



Assemblée générale

Distr. limitée
28 novembre 2022
Français
Original : anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Sous-Comité scientifique et technique
Soixantième session
Vienne, 6-17 février 2023

Projet de rapport sur la mise en œuvre du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et recommandations en vue d'apporter d'éventuelles améliorations au contenu technique et à la portée des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace

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

Résumé

Le projet de rapport ci-après sur la mise en œuvre du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et les recommandations en vue d'apporter d'éventuelles améliorations au contenu technique et à la portée des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace rend compte des travaux menés par le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace dans le cadre de son plan de travail pluriannuel pour la période 2017-2021, qui a été prolongé de deux ans en raison de la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19). On y trouvera un bref historique des activités menées par le Groupe de travail depuis sa création en 1978, et notamment du rôle qu'il a joué dans l'élaboration des Principes relatifs à l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace, adoptés par l'Assemblée générale en 1992, et dans la rédaction, conjointement avec l'Agence internationale de l'énergie atomique, du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace en 2009. Le projet de rapport tente ensuite de déterminer dans quelle mesure le Groupe de travail a contribué, par ses efforts, à promouvoir et à faciliter la mise en œuvre du Cadre de sûreté et, par ses débats sur les progrès des connaissances et des pratiques, à mettre en avant la possibilité d'améliorer le contenu technique et la portée des Principes. Le Groupe de travail a généralement conclu qu'il serait bénéfique que son mandat soit prolongé et que soit établi un nouveau plan de travail de six ans lui permettant de poursuivre ses activités de promotion de la sûreté des utilisations des sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Ce travail pourrait notamment consister à aider les États membres à mettre en œuvre leurs missions relatives aux sources d'énergie nucléaire en suivant les orientations énoncées dans les Principes et le Cadre de sécurité ; à collecter et à analyser des informations techniques pertinentes sur les futures utilisations potentielles des sources d'énergie nucléaire ; et à débattre de



l'opportunité d'élaborer d'éventuelles lignes directrices et/ou recommandations supplémentaires aux fins de l'utilisation sûre des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en particulier l'utilisation de réacteurs nucléaires et de nouveaux types et utilisations de générateurs radio-isotopiques.

Projet de rapport

I. Perspective historique

1. Depuis les débuts de l'ère spatiale, les applications de sources d'énergie nucléaire jouent un rôle essentiel dans l'exploration de l'espace, permettant d'envoyer des missions de découverte scientifique dans l'ensemble du système solaire. Ces voyages extraordinaires ont permis de percer les mystères de l'espace et de nourrir l'imagination des peuples du monde entier. En l'état actuel des connaissances et des possibilités, les sources d'énergie nucléaire sont le seul moyen viable d'alimenter en énergie certaines missions spatiales et d'en renforcer considérablement d'autres. Plusieurs missions en cours ou à venir ne seraient pas possibles sans l'utilisation de sources d'énergie nucléaire.

2. Comme indiqué dans la note du Secrétariat intitulée « Priorité thématique 1. Partenariat mondial pour l'exploration de l'espace et l'innovation » (A/AC.105/C.1/114), la coopération permettra de donner plus d'ampleur aux progrès réalisés dans l'espace et d'ouvrir de nouvelles possibilités d'innovation scientifique et technologique, tout en associant les États, des organisations internationales intergouvernementales, les agences spatiales, le public, le secteur privé, les organisations non gouvernementales, les milieux universitaires et la société civile à l'exploration spatiale pour le bien de l'humanité.

3. Cet esprit de coopération a été fructueux pour le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, qui a été créé par le Sous-Comité scientifique et technique, en application de la résolution 33/16 de l'Assemblée générale en date du 10 novembre 1978, pour examiner les aspects techniques et les mesures de sécurité relatifs à l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Cette décision a été prise après que le vaisseau spatial soviétique Cosmos 954 s'est écrasé le 24 janvier 1978 au-dessus des Territoires du Nord-Ouest du Canada, dispersant des débris radioactifs sur une partie des Territoires du Nord-Ouest, de l'Alberta et de la Saskatchewan.

4. De 1980 à 1990, le Groupe de travail a mené des débats et des négociations techniques sur une série de principes ; ces principes ont été approuvés par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique en 1992. Par la suite, le 14 décembre 1992, l'Assemblée générale a adopté, sans la mettre aux voix, la résolution 47/68, intitulée « Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace ».

5. Cette résolution est la seule, parmi toutes celles relatives aux travaux du Comité, à contenir une clause de « révision », qui indique que la nécessité de prendre en compte les progrès des connaissances techniques et l'expérience croissante de l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace a été reconnue.

6. Le 14 février 2000, à sa trente-septième session, le Sous-Comité scientifique et technique a rétabli le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace dans le cadre d'un plan de travail quadriennal visant à élaborer un cadre sur les processus et les normes d'assurance de la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Au cours de cette période de quatre ans, le Groupe de travail a défini et évalué les processus et les normes techniques terrestres susceptibles de s'appliquer aux sources d'énergie nucléaire dans l'espace, y compris les facteurs qui différencient les sources d'énergie nucléaire dans l'espace des sources d'énergie nucléaire terrestres.

7. En 2003, le Groupe de travail a commencé à élaborer un cadre international technique d'objectifs et de recommandations pour la sûreté des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Ce travail a été facilité par la création d'un groupe d'experts commun du Sous-Comité scientifique et technique et de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), qui a fait rapport au Sous-Comité par l'intermédiaire du Groupe de travail.

8. Après une longue période de consultation et de négociation, la phase de rédaction proprement dite du Cadre de sûreté a débuté en 2007 et s'est achevée en février 2009. La Commission des normes de sûreté de l'AIEA a approuvé le Cadre de sûreté en avril 2009. Le Cadre a ensuite été approuvé par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique en juin 2009 et publié conjointement par le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA en décembre 2009.

9. De 2010 à 2016, le Groupe de travail a suivi un plan de travail pluriannuel dont les objectifs étaient les suivants :

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 internationales intergouvernementales, en particulier ceux qui envisagent de lancer ou qui lancent des activités relatives aux applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

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 renforcer la sûreté du développement et de l'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

10. Au titre du deuxième objectif, le Groupe de travail a examiné un document de séance présenté par la France au Sous-Comité à sa cinquante-troisième session, en 2016, intitulé « Proposition tendant à réviser les Principes relatifs à l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace adoptés par l'Assemblée générale dans sa résolution 47/68 du 14 décembre 1992 » (A/AC.105/C.1/2016/CRP.7). Le document de séance avait pour objet de susciter une discussion exploratoire au sein du Groupe de travail sur l'intérêt de procéder à la mise à jour des Principes. Les débats et les autres contributions des membres du Groupe de travail ont permis d'établir le plan de travail pluriannuel actuel, qui fait l'objet du présent projet de rapport.

II. Rapport sur les travaux menés par le Groupe de travail au titre de son plan de travail actuel

11. Le plan de travail pluriannuel pour la période 2017-2021¹, adopté par le Sous-Comité scientifique et technique à sa cinquante-quatrième session, en 2017 (A/AC.105/1138, annexe II, par. 8 et 9), fixait les objectifs suivants :

Objectif 1. Promouvoir et faciliter l'application du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en veillant à :

a) Donner l'occasion aux États membres et aux organisations internationales intergouvernementales qui envisagent d'utiliser ou qui utilisent 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) Donner l'occasion aux États membres et aux organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace de faire des

¹ En 2021, le Groupe de travail a convenu qu'il lui fallait mener des débats et des travaux supplémentaires pour achever son rapport final au Sous-Comité et recommandé que celui-ci prolonge son plan de travail pluriannuel jusqu'en 2022 (A/AC.105/1240, par. 246 et annexe II, par. 5) et jusqu'en 2023 (A/AC.105/1258, par. 237 et annexe II, par. 5).

présentations sur les difficultés recensées au titre du paragraphe a) ci-dessus ainsi que sur les 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 le champ d'application des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace au moyen de présentations faites par des États membres et des organisations internationales intergouvernementales répondant à l'un au moins des critères suivants :

- a) Expérience pratique de l'application des Principes ;
- b) Connaissances des avancées de la science et de la technologie concernant les sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;
- c) Connaissance des normes et pratiques internationalement acceptées en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire.

12. En 2017, le Groupe de travail a convenu qu'il atteindrait ces objectifs en examinant les présentations techniques des États membres et des organisations internationales intergouvernementales relatives aux premier et/ou deuxième objectifs au cours de la période 2018-2020. Les présentations seraient de trois types : a) des présentations faites par les États membres et les organisations internationales intergouvernementales qui envisageaient d'utiliser, ou qui utilisaient, des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, résumant leurs plans et les progrès réalisés à ce jour, ainsi que les difficultés spécifiques rencontrées ou attendues dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté ou de certains de ses éléments ; b) des présentations faites par les États membres ayant une expérience des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, fournissant des informations utiles pour surmonter les problèmes relatifs à la mise en œuvre du Cadre de sûreté ; c) des présentations faites par les États membres et les organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience en matière de sources d'énergie nucléaire dans l'espace sur l'application des Principes, et sur les progrès des connaissances et des pratiques susceptibles d'améliorer le contenu technique et la portée des Principes.

13. En 2018, le Groupe de travail a pris note de la présentation technique intitulée « Preliminary safety research on nuclear power sources » (Recherches préliminaires sur la sûreté des sources d'énergie nucléaire) qui avait été faite à la cinquante-cinquième session du Sous-Comité par le représentant de la Chine. La présentation aboutissait aux conclusions suivantes :

- a) Si les sources d'énergie nucléaire dans l'espace constituaient une technologie essentielle pour soutenir l'exploration de l'univers, le problème de la sûreté avait cependant toujours été un élément important de la conception et de l'application des sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;
- b) La Chine continuerait à mener des recherches sur la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace et à améliorer la sécurité et l'application des technologies relatives aux sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

14. En 2019, le Groupe de travail a examiné un document de séance intitulé « Implementation of the guidelines provided for in the international safety framework for nuclear power source applications in outer space for European Space Agency (ESA) space missions: the ESA safety policy on the use of nuclear power sources » (Mise en œuvre des directives prévues dans le cadre de sûreté international pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace aux fins des missions spatiales de l'Agence spatiale européenne (ESA) : la politique de sûreté de l'ESA en

matière d'utilisation de sources d'énergie nucléaire). Dans ce document, il était souligné ce qui suit :

a) La politique de sûreté de l'ESA mettait en œuvre les directives établies par le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA et visait à atténuer les risques découlant de l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

b) L'ESA reconnaissait la valeur de ces directives et appréciait la souplesse d'application qu'elles offraient pour s'adapter au mieux à la situation spécifique de mise en œuvre ;

c) Le champ d'application de la politique de sûreté de l'ESA couvrait la protection des personnes et de l'environnement, la procédure d'approbation de l'ESA relative à la sûreté nucléaire des lancements, la réduction à un niveau aussi bas que raisonnablement possible des risques des rayonnements, l'intégration de la sûreté nucléaire tout au long des phases de la mission, l'atténuation des conséquences des accidents, la conformité avec les réglementations nationales et internationales, la collaboration avec d'autres organisations, la fourniture de dossiers relatifs à la sûreté nucléaire, ainsi que l'approbation des États membres de l'ESA ;

d) La politique de sûreté de l'ESA en matière d'utilisation des sources d'énergie nucléaire mettait en œuvre les trois catégories de recommandations du Cadre de sûreté international (recommandations à l'intention des gouvernements, recommandations à l'intention des opérateurs et recommandations techniques).

15. En 2019 également, la délégation des États-Unis d'Amérique a présenté un document non officiel intitulé « How the Safety Framework for Nuclear Power Source Applications in Outer Space satisfies the intent of the Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space through practical application » (Comment le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace respecte l'intention des Principes relatifs à l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace par une application pratique). Le document examinait chaque principe de sûreté et décrivait en quoi les objectifs et les directives étaient alignés sur le Cadre de sécurité qui les complète. Dans ce document, il était conclu ce qui suit :

a) Les dispositions des Principes relatives à la sûreté étaient couvertes d'une manière plus générale dans les recommandations du Cadre de sûreté, ce qui donnait lieu à de nouvelles approches de la sûreté fondées sur les progrès constants des connaissances et des pratiques accomplis depuis l'adoption des Principes. La valeur du Cadre de sûreté résidait donc dans le fait qu'il permettait aux États et aux organisations internationales intergouvernementales d'adopter de nouvelles approches fondées sur le développement des connaissances et des meilleures pratiques tirées de l'expérience, et donc d'améliorer constamment la sûreté ;

b) Du point de vue des États-Unis, l'application pratique du Cadre de sûreté était conforme à l'esprit des Principes en matière de sûreté et donc suffisante pour guider les États et les organisations internationales intergouvernementales qui cherchaient à garantir la sûreté du développement et de l'utilisation de l'énergie nucléaire dans l'espace.

La délégation des États-Unis a déclaré que cette conclusion était étayée par l'expérience du pays dans l'application pratique du Cadre de sûreté à la mission « Mars Science Laboratory » (astromobile Curiosity) ainsi que dans une série de missions spatiales faisant appel à des sources d'énergie nucléaire.

16. En 2020, le Groupe de travail a étudié un document de travail intitulé « Preliminary analysis of how the Principles Relevant to the Use of Nuclear Power Sources in Outer Space contribute to the safety of space nuclear power source applications » (Analyse préliminaire de la contribution des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace à la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace) (A/AC.105/C.1/L.378), établi par le Président du Groupe de travail en collaboration avec la délégation française et la délégation de l'ESA. Le document aboutissait à la conclusion que le contenu

technique des Principes pourrait être clarifié et amélioré, notamment en ce qui concernait la sûreté. Il y était également conclu que les dispositions des Principes relatives à la sûreté étaient couvertes d'une manière qui reflétait mieux les connaissances et les pratiques actuelles dans le Cadre de sûreté. Selon ce document, les Principes pourraient être source de confusion du point de vue de la sûreté, s'ils étaient appliqués avec rigueur. Toutefois, certaines dispositions des Principes donnaient des orientations plus spécifiques que le Cadre de sûreté (sur la notification préalable d'utilisation, par exemple) et pourraient y être utilement intégrées. Les problèmes suivants étaient relevés dans ce document :

a) Les Principes contenaient un certain nombre de dispositions et d'exigences quantitatives dépassées, qui n'étaient plus en phase avec les connaissances et les technologies actuelles, ce qui risquait de nuire à la sûreté lors de la conception et du développement d'applications de sources d'énergie nucléaire ;

b) Le champ d'application plus large des Principes avait conduit à l'inclusion de certaines dispositions et exigences spécifiques liées à la sûreté des personnes au-delà de la biosphère terrestre et à la contamination potentielle de l'espace extra-atmosphérique, qui ne figuraient pas dans le Cadre de sûreté. Cependant, ces dispositions et exigences dépassées pourraient avoir des incidences négatives sur la sûreté lors de la conception et du développement des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

c) L'exigence contenue dans les Principes tendant à rendre publique une évaluation de la sûreté avant le lancement d'une application de sources d'énergie nucléaire, et la vigilance accrue que cela impliquait, pourrait être considérée comme une contribution supplémentaire à la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire. En comparaison, le Cadre de sûreté ne contenait aucune exigence de ce type ;

d) Les Principes contenaient des exigences dépassées concernant l'exploitation et la fin de vie des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, qui n'étaient pas cohérentes avec les connaissances et les technologies modernes. L'approche générique adoptée dans le Cadre de sûreté était plus d'actualité et plus utile pour les praticiens exerçant dans le domaine des sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

17. En 2020 également, la délégation des États-Unis a présenté un document non officiel intitulé « Procédure actualisée et fondée sur la prise en compte des risques pour le lancement de systèmes nucléaires spatiaux aux États-Unis d'Amérique » ([A/AC.105/C.1/L.389](#)). Ce document examinait la politique révisée des États-Unis en matière de sécurité des systèmes nucléaires spatiaux et d'approbation de leur lancement, établie dans la Note présidentielle du 20 août 2019 sur le lancement d'engins spatiaux contenant des systèmes nucléaires. Dans ce document, il était conclu ce qui suit :

a) La Note présidentielle se situait dans le droit fil des Principes et du Cadre de sûreté, et dotait les États-Unis d'un dispositif permettant d'assurer la conformité avec les politiques de sûreté en ce qu'elle établissait des procédures pour satisfaire aux exigences et aux objectifs fondamentaux de sûreté et, en dernier lieu, de garantir l'utilisation de l'énergie nucléaire dans l'espace en toute sûreté ;

b) La nouvelle politique des États-Unis était un exemple d'application pratique du Cadre de sûreté et satisfaisait à l'objectif de sûreté des Principes ;

c) En outre, la mise à jour de la politique fournissait une démonstration de la manière dont pouvaient être appliquées de nouvelles approches de la sûreté fondées sur les avancées constantes des connaissances et des pratiques depuis l'adoption des Principes ;

d) Ainsi, ces deux documents, lorsqu'ils étaient pris ensemble, suffisaient à guider les États et les organisations internationales intergouvernementales qui

cherchaient à garantir un développement et une utilisation sûrs de l'énergie nucléaire dans l'espace.

18. Toujours en 2020, la délégation russe a présenté un document non officiel intitulé « Application pratique des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace et du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace » (A/AC.105/C.1/L.388). Ce document indiquait en conclusion que l'approche suivie par la Fédération de Russie tenait compte des recommandations formulées dans le Cadre de sûreté et qu'elle était conforme aux principes et critères énoncés dans les Principes visant à assurer une utilisation sûre des sources d'énergie nucléaire.

19. Le Groupe de travail a fait observer que les présentations techniques abordaient généralement les Principes et le Cadre de sûreté de manière globale. Si les points de vue variaient sur les aspects du contenu technique, certains membres du Groupe de travail ont toutefois soutenu que le Cadre de sûreté était l'instrument principal pour guider la mise en œuvre des normes et des comportements largement acceptés et nécessaires pour tenir compte des considérations de sûreté uniques associées aux sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Il a également été souligné que les concepts de sûreté fondamentaux qui figuraient dans les Principes servaient d'orientations générales venant compléter le Cadre de sûreté ; cependant, les exigences techniques spécifiques, en particulier celles qui concernaient les caractéristiques de conception et de fonctionnement des réacteurs nucléaires, ne reflétaient pas les progrès réalisés sur le plan des technologies et des méthodes en matière de sécurité au cours des 30 années écoulées depuis l'adoption des Principes.

III. Conclusions et recommandations

20. Les sources d'énergie nucléaire ont ouvert la voie à l'exploration du système solaire, en permettant d'observer et de comprendre des corps planétaires sombres et éloignés qui seraient autrement inaccessibles. Certaines utilisations envisagées de sources d'énergie nucléaire à des fins d'habitation, ou pour la propulsion dans l'espace et l'alimentation en énergie d'engins spatiaux, sont des technologies qui pourraient être utilisées pour les missions destinées à acheminer du personnel et du matériel sur Mars et pour les missions scientifiques aux confins du système solaire, car elles permettent d'effectuer des missions humaines et robotisées plus rapides et plus robustes. [Pour cela, nous devons garantir la sûreté de ces opérations, étant donné que quelques accidents se sont déjà produits lorsque des satellites ont connu des dysfonctionnements compromettant leur retour sur Terre en toute sécurité, et que de tels accidents peuvent également se produire pendant le processus de lancement de satellites].

21. En ce qui concerne l'objectif 1 de son plan de travail, le Groupe de travail a conclu que ses travaux avaient favorisé et facilité la mise en œuvre du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Les États membres et les organisations internationales intergouvernementales qui envisageaient d'utiliser ou utilisaient des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ont présenté et examiné leurs plans, les progrès réalisés et les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du Cadre de sûreté. Les États membres et les organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ont profité des réunions du Groupe de travail pour faire part des expériences propres à leurs missions s'agissant de la mise en œuvre des orientations énoncées dans le Cadre de sûreté.

22. Les renseignements fournis au Groupe de travail permettent de conclure que le Cadre de sûreté est largement accepté et s'avère d'une aide précieuse pour les États membres dans le développement et/ou la mise en œuvre des systèmes nationaux visant à garantir l'utilisation en toute sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Son utilité a également été reconnue et saluée par d'autres États membres et organisations internationales intergouvernementales qui n'utilisent pas actuellement

de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, mais envisagent une utilisation sûre de ces applications. Aucun problème particulier de mise en œuvre [du Cadre de sûreté et des Principes actuels, notamment grâce à la souplesse qu'ils offrent] n'a été identifié, même si plusieurs membres du Groupe de travail ont estimé qu'il pourrait être utile d'assortir le Cadre d'orientations supplémentaires, plus de 10 ans s'étant écoulés depuis son adoption. Ces orientations pourraient porter sur les évolutions telles que la possible participation d'entités non gouvernementales et commerciales à diverses missions faisant appel à des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, et la nécessité de tenir compte des orientations en cours d'élaboration sur la viabilité à long terme de l'espace.

23. En ce qui concerne l'objectif 2 de son plan de travail, le Groupe de travail a conclu que les débats qu'il avait tenus sur les avancées en matière de connaissances et de pratiques avaient permis d'étudier les possibilités d'améliorer le contenu technique et le champ d'application des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace. Le Groupe de travail :

a) A examiné dans quelle mesure le préambule et les 11 principes constitutifs des Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace contribuaient à la sûreté durant les phases de conception et de développement, de mise en œuvre et d'exploitation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, et après la fin de leur service opérationnel ;

b) A noté que certains des Principes avaient une incidence pratique sur les aspects des applications de sources d'énergie nucléaires dans l'espace ayant trait à la sûreté ;

c) A noté également que, depuis l'adoption des Principes en 1992, des progrès [considérables] avaient été accomplis dans le domaine des connaissances et des pratiques, ainsi que des normes et règles internationalement acceptées, en ce qui concernait la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

24. Le Groupe de travail a noté que les deux États membres ayant la plus grande expérience du développement et de l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace avaient estimé que les informations et les orientations fournies par les Principes et le Cadre de sûreté, prises ensemble, étaient suffisantes pour développer leurs systèmes nationaux de contrôle et d'autorisation. Le Groupe de travail a également reconnu que certains autres États membres et organisations internationales intergouvernementales n'ayant pas la longue expérience de ces deux États membres étaient susceptibles de trouver peu claires les orientations et les exigences contenues dans les deux documents.

25. Le Groupe de travail a examiné diverses approches techniques qui pourraient être envisagées afin d'explicitier les orientations contenues dans les Principes et dans le Cadre de sûreté. Le Groupe de travail a conclu que les efforts futurs pourraient être orientés vers le recensement des meilleures pratiques et, le cas échéant, vers l'approfondissement des recommandations fournies à l'appui des concepts de sûreté fondamentaux énoncés dans les Principes et le Cadre de sûreté.

26. Le Groupe de travail a conclu que, si l'application des Principes, ainsi que des recommandations pratiques figurant dans le Cadre de sûreté, constituait une base suffisante pour les États membres et les organisations internationales intergouvernementales souhaitant établir des cadres de sûreté nationaux ou régionaux afin d'assurer en toute sûreté le développement et l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, il restait tout de même nécessaire de poursuivre les travaux sur le volet sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en particulier les réacteurs à fission nucléaire et les nouveaux types de systèmes d'alimentation en radio-isotopes et leurs usages.

27. Le Groupe de travail a également conclu que, s'il ressortait de tels travaux que des directives supplémentaires étaient nécessaires en matière de sûreté, des mécanismes appropriés pourraient être établis pour répondre à ce besoin. Une possibilité serait d'établir un groupe conjoint d'experts avec l'AIEA, qui aurait un

rôle clairement défini par rapport à celui du Groupe de travail et qui ferait rapport au Sous-Comité par l'intermédiaire du Groupe de travail.

28. Sur la base des informations examinées dans le cadre de son plan de travail pluriannuel actuel, et compte tenu des conclusions ci-dessus, les membres du Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaire dans l'espace sont unanimement convenus de recommander au Sous-Comité d'approuver un nouveau plan de travail de six ans pour le Groupe de travail, que celui-ci se réunirait tous les [deux] ans lors des sessions du Sous-Comité scientifique et technique et qu'il aurait les objectifs suivants :

Objectif 1. Promouvoir et faciliter la mise en œuvre du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en veillant à :

a) Donner l'occasion aux États membres et aux organisations internationales intergouvernementales qui envisagent d'utiliser ou qui utilisent 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) Donner l'occasion aux États membres et aux organisations internationales intergouvernementales ayant une expérience dans le domaine des applications des sources d'énergie nucléaire dans l'espace de faire des présentations sur les difficultés recensées au titre du paragraphe a) ci-dessus ainsi que sur les mesures prises en cours de mission pour appliquer les orientations contenues dans le Cadre de sûreté.

Objectif 2. Recueillir et analyser les informations techniques pertinentes sur les futures utilisations possibles des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, en particulier celles qui impliquent des réacteurs nucléaires, par les moyens suivants :

a) Inviter davantage d'États membres et d'organisations internationales intergouvernementales à rejoindre le Groupe de travail et à partager leurs points de vue, leurs plans et leurs données d'expérience ;

b) [Créer un groupe conjoint d'experts techniques avec l'AIEA, dont l'objectif premier serait d']organiser un atelier pour échanger des informations sur les futures utilisations possibles des sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

c) Réaliser une analyse des implications en matière de sécurité des informations partagées lors de l'atelier et présenter cette analyse au Sous-Comité.

Objectif 3. Tenir au sein du Groupe de travail des débats sur les implications de l'analyse définie dans l'objectif 2 pour ce qui concerne les travaux futurs du Groupe de travail et recommander des mesures appropriées au Sous-Comité.