



# Assemblée générale

Distr. limitée  
26 novembre 2021  
Français  
Original : anglais

## Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Sous-Comité scientifique et technique

Cinquante-neuvième session

Vienne, 7-18 février 2022

Point 15 de l'ordre du jour provisoire\*

Utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace

## Réflexions sur des mesures complémentaires pour renforcer la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace

Document de travail présenté par le Royaume-Uni de  
Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et l'Agence spatiale  
européenne

### I. Généralités

1. Le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace du Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a été créé en 1998 avec pour mandat initial de recenser et d'étudier les normes techniques internationales en vigueur relatives à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire. Ce mandat a débouché sur un plan de travail pluriannuel visant à élaborer un cadre pour les processus et les normes d'assurance de la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

2. Le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, adopté en 2009, a été élaboré conjointement par le Sous-Comité scientifique et technique et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) de 2006 à 2009, par l'intermédiaire d'un groupe d'experts commun. Ce processus a permis la participation de tous les États Membres qui utilisent ou envisagent d'utiliser des sources d'énergie nucléaire dans l'espace et a bénéficié de l'expertise de l'AIEA, notamment en ce qui concerne les normes de sûreté nucléaire. Il a comporté un atelier de collecte de faits et d'informations organisé conjointement par le Sous-Comité et l'AIEA (voir A/AC.105/C.1/L.289/Rev.1).

3. Depuis 2010, et conformément à son nouveau mandat, le Groupe de travail a réussi à promouvoir la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace auprès des États intéressés par ces applications. Les lignes directrices découlant du Cadre de sûreté ont été suivies pour de nouvelles applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace. Les États membres du Comité et des organisations internationales intergouvernementales ont rendu compte et discuté de leur mise en

\* [A/AC.105/C.1/L.392](#).



œuvre de ces lignes directrices au cours des réunions du Groupe de travail. Celui-ci a donné régulièrement l'occasion d'échanger des informations sur les aspects liés à la sûreté des applications passées, en cours et prévues de sources d'énergie nucléaire, y compris les enseignements tirés et les défis à relever.

4. Conformément aux deuxièmes objectifs de ses deux derniers mandats, le Groupe de travail a aussi examiné des sujets techniques qui pourraient faire l'objet de travaux supplémentaires de sa part afin d'améliorer encore la sûreté du développement et de l'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace (A/AC.105/958, annexe II, par. 7) et a examiné 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 nucléaire dans l'espace (A/AC.105/1138, annexe II, par. 8 et 9).

5. Toutes les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ont été élaborées et mises en œuvre par des entités gouvernementales. Le processus de collecte et d'échange d'informations a été axé sur les entités gouvernementales.

## **II. Un contexte spatial en évolution**

6. Le secteur spatial international est en pleine évolution. Des changements considérables sont intervenus depuis l'adoption des Principes en 1992 et du Cadre de sûreté en 2009.

7. Des entités commerciales privées s'intéressent à l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et lancent des activités de développement dans ce sens.

8. Certains des plans publics et privés d'exploration spatiale et d'utilisation des ressources spatiales devraient inclure le recours à des réacteurs nucléaires, qui n'ont pas été utilisés dans l'espace depuis l'adoption des Principes.

9. L'utilisation future éventuelle de réacteurs nucléaires dans le cadre d'installations humaines à long terme soulève un certain nombre de questions nouvelles liées à la sûreté.

10. On peut s'attendre que le secteur émergent des vols spatiaux privés conduise à l'exposition d'astronautes non professionnels aux rayonnements ionisants provenant d'applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, par exemple dans le contexte d'installations sur la surface lunaire.

## **III. Justification de travaux complémentaires sur la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace**

11. L'existence d'un forum de collecte et d'échange d'informations sur les plans et les projets de développement et d'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace par de nouveaux acteurs, y compris des entités commerciales, serait utile à la communauté internationale.

12. L'expertise en matière de sûreté et les enseignements tirés par les États Membres ayant une expérience du développement et de l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace seraient utiles aux entités spatiales commerciales privées.

13. La communauté internationale et les entités spatiales commerciales privées tireraient profit de normes et de lignes directrices communes en matière de sûreté nucléaire pour l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans ce nouveau contexte, lesquelles faciliteraient la coopération internationale, renforceraient la confiance et créeraient des conditions favorables pour les entités commerciales.

14. Le public gagnerait à savoir que les acteurs gouvernementaux et commerciaux privés partagent des informations sur la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, suivent les meilleures pratiques et se conforment à des normes et des lignes directrices communes en matière de sûreté nucléaire, en tenant compte du progrès technique et de l'intérêt des générations futures.

#### **IV. Modalités des travaux complémentaires sur la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace**

15. Il serait utile pour la poursuite des travaux qu'existe un mécanisme similaire à celui qui a été utilisé pour la discussion et l'élaboration du Cadre de sûreté, qui ont bénéficié de l'expertise de l'AIEA en matière d'élaboration de normes de sûreté nucléaire, ainsi que de la souplesse et de l'inclusivité apportées par le groupe d'experts commun établi par le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA.

16. En recueillant des informations sur les plans et projets de développement et d'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace par des entités commerciales privées, les travaux complémentaires pourraient constituer un mécanisme et un forum souples et accessibles pour attirer les entités commerciales privées et les encourager à présenter et à examiner ces plans et projets, et permettre aux États ayant de l'expérience de fournir des informations sur les enseignements tirés en matière de sûreté.

17. La collecte et l'échange d'informations sur les plans et les projets de développement et d'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace gagneraient à être inclusifs et ouverts. Les États membres du Comité seraient encouragés à identifier les acteurs privés concernés et à les inviter à présenter leurs plans et projets.

18. Afin de recenser les besoins potentiels en matière d'orientations ou de normes supplémentaires sur la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace, les entités commerciales privées seraient encouragées à faire part des difficultés rencontrées et à proposer des recommandations. Cela pourrait se faire dans le cadre de réunions, d'ateliers et d'autres événements.

19. Le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA recevraient des rapports et d'éventuelles recommandations tenant compte des informations recueillies.

#### **V. Organisation possible de la mise en œuvre**

20. Un groupe similaire au groupe d'experts commun établi par le Sous-Comité et l'AIEA pour la préparation du Cadre de sûreté pourrait organiser la collecte et l'échange d'informations.

21. Ce groupe pourrait être créé par le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA pour une période de deux à trois ans, avec pour mandat d'organiser l'échange d'informations et les discussions sur l'utilisation sûre des applications de sources d'énergie nucléaire. Il fonctionnerait dans le cadre de ce mandat avec une plus grande liberté d'organisation que les réunions du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

22. Un tel groupe pourrait avoir les principales caractéristiques suivantes :

- a) Le groupe serait présidé et convoqué par une personne désignée par le Sous-Comité scientifique et technique et l'AIEA ;
- b) Le groupe représenterait un partenariat entre le Sous-Comité et l'AIEA et fonctionnerait selon la règle du consensus ;
- c) Le groupe pourrait recevoir un soutien organisationnel et logistique des États membres du Comité et/ou de l'AIEA intéressés ;

d) La présidence du groupe informerait le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace du Sous-Comité et de l'AIEA de ses progrès dans des rapports de synthèse annuels, et rédigerait un rapport final après deux ou trois ans ;

e) Les réunions et manifestations du groupe seraient ouvertes à tous les États membres du Comité intéressés, à l'AIEA et à des organisations internationales intergouvernementales ;

f) Les réunions et les événements organisés par le groupe seraient ouverts sur invitation à des participants des milieux universitaires, de l'industrie et du secteur privé menant des activités crédibles liées aux applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ;

g) Le groupe pourrait s'appeler « Groupe international d'experts techniques pour la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace ».

23. Le mandat de ce groupe international d'experts serait d'échanger et de discuter des informations sur tous les aspects relatifs à la sûreté des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace.

24. Le mandat du Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace consisterait à suivre les progrès du groupe international d'experts, à recevoir du groupe international d'experts des informations sur les activités et les plans concernant l'utilisation des applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et à rendre compte de ses conclusions et de ses éventuelles recommandations au Sous-Comité scientifique et technique et à l'AIEA.

25. Pendant la phase de collecte et d'échange d'informations, le Groupe de travail pourrait continuer de se réunir lors des sessions annuelles du Sous-Comité scientifique et technique afin de suivre les progrès du groupe international d'experts et de fournir des informations en retour au Sous-Comité. Une autre possibilité serait que le Groupe de travail soit suspendu et rétabli à un moment approprié (après deux ou trois ans) pour examiner et discuter les résultats de la collecte et de l'échange d'informations du groupe international d'experts, puis présenter des informations consolidées et des recommandations éventuelles au Sous-Comité.

## **VI. Prolongation du plan de travail actuel**

26. Pour faciliter l'obtention d'un accord consensuel sur la poursuite des travaux relatifs à la sûreté des sources d'énergie nucléaire dans l'espace, y compris sur un processus de création d'un groupe international d'experts et sur son mandat, le Groupe de travail sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace pourrait recommander une prolongation de son plan de travail actuel jusqu'en 2023.