

**Assemblée générale**

Distr.: Limitée  
15 mars 2004

Français  
Original: Anglais

---

**Comité des utilisations pacifiques  
de l'espace extra-atmosphérique**  
Quarante-septième session  
Vienne, 2-11 juin 2004

**Esquisse des objectifs, de la portée et des caractéristiques  
possibles d'un cadre international d'objectifs et de  
recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté  
des applications prévues et prévisibles des sources d'énergie  
nucléaires dans l'espace**

**Note du secrétariat**

1. L'annexe au présent document a été établie par les Etats-Unis d'Amérique et soumise au Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à sa quarante et unième session, tenue du 16 au 27 février 2004, pour examen par celui-ci.

2. Ce texte présente une esquisse des objectifs, de la portée et des caractéristiques d'un cadre international d'objectifs et de recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté des applications prévues et prévisibles des sources d'énergie nucléaires dans l'espace. Le présent document est distribué à titre de document de travail pour aider le Groupe de travail à préparer sa réunion informelle, qui se tiendra les 7 et 8 juin 2004 (et du 9 au 11 juin 2004 au besoin) pendant la quarante-septième session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

## **Annexe**

# **Esquisse des objectifs, de la portée et des caractéristiques d'un cadre international d'objectifs et de recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté des applications prévues et prévisibles des sources d'énergie nucléaires dans l'espace**

## **I. Introduction**

1. À sa quarantième session en 2003, le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a adopté un plan de travail pour la période 2003-2006 en vue d'élaborer un cadre international d'objectifs et de recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté des applications des sources d'énergie nucléaires dans l'espace, tel qu'il figure dans le rapport du Sous-Comité (A/AC.105/804, annexe III). Un élément du plan de travail, à savoir le point d) pour l'année 2004, établit la nécessité d'élaborer une esquisse des objectifs, de la portée et des caractéristiques d'un cadre international d'objectifs et de recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté des applications prévues et prévisibles des sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

2. Le présent document a été soumis au Sous-Comité scientifique et technique à sa quarante et unième session, tenue à Vienne du 16 au 27 février 2004, à titre d'avant-projet à examiner au titre de l'élément susmentionné du plan de travail.

## **II. Rappel**

3. Historiquement, les sources d'énergie nucléaires pour usage dans l'espace extra-atmosphérique ont été développées pour et utilisées dans des applications à bord d'engins spatiaux lorsque les conditions et les contraintes spécifiques de la mission, en ce qui concerne l'alimentation électrique et le chauffage de composants, excluait l'utilisation de sources d'énergie non nucléaires. Au nombre de ces missions ont compté des missions interplanétaires vers les limites extérieures du système solaire, pour lesquelles les panneaux solaires n'étaient pas appropriés comme source d'alimentation électrique en raison de la longue durée des missions à de grandes distances du Soleil. La conception des sources d'énergie nucléaires pour usage dans l'espace s'est partagée entre les générateurs à radio-isotopes (par exemple les générateurs thermoélectriques à radio-isotopes) et les systèmes de réacteurs à fission. En outre, de petites unités de chauffage à radio-isotopes ont été utilisées pour assurer le chauffage local de composants des engins spatiaux. En raison de la présence de matériaux radioactifs dans les sources d'énergie nucléaires utilisées dans l'espace, la sûreté est un facteur inhérent dans leur conception et leurs applications.

## **III. Finalité**

4. La finalité d'un cadre international d'objectifs et de recommandations d'ordre technique aux fins de la sûreté des applications prévues et prévisibles des sources d'énergie nucléaires dans l'espace est d'exprimer les concepts fondamentaux qui doivent sous-tendre un ensemble de directives applicables aux aspects de sûreté du

lancement et de l'exploitation de sources d'énergie nucléaires pour usage dans l'espace extra-atmosphérique. Le document présentant ces objectifs et ces recommandations devrait constituer un guide de haut niveau et prendre la forme d'un cadre international de sûreté. La conformité au cadre devrait être volontaire. Un tel cadre devrait formuler des recommandations concernant les activités relatives aux différentes phases du cycle de vie d'une source d'énergie nucléaire dans l'espace extra-atmosphérique. Il devrait constituer la base technique présidant à l'élaboration de normes nationales et permettre une flexibilité des programmes nationaux pour ce qui est de l'adaptation des normes aux applications spécifiques des sources d'énergie nucléaires et aux structures organisationnelles nationales. Un cadre international de sûreté bien conçu et techniquement fondé pourrait faciliter la coopération bilatérale et multilatérale pour des missions utilisant des sources d'énergie nucléaires dans l'espace extra-atmosphérique.

#### IV. Portée

5. Le cadre porterait sur les pratiques qui pourraient être mises en œuvre aux stades de la conception, du lancement, de l'exploitation et autres phases pertinentes du cycle de vie d'une source d'énergie nucléaire dans l'espace pour promouvoir son utilisation dans des conditions de sûreté. Des directives seraient établies pour la conception des sources d'énergie nucléaires pour usage dans l'espace extra-atmosphérique en général, mais leur application détaillée serait fonction de leur conception et de leur application particulières et des risques correspondants. La plupart des activités au cours du développement, de la fabrication et du transport des sources d'énergie nucléaires pour usage dans l'espace extra-atmosphérique devraient être dûment traitées dans les normes nationales et internationales applicables aux installations et aux activités nucléaires au sol. Les considérations singulières se rapportant à ces opérations pourraient être traitées dans le cadre de sûreté relatif aux applications des sources d'énergie nucléaires dans l'espace extra-atmosphérique.

#### V. Caractéristiques

6. Le cadre de sûreté devrait être de caractère général et qualitatif, techniquement exact et relativement indépendant d'une technologie en évolution. Les directives prescrites dans ce cadre devraient traduire un large consensus international. Le cadre devrait être établi à l'intention des personnes qui prennent des décisions concernant l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace mais qui peuvent ne pas être des spécialistes de la science et de la technologie nucléaires.

7. Il pourrait être envisagé de construire ce cadre en suivant la présentation et la structure de la publication relative aux fondements de la sûreté de l'Agence internationale de l'énergie atomique intitulée "La sûreté des installations nucléaires".<sup>a</sup>

#### Notes

- <sup>a</sup> Fondements de la sûreté - "La sûreté des installations nucléaires", Agence internationale de l'énergie atomique, Collection sécurité, No. 110 (STI/PUB/938) (1993).