



Assemblée générale

Distr. limitée
19 février 2019
Français
Original : anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique**
Sous-Comité scientifique et technique
Cinquante-sixième session
Vienne, 11-22 février 2019

Projet de rapport

V. Débris spatiaux

1. Conformément à la résolution [73/91](#) de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a examiné le point 7 de l'ordre du jour, intitulé « Débris spatiaux ».
2. Les représentants de l'Allemagne, du Brésil, du Canada, de la Chine, des Émirats arabes unis, des États-Unis, de la Fédération de Russie, de la Finlande, de l'Inde, de l'Indonésie, du Japon, du Mexique et de la Thaïlande ont fait des déclarations au titre de ce point. Une déclaration a été faite sur ce point par la représentante du Costa Rica au nom du Groupe des États d'Amérique latine et des Caraïbes. Au cours du débat général, des déclarations sur ce point ont aussi été faites par des représentants d'autres États membres.
3. Le Sous-Comité a entendu les présentations scientifiques et techniques suivantes :
 - a) « Les temps forts des activités menées par la France en 2018 dans le domaine des débris spatiaux », par un représentant de la France ;
 - b) « La réduction des débris orbitaux et la directive de politique spatiale n° 3 des États-Unis », par un représentant des États-Unis ;
 - c) « Les activités de recherche-développement menées par l'Agence spatiale des Émirats arabes unis dans le domaine de la gestion des débris spatiaux », par un représentant des Émirats arabes unis ;
 - d) « Le point sur la mission Remove DEBRIS », par un représentant du Royaume-Uni ;
 - e) « Les activités de recherche menées par l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale (JAXA) dans le domaine des débris spatiaux », par un représentant du Japon ;
 - f) « Présentation des activités annuelles de l'IADC », par un représentant de l'Italie ;
 - g) « Observation de l'espace circumterrestre en Ukraine », par un représentant de l'Ukraine ;
 - h) « Les activités de réduction des débris spatiaux menées par l'ESA en 2018 », par un observateur de l'ESA.



4. Le Sous-Comité était saisi d'informations concernant les recherches menées sur les débris spatiaux, la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire et les problèmes relatifs à la collision de tels objets avec des débris spatiaux, qui figuraient dans les réponses reçues d'États Membres et d'organisations internationales (documents [A/AC.105/C.1/115](#) et [A/AC.105/C.1/115/Add.1](#) et documents de séance A/AC.105/C.1/2019/CRP.7 et CRP.8).
5. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que l'approbation par l'Assemblée générale, dans sa résolution [62/217](#), des Lignes directrices du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique relatives à la réduction des débris spatiaux s'était révélée essentielle pour la maîtrise du problème des débris spatiaux aux fins de la sécurité des futures missions spatiales.
6. Le Sous-Comité a aussi noté avec satisfaction que de nombreux États et organisations intergouvernementales internationales appliquaient des mesures de réduction des débris spatiaux qui étaient conformes aux Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux ou à celles du Comité de coordination inter-agences sur les débris spatiaux, et qu'un certain nombre d'États avaient harmonisé leurs propres normes en la matière avec ces lignes directrices.
7. Le Sous-Comité a noté que quelques États utilisaient les Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux, le Code européen de conduite pour la réduction des débris spatiaux, la norme ISO 24113:2011 de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) (Systèmes spatiaux – Exigences de mitigation des débris spatiaux) et la recommandation ITU-R S.1003 de l'UIT (Protection de l'environnement de l'orbite des satellites géostationnaires) comme références pour leurs cadres réglementaires régissant les activités spatiales nationales.
8. Le Sous-Comité a aussi noté que, dans le domaine des débris spatiaux, quelques États avaient coopéré dans le cadre du programme de soutien à la surveillance de l'espace et au suivi des objets en orbite financé par l'Union européenne, ainsi que du programme de l'ESA relatif à la connaissance de l'environnement spatial.
9. Le Sous-Comité s'est déclaré préoccupé par la quantité croissante de débris spatiaux et il a encouragé les États, les agences, les industriels et les établissements universitaires qui ne l'avaient pas encore fait à appliquer volontairement les Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux.
10. Le Sous-Comité a noté que l'IADC, dont les travaux initiaux avaient servi à l'élaboration des Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux, continuait de s'employer à caractériser l'environnement constitué par les débris spatiaux et à évaluer les améliorations qui pourraient être apportées à ses propres lignes directrices en la matière.
11. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que des États avaient pris un certain nombre de mesures visant à réduire les débris spatiaux, comme l'amélioration de la conception des lanceurs et des engins spatiaux, la mise au point de logiciels spéciaux, la réorbitation de satellites, la passivation, la prolongation de la durée de vie, les opérations en fin de vie et le retrait. Il a noté l'évolution des technologies relatives à la maintenance en orbite de satellites par des robots, à la prolongation de la durée de vie des satellites et au retrait actif des débris spatiaux.
12. Le Sous-Comité a pris note de la mise au point et de l'application de nouvelles technologies et des recherches en cours concernant la réduction des débris spatiaux ; l'évitement des collisions ; la protection des moyens spatiaux contre les débris spatiaux ; la limitation de la création de nouveaux débris spatiaux ; les techniques de rentrée et d'évitement des collisions ; la mesure, la caractérisation, la surveillance continue et la modélisation des débris spatiaux ; la prévision, l'alerte rapide et la notification en cas de rentrée et de collision de débris spatiaux ; et l'évolution orbitale et la fragmentation des débris spatiaux.
13. Quelques délégations ont estimé que les conclusions des travaux du Groupe de travail sur la viabilité à long terme des activités spatiales, qui étaient assorties de

lignes directrices abordant directement les questions relatives aux débris spatiaux, constituaient une avancée importante dans la préservation de l'espace pour les générations futures.

14. Quelques délégations ont été d'avis qu'il fallait évaluer l'état d'avancement de l'application des Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux, puis les mettre à jour.

15. Quelques délégations ont estimé que les lignes directrices et les normes juridiquement non contraignantes existantes étaient le moyen optimal de progresser sur la voie de la réduction des débris spatiaux.

16. Quelques délégations ont estimé qu'il fallait rendre obligatoire l'application stricte des mesures de réduction des débris spatiaux dans l'ensemble des missions pour protéger le milieu spatial.

17. L'avis a été exprimé selon lequel il était nécessaire d'étendre le champ d'application des accords internationaux à la question des débris spatiaux en vue de garantir la sécurité publique.

18. Quelques délégations ont estimé que la question des débris spatiaux devrait être traitée de manière à ne pas faire peser une charge excessive sur les programmes spatiaux des pays en développement ni entraver l'acquisition de capacités spatiales par ces pays.

19. L'avis a été exprimé selon lequel, pour traiter la question des débris spatiaux, les États devraient agir selon le principe des responsabilités communes mais différenciées, qui repose sur la reconnaissance des différences historiques entre les contributions des pays développés et en développement à la création de débris spatiaux et des différences entre les capacités économiques et techniques des États.

20. L'avis a été exprimé selon lequel tous les États menant des activités spatiales devraient agir de manière responsable afin d'empêcher une augmentation de la quantité des débris spatiaux.

21. Quelques délégations ont estimé qu'il était important pour les États ayant des programmes spatiaux avancés de s'acquitter des responsabilités qui leur incombent en communiquant des informations complètes en temps voulu, en empêchant la création de débris spatiaux, en réduisant et en retirant ces débris comme il convient, et en fournissant une assistance spéciale aux pays sans programme spatial ou dotés d'un programme spatial naissant qui sont exposés aux risques liés à l'existence des débris spatiaux.

22. Quelques délégations ont estimé qu'il fallait intensifier la coopération entre les puissances spatiales et les pays ayant des capacités spatiales naissantes afin de renforcer les moyens nationaux de lutte contre les débris spatiaux et de permettre le transfert de connaissances et l'échange de données, d'informations et de méthodes d'analyse.

23. Quelques délégations ont estimé qu'il était essentiel que toutes les informations concernant l'entrée de débris spatiaux dans l'atmosphère soient communiquées rapidement aux pays exposés à ce danger et que la coopération soit accrue pour que les mesures nécessaires de prévention et de réduction des dégâts matériels et humains puissent être prises.

24. L'avis a été exprimé selon lequel il importait de renforcer le réseau international d'observation, notamment en y faisant participer davantage les pays équatoriaux.

25. L'avis a été exprimé selon lequel aucun État ne pouvait régler seul toutes les questions liées à la surveillance des débris spatiaux et à l'émission d'alertes face à des situations périlleuses, en particulier sur des orbites hautes, et il fallait mettre en place une plateforme internationale d'échange d'informations sur les objets et les événements spatiaux qui permette aux États d'utiliser plus efficacement leurs ressources techniques pour garantir la surveillance de l'espace et améliorer la sécurité des opérations spatiales.

26. L'avis a été exprimé selon lequel tous les participants aux campagnes de l'IADC sur les prévisions de rentrées dans l'atmosphère devraient agir dans un esprit de coopération et conformément aux objectifs de ces campagnes, lesquels consistaient à se préparer à des rentrées à haut risque et à y faire face en améliorant les techniques de prévision.
27. Quelques délégations ont estimé que les campagnes de prévision de rentrées dans l'atmosphère étaient essentielles pour mettre en commun des données et améliorer les techniques de prévision de rentrées à haut risque.
28. Quelques délégations ont estimé que la coopération internationale était nécessaire pour pouvoir échanger des informations sur l'environnement spatial et sur la gestion du trafic spatial.
29. L'avis a été exprimé selon lequel la communauté internationale devrait recenser et réduire les obstacles et les risques qui compromettent la faisabilité des missions de retrait des débris orbitaux. La délégation qui a exprimé cet avis a également estimé qu'il serait essentiel que la communauté internationale s'entende davantage sur le cadre qui conviendrait à des missions de retrait des débris spatiaux pour que celles-ci puissent contribuer de manière constructive et transparente à la viabilité du milieu spatial.
30. Le point de vue a été exprimé selon lequel il importait de traiter toutes les questions techniques et juridiques relatives aux débris spatiaux, telles que la gestion du trafic spatial, le retrait actif des débris et l'entretien des véhicules spatiaux en orbite autour de la Terre.
31. L'avis a été exprimé selon lequel le concept de retrait actif des débris n'avait pas de fondement juridique puisqu'il n'existait pas encore de définition juridique du terme « débris spatial » arrêtée sur le plan international.
32. Quelques délégations ont estimé qu'il faudrait mettre au point un cadre juridique dans lequel inscrire les mesures de réduction des débris spatiaux.
33. Quelques délégations ont estimé que le Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace et les Lignes directrices du Comité relatives à la réduction des débris spatiaux pouvaient servir aux activités du Sous-Comité juridique et aux travaux menés par le Comité pour promouvoir la sécurité et la viabilité des activités spatiales.
34. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que le recueil des normes adoptées par les États et les organisations internationales en vue de réduire la création de débris spatiaux, qui avait été élaboré à l'initiative de l'Allemagne, du Canada et de la Tchéquie et qui contenait, à sa création, des informations sur les normes de réduction des débris spatiaux adoptées par l'Algérie, l'Allemagne, l'Argentine, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, l'Espagne, les États-Unis, la France, l'Italie, le Japon, le Mexique, le Nigéria, les Pays-Bas, la Pologne, le Royaume-Uni, la Slovaquie, la Suisse, la Tchéquie et l'Ukraine, ainsi que cinq normes internationales, était régulièrement actualisé. Il a également noté avec satisfaction que des contributions avaient été apportées au recueil par la Thaïlande en 2016, l'Indonésie en 2017, le Danemark, la Finlande, le Myanmar et l'ISO en 2018, et l'Azerbaïdjan et la Fédération de Russie en 2019. Il a noté que ce recueil pouvait être consulté sur le site Web du Bureau des affaires spatiales, et il a encouragé les États Membres à continuer d'y apporter des contributions et des mises à jour.
35. Ayant pris note du paragraphe 12 de la résolution [73/91](#) de l'Assemblée générale, le Sous-Comité est convenu qu'il faudrait continuer à inviter les États Membres et les organisations internationales dotées du statut d'observateur permanent auprès du Comité à soumettre des rapports sur les recherches menées sur la question des débris spatiaux, la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire, les problèmes relatifs à la collision d'objets de ce type avec des débris spatiaux et la façon dont les lignes directrices relatives à la réduction des débris spatiaux étaient appliquées.

IX. Objets géocroiseurs

36. Conformément à la résolution 73/91 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité scientifique et technique a examiné le point 11 de l'ordre du jour, intitulé « Objets géocroiseurs ».

37. Les représentants des pays suivants ont fait des déclarations au titre de ce point : Allemagne, Canada, Chine, États-Unis, Indonésie, Italie, Japon et Mexique. Des déclarations ont également été faites par les observateurs du IAWN et du SMPAG. Pendant le débat général, des déclarations ont été faites sur ce point par des représentants d'autres États membres.

38. La présentation suivante a été faite au titre de ce point : « La recherche des astéroïdes géocroiseurs avec la participation de la Fédération de Russie », par un représentant de la Fédération de Russie.

39. Le Sous-Comité a entendu les rapports d'activité du IAWN et du SMPAG et noté avec satisfaction que ces deux entités s'efforçaient d'échanger des informations sur la détection, la surveillance et la caractérisation physique des objets géocroiseurs potentiellement dangereux pour faire en sorte que tous les États, en particulier les pays en développement dont les capacités de prévision et d'atténuation des impacts d'objets géocroiseurs étaient limitées, soient conscients des risques.

40. Le Sous-Comité a noté que près de 22,5 millions d'observations d'astéroïdes, assorties de commentaires, avaient été recueillies en 2018 par le réseau mondial d'observatoires astronomiques installés dans 41 pays. Il a également noté qu'au 1^{er} février 2019, le nombre d'objets géocroiseurs connus avait dépassé 19 574, 1 837 d'entre eux ayant été découverts en 2018, et qu'on répertoriait désormais 1 963 astéroïdes dont les orbites se situaient à moins de 8 millions de kilomètres de la Terre.

41. Le Sous-Comité a également pris note de nouvelles avancées dans les missions d'observation : la mission de prélèvement d'échantillons Hayabusa-2 de la JAXA avait atteint l'astéroïde visé, Ryugu, en juin 2018, et la mission de prélèvement d'échantillons OSIRIS-Rex de la NASA, mission internationale à laquelle participent le Canada, la France et le Japon, avait atteint l'astéroïde visé, Bennu, en octobre 2018.

42. Le Sous-Comité a en outre noté que l'astromobile transporté par Hayabusa-2, « MINERVA-II », avait atterri sur l'astéroïde Ryugu en septembre 2018, devenant le premier astromobile à explorer la surface de cet astéroïde. Le véhicule spatial « MASCOT » mis au point par la DLR et le CNES, que transportait aussi Hayabusa-2, avait atterri à la surface de Ryugu en octobre 2018.

43. Le Sous-Comité a pris note de l'assiduité des recherches menées sur les techniques susceptibles d'atténuer les risques d'impact d'astéroïdes, notamment dans le cadre de la mission DART (Double Asteroid Redirection Test) de la NASA, qui prévoyait de percuter le satellite mineur (160 mètres de diamètre) de l'astéroïde géocroiseur binaire Didyme, et de démontrer que la technique de déviation orbitale par impact cinétique pouvait modifier la trajectoire d'un astéroïde encore très éloigné dans l'espace. La mission était en plein préparatifs et les opérations de vol devraient débuter à la mi-2021.

44. Le Sous-Comité a pris note d'un certain nombre d'activités stratégiques et de plans de préparation menés à l'échelle nationale concernant les objets géocroiseurs, notamment les travaux menés par le Planetary Defense Coordination Office de la NASA, qui dirigeait l'action menée par le Gouvernement des États-Unis pour coordonner les mesures à prendre face à tout risque réel d'impact d'objet géocroiseur, et la publication par le Gouvernement des États-Unis, en juin 2018, de la stratégie nationale de préparation face aux objets géocroiseurs, assortie de son plan d'action, qui visait à mieux préparer le pays aux risques d'impact de ces objets. Les cinq objectifs de cette stratégie étaient les suivants : coopération internationale et poursuite de la mobilisation internationale pour faire reconnaître que les risques de chute d'un

objet géocroiseur sur la Terre constituait un enjeu planétaire et nécessitaient une action mondiale ; intensification de la concertation, de la coordination et de la coopération internationales dans ce domaine.

45. Le Sous-Comité a noté que le comité directeur du IAWN avait tenu sa septième réunion le 14 février 2019, en marge de la session en cours du Sous-Comité. La déclaration d'intention du IAWN comptait actuellement 15 signataires, qui représentaient des observatoires et des organismes spatiaux de Chine, de Colombie, de Croatie, des États-Unis, de Fédération de Russie, du Mexique et de République de Corée ainsi que de pays d'Europe, et dont l'un était même un observateur amateur du Royaume-Uni.

46. Le Sous-Comité a également noté que les signataires de la déclaration d'intention du IAWN étaient des experts internationaux de diverses disciplines liées à la détection, à la caractérisation et à la notification des dangers que pouvaient représenter les astéroïdes et les comètes pour la Terre, ainsi qu'aux mesures qui pourraient être prises pour prévenir ou réduire au minimum les effets dévastateurs d'un impact d'astéroïde. Il a en outre été noté que l'on pouvait trouver plus d'informations sur le site Web du IAWN, hébergé par l'Université du Maryland (États-Unis), à l'adresse <http://iawn.net>.

47. Le Sous-Comité a par ailleurs noté que, depuis sa dernière session, le SMPAG s'était réuni deux fois : sa onzième réunion s'était tenue à Knoxville (États-Unis) le 18 octobre 2018 et avait été accueillie par la NASA, et sa douzième réunion s'était tenue le 13 février 2019, en marge de la session du Sous-Comité. Les deux réunions avaient été organisées avec l'appui du Bureau des affaires spatiales, qui assure le secrétariat du SMPAG, en application de la résolution 71/90 de l'Assemblée générale. Le Sous-Comité a été informé des progrès accomplis dans les travaux du SMPAG, dont rendent compte les rapports de synthèse de ses réunions, que l'on peut consulter à l'adresse <http://smpag.net>.

48. Le Sous-Comité a également noté que la Tchéquie (en particulier le Ministère des transports, qui coordonne les activités spatiales dans le pays) était devenue le dix-neuvième membre du SMPAG et que le COSPAR en était devenu le sixième observateur permanent.

49. Le Sous-Comité a noté, en outre, que le Groupe de travail spécial sur les questions juridiques du SMPAG, créé en 2016 et coordonné par la DLR, avait présenté au SMPAG, à sa douzième réunion, tenue en marge de la session du Sous-Comité, un rapport contenant une analyse et une évaluation préliminaires du contexte juridique actuel et de la problématique juridique liée à la défense planétaire.

50. Le Sous-Comité a noté, à cet égard, que les questions analysées dans le rapport portaient sur la question de savoir si, au regard du droit international, les États avaient l'obligation de fournir des informations sur les risques d'impact d'un objet géocroiseur ou de prendre des mesures pour les atténuer ; sur la légalité de l'utilisation de techniques de défense planétaire ; et sur la responsabilité des États liée aux mesures de défense planétaire. Le Sous-Comité a également noté que le rapport était en cours d'examen par le SMPAG, qui avait félicité son Groupe de travail spécial sur les questions juridiques pour le travail accompli.

51. Le Sous-Comité a pris note d'un certain nombre de manifestations et d'ateliers consacrés au thème des objets géocroiseurs, notamment l'atelier de quatre semaines organisé par le Munich Institute for Astro- and Particle Physics à Munich (Allemagne), du 14 mai au 8 juin 2018 ; la conférence sur la détection des objets géocroiseurs et des débris, tenue au Centre européen d'opérations spatiales, à Darmstadt (Allemagne), du 22 au 24 janvier 2019 ; et l'édition 2018 du séminaire d'Erice sur les urgences planétaires, tenu à Erice (Italie), du 18 au 26 août.

52. Le Sous-Comité a également noté que le IAWN, le SMPAG et le Bureau des affaires spatiales envisageaient de collaborer à l'organisation d'un séminaire international sur le thème des objets géocroiseurs à Erice (Italie), du 20 au 24 avril 2020.

53. Le Sous-Comité a noté, en outre, que la sixième conférence sur la défense planétaire de l'AIA se tiendrait du 29 avril au 3 mai 2019 dans la région de Washington.

54. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction qu'une brochure sur les objets géocroiseurs et la défense planétaire ([ST/SPACE/73](#)) avait été mise à disposition à UNISPACE+50, en juin 2018, ainsi qu'à sa session en cours, pour sensibiliser les États membres et l'ensemble de la communauté spatiale à tous les aspects des activités menées dans le cadre de la coopération internationale pour prévenir efficacement les risques liés aux objets géocroiseurs. Cette brochure avait été établie conjointement par le IAWN, le SMPAG et le Bureau des affaires spatiales, et financée par l'ESA, qui assurait la présidence du SMPAG.

55. Le Sous-Comité a noté que les prochaines réunions du comité directeur du IAWN se tiendraient le 27 avril 2019, parallèlement à la sixième conférence sur la défense planétaire de l'AIA, et le 12 septembre 2019, avant la réunion du SMPAG du 13 septembre 2019, à l'ESO, à Garching (Allemagne).
