



Assemblée générale

Distr. générale
20 décembre 2018
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Rapport sur la Réunion d'experts de l'ONU sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité sur le thème « Offrir un accès à l'espace »

(Vienne, 4-6 décembre 2018)

I. Introduction

1. La Réunion d'experts de l'ONU sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité sur le thème « Offrir un accès à l'espace » s'est tenue à Vienne du 4 au 6 décembre 2018. Elle s'inscrivait dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, mise en œuvre par le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat au titre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales (voir www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/psa/hsti/index.html).
2. La Réunion d'experts a été organisée et accueillie par le Bureau des affaires spatiales, avec l'appui de l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités et de l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale (JAXA), et elle a rassemblé des experts de haut niveau, des professionnels et des décideurs des agences spatiales nationales et régionales, d'instituts de recherche, des milieux universitaires, de l'industrie et du secteur privé, ainsi que des organisations régionales et internationales.
3. La Réunion d'experts était la huitième manifestation organisée dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, et la première à être organisée conformément à la recommandation du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à sa soixantième session selon laquelle le Bureau des affaires spatiales devrait coopérer davantage avec les entreprises et le secteur privé pour qu'ils puissent apporter un appui et une contribution à ses travaux dans leur ensemble.
4. Le présent rapport expose le contexte, les objectifs et le programme de la Réunion d'experts et résume les observations et les recommandations formulées par les participants. Il a été établi à l'intention du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de son Sous-Comité scientifique et technique, qui l'examineront respectivement à leurs soixante-deuxième et cinquante-sixième sessions, toutes deux prévues en 2019.



A. Contexte et objectifs

5. La création du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, de son Sous-Comité scientifique et technique et de son Sous-Comité juridique remonte à la période du lancement de Spoutnik I en 1957 et du premier vol spatial habité par Yuri Gagarine en 1961, dans le but de promouvoir la coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace.

6. La troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III), tenue en 1999, a reconnu que les grandes missions d'exploration spatiale habitées dépassaient les moyens d'un seul pays et a recommandé l'élaboration de nouveaux programmes scientifiques spatiaux s'appuyant sur la coopération internationale. Un an plus tard, en 2000, le premier équipage pour une mission de longue durée est monté à bord de la Station spatiale internationale (ISS). En 2009, l'ISS a atteint sa pleine capacité avec un équipage de six astronautes.

7. En 2010, le Bureau des affaires spatiales a lancé l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité pour promouvoir la coopération internationale dans le domaine des vols spatiaux habités et des activités d'exploration spatiale, sensibiliser les pays aux retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité et à leurs applications, et renforcer les capacités d'enseignement et de recherche sur la microgravité.

8. Dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, un ensemble de manifestations et d'activités ont été organisées, notamment des séminaires de sensibilisation, des réunions d'experts et des ateliers sur les technologies liées à la présence humaine dans l'espace, au cours desquels il a été reconnu que l'exploration spatiale habitée pouvait être considérée comme un objectif commun de l'humanité susceptible d'unir le monde et que tous les pays, en particulier les pays émergents, devraient être encouragés à participer aux activités d'exploration spatiale et à tirer profit de leurs résultats.

9. En outre, le Bureau des affaires spatiales a exécuté un certain nombre de projets importants en coopération avec les nations spatiales, offrant aux États Membres un accès physique à l'espace grâce à un large éventail de possibilités, notamment des expériences spatiales, des vols spatiaux et de petits satellites, continuant ainsi de faire bénéficier l'humanité des avantages des technologies spatiales, tout en tenant compte des besoins particuliers des pays en développement.

10. S'appuyant sur les progrès réalisés dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, la Réunion d'experts visait à offrir des possibilités optimales d'accès à l'espace grâce à la réalisation des objectifs suivants :

a) Échanger des informations sur les évolutions récentes et les projets futurs concernant les vols spatiaux habités, l'exploration spatiale et leurs applications commerciales ;

b) Échanger des informations sur les progrès accomplis, les résultats obtenus, les enseignements tirés et les améliorations potentielles concernant les projets de coopération achevés et en cours dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité ;

c) Mieux faire connaître les retombées bénéfiques pour l'humanité et les multiples applications des technologies spatiales, y compris leur rôle déterminant dans la réalisation des objectifs de développement durable ;

d) Renforcer les capacités en matière de recherche scientifique, d'expériences, de développement de la charge utile et d'enseignement des sciences spatiales, ainsi que de petits satellites, en utilisant les installations spatiales et terrestres, le milieu spatial et les conditions de microgravité ;

e) Recenser les nouvelles possibilités de participer à des activités menées dans le cadre de l'Initiative qui s'offrent aux pays se lançant dans des activités spatiales et aux pays émergents, ainsi qu'à l'industrie et au secteur privé ;

f) Proposer et examiner des recommandations sur la manière d'offrir un meilleur accès à l'espace dans le cadre de l'Initiative et sur la voie à suivre en matière de coopération internationale concernant de futures activités.

11. Le site Web du Bureau des affaires spatiales (www.unoosa.org), les missions permanentes des États Membres à Vienne et des médias sociaux tels que Facebook et Twitter ont parlé de la Réunion d'experts et en ont assuré la promotion.

B. Participation

12. Les préparatifs de la Réunion d'experts, y compris la sélection des participants, ont été effectués par un comité du programme et un comité d'organisation composés d'experts et de fonctionnaires du Bureau des affaires spatiales. Les participants ont été choisis en fonction de leur formation et de leur expérience en matière de développement, de promotion et d'exploitation des technologies liées à la présence humaine dans l'espace et de leurs applications.

13. Plus de 73 personnes, dont 28 % de femmes, ont assisté à la Réunion d'experts. Les 35 États Membres suivants étaient représentés : Allemagne, Arabie saoudite, Australie, Autriche, Bulgarie, Canada, Chine, Colombie, Costa Rica, Dominique, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Guatemala, Inde, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Japon, Jordanie, Kenya, Maurice, Mexique, Myanmar, Nigéria, Norvège, Pakistan, Pays-Bas, Pérou, Pologne, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Singapour, Tchéquie, Turquie et Ukraine.

14. Les fonds alloués par l'Organisation des Nations Unies, l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités et l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale ont servi à couvrir les frais de voyage par avion et les indemnités journalières de subsistance de 23 participants. L'hébergement a été offert à tous les participants et son coût a été couvert par les fonds versés par l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités au Bureau des affaires spatiales.

II. Programme

15. Le programme de la Réunion d'experts comprenait une séance d'ouverture, des discours liminaires, quatre séances techniques plénières, deux séances de présentation d'affiches, deux séances en petits groupes, une séance spéciale et une séance plénière de clôture, consacrée à l'examen et l'approbation des observations et recommandations formulées lors des séances en petits groupes, avant le discours de clôture de l'organisateur.

16. Les séances plénières et les séances de présentation d'affiches ont été conçues pour faciliter l'échange d'informations sur les évolutions et les projets récents dans le domaine des vols spatiaux et des missions d'exploration spatiale habités et de leurs applications, ainsi que sur les progrès accomplis, les résultats obtenus, les enseignements tirés et les améliorations potentielles concernant les projets de coopération achevés et en cours dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité.

17. Les discours liminaires visaient à permettre au Bureau des affaires spatiales de présenter aux participants son initiative « Accès à l'espace pour tous », qui s'appuyait en grande partie sur les résultats de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité. À la séance spéciale, le Bureau des affaires spatiales et Airbus Defence and Space GmbH devaient lancer un appel à manifestation d'intérêt pour l'utilisation de la plateforme Bartolomeo d'Airbus, qui serait fixée au

module Columbus de l'ISS et devrait permettre aux États Membres d'effectuer des expériences spatiales et des démonstrations techniques.

18. Les séances en petits groupes ont été organisées pour examiner les observations et recommandations des participants et en faire la synthèse, afin de recenser les possibilités qui s'offraient aux pays se lançant dans des activités spatiales et aux pays émergents, ainsi qu'à l'industrie et au secteur privé, et les améliorations nécessaires dans le domaine des activités humaines dans l'espace.

19. Les parties A à G ci-dessous résument les différentes séances. Les observations et recommandations sont présentées dans la section III.

A. Séance d'ouverture

20. À la séance d'ouverture, le Chef de la Section des applications spatiales du Bureau des affaires spatiales a souhaité la bienvenue aux participants à la Réunion d'experts et les a remerciés de leur participation active et de leur appui constant aux travaux du Bureau. Il a rappelé les raisons du lancement de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, soulignant qu'il importait de renforcer son rôle de plateforme essentielle pour la promotion de la coopération internationale et le renforcement des capacités dans le domaine des activités liées à la présence humaine dans l'espace, et a exprimé l'espoir que les débats seraient couronnés de succès.

B. Discours liminaires

21. Le représentant du Directeur du Bureau des affaires spatiales a présenté l'initiative « Accès à l'espace pour tous », qui offre des possibilités dans les domaines de l'accès aux installations orbitales, du développement de satellites, des installations terrestres de recherche en microgravité et en hypergravité, des données scientifiques sur les expériences et activités spatiales, des données spatiales sur l'observation de la Terre et de la réduction des risques de catastrophe. Les possibilités d'élargissement du portefeuille d'activités menées au titre de l'initiative « Accès à l'espace pour tous » grâce à d'éventuelles collaborations avec un certain nombre de parties prenantes du secteur spatial et le projet de faire paraître une publication consacrée à cette initiative en 2019 ont également été mentionnés.

C. Séances techniques plénières

22. Des séances techniques plénières se sont tenues sur les thèmes suivants : a) les activités spatiales nationales et internationales ; b) les installations spatiales et terrestres et leur utilisation ; c) les activités de renforcement des capacités dans le domaine des petits satellites ; et d) les activités humaines dans l'espace et les autres activités de renforcement des capacités.

1. Activités spatiales nationales et internationales

23. Cette séance sur les activités spatiales nationales et internationales devait permettre aux participants de rendre compte des progrès accomplis et des résultats obtenus concernant les activités humaines dans l'espace menées aux niveaux national et international. Le représentant du Bureau des affaires spatiales a ouvert la séance en donnant des informations détaillées sur les travaux du Bureau dans leur ensemble, les manifestations et activités organisées dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité et les progrès importants réalisés concernant les possibilités d'accéder à l'espace offertes aux États Membres.

24. Des représentants de l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités, de l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale, de l'Asociación Astronáutica Colombiana et du Fonds des Nations Unies pour l'enfance ont échangé des

informations sur leurs activités et projets en cours dans le domaine des technologies liées à la présence humaine dans l'espace qui visaient à renforcer les capacités d'accès à l'espace, et ils ont rappelé l'importance de l'espace en tant que source d'inspiration et de fraternité entre les nations, et facteur de collaboration internationale.

2. Les installations spatiales et terrestres et leur utilisation

25. L'objectif de la séance sur les installations spatiales et terrestres et leur utilisation était d'échanger des informations sur les initiatives de coopération internationale existantes et de proposer, de recenser et d'examiner de nouvelles possibilités. Les participants ont examiné les résultats obtenus dans le cadre de projets achevés et en cours menés grâce aux possibilités offertes par le Bureau des affaires spatiales, dans le contexte de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, notamment l'utilisation de la Station spatiale chinoise, le Dream Chaser de la Sierra Nevada Corporation, le projet de distribution d'instruments pour réaliser des expériences en état d'apesanteur et la tour d'impesanteur au Centre de technologie spatiale appliquée et de microgravité (ZARM) à Brême (Allemagne).

26. Des intervenants ont donné des informations sur les perspectives futures, y compris l'utilisation de la plateforme Bartolomeo d'Airbus Defence and Space GmbH, la centrifugeuse de grand diamètre du Centre européen de recherche et de technologie spatiales, les multiples installations du Space Institute of Southern China et la première mission suborbitale latino-américaine, « ESAA-01 ». Une analyse complète de l'utilisation de différents types de dispositifs de simulation des conditions de microgravité et des progrès réalisés dans la construction et l'usage de clinostats artisanaux a également été présentée.

27. Pendant le débat, qui a duré une demi-heure, la nécessité d'élargir la coopération internationale entre différentes entités, telles que les agences spatiales, les universités, les instituts de recherche et les entreprises privées, a été mentionnée. Il a été généralement admis que le Bureau des affaires spatiales devrait jouer un rôle important dans la facilitation de cette coopération.

3. Activités de renforcement des capacités dans le domaine des petits satellites

28. L'objectif de la séance sur les activités de renforcement des capacités dans le domaine des petits satellites était d'échanger des informations sur les projets de petits satellites, menés dans le cadre du programme de coopération ONU/Japon en vue du déploiement de satellites CubeSat depuis le module d'expérimentation japonais (Kibo) de l'ISS (KiboCUBE) ou dans le cadre des stratégies nationales de développement des pays représentés lors de la séance.

29. Des représentants du Kenya, du Guatemala et de Maurice ont présenté des exposés sur les progrès réalisés dans le développement et le déploiement de leurs premiers projets de petits satellites dans le cadre de KiboCUBE, ainsi que sur leurs projets futurs dans le domaine des petits satellites et de la formation. Des représentants du Costa Rica ont expliqué qu'en 2018, leur pays avait déployé pour la première fois de son histoire son propre petit satellite à partir du module japonais Kibo de l'ISS en coopération bilatérale avec l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale. Ils ont également évoqué les plans nationaux pour l'avenir dans ce domaine. Les représentants du Myanmar ont décrit l'histoire de l'exploration spatiale dans leur pays et les projets futurs concernant les petits satellites. Les représentants du Pakistan ont fait part de leur expérience de l'utilisation d'installations peu coûteuses pour le développement de petits satellites et la formation technique.

30. Les présentations faites lors de la séance ont montré que KiboCUBE avait offert à certains pays en développement des possibilités concrètes de s'engager pour la première fois dans la voie du développement spatial, et que ces pays étaient très motivés pour poursuivre leurs activités par leurs propres moyens. La recommandation de créer une équipe régionale CubeSat en Amérique latine, qui émane du Guatemala, est un exemple de cette motivation.

4. Activités humaines dans l'espace et autres activités de renforcement des capacités

31. La séance sur les activités humaines dans l'espace et les autres activités de renforcement des capacités a permis aux participants de partager leurs pratiques, leurs expériences et leurs avis sur la coopération internationale, l'élaboration de programmes spatiaux, les missions spatiales humaines de longue durée, les missions spatiales commerciales, les habitats pour les êtres humains sur d'autres planètes et les questions liées au droit de l'espace. Le représentant des Pays-Bas a fait un exposé sur l'utilisation de l'ISS par l'Europe et a donné un aperçu du développement du programme spatial de la Chine, tout en soulignant l'importance de la coopération internationale et la nécessité de définir des objectifs à long terme en matière d'élaboration de programmes spatiaux.

32. Le représentant de l'Université de Kyoto a mis l'accent sur le programme d'études et de recherche de l'université sur la spatiologie humaine, c'est-à-dire l'étude des activités humaines dans l'espace, dont l'objectif était de permettre aux jeunes universitaires d'acquérir un niveau de compétence élevé et de développer une vision à long terme concernant la possibilité d'établir une société sur d'autres planètes. Le représentant de l'Université CEPT (Inde) a présenté un cadre éducatif à plusieurs niveaux visant à renforcer les capacités, et a donné des précisions sur ses objectifs, ainsi que sur les ressources, l'élaboration des programmes, les méthodes d'enseignement, les sujets couverts et les retombées à différents niveaux. Le représentant de l'Institut de technologie du Costa Rica a souligné l'évolution du programme spatial au Costa Rica et les avantages représentés par la biodiversité unique du pays pour les expériences.

33. Le représentant de la Universidad de Ciencias y Humanidades (Pérou) a souligné les effets des missions spatiales de longue durée sur les humains et l'importance d'une bonne préparation mentale. Le représentant de l'Université d'Oslo a expliqué la corrélation entre une alimentation adéquate et la situation psychologique des personnes devant s'adapter à des environnements difficiles. L'intervenant de l'Université de Brême a présenté des plans pour la conception d'habitats pour les humains sur Mars et sur la Lune, mentionnant notamment le défi représenté par la nécessité de protéger les astronautes du rayonnement spatial.

34. Le représentant de la China Aerospace Science and Technology Consulting Company, Ltd., a attiré l'attention sur les perspectives et l'intérêt de la coopération commerciale en orbite terrestre basse, en particulier en ce qui concerne les possibilités d'utilisation commerciale grâce aux charges utiles, au transport et au tourisme spatial, et a souligné qu'il fallait respecter le droit international de l'espace, utiliser l'espace à des fins pacifiques et faciliter l'accès aux vols spatiaux habités.

35. L'intervenant du Conseil consultatif de la génération spatiale a insisté sur les obstacles au transport d'un plus grand nombre de personnes dans l'espace, notamment le coût des missions et les budgets limités des organismes nationaux. Le représentant de l'Université McGill (Canada) a souligné l'importance de mettre à jour les traités actuels sur le droit de l'espace afin de régir l'utilisation des engins spatiaux privés et le tourisme spatial. L'importance de tenir compte des droits de l'homme dans le droit spatial international a été mentionnée.

D. Séances de présentation d'affiches

36. Des présentations d'affiches ont été faites par sept participants provenant des pays suivants : Allemagne, Autriche, Espagne, Iran (République islamique d'), Mexique, Myanmar et Royaume-Uni. Les affiches ont été présentées au cours de deux pauses café réparties sur deux jours. Elles portaient sur le renforcement des capacités, la recherche scientifique et technique en matière d'exploration spatiale et d'adaptation aux missions spatiales, les effets sur les conditions de microgravité, l'utilisation des installations spatiales pour les expériences et l'observation de la Terre et les activités des petits satellites.

E. Séance spéciale

37. Le Bureau des affaires spatiales s'est associé à Airbus Defence and Space GmbH afin d'offrir aux États Membres de l'ONU la possibilité de placer une charge utile sur la plateforme extérieure Bartolomeo d'Airbus, qui sera fixée à l'ISS. La mission sera ouverte à tous les États Membres, et les pays en développement ont été particulièrement encouragés à y participer. La plateforme accueillera et exploitera les charges utiles fournies par les institutions des pays participants.

38. La séance spéciale a été organisée pour que le Bureau des affaires spatiales et Airbus lancent un appel à manifestation d'intérêt pour l'utilisation de la plateforme Bartolomeo. Les représentants d'Airbus et du Bureau ont présenté la proposition de mission et ont annoncé qu'ils invitaient les organismes d'États Membres souhaitant fournir des charges utiles susceptibles d'être transportées au cours de cette mission à se manifester. L'appel à manifestation d'intérêt visait notamment à recueillir des informations sur les pays intéressés afin de mieux comprendre la demande pour ce type de mission.

F. Séances en petits groupes

39. Deux séances en petits groupes, sur les thèmes « Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité : enseignements tirés, avantages et améliorations à apporter » et « Besoins actuels et futurs en matière d'accès à l'espace », ont été organisées deux fois, parallèlement, afin de laisser suffisamment de temps pour que tous les participants puissent intervenir dans les débats, échanger des informations sur les enseignements tirés, discuter des observations et faire des suggestions et des recommandations.

40. L'objectif de la première séance en petit groupe était de recenser les retours d'expérience qui pouvaient aider d'autres entités, de partager les avantages découlant des programmes menés dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, et de faire des suggestions et des recommandations visant à améliorer l'Initiative, tant au niveau des participants que du Bureau.

41. L'objectif de la deuxième séance en petit groupe était de réfléchir aux besoins en matière d'accès à l'espace des nations spatiales actuelles et futures, dans le cadre des activités de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, en tenant compte des priorités institutionnelles ou nationales qui pourraient être appuyées par ces activités.

42. Les participants ont assisté aux séances en petits groupes de leur propre initiative. Les modérateurs ont dirigé les débats en posant des questions ouvertes. Les observations et les recommandations ont été compilées et résumées par les rapporteurs et approuvées par les participants.

G. Séance plénière récapitulative

43. Au cours de la séance plénière récapitulative, les observations et recommandations issues des séances en petits groupes ont été présentées à tous les participants, qui les ont examinées, ce qui a permis d'aboutir aux observations et recommandations finales (voir sect. III ci-dessous).

III. Observations et recommandations

44. Les participants se sont félicités des échanges d'informations fructueux qui ont eu lieu au cours de la Réunion d'experts sur toute une série de thèmes importants pour la promotion des retombées bénéfiques des technologies spatiales et de leurs

applications pour l'humanité. À la dernière séance, les participants sont convenus des observations et recommandations formulées ci-après, qui permettront d'ouvrir la voie à de nouvelles activités.

A. Observations

45. L'accès à l'espace est une opportunité qui se présente et une question de survie pour l'humanité, et il est important que les pays en développement soient indépendants et autonomes à cet égard. Il a été généralement admis que les pays en développement avaient besoin d'accéder à l'espace, étant donné que ce dernier devenait un secteur économique important à l'échelle mondiale et qu'il pouvait contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable. L'accès à l'espace devait également être une priorité nationale, car il aidait ces pays à développer des activités de niche, stimulait l'innovation et servait de source d'inspiration.

46. Il a été observé que les infrastructures terrestres pouvaient être utiles pour les expériences ayant trait à la microgravité, mais qu'il était souhaitable de faire des expériences en orbite en utilisant des installations spatiales. Il a été reconnu que les pays tiraient profit de l'accès aux programmes spatiaux offert par le Bureau des affaires spatiales dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité. Il a également été noté que, grâce à l'Initiative, les pays avaient davantage de possibilités de mener leurs expériences directement dans l'espace. Cependant, il a été souligné que l'Initiative devrait combler des lacunes, en particulier en ce qui concerne les vols paraboliques et les fusées-sondes.

47. KiboCUBE est un exemple de programme de coopération internationale fructueux qui s'inscrit dans le cadre de l'Initiative, grâce auquel un certain nombre de pays émergents se sont lancés dans des activités de développement spatial et ont obtenu des résultats positifs. Les participants ont remercié sincèrement l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale pour les possibilités offertes par ce programme.

48. Il a été observé que la coopération entre l'ONU et la Chine pour l'utilisation de la Station spatiale chinoise était une initiative axée sur l'avenir qui offrait aux États Membres la possibilité d'envoyer le matériel nécessaire à leurs expériences scientifiques à bord de la Station. Il a été noté que des projets intéressants, auxquels avaient participé des élèves du secondaire, avaient été menés à la tour d'impesanteur du ZARM.

49. Il a également été observé que l'ISS était actuellement gérée au niveau gouvernemental et qu'elle continuerait à fonctionner de cette façon jusqu'en 2024. Après 2024, l'une des possibilités envisagées serait que l'ISS soit exploitée conjointement par les gouvernements et l'industrie. Il a été indiqué que l'Organisation des Nations Unies, représentée par le Bureau des affaires spatiales, pourrait jouer un rôle dans la coordination des opérations de l'ISS, en coopération avec les États Membres et avec leur appui.

50. Il a été noté que si les entités ayant tiré profit de leur participation aux activités de l'Initiative faisaient part de leur expérience aux gouvernements des entités partenaires qui collaboraient avec le Bureau des affaires spatiales, cela contribuerait grandement à accroître et maintenir le soutien des gouvernements aux entités partenaires.

51. Il a été mentionné que la localisation des capacités spatiales dans les pays en développement était importante. Afin de mieux faire connaître les besoins des utilisateurs des pays en développement en matière de renforcement des capacités et d'échange des informations concernant les solutions spatiales disponibles, il a été jugé nécessaire de disposer d'une plateforme ou d'un mécanisme de sensibilisation efficace (par exemple, le recueil de solutions spatiales).

52. Certains participants ont estimé que des questions relatives aux droits de l'homme devraient être inscrites au programme des futures réunions du Bureau.

B. Recommandations

53. Il a été suggéré que des manifestations annuelles continuent d'être organisées dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, car elles permettraient aux parties prenantes d'échanger des informations sur des projets importants et de lancer de nouvelles initiatives de coopération en matière d'accès à l'espace. Il a été recommandé que davantage de pays, en particulier ceux d'Asie du Sud-Est, d'Amérique latine et des Caraïbes et d'Afrique, soient encouragés à participer à de tels événements, éventuellement en tant qu'organisateur. Il a été suggéré d'encourager la présence des médias et des journalistes à ces manifestations de l'Organisation des Nations Unies, y compris celles sur l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité. Afin de faciliter l'organisation de telles manifestations, il a été suggéré que le Bureau des affaires spatiales collabore avec les agences spatiales. Des événements en ligne pourraient également être envisagés.

54. Compte tenu des lacunes mises en évidence au cours des débats, il a été suggéré que le Bureau des affaires spatiales continue d'encourager les projets menés dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité en augmentant les possibilités d'accès à l'espace, notamment en élargissant ses activités au domaine de l'exploration spatiale. À cette fin, les activités suivantes ont été recommandées : encourager la sélection, l'entraînement et les vols d'astronautes internationaux à bord de la Station spatiale chinoise, et offrir de telles possibilités ; utiliser les infrastructures permettant de faire des expériences d'hypergravité ; organiser des expériences dans les écoles, en particulier pour les jeunes enfants ; utiliser des vols paraboliques et des fusées-sondes dans le cadre d'expériences ayant trait à la microgravité ; déployer et lancer de petits satellites grâce à la Station spatiale chinoise et à des lanceurs privés ; créer une plateforme de microbiologie et des missions CubeSat au-delà de la ceinture de radiation de Van Allen ; lancer un appel à la création de sites d'atterrissage dans les pays en développement dans le cadre de la coopération entre l'ONU et la Sierra Nevada Corporation relative à l'utilisation du vaisseau Dream Chaser.

55. Il a été recommandé que le Bureau des affaires spatiales rédige des rapports sur les projets et activités relatifs à l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité et les communique aux États Membres afin de mieux faire connaître l'Initiative et de partager les enseignements tirés. À cet égard, un rapport sur le projet KiboCUBE serait un bon début. Il a également été recommandé que le Bureau crée une plateforme ou un réseau pour recenser les besoins des utilisateurs et échanger des solutions (par exemple, le recueil de solutions spatiales), qui donnerait également accès aux données issues d'expériences ayant trait à la microgravité et à du matériel pédagogique de sensibilisation et d'information, et que le Bureau partage ses expériences antérieures dans des domaines tels que la collecte de fonds et les activités de promotion efficaces, afin que les pays intéressés puissent en tirer profit.

56. Il a été recommandé d'élaborer un programme d'enseignement sur les activités humaines dans l'espace afin d'aider les universités et les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU dans leurs activités éducatives. Ce programme devra être tenu à jour pour tenir compte de l'évolution des techniques et de leurs applications. À cette fin, il pourrait être nécessaire de créer un groupe international d'experts chargé de l'élaboration du programme. Un tel programme contribuerait également à faire jouer aux centres régionaux un rôle de premier plan dans la promotion des activités liées à la présence humaine dans l'espace et dans la résolution des problèmes régionaux.

57. Il a été suggéré d'offrir aux pays en développement des possibilités de formation aux technologies liées à la présence humaine dans l'espace. À cet égard, l'organisation de sessions de formation technique sur la façon de faire de bonnes propositions d'expériences spatiales et d'organiser des expériences pour se préparer à voler à bord d'une station spatiale serait un bon début. Il a également été recommandé que des mentors et des bénévoles qualifiés participent à la préparation de ces propositions par les candidats.

58. Il a été souligné que l'enseignement était la première étape pour que les pays en développement puissent accéder à l'espace, et il a donc été proposé de renforcer les activités d'enseignement liées à l'espace et d'en assurer la continuité en axant les efforts sur le bon groupe et la bonne génération, et en se concentrant sur les étudiants au moyen de formations pratiques. Il a également été recommandé que davantage d'activités de sensibilisation soient menées pour inspirer les jeunes générations. Ces activités pourraient être mises en œuvre en coopérant plus étroitement avec le Conseil consultatif de la génération spatiale et en tirant parti de son vaste réseau mondial. Il a été suggéré de renforcer la coopération internationale entre les universités en vue d'offrir des possibilités de soutien aux étudiants dans les domaines du développement spatial, de l'ingénierie et de la conception de satellites, entre autres, en prenant pour exemple le Consortium universitaire d'ingénierie spatiale (UNISEC-Global).

59. Afin de donner des occasions plus nombreuses d'accéder à l'espace aux pays en développement, il faudrait encourager les partenariats public-privé pour les activités spatiales et les vols suborbitaux commerciaux privés. Il a été recommandé que les activités liées à l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité soient reliées les unes aux autres, afin d'offrir des occasions continues ou successives de trouver de bons candidats. Il a également été recommandé de promouvoir les possibilités de coopération, y compris les avis de possibilité de vol et les manifestations des Nations Unies, par le biais de médias influents, notamment la BBC et CNN, en plus des médias sociaux.

IV. Conclusions

60. La Réunion d'experts de l'ONU sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité a été organisée pour donner suite à l'Atelier ONU/Costa Rica sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, tenu en 2016, afin d'échanger des informations et des avis sur l'accès à l'espace grâce aux technologies liées à la présence humaine dans l'espace et à leurs applications, et de trouver de nouvelles perspectives et méthodes pour l'avenir. La Réunion d'experts visait également à faire participer le secteur privé à des activités de promotion de la coopération internationale dans les domaines de la science de la microgravité, du renforcement des capacités et de l'enseignement, et de l'exploration spatiale habitée.

61. En se fondant sur les progrès réalisés dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité, la Réunion d'experts a montré que l'exploration spatiale habitée et les activités connexes étaient devenues des entreprises réellement mondiales et que l'exploration spatiale habitée pouvait être considérée comme un objectif commun de l'humanité susceptible d'unir le monde. L'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité a permis de faire en sorte que les avantages tirés des activités humaines dans l'espace profitent à tous et de mobiliser l'ensemble des nations autour de cette entreprise en offrant un accès à l'espace et en créant de nouvelles possibilités de coopération internationale.