



Assemblée générale

Distr. limitée
11 octobre 2016
Français
Original: anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Sous-Comité scientifique et technique

Cinquante-quatrième session

Vienne, 30 janvier-10 février 2017

Point [...] de l'ordre du jour provisoire*

Utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace

Projet de rapport sur l'application du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et recommandations générales quant à d'éventuels futurs travaux

Établi par le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace

1. À sa quarante-septième session, en 2010, le Sous-Comité scientifique et technique a approuvé le plan de travail pluriannuel du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace pour la période 2010-2015 ([A/AC.105/958](#), par. 134 et annexe II, par. 7). En 2014, à sa cinquante et unième session, le Sous-Comité a prolongé le plan de travail jusqu'à 2017 ([A/AC.105/1065](#), annexe II, par. 9).

2. Le plan de travail a été établi en 2010 après l'adoption du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace (initiative concertée du Groupe mixte d'experts du Sous-Comité et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)) par le Sous-Comité à sa quarante-sixième session et son approbation par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à sa cinquante-deuxième session. Ce Cadre de sûreté a été publié par le Secrétariat dans le document [A/AC.105/934](#) et par le secrétariat de l'AIEA dans une publication conjointe du Sous-Comité et de l'AIEA.

3. Le plan de travail avait les objectifs ci-après:

a) Promouvoir et faciliter l'application du Cadre de sûreté en communiquant des informations pertinentes sur les difficultés rencontrées par les États membres et les organisations intergouvernementales, en particulier ceux qui envisagent de lancer ou qui lancent des activités relatives aux applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace;

* A/AC.105/C.1/L.355



b) Recenser les éventuelles questions techniques et définir les objectifs, la portée et les caractéristiques de tous les travaux supplémentaires que le Groupe de travail pourrait mener pour promouvoir encore la sûreté dans le développement et l'utilisation d'applications de sources d'énergie nucléaire. Ces éventuels travaux supplémentaires nécessiteraient l'approbation du Sous-Comité et seraient entrepris compte dûment tenu des principes et traités pertinents (A/AC.105/958, annexe II, par. 7).

4. En 2010, le Groupe de travail est convenu qu'il réaliserait ces objectifs en organisant des ateliers et des présentations pendant la période 2011-2015. Les présentations seraient de deux types: a) présentation, par les États membres et les organisations intergouvernementales qui envisagent de lancer ou qui lancent des activités relatives aux applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, d'un aperçu de leurs plans, du chemin parcouru et des problèmes rencontrés ou attendus dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté ou de certains de ses éléments; et b) présentation, par les États membres ayant une expérience dans le domaine des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, d'informations sur les moyens de résoudre les problèmes que pose l'application du Cadre de sûreté (A/AC.105/958, annexe II, par. 8).

5. Le Groupe de travail a reçu des présentations et des documents de l'Argentine, de la Chine, des États-Unis d'Amérique, de la Fédération de Russie, de la France et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, ainsi que de l'Agence spatiale européenne (ESA). En outre, deux documents officiels contenant des informations pertinentes concernant les discussions en cours au sein du Groupe de travail ont été présentés.

6. Certaines présentations ont été faites en réponse à l'invitation lancée par le Sous-Comité aux États membres et aux organisations intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace à fournir des informations sur l'application du Cadre de sûreté. Ces présentations ont porté sur les aspects particuliers du Cadre de sûreté suivants: a) sûreté au niveau de la conception et du développement; b) évaluation des risques; c) préparation et conduite des interventions d'urgence; d) atténuation des conséquences des accidents; et e) organisation assurant la conduite de missions faisant intervenir des sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

7. Les autres présentations ont été faites en réponse à l'invitation lancée par le Sous-Comité aux États membres et aux organisations intergouvernementales à présenter leurs plans, le chemin parcouru et les difficultés rencontrées ou attendues dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté ou de certains de ses éléments. Certaines de ces présentations ont relevé les difficultés particulières rencontrées ou attendues dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté ou de certains de ses éléments, à savoir:

a) La procédure d'autorisation de lancement des missions pour les pays qui souhaitent recourir à des applications de sources d'énergie nucléaire, mais qui ne disposent pas des capacités de lancement des applications;

b) La coordination de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence avec les autres pays survolés par la mission spatiale;

c) L'application de la responsabilité première de l'organisation qui conduit la mission ayant recours à une source d'énergie nucléaire dans l'espace et ses arrangements en bonne et due forme avec tous les participants à la mission;

d) Le partage des responsabilités entre toute organisation intergouvernementale internationale et ses États membres en ce qui concerne

l'application de la section du Cadre de sûreté "Recommandations à l'intention des gouvernements";

e) L'organisation de la sûreté pour le lancement, ainsi que de la préparation et de la conduite des interventions d'urgence pour les différentes phases du lancement et divers scénarios d'accident.

8. Un État membre a communiqué un document officiel puis un document de séance, dans lesquels il était proposé de lancer, au sein du Groupe de travail, une discussion exploratoire sur la mise à jour des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

9. Le Groupe de travail a conclu que les ateliers et les présentations techniques pertinentes avaient rempli l'objectif a), à savoir promouvoir et faciliter l'application du Cadre de sûreté en communiquant des informations pertinentes sur les difficultés rencontrées par les États membres et les organisations intergouvernementales. Tous les États membres et les organisations intergouvernementales qui ont fait des présentations lors des ateliers ont souligné que le Cadre de sûreté était une base utile pour l'élaboration de cadres nationaux et internationaux intergouvernementaux pour les applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

10. Le Groupe de travail a également conclu que les cinq difficultés mentionnées au paragraphe 7 ci-dessus étaient essentiellement liées aux politiques, à la gestion et à la coordination des activités faisant appel à des sources d'énergie nucléaire dans l'espace (voir sections 3 et 4 du Cadre de sûreté). Ces activités dépendant largement du ou des gouvernements impliqués dans l'autorisation et/ou l'approbation des missions faisant intervenir des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, le Groupe de travail a estimé qu'il était pour l'heure difficile d'élaborer des lignes directrices générales pour ces domaines.

11. Le Groupe de travail a conclu qu'aucune des difficultés relevées à ce jour n'exigeait de modifier le Cadre de sûreté.

12. Le Groupe de travail a noté que d'autres difficultés pourraient être identifiées à l'avenir, à mesure que les États membres du Comité et les organisations intergouvernementales continueraient d'appliquer le Cadre de sûreté et d'acquérir de l'expérience quant aux applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

13. Le Groupe de travail a examiné les questions techniques pouvant faire l'objet de travaux ultérieurs en vue d'améliorer encore la sûreté pendant le développement et l'utilisation d'applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Ces débats ont porté sur les objectifs, la portée et les caractéristiques de chacune de ces questions.

14. En particulier, le Groupe de travail a examiné les activités possibles suivantes visant à améliorer encore la sûreté pendant le développement et l'utilisation d'applications de sources d'énergie nucléaire:

a) Conduite d'une enquête sur l'application du Cadre de sûreté auprès des États membres du Comité;

b) Rédaction d'un document technique, par un ou plusieurs États membres du Comité ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, éventuellement en coopération avec l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), qui serait axé sur la réalisation concrète de l'objectif de sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;

c) Présentations par des États membres du Comité ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace des mesures prises en cours de mission pour appliquer les orientations contenues dans le Cadre de

sûreté et respecter l'esprit des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace;

d) Discussions au sein du Groupe de travail sur les avancées en matière de connaissances et de pratiques et les possibilités qu'elles offrent d'améliorer le contenu technique et la portée des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

15. Le Groupe de travail a examiné les options présentées aux alinéas a) et b) du paragraphe 14 ci-dessus et conclu que les autres options seraient plus efficaces pour renforcer la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

16. S'agissant de l'option présentée au paragraphe 14 c) ci-dessus, le Groupe de travail a recensé plusieurs thèmes possibles qu'un ou plusieurs États membres du Comité ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace pourraient aborder dans des présentations au Sous-Comité:

a) Développement et maintien d'une infrastructure de sûreté pour les sources d'énergie nucléaire dans l'espace;

b) Définition des accidents et difficultés d'analyse;

c) Organisation, connaissances et pratiques en matière de gestion de la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace;

d) Élaboration et mise en œuvre de plans d'intervention efficaces en cas d'urgence radiologique;

e) Élaboration et mise en œuvre de plans intergouvernementaux (et internationaux) de communication des risques.

17. Le Groupe de travail a conclu que l'option présentée au paragraphe 14 c) ci-dessus pourrait être efficacement mise en œuvre au moyen d'un des différents mécanismes organisationnels dont dispose le Sous-Comité, notamment: un des groupes de travail de ce dernier, des ateliers techniques ou des présentations techniques spéciales.

18. Le Groupe de travail a conclu que l'option présentée au paragraphe 14 d) ci-dessus serait mise en œuvre grâce aux travaux soutenus qu'il mènerait dans le cadre d'un nouveau plan de travail.

19. Après examen des résultats du plan de travail actuel, le Groupe de travail est parvenu à un consensus sur les recommandations suivantes:

a) Le Sous-Comité devrait continuer de créer les conditions nécessaires et d'inviter:

i) Les États membres du Comité et les organisations intergouvernementales concernés par les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, ou qui prévoient ou envisagent d'y participer, à faire rapport sur les progrès accomplis dans l'application du Cadre de sûreté et identifier les difficultés et les expériences pertinentes dans l'application du Cadre de sûreté;

ii) Les États membres du Comité et les organisations intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace à partager des informations utiles pour résoudre ces difficultés;

iii) Les États membres du Comité ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace à faire des présentations sur les mesures prises en cours de mission pour appliquer les

orientations contenues dans le Cadre de sûreté et respecter l'esprit des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

b) Le Sous-Comité devrait donner l'occasion aux États membres du Comité et aux organisations intergouvernementales d'entamer des discussions au sein du Groupe de travail sur les avancées en matière de connaissances et de pratiques et les possibilités qu'elles offrent d'améliorer le contenu technique et la portée des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

20. Le Groupe de travail a établi un projet de plan de travail englobant les recommandations ci-après:

2017 Élaborer un projet de plan de travail basé sur deux objectifs:

Objectif 1. Promouvoir et faciliter l'application du Cadre de sûreté, en veillant à:

a) Donner l'occasion aux États membres et aux organisations intergouvernementales qui envisagent de lancer ou qui lancent des activités relatives aux applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace de résumer et de présenter leurs plans, les progrès accomplis et les difficultés rencontrées ou attendues dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté;

b) Recueillir, auprès des États membres et des organisations intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, des présentations consacrées à ces difficultés ainsi qu'aux mesures prises en cours de mission pour appliquer les orientations contenues dans le Cadre de sûreté.

Objectif 2. Mener au sein du Groupe de travail des discussions sur les avancées en matière de connaissances et de pratiques et les possibilités qu'elles offrent d'améliorer le contenu technique et la portée des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en recueillant auprès des États membres et des organisations intergouvernementales ayant une expérience dans ce domaine des présentations techniques pertinentes sur l'application de ces principes.

Après l'adoption du plan de travail par le Sous-Comité, le Groupe de travail demandera au Secrétariat d'inviter les États membres et les organisations intergouvernementales à faire, au cours de la période 2018-2020, des présentations techniques au titre de l'objectif 1 et/ou de l'objectif 2.

2018 Recueillir des présentations techniques répondant à l'invitation faite en 2017. Dans son rapport au Sous-Comité, le Groupe de travail devra: a) faire un résumé des présentations techniques; b) recenser toutes les difficultés importantes qui devraient être abordées dans les présentations prévues pour 2019 par les États membres et les organisations intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace; et c) faire la synthèse des débats consacrés à la possible amélioration du contenu technique et de la portée des principes susmentionnés.

2019 Recueillir des présentations techniques selon les mêmes modalités qu'en 2018. Dans son rapport au Sous-Comité, le Groupe de travail devra: a) faire un résumé des présentations techniques; b) recenser toutes les

difficultés importantes qui devraient être abordées dans les présentations prévues pour 2020 par les États membres et les organisations intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace; et c) faire la synthèse des débats consacrés à la possible amélioration du contenu technique et de la portée des principes susmentionnés.

- 2020 Recueillir des présentations techniques selon les mêmes modalités qu'en 2018. Décider s'il convient de prolonger ou non le plan de travail en cours et, dans la négative, élaborer un projet de rapport récapitulant les présentations techniques reçues et les difficultés rencontrées durant l'application du plan de travail et recensant les possibilités d'amélioration du contenu technique et de la portée des principes susmentionnés.
- 2021 Si le plan de travail n'a pas été prolongé, achever le rapport.

Annexe

Liste des documents, présentations et documents officiels soumis au Groupe de travail pendant la période 2011-2016

	Année	État membre/entité	Titre	Objectifs	
				A ^a	B ^a
1.	2011	Royaume-Uni	“Introduction à l’atelier”, par Sam Harbison (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d’Irlande du Nord) (voir A/AC.105/C.1/L.311 et A/AC.105/C.1/2011/CRP.4)	X	X
2.	2011	États-Unis	“Sûreté au niveau de la conception et du développement d’applications de sources d’énergie nucléaire dans l’espace”, par Reed Wilcox (États-Unis d’Amérique) (voir A/AC.105/C.1/L.313 et A/AC.105/C.1/2011/CRP.6)	X	
3.	2011	Argentine	“Atelier sur la sûreté des sources d’énergie nucléaire dans l’espace: feuille de route pour une application à un cas particulier en Argentine”, par Conrado Varotto (Argentine) (voir A/AC.105/C.1/2011/CRP.7 et Corr.1)	X	
4.	2011	États-Unis	“Approche des États-Unis en matière d’évaluation des risques et son rôle dans la mise en œuvre d’un programme efficace de sûreté pour les applications de sources d’énergie nucléaire dans l’espace”, par Ryan Bechtel (États-Unis) (voir A/AC.105/C.1/L.312 et A/AC.105/C.1/2011/CRP.5)	X	
5.	2011	Agence spatiale européenne	“État d’avancement et perspectives de la mise en œuvre par l’ESA du Cadre international de sûreté pour les applications des sources d’énergie nucléaire dans l’espace”, par Leopold Summerer (Agence spatiale européenne) (voir A/AC.105/C.1/2011/CRP.19)	X	
6.	2012	Chine	“Discussion sur la sûreté des sources d’énergie nucléaire dans l’espace”, par Zhu Anwen (Chine) (voir A/AC.105/C.1/2012/CRP.5)	X	
7.	2012	Fédération de Russie	“ Déclaration commune des représentants de l’Agence spatiale russe et de la Société nationale de l’énergie atomique ‘Rosatom’”, par Alexander Solodukhin (Fédération de Russie) (voir A/AC.105/C.1/2012/CRP.6)	X	
8.	2012	États-Unis	“Activités des États-Unis en matière de préparation et de conduite des interventions d’urgence pour les missions d’exploration spatiale emportant des sources d’énergie nucléaire”, par Reed Wilcox (États-Unis) (voir A/AC.105/C.1/L.314 et A/AC.105/C.2/2012/CRP.4)	X	
9.	2012	États-Unis	“L’approche des États-Unis en matière d’atténuation des conséquences des accidents nucléaires au lancement”, par Ryan Bechtel (États-Unis) (voir A/AC.105/C.1/L.315 et A/AC.105/C.1/2012/CRP.3)	X	
10.	2012	Agence spatiale européenne	“Application du Cadre international de sûreté pour les applications des sources d’énergie nucléaire dans l’espace à l’Agence spatiale européenne: options et questions ouvertes”, par Leopold Summerer (Agence spatiale européenne) (voir A/AC.105/C.1/2012/CRP.24)	X	

	Année	État membre/entité	Titre	Objectifs	
				A ^a	B ^a
11.	2012	France	“Lettre de M. Marc Léger, Directeur juridique et du contentieux, Commissariat à l’énergie atomique et aux énergies alternatives de la France concernant la question de la responsabilité dans le cas particulier de l’ITER de l’Organisation internationale pour l’énergie de fusion”: document présenté par la France (voir A/AC.105/C.1/L.318)	X	
12.	2013	Chine	Document de séance sur l’étude de certaines questions de sûreté pendant l’essai au sol de sources d’énergie de réacteurs nucléaires spatiaux: document technique présenté par la délégation chinoise (voir A/AC.105/C.1/2013/CRP.20)	X	
13.	2013	France	Document officieux de la délégation française sur la proposition d’engager des discussions concernant la mise à jour des Principes relatifs à l’utilisation de sources d’énergie nucléaire dans l’espace		X
14.	2014	États-Unis	Document de travail soumis par les États-Unis sur la définition de la structure d’organisation qui met en œuvre une application de sources d’énergie nucléaire dans l’espace (voir A/AC.105/C.1/L.334)	X	
15.	2014	Royaume-Uni	Présentation soumise par le Royaume-Uni sur les systèmes d’énergie nucléaire dans l’espace: activités et programmes du Royaume-Uni (voir A/AC.105/C.1/2014/CRP.19)	X	
16.	2014	Royaume-Uni	Document officieux présenté par le Président du Groupe de travail sur les étapes suivantes que le Groupe de travail pourrait entreprendre lorsque le plan de travail en cours aura été mené à bien		X
17.	2014	Royaume-Uni	Présentation par la délégation du Royaume-Uni sur l’état de la sûreté et les activités de réglementation dans le cadre du projet MEGAHIT (Megawatt Highly Efficient Technologies for Space Power and Propulsion Systems for Long-duration Exploration Missions), projet financé par la Commission européenne dans le cadre du septième programme-cadre de la recherche et du développement technologique	X	
18.	2015	Royaume-Uni	Document soumis par le Royaume-Uni intitulé “Ébauche de recommandations de sûreté pour l’application de la section ‘Recommandations à l’intention des gouvernements’ du Cadre de sûreté” (voir A/AC.105/C.1/L.342 et A/AC.105/C.1/2015/CRP.3)		X
19.	2015	Royaume-Uni	Présentation par le Royaume-Uni sur les systèmes d’énergie nucléaire dans l’espace: bilan des activités et programmes du Royaume-Uni (voir A/AC.105/C.1/2015/CRP.5)	X	
20.	2015	Chine	Présentation par la Chine sur les dernières avancées du projet d’exploration lunaire chinois	X	

	Année	État membre/entité	Titre	Objectifs	
				A ^a	B ^a
21.	2016	Royaume-Uni	Éventuelles recommandations générales de sûreté aux fins de la mise en œuvre du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace: document de séance présenté par le Président du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace (voir A/AC.105/C.1/2016/CRP.6)		X
22.	2016	France	Proposition de révision des Principes relatifs à l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace adoptés par l'Assemblée générale dans sa résolution 47/68 du 14 décembre 1992: document de séance présenté par la France (voir A/AC.105/C.1/2016/CRP.7)		X
23.	2016	Chine	Pratiques relatives à la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace en Chine: document de séance présenté par la Chine (voir A/AC.105/C.1/2016/CRP.12)	X	

^a Voir les objectifs du plan de travail, tels que décrits au paragraphe 3 a) et b) ci-dessus.