatif nécessaire pour assurer le contrôle effectif de la sûreté pendant les phases

successives de lancement, d'exploitation et de fin de service opérationnel des applications de SEN dans l'espace. D'autres responsabilités et fonctions sont aussi prises en compte, comme assurer une conformité efficiente et efficace avec:

- a) Les normes existantes couvrant d'autres aspects des applications de SEN dans l'espace, par exemple les activités qui sont menées pendant la phase terrestre de ces applications, telles que la conception, les essais, la fabrication, la manutention et le transport;
- b) Les aspects non nucléaires de la sûreté des applications de SEN dans l'espace qui font l'objet de normes élaborées par des gouvernements et des organisations intergouvernementales internationales;
- c) Les services d'appui qui sont nécessaires pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence, la sécurité nucléaire et le système national de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires.

B. Recommandations

Recommandation 1: Élaboration d'une politique et d'une stratégie pour la sûreté d'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

Tout gouvernement qui autorise ou approuve des missions utilisant des SEN dans l'espace devrait élaborer une politique et une stratégie nationales de sûreté pour atteindre l'objectif fondamental de sûreté et appliquer les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

La politique et la stratégie de sûreté devraient être l'expression d'un engagement à long terme en faveur de la sûreté. La politique devrait être promulguée en tant que déclaration d'intention du gouvernement. La stratégie devrait définir les mécanismes d'application de la politique. Dans la politique et la stratégie, il faudrait tenir compte de ce qui suit:

- a) L'objectif fondamental de sûreté et les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;
- b) Les instruments juridiques internationaux pertinents, comme les conventions et d'autres instruments internationaux;
- c) La définition de la portée du cadre législatif et d'assurance du gouvernement pour la sûreté;
- d) Les besoins en ressources humaines et financières et la mise à disposition de ces ressources;
- e) Le cadre de la recherche-développement et les dispositions en la matière;
- f) Des mécanismes adéquats pour tenir compte des évolutions sociales et économiques;
- g) La promotion de la gestion pour la sûreté, y compris la culture de sûreté.

Recommandation 2: Mise en place d'un cadre pour la sûreté d'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

Tout gouvernement qui autorise ou approuve des missions utilisant des SEN dans l'espace devrait mettre en place et maintenir un cadre législatif et d'assurance approprié pour la sûreté, au sein duquel les responsabilités soient clairement attribuées.

Le gouvernement devrait promouvoir les instruments juridiques qui sont nécessaires pour mettre en place un cadre législatif et d'assurance efficace pour la sûreté d'utilisation de SEN dans l'espace. Ce cadre devrait présenter ce qui suit:

- a) Les principes de sûreté pour la protection des personnes (individuellement et collectivement) et de l'environnement dans la biosphère terrestre contre les risques associés à l'utilisation de SEN dans l'espace;
- b) Les types d'installations et d'activités qui sont incluses dans le cadre de sûreté;
- c) Le type d'autorisation requise pour l'exploitation d'installations et la conduite de toutes les activités associées avec la préparation et le lancement de missions spatiales utilisant des applications de SEN, selon une approche graduée;
- d) Les raisons de l'autorisation de nouvelles installations et activités, ainsi que le processus applicable de prise de décisions;
- e) Les dispositions sur la participation de parties intéressées et leur contribution à la prise de décisions;
- f) Les dispositions sur l'attribution de la responsabilité juridique de la sûreté aux personnes ou organisations responsables des installations et activités et la continuité de la responsabilité quand les activités sont menées par plusieurs personnes ou organisations successivement;
- g) L'établissement de mécanismes d'assurance appropriés pour une supervision indépendante de la performance en matière de sûreté des personnes ou organisations responsables de la sûreté;
- h) Les dispositions sur l'examen, l'évaluation et l'inspection, par le biais des mécanismes d'assurance établis, des installations et activités, selon une approche graduée;
- i) Les dispositions sur la préparation et la conduite des interventions en cas d'urgence nucléaire ou radiologique mettant en jeu une application de SEN dans l'espace, ainsi que l'information en temps voulu des autres États pouvant être affectés;
- j) La mise en place d'une interface appropriée avec les organismes de sécurité nucléaire;
- k) La mise en place d'une interface avec le système national de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires;
- l) Les dispositions sur l'acquisition et l'entretien des compétences nécessaires au plan national pour assurer la sûreté;

m) Les responsabilités et les obligations relatives à la phase de fin de vie utile de toute mission spatiale utilisant une application de SEN;

n) Les dispositions sur les contrôles sur les importations et les exportations de matières nucléaires et radioactives et le suivi des exportations autorisées de sources radioactives.

Lorsque plusieurs autorités sont impliquées, le gouvernement devrait spécifier clairement les responsabilités et les fonctions de chaque autorité au sein du cadre gouvernemental, législatif et d'assurance pour la sûreté.

Recommandation 3: Établissement d'un dispositif approprié d'assurance de la sûreté.

Le gouvernement, par le biais de son système législatif, devrait établir et maintenir un dispositif approprié d'assurance de la sûreté ayant les compétences et les ressources nécessaires pour s'acquitter de ses obligations statutaires relatives à la supervision de la sûreté des installations et des activités associées à l'utilisation de SEN dans l'espace.

Recommandation 4: Veiller à l'indépendance du dispositif d'assurance de la sûreté.

Le gouvernement devrait veiller à ce que le dispositif d'assurance de la sûreté soit effectivement indépendant dans ses prises de décisions en matière de sûreté et qu'il y ait une séparation fonctionnelle par rapport aux entités ayant des responsabilités ou des intérêts qui pourraient influencer indûment sur ses prises de décisions.

Dans ce contexte, l'expression "dispositif d'assurance de la sûreté" désigne tous les systèmes, procédures et ressources employés par un gouvernement pour procéder à une évaluation et une vérification, indépendamment des concepteurs et des exploitants, de la sûreté d'une application de SEN.

Le dispositif d'assurance de la sûreté ne peut pas être entièrement séparé des autres organes et entités gouvernementaux ayant des intérêts légitimes et reconnus dans la préparation et le lancement de missions spatiales utilisant des applications de SEN. Cependant, le gouvernement devrait veiller à ce que le dispositif d'assurance de la sûreté ait suffisamment d'autorité et de ressources pour pouvoir s'acquitter de ses responsabilités avec compétence et dans les délais sans pression ni contrainte indues.

Le gouvernement devrait investir le dispositif d'assurance de la sûreté du pouvoir juridique d'exiger que les personnes ou les organisations responsables de la sûreté des applications de SEN prennent des dispositions pour fournir toutes les informations nécessaires concernant la sûreté, y compris des informations provenant des fournisseurs, et d'avoir accès pour inspection aux locaux de tout concepteur, fournisseur, fabricant, constructeur, sous-traitant ou organisme exploitant associé à l'application de SEN.

Recommandation 5: Responsabilité première de la sûreté d'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

Le gouvernement devrait attribuer expressément la responsabilité première de la sûreté d'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace à la personne ou à l'organisation "autorisée" par lui à exploiter une installation ou à mener une activité contribuant à permettre cette utilisation.

Le cadre législatif de la sûreté d'utilisation des applications de SEN dans l'espace devrait être établi de telle sorte que la "partie autorisée" conserve la responsabilité première de la sûreté tout au long de la durée de vie de l'installation ou pendant toute la durée de l'activité, et que la "partie autorisée" ne puisse pas déléguer cette responsabilité première. La responsabilité de la sûreté peut être transférée à une "partie autorisée" différente dans la chaîne de responsabilité pour l'ensemble de l'application de SEN dans l'espace à condition que le transfert ait été déclaré à l'avance et approuvé au titre d'arrangements formels mandatés par le gouvernement.

Recommandation 6: Coordination des différentes autorités ayant des responsabilités dans le cadre du dispositif d'assurance de la sûreté pour l'utilisation d'applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

Lorsque plusieurs autorités ont des responsabilités dans le cadre du dispositif d'assurance de la sûreté pour l'utilisation d'applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, le gouvernement devrait prendre des dispositions pour une coordination efficace de leurs fonctions d'assurance de la sûreté afin d'éviter les omissions ou les doubles emplois indus et d'éviter que les "parties autorisées" ne soient soumises à des exigences contradictoires.

Quand plusieurs autorités ont des responsabilités en matière de sûreté dans le cadre du dispositif d'assurance de la sûreté, les responsabilités et les fonctions de chacune devraient être clairement spécifiées dans la législation pertinente. Le gouvernement devrait veiller à ce qu'il y ait une coordination et une liaison appropriées entre les diverses autorités dans des domaines comme:

- a) La sûreté des travailleurs et du public;
- b) La protection de l'environnement;
- c) La préparation et la conduite des interventions d'urgence;
- d) La gestion des déchets radioactifs;
- e) La responsabilité pour les dommages nucléaires (y compris les conventions pertinentes);
- f) La sécurité nucléaire;
- g) La comptabilité et le contrôle des matières nucléaires;
- h) La sûreté du transport des matières nucléaires et radioactives;
- i) Les contrôles sur les importations et les exportations de matières nucléaires et radioactives.

Recommandation 7: Dispositions concernant la sûreté de la gestion des phases de fin de service opérationnel des missions spatiales utilisant des applications de sources d'énergie nucléaire.

Tout gouvernement qui autorise ou qui approuve des missions spatiales utilisant des applications de SEN devrait veiller à ce que des dispositions adéquates soient prises pour la gestion sûre des phases de fin de service opérationnel de ces missions.

La gestion sûre des phases de fin de service opérationnel des missions spatiales utilisant des applications de SEN constitue un élément essentiel de la politique et de la stratégie gouvernementales. La politique devrait tenir compte de tous les accords et conventions internationaux pertinents et inclure des objectifs intérimaires et finals appropriés. Le gouvernement devrait imposer la continuité de la responsabilité entre les parties autorisées successives. Il devrait prendre des dispositions concernant l'exécution de programmes appropriés de recherche-développement sur les phases de fin de service opérationnel des missions spatiales utilisant des SEN.

Recommandation 8: Compétences en sûreté.

Le gouvernement devrait prendre des dispositions concernant l'acquisition et l'entretien de compétences par toutes les parties ayant des responsabilités liées à l'utilisation sûre des applications de SEN.

En tant qu'élément essentiel de la politique et de la stratégie nationales en matière de sûreté d'utilisation de SEN dans l'espace, des arrangements devraient être pris pour l'acquisition et l'entretien de compétences par un nombre suffisant de membres adéquatement qualifiés et expérimentés du personnel.

L'acquisition de compétences devrait être exigée de toutes les parties ayant des responsabilités en matière de sûreté des installations et activités liées aux SEN, y compris les parties autorisées, le dispositif d'assurance de la sûreté et les organisations fournissant des services ou des conseils d'experts sur des questions liées à la sûreté.

Le gouvernement devrait:

- a) Stipuler un niveau obligatoire de compétences pour les personnes ayant des responsabilités relatives à la sûreté des installations et activités liées aux SEN;
- b) Prendre des dispositions adéquates pour que le dispositif d'assurance de la sûreté développe et maintienne son expertise dans les disciplines nécessaires pour l'exercice de ses responsabilités;
- c) Prendre des dispositions adéquates pour accroître, maintenir et vérifier régulièrement les compétences techniques des personnes travaillant pour des parties autorisées.

Recommandation 9: Interfaces de la sûreté des SEN avec la sécurité nucléaire et avec le système de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires.

Le gouvernement devrait veiller à ce que des dispositions adéquates en matière d'infrastructure soient prises pour les interfaces de la sûreté des SEN avec les arrangements de sécurité nucléaire et avec le système de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires.

Les responsabilités spécifiques au titre des cadres législatif et réglementaire d'un gouvernement devraient inclure les éléments suivants:

a) Évaluation de la configuration des installations et activités liées à des applications spatiales de SEN pour l'optimisation de la sûreté, avec prise en compte des facteurs relatifs à la sécurité nucléaire et au système de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires;

b) Supervision et coercition pour le maintien des dispositions concernant la sûreté des SEN, la sécurité nucléaire et le système de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires;

c) Intégration des arrangements d'intervention d'urgence pour les incidents de sûreté et de sécurité nucléaire concernant des installations et activités liées aux SEN dans l'espace.

Les mesures de sûreté et de sécurité nucléaire devraient être conçues et appliquées de manière intégrée pour éviter qu'elles ne se contrarient mutuellement.

Recommandation 10: Obligations internationales et arrangements de coopération internationale.

Le gouvernement devrait s'acquitter de ses obligations internationales, participer aux arrangements internationaux pertinents et promouvoir la coopération internationale pour renforcer partout dans le monde la sûreté d'utilisation de SEN dans l'espace.

Les gouvernements qui autorisent ou approuvent des missions spatiales utilisant des SEN devraient chercher activement à promouvoir un régime mondial de sûreté pour ces activités par le biais par exemple:

a) De traités et conventions internationaux fixant des obligations et des mécanismes communs pour assurer la sûreté des missions spatiales utilisant des SEN;

b) Du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et des recommandations et autres orientations élaborées pour l'étayer et l'élargir;

c) D'une coopération multilatérale et bilatérale qui renforce la sûreté au moyen d'approches harmonisées tout en augmentant la qualité et l'efficacité des examens de sûreté.

Recommandation 11: Partage de l'expérience d'exploitation.

Le gouvernement devrait prendre des dispositions pour que soient faites des analyses visant à recenser les enseignements à tirer de l'expérience d'exploitation des applications de SEN dans l'espace, y compris l'expérience d'autres États, et pour que les enseignements tirés soient diffusés et utilisés par les parties autorisées, le dispositif d'assurance de la sûreté et d'autres autorités pertinentes.

Le gouvernement devrait établir et maintenir un moyen de recevoir les informations émanant d'autres États et de parties autorisées en ce qui concerne leur expérience des applications spatiales des SEN, ainsi qu'un moyen de mettre à la disposition des autres les enseignements tirés de sa propre expérience d'exploitation. Par le biais de son dispositif d'assurance de la sûreté, le gouvernement devrait exiger que des

mesures correctives appropriées soient prises pour empêcher que des événements importants pour la sûreté ne se reproduisent.

Recommandation 12: Élaboration d'une politique et d'une stratégie pour justifier l'utilisation de SEN dans l'espace.

Tout gouvernement qui autorise ou approuve des missions spatiales utilisant des SEN devrait élaborer une politique et une stratégie nationales pour justifier l'utilisation des applications de SEN pour de telles missions.

La politique et la stratégie justifiant l'utilisation des applications de SEN dans l'espace devraient exprimer un engagement d'explorer toutes les autres options viables disponibles. La politique devrait être promulguée en tant que déclaration d'intention du gouvernement. La stratégie devrait définir les mécanismes d'application de la politique. Dans la politique et la stratégie, il faudrait tenir compte de ce qui suit:

- a) L'objectif fondamental de sûreté et les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;
- b) Les instruments juridiques internationaux pertinents, comme les conventions et d'autres instruments internationaux;
- c) La définition de la portée du cadre gouvernemental et législatif pour la justification;
- d) La définition du processus et des procédures à appliquer pour examiner la justification de l'utilisation des applications de SEN dans l'espace pour des missions spécifiques et l'indication de qui est responsable de la prise des décisions de justification;
- e) Les délais de prise des décisions sur la justification de l'utilisation des applications de SEN dans l'espace pour des missions spécifiques;
- f) La portée des informations requises pour une décision concernant la justification et l'indication de qui est chargé de les fournir;
- g) Les dispositions et le cadre pour l'obtention d'informations supplémentaires ou la conduite de recherches supplémentaires pour étayer une décision de justification;
- h) Des mécanismes adéquats pour tenir compte des évolutions sociales et économiques.

Recommandation 13: Mise en place d'un cadre pour la justification.

Tout gouvernement qui autorise ou approuve des missions utilisant des SEN dans l'espace devrait mettre en place et maintenir un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance approprié pour la justification, au sein duquel les responsabilités soient clairement attribuées.

Le gouvernement devrait promulguer des lois et règlements contenant des dispositions concernant un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance efficace pour la justification. Le cadre pour la justification devrait présenter ce qui suit:

- a) Les principes de base à appliquer au moment d'examiner et de décider la justification de l'utilisation des applications de SEN dans l'espace par rapport à d'autres solutions possibles;
- b) Le type de justification qui est requis pour l'utilisation des applications de SEN dans différents types de missions spatiales;
- c) Les motifs de la justification de l'utilisation des applications de SEN dans l'espace dans différentes situations;
- d) Les dispositions sur la participation de parties intéressées et leur contribution à la prise de décisions;
- e) Les dispositions sur l'attribution de la responsabilité juridique aux organisations ou personnes appropriées chargées pour une mission spatiale utilisant des SEN de fournir suffisamment d'informations pour permettre de prendre une décision en matière de justification;
- f) Les dispositions sur le réexamen d'une décision de justification si de nouveaux éléments de preuve solides apparaissent quant à l'efficacité ou aux conséquences (pour les personnes ou l'environnement dans la biosphère terrestre) de l'utilisation d'une application particulière de SEN pour une mission spécifique.

Lorsque plusieurs autorités sont impliquées, le gouvernement devrait spécifier clairement les responsabilités et les fonctions de chacune au sein du cadre gouvernemental, législatif et d'assurance pour la justification.

Recommandation 14: Élaboration d'une politique et d'une stratégie en matière d'autorisation.

Tout gouvernement qui autorise le lancement de missions spatiales utilisant des SEN devrait élaborer une politique et une stratégie nationales en matière d'autorisation.

La politique et la stratégie en matière d'autorisation devraient être l'expression d'un engagement à long terme en faveur de la sûreté. La politique devrait être promulguée en tant que déclaration d'intention du gouvernement. La stratégie devrait définir les mécanismes d'application de la politique. Dans la politique et la stratégie, il faudrait tenir compte de ce qui suit:

- a) L'objectif fondamental de sûreté et les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;
- b) Les instruments juridiques internationaux pertinents, comme les conventions et d'autres instruments internationaux;
- c) La définition de la portée du cadre gouvernemental et législatif pour l'autorisation;
- d) La définition du processus et des procédures à appliquer pour déterminer s'il convient d'autoriser le lancement de missions utilisant des applications de SEN dans l'espace et l'indication de qui est responsable de la prise des décisions concernant l'autorisation;
- e) Les délais de prise des décisions sur l'autorisation des missions utilisant des applications de SEN dans l'espace;

f) La portée des informations requises pour une décision concernant l'autorisation et l'indication de qui est chargé de les fournir;

g) Les dispositions et le cadre pour l'obtention d'informations supplémentaires ou la conduite de recherches supplémentaires pour étayer une décision en matière d'autorisation;

h) Des mécanismes adéquats pour tenir compte des processus d'autorisation couvrant les aspects non nucléaires et terrestres de la sûreté du lancement;

i) Des mécanismes adéquats pour tenir compte des évolutions sociales et économiques.

Recommandation 15: Mise en place d'un cadre pour l'autorisation.

Tout gouvernement qui autorise les opérations de lancement pour des missions utilisant des SEN dans l'espace devrait mettre en place et maintenir un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance approprié pour l'autorisation du lancement des missions, au sein duquel les responsabilités soient clairement attribuées.

Le gouvernement devrait promulguer des lois et règlements contenant des dispositions concernant un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance efficace pour l'autorisation de lancement des missions utilisant des applications de SEN dans l'espace. Ce cadre devrait exposer ce qui suit:

a) Les principes de sûreté pour la protection des personnes (individuellement et collectivement) et de l'environnement dans la biosphère terrestre contre les risques associés au lancement d'une mission spatiale utilisant une application de SEN;

b) Le type d'autorisation qui est requis pour le lancement de missions spatiales utilisant des applications de SEN, selon une approche graduée;

c) La justification de l'autorisation de missions spatiales utilisant des applications de SEN, ainsi que le processus applicable de prise de décisions;

d) Les dispositions sur les interfaces appropriées avec les processus d'autorisation couvrant les aspects non nucléaires et terrestres de la sûreté du lancement;

e) Les dispositions sur la participation de parties intéressées et leur contribution à la prise de décisions;

f) Les dispositions sur l'attribution de la responsabilité juridique aux organisations ou personnes appropriées chargées pour une mission spatiale utilisant des SEN de fournir suffisamment d'informations pour permettre de prendre une décision en matière d'autorisation;

g) L'établissement d'un mécanisme approprié d'assurance de la sûreté pour permettre une évaluation indépendante de l'adéquation et de la validité de l'argumentaire de sûreté présenté par l'organisation de gestion qui conduit la mission comme base de la demande d'autorisation.

Lorsque plusieurs autorités sont impliquées, le gouvernement devrait spécifier clairement les responsabilités et les fonctions de chacune au sein du cadre gouvernemental, législatif et d'assurance pour l'autorisation.

Recommandation 16: Élaboration d'une politique et d'une stratégie en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence.

Tout gouvernement qui autorise ou approuve des missions utilisant des SEN dans l'espace devrait élaborer une politique et une stratégie nationales en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence pour atteindre l'objectif fondamental de sûreté et appliquer les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

La politique et la stratégie en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence devraient être l'expression d'un engagement à long terme en faveur de la sûreté des personnes et de la protection de l'environnement. La politique devrait être promulguée en tant que déclaration d'intention du gouvernement. La stratégie devrait définir les mécanismes d'application de la politique. Dans la politique et la stratégie, il faudrait tenir compte de ce qui suit:

- a) L'objectif fondamental de sûreté et les principes fondamentaux de sûreté énoncés dans le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;
- b) Les instruments juridiques internationaux pertinents, comme les conventions et d'autres instruments internationaux;
- c) La définition de la portée du cadre gouvernemental, législatif et d'assurance en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence;
- d) L'attribution des responsabilités, au sein du cadre général, en ce qui concerne la préparation des plans d'intervention et les arrangements relatifs à la préparation et à la conduite des interventions;
- e) Les besoins en ressources humaines et financières et la mise à disposition de ces ressources;
- f) Le cadre de la recherche-développement et les dispositions en la matière;
- g) Des mécanismes adéquats pour tenir compte des évolutions sociales et économiques.

Recommandation 17: Mise en place d'un cadre pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence.

Le gouvernement devrait mettre en place et maintenir un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance approprié pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence, au sein duquel les responsabilités soient clairement attribuées.

Le gouvernement devrait promulguer les instruments juridiques qui sont nécessaires pour la mise en place d'un cadre gouvernemental, législatif et d'assurance efficace pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence. Ce cadre devrait exposer ce qui suit:

- a) Les principes de sûreté pour la protection des personnes (individuellement et collectivement) et de l'environnement dans la biosphère terrestre contre les risques associés à des accidents potentiels résultant de missions spatiales utilisant des applications de SEN;

b) Le système, y compris les arrangements en matière d'intervention d'urgence, pour la protection des personnes (individuellement et collectivement) et de l'environnement dans la biosphère terrestre contre une urgence nucléaire ou radiologique déclarée à la suite d'un accident mettant en jeu une application de SEN dans l'espace sur le territoire et sous la juridiction de l'État ou en dehors;

c) Les types d'installations et d'activités qui relèvent du cadre pour la préparation et la conduite des interventions d'urgence;

d) Les dispositions sur l'attribution aux personnes ou organisations responsables de la mission spatiale utilisant des SEN de la responsabilité concernant la préparation du plan d'intervention d'urgence et les arrangements en matière de préparation et de conduite des interventions;

e) Les dispositions sur l'attribution aux personnes ou organisations responsables de la mission spatiale utilisant des SEN de la responsabilité juridique concernant la notification immédiate d'une situation d'urgence aux autorités compétentes;

f) La désignation des autorités compétentes qui auront les pouvoirs et les ressources requis pour faire les préparatifs et prendre les dispositions nécessaires pour faire face aux conséquences d'une urgence mettant en jeu une application de SEN dans l'espace, tant pendant l'urgence que par la suite;

g) Les dispositions sur la définition et l'attribution de responsabilités claires en matière de prise de décisions dans une situation d'urgence et la mise en place de liaisons efficaces entre toutes les parties autorisées et les autorités compétentes;

h) Les dispositions sur les moyens de communication efficaces avec les parties affectées, en particulier le public, pendant une urgence mettant en jeu une application de SEN dans l'espace;

i) Les dispositions sur le réexamen, l'évaluation et l'inspection, par le biais de mécanismes d'assurance établis, des plans d'intervention des organisations responsables des missions spatiales utilisant des SEN et de leur état de préparation pour de telles situations;

j) Les dispositions sur l'acquisition et l'entretien des compétences nécessaires au plan national pour assurer un niveau continu approprié en matière de préparation et de conduite des interventions d'urgence.
