

Participants seulement
25 janvier 2006

Français
Original : Anglais

**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 des 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)

Aperçu du document A/AC.105/781 du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace intitulé 'Examen de documents internationaux et de procédures nationales pouvant présenter un intérêt pour les utilisations pacifiques des sources d'énergie nucléaires dans l'espace'

Document de travail soumis par les États-Unis d'Amérique au nom du Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace

Note du Secrétariat

1. Conformément au paragraphe 16 de la résolution 60/99 de l'Assemblée générale (8 décembre 2005), le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique organisera du 20 au 22 février 2006, à Vienne, conjointement avec l'Agence internationale de l'énergie atomique, un atelier technique 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.

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



2. Le document de travail figurant en annexe au présent document a été élaboré pour l'atelier technique conjoint conformément au calendrier indicatif des travaux de l'atelier, comme convenu avec le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace lors de sa réunion intersessions tenue à Vienne du 13 au 15 juin 2005 (A/AC.105/L.260).

Annexe I

Aperçu du document A/AC.105/781 du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace intitulé 'Examen de documents internationaux et de procédures nationales pouvant présenter un intérêt pour les utilisations pacifiques des sources d'énergie nucléaires dans l'espace'

Document de travail soumis par les États-Unis d'Amérique au nom du Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace¹

I. Introduction

- Le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique s'est réuni à nouveau à partir de 1998 pour identifier et étudier les normes techniques internationales en vigueur applicables en la matière.
- Un plan de travail pluriannuel a été adopté.
 - Axé sur la mise en place d'un processus et d'un cadre général pour l'obtention d'informations ou de données qui faciliteraient les débats futurs au sujet des procédures et normes de sûreté applicables aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace.
- Le rapport, publié en mars 2002, traduit le consensus auquel est parvenu le Groupe de travail à l'issue de ses délibérations.

II. Teneur du rapport

- Facteurs qui différencient l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace des applications terrestres de l'énergie nucléaire.
- Documents techniques internationaux présentant un intérêt potentiel pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace, et procédures d'élaboration.
- Brève description des procédures d'approbation du lancement.
- Tendances possibles de l'évolution de la situation
- Conclusions.

¹ Le document de travail est reproduit tel quel.

III. Facteurs qui différencient l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace des applications terrestres de l'énergie nucléaire

- Le degré de différence et de similitude est fonction de l'application considérée.
- Les activités en rapport avec l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace peuvent être considérées comme suit :
 - Les opérations au sol (conception, assemblage, essais, transport jusqu'au site de lancement) ;
 - Les opérations qui peuvent avoir une incidence sur la sûreté nucléaire lors de la phase de vol (lancement, déploiement et utilisation au cours d'une mission spatiale).
- Les procédures terrestres les plus facilement transposables concernent la première catégorie d'activité, les possibilités d'application directes à la phase de vol spatial étant limitées.
- Quelques similitudes entre les sources d'énergie nucléaires dans l'espace et les applications terrestres :
 - Utilisation de matières radioactives au profit de l'humanité ;
 - Connaissances de pointe en matière scientifique et technique ;
 - Accent mis sur la sûreté (et questions connexes d'opinion publique) ;
 - Conséquences transfrontières possibles de certains scénarios d'accident;
 - Haut degré de fiabilité et protection des travailleurs, de la population et de l'environnement ;
 - Procédures d'analyse et d'ingénierie (certains points communs).
- Facteurs se traduisant par des différences techniques fondamentales :
 - Nature des applications ;
 - Conditions d'utilisation ;
 - Nature et autonomie des systèmes ;
 - Quantité de matières radioactives ;
 - Fréquence et durée d'utilisation ;
 - Distance par rapport aux zones peuplées et conséquences d'un fonctionnement normal ainsi que d'éventuels accidents sur ces zones ;
 - Complexité et fiabilité des systèmes ;
 - Utilisation de systèmes passifs et/ou actifs ;
 - Fin d'utilisation.

IV. Documents techniques présentant un intérêt potentiel pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace

- Une étude a été menée en vue de recenser divers documents internationaux – outre les principes existants – susceptibles de présenter de l'intérêt pour l'examen de la question des sources d'énergie nucléaires dans l'espace.
- Il s'agissait de collecter des informations pouvant faciliter tout débat futur consacré aux procédés et aux normes de sûreté concernant ces sources.
- L'accent a été mis sur les opérations propres aux sources d'énergie nucléaires spatiales qui ont une incidence sur la sûreté nucléaire.
 - Un document est considéré comme potentiellement pertinent s'il est susceptible de servir de ressource technique ou de référence pour le lancement et la sûreté d'exploitation des sources d'énergie nucléaires spatiales.
- Le Groupe de travail a examiné les documents ci-après afin de déterminer ceux qui pourraient être particulièrement pertinents :
 - Conventions internationales ;
 - Recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) ;
 - Publications de la collection Sécurité de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) ;
 - Rapport du Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets des rayonnements ionisants (UNSCEAR).
- Liste des documents figurant à l'annexe II du document A/AC.105/781.
- Documents considérés comme potentiellement pertinents pour la sûreté nucléaire en vol :

<i>Type de document</i>	<i>Nombre</i>
Conventions internationales	4
Entrées concernant l'AIEA	24
Publications de la CIPR	26
Documents de l'UNSCEAR	3
Total	57

- Conventions internationales, et surtout celles qui concernent plus précisément les sources d'énergie nucléaires dans l'espace :
 - Notification rapide d'un accident nucléaire ;

- Assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique ;
- Sûreté nucléaire ;
- Protection physique des matières nucléaires ;
- Documents classés par sujet, comme suit :
 - Sûreté nucléaire (documents mettant l'accent sur la sûreté des systèmes) ;
 - Radioprotection (documents mettant l'accent sur la protection individuelle) ;
 - Planification et intervention d'urgence et atténuation des conséquences ;
 - Situations d'exposition potentielle ;
 - Transport.
- Documents individuels classés aussi comme suit :

Pertinence potentielle :

1. Concerne uniquement les sources d'énergie nucléaires dans l'espace ;
2. Peut concerner n'importe quel type d'application nucléaire, y compris les sources d'énergie nucléaires dans l'espace ;
3. Élaboré spécialement pour les applications nucléaires terrestres, mais contient certains éléments susceptibles de concerner les sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

Niveau de détail :

- A. Haut niveau ;
- B. Détaillé.

V. Exemple tiré de l'annexe II du document A/AC.105/781

B. Documents de l'Agence internationale de l'énergie atomique potentiellement pertinents

№	Nombre	Références: titre de document	Titre	Commentaires	Code
	19	TECDOC-915 (1997) TECDOC-1161 (2000)	"Generic assessment procedures for determining protective actions during a reactor accident" et "Generic procedures for assessment and response during a radiological emergency"	Ces documents appuient de façon concrète les informations fournies dans le n° 109 de la Collection Sécurité de l'AIEA (document n° 17 ci-dessus) et proposent des méthodes pour établir une relation entre les résultats des mesures effectuées sur des systèmes de l'environnement et des denrées alimentaires à la suite d'un accident nucléaire ou d'une urgence radiologique et les niveaux de la dose prévue à laquelle il peut être nécessaire de prendre des mesures de protection appropriées. Ces niveaux d'intervention doivent (IC) dériver aux documents pour les radiocorrelés ayant une importance radiologique potentielle. Des informations sont données sur les principes, procédures et méthodologies applicables à l'évaluation des sources données.	1B
	20	Collection Sécurité n° 109 (1996), STI/PUB/1004	"Emergency planning and preparedness for safety of a nuclear power plant"	Publication ayant pour objet d'aider les États à planifier les mesures éventuelles dans l'atmosphère de centrales utilisant l'énergie nucléaire et de proposer des pratiques conformes au consensus international pour remplir une telle situation. Donne des orientations sur les mesures spécifiques à prendre à partir de l'annonce d'une source inconnue et pendant les phases de localisation, de surveillance et de récupération.	1B
	Situations d'exposition potentielle				
	21	Collection Sécurité n° 104 (1990), STI/PUB/814	"Extension of the principles of radiation protection to sources of potential exposure"	Les principes de radioprotection recommandés par le CIPR dans sa publication CIPR-40 (document n° 2 dans la section C ci-dessus) pour l'application normale d'une source de rayonnement continue ou un système de limitation des doses comportent trois éléments: la justification d'une pratique, l'optimisation de la radioprotection et la limitation des doses individuelles. Ce rapport décrit comment l'application de ces principes peut être étendue à des situations normales ou accidentelles (exposition potentielle) en posant d'un système de radioprotection fonde sur les doses à une approche unifiée dans un cadre probabiliste.	1A
	22	TI-DSAG-9 (1997), STI/PUB/992	"L'exposition potentielle en sûreté nucléaire"	Publication du Groupe consultatif. Traite de conseil d'exposition potentielle en sûreté nucléaire et radiologique, des aspects généraux, des évaluations de sûreté, des considérations et probabilités de risque. Examine les incidences des faibles probabilités et comprend une section sur la théorie des probabilités et son application aux EPS.	1A

VI. Autres éléments du rapport

- Procédures suivies pour élaborer et adopter des documents internationaux relatifs à la sûreté nucléaire et à la protection radiologique :
 - AIEA
 - CIPR
- Brève description des procédures nationales d'approbation du document de sources d'énergie nucléaires dans l'espace :
 - Fédération de Russie

- États-Unis d'Amérique
- Tendances possibles de l'évolution de la situation en ce qui concerne l'emploi de sources d'énergie nucléaires dans l'espace :
 - Radio-isotopes
 - Réacteurs

VII. Conclusions du rapport

- Bien que les sources d'énergie nucléaires terrestres et spatiales présentent certaines analogies, il existe d'importantes différences concernant leur conception et leur utilisation qui valent également pour les procédures et normes de sûreté.
- On a recensé près de 60 documents internationaux potentiellement pertinents :
 - La plupart de caractère général (35) ;
 - Un élaboré spécifiquement pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace ;
 - Les autres (21) rédigés aux fins d'applications terrestres particulières.
- Les documents internationaux actuels portent essentiellement sur les applications terrestres :
 - Ils conviennent en général aux activités terrestres mettant en jeu des sources d'énergie nucléaires spatiales ;
 - Leur application directe au lancement et à la sûreté d'exploitation des sources d'énergie nucléaires spatiales reste limitée.
- Le Comité et l'AIEA pourraient coopérer à l'élaboration de normes.