

Distr.: Limitée
30 novembre 2005

Français
Original: Russe

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Sous-Comité scientifique et technique
Quarante-troisième session
Vienne, 20 février-3 mars 2006
Point 9 de l'ordre du jour provisoire*
Utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace

Atelier technique conjoint ONU/AIEA sur les objectifs, la portée et les caractéristiques générales d'une éventuelle norme de sûreté technique pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace (Vienne, 20-22 février 2006)

**Document de travail présenté par la Fédération de Russie:
Composantes minimales fondamentales d'un cadre de sûreté**

Note du Secrétariat

1. Conformément au paragraphe [16] de la résolution A/RES/60/[...] de l'Assemblée générale, le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique organisera avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) un atelier technique sur les objectifs, la portée et les caractères généraux d'une norme potentielle de sécurité technique pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace, qui se tiendra à Vienne du 20 au 22 février 2006.

2. Le document qui figure à l'annexe I du présent rapport a été établi dans la perspective de cet atelier conjoint en tenant compte du calendrier indicatif des travaux adopté par le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace à la réunion intersessions tenue à Vienne du 13 au 15 juin 2005¹.

* A/AC.105/C.1/L.283.

¹ A/AC.105/L.260.



Annexe I

Document de travail présenté par la Fédération de Russie*

Composantes minimales fondamentales d'un cadre de sûreté

I. Prescriptions générales relatives à la sûreté d'utilisation des sources d'énergie nucléaires spatiales

1. Les présentes prescriptions visent à garantir la sûreté radiologique des personnels et du public et à protéger l'environnement de toute contamination par les radionucléides.
2. Elles s'appliquent aux réacteurs nucléaires et aux générateurs isotopiques qui peuvent être utilisés comme sources d'énergie (électricité, chaleur ou rayonnements ionisants) pour des systèmes d'approvisionnement, des équipements spéciaux et des servitudes embarqués sur des engins spatiaux, des unités de propulsion de fusées et des moteurs (électroréactifs) d'électrofusées.
3. Les systèmes de sûreté et les équipements des sources d'énergie nucléaires doivent être tels que dans l'éventualité d'un accident prévisible faisant intervenir une source d'énergie nucléaire ou d'une chute de cette source dans une zone habitée, la dose de rayonnement escomptée reçue par le public n'excède pas 1 millisievert (mSv) pendant l'opération de nettoyage, conformément aux hypothèses (distance par rapport à la source et durée d'exposition) d'irradiation du public avant la récupération de la source par les enquêteurs dans l'éventualité d'une découverte accidentelle de cette dernière par le public et/ou si la source n'est pas retrouvée et la recherche est abandonnée.
4. Dans l'éventualité improbable d'une situation d'urgence dans laquelle la dose de rayonnement escomptée reçue par le public excéderait 1 mSv, ce qui serait considéré comme un accident radiologique, l'irradiation du personnel et du public est régie par des normes et règles nationales et par les instruments de l'Agence internationale de l'énergie atomique inspirées des recommandations de la Commission internationale de protection radiologique.

II. Prescriptions régissant les réacteurs nucléaires

5. Le réacteur ne doit être mis en marche qu'après que l'engin spatial a atteint une orbite terrestre basse suffisamment élevée ou une trajectoire de vol interplanétaire.
6. Les systèmes de sûreté et les éléments structurels des sources d'énergie nucléaires doivent maintenir le réacteur à l'état sous-critique lorsque celui-ci est au sol; pendant l'insertion de l'engin spatial sur orbite terrestre basse ou sur une trajectoire de vol interplanétaire; lorsque la mission de l'engin spatial est achevée et

* La version russe du présent document n'a pas été revue par les services d'édition.

que la source d'énergie nucléaire est retirée du service pour demeurer ensuite dans l'espace pendant une période prolongée; et en cas d'accident entraînant la chute d'un réacteur dans une zone habitée.

7. La sûreté radiologique des sources d'énergie nucléaires utilisées à bord d'engins spatiaux sur des orbites terrestres basses est assurée par la longue durée de vie de ces sources et engins, qui suffit à permettre aux produits de fission de l'uranium qui se sont accumulés dans le réacteur, ainsi qu'aux radionucléides activés présents dans les éléments structurels de la source d'énergie nucléaire de décroître au niveau le plus faible possible.

8. La durée pendant laquelle un réacteur nucléaire doit rester sur une orbite suffisamment haute est déterminée par la prescription selon laquelle la dose de rayonnement permmissible de 1 mSv ne doit pas être dépassée lorsque des membres du public peuvent venir en contact avec un réacteur intact ou partiellement détruit tombé dans une zone habitée.

III. Prescriptions régissant les générateurs isotopiques

9. La sûreté des générateurs isotopiques doit être assurée par le maintien de l'intégrité et de l'herméticité de la structure de la source radio-isotopique (ampoule de radionucléide) à tous les stades d'exploitation, y compris en cas d'accidents prévisibles, ou si la source d'énergie nucléaire est retirée du service pour demeurer ensuite dans l'espace pendant une période prolongée.

10. Dans le cas où un générateur isotopique retomberait dans l'atmosphère terrestre suite à un accident survenant à bord du lanceur ou de l'engin spatial pendant l'ascension, y compris l'explosion du lanceur ou un incendie, ou suite à l'entrée de l'engin spatial dans les couches supérieures de l'atmosphère, il faut empêcher la destruction de la source radio-isotopique (ampoule de radionucléide) et la dispersion du radionucléide dans l'environnement.

11. En cas d'impact terrestre d'un générateur isotopique (ampoule de radionucléide) suite à son retour accidentel sur Terre, il faut empêcher toute émission du radionucléide dans l'environnement.

12. Si le générateur isotopique (ampoule de radionucléide) demeure dans l'environnement pendant une période prolongée suite à sa rentrée dans l'atmosphère et à son impact terrestre, il faut empêcher toute émission du radionucléide dans l'environnement du fait d'une corrosion ou d'effets externes naturels.