



# Assemblée générale

Distr. générale  
11 novembre 2019  
Français  
Original : anglais

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

### **Rapport sur l'Atelier sur les avantages socioéconomiques tirés des techniques spatiales : « Assurer l'inclusion grâce aux applications spatiales et à l'exploration de l'espace »**

(Washington (États-Unis d'Amérique) 18-20 octobre 2019)

#### **I. Introduction**

1. Avec le soutien du Bureau des affaires spatiales du Secrétariat, la Fédération internationale d'astronautique a organisé le vingt-septième Atelier sur les avantages socioéconomiques tirés des techniques spatiales, sur le thème « Assurer l'inclusion grâce aux applications spatiales et à l'exploration de l'espace », afin de donner aux nations spatiales émergentes des moyens de développer leurs capacités à utiliser les sciences, les techniques, les applications et l'exploration spatiales pour favoriser un développement économique, social et environnemental durable, et de renforcer le rôle du secteur industriel.
2. L'Atelier s'est tenu à Washington (États-Unis d'Amérique) du 18 au 20 octobre 2019, en marge du soixante-dixième Congrès de la Fédération internationale d'astronautique, et a été coparrainé par l'American Institute of Aeronautics and Astronautics.
3. Le présent rapport expose le contexte, les objectifs et le programme de l'Atelier et résume les observations et les recommandations formulées par les participants.

#### **A. Contexte et objectifs**

4. Le rôle des applications spatiales et de l'exploration de l'espace est de renforcer et d'encourager la coopération dans tous les domaines d'activité liés au développement durable, en particulier en faveur des pays en développement. L'espace devient de plus en plus accessible à tous. Par exemple, le développement des CubeSats a permis à de nouveaux acteurs d'accéder à l'orbite terrestre basse ; récemment, des CubeSats ont même été lancés vers Mars, et des opérateurs radio amateurs ont pu recevoir des transmissions du satellite Longjiang-2, qui pèse seulement 47 kg et gravite autour de la Lune.
5. Le Bureau des affaires spatiales examine des questions liées aux applications des techniques spatiales dans le cadre d'ateliers et de conférences organisés à la demande d'États Membres. Ces événements permettent aux États Membres de mettre en commun leurs connaissances et d'étendre l'accès aux avantages que présente l'espace à l'ensemble de l'humanité.



6. L'Atelier visait à faciliter les échanges sur l'utilisation des sciences, des techniques, des applications et de l'exploration spatiales pour appuyer le développement économique, social et environnemental, en mettant l'accent sur l'intégration de tous, facteur déterminant pour le développement durable. Il a permis aux nations spatiales émergentes de percevoir l'espace comme un facteur contribuant à une croissance inclusive, en particulier en jouant un rôle moteur pour donner à chacun et à chacune des moyens d'action et assurer l'inclusion et l'égalité.

7. Compte tenu de l'intérêt, direct ou indirect, de l'espace pour atteindre l'ensemble des 17 objectifs de développement durable, l'Atelier a été axé sur des éléments spécifiques des objectifs 4 (éducation de qualité), 8 (travail décent et croissance économique), 10 (inégalités réduites), 13 (mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques), 16 (paix, justice et institutions efficaces), et 17 (partenariats pour la réalisation des objectifs). Il s'est appuyé sur les conclusions du Forum politique de haut niveau pour le développement durable, tenu au Siège de l'Organisation des Nations Unies à New York du 9 au 18 juillet 2019.

8. En outre, l'Atelier a servi de plateforme pour assurer un développement inclusif dans le domaine des techniques spatiales. Il a également permis de mettre en évidence l'intérêt des applications et de l'exploration spatiales pour favoriser l'inclusion, ainsi que les liens entre les questions liées à l'espace et le Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a été l'occasion de réfléchir à des solutions globales pour affronter les défis communs, afin de promouvoir la prospérité pour tous et de s'efforcer de ne pas faire de laissés-pour-compte.

9. Les objectifs de l'Atelier étaient les suivants :

a) Mettre en évidence la manière dont les applications spatiales contribuent à donner à chacun et à chacune des moyens d'action et à assurer l'inclusion et l'égalité ;

b) Présenter des cas d'applications spatiales qui contribuent à la réalisation des objectifs de développement durable, en particulier en matière d'inclusion et d'égalité ;

c) Promouvoir l'inclusion dans le domaine de l'exploration spatiale et encourager la réflexion à ce sujet ;

d) Mieux faire connaître la manière dont la communauté spatiale internationale favorise l'inclusion en développant de nouveaux partenariats avec les nations spatiales émergentes et les industries ;

e) Réunir les responsables de l'élaboration des politiques et les décideurs, ainsi que les chercheurs et les universitaires pour favoriser l'intégration des solutions spatiales dans les processus de décision et d'élaboration des politiques.

## **B. Participation**

10. L'atelier a réuni 105 participants, dont 44 % étaient des femmes.

11. Des représentants des 46 pays suivants ont participé à l'Atelier : Australie, Afrique du Sud, Allemagne, Arabie saoudite, Autriche, Botswana, Brésil, Canada, Costa Rica, Égypte, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Ghana, Grèce, Guatemala, Inde, Israël, Italie, Jamaïque, Japon, Kazakhstan, Kenya, Malaisie, Maroc, Maurice, Mexique, Népal, Nigéria, Pakistan, Paraguay, Pays-Bas, Philippines, Pologne, République de Corée, République dominicaine, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Serbie, Singapour, Slovénie, Sri Lanka, Thaïlande, Turquie et Ukraine.

## II. Programme d'activités

12. Le programme de l'Atelier comportait une séance d'ouverture comprenant des déclarations liminaires de sept participants de haut niveau et une introduction thématique ; un discours d'orientation par un intervenant de haut niveau ; cinq autres discours d'orientation ; cinq séances plénières ; une session interactive ; une séance de clôture comprenant un débat de haut niveau entre six experts et des observations finales ; et deux séances de présentation de 25 affiches au total. Au total, 38 exposés ont été présentés pendant les séances plénières et cinq groupes de réflexion ont été organisés pendant la séance interactive, sur les sujets suivants :

- a) L'espace pour tous : ne pas faire de laissés-pour-compte (séance plénière 1) ;
- b) Mobiliser tous les acteurs : des applications spatiales novatrice au service du développement socioéconomique (séance plénière 2) ;
- c) Les possibilités pour les nations spatiales émergentes et les industries de participer aux efforts dans le domaine des sciences et techniques spatiales (séance plénière 3) ;
- d) L'exploration spatiale pour tous (séance plénière 4) ;
- e) Développer des collaborations dans les domaines des applications spatiales et de l'enseignement des sciences spatiales (séance plénière 5) ;
- f) L'intégration de tous dans le domaine des sciences et techniques spatiales (séance interactive).

### A. Séance d'ouverture

13. À la séance d'ouverture, les orateurs ont donné un aperçu des efforts et des engagements actuels des principales organisations du secteur spatial pour favoriser l'inclusion et ne pas faire de laissés-pour-compte.

14. Les représentants d'organisations et d'entités telles que la Fédération internationale d'astronautique, le Département d'État des États-Unis, l'American Institute of Aeronautics and Astronautics et le Comité de liaison avec les organisations internationales et les pays en développement ont décrit leurs plans concernant la coopération internationale visant plus particulièrement à servir les intérêts des pays en développement et de certains groupes de la population, comme les femmes et les jeunes.

15. Des orateurs ont également souligné l'importance de l'espace pour la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et insisté sur le fait que l'intégration de tous dans le domaine des applications et de l'exploration spatiales était essentielle pour atteindre cet objectif.

### B. Débat de haut niveau

16. Au cours du débat de haut niveau, les experts ont souligné les efforts déployés par la communauté spatiale pour veiller à ne pas faire de laissés-pour-compte.

17. La Station spatiale internationale a été citée comme excellent exemple d'activité spatiale ayant un degré d'ouverture élevé, car elle donnait à de nombreux pays la possibilité d'accéder à l'espace et offrait d'autres avantages. Les activités entreprises à bord de la Station spatiale internationale, ainsi que les activités connexes, sont directement liées aux objectifs de développement durable.

18. Le monde connaît des changements résultant des grandes tendances liées au climat, à la démographie, à l'urbanisation, aux technologies d'avant-garde, aux conflits et aux crises prolongées. La démocratisation de l'espace apporte des solutions

en favorisant l'inclusion et l'égalité d'accès aux sciences et techniques spatiales. Le Bureau des affaires spatiales contribue à ce processus grâce à des initiatives telles que « L'espace au service du développement durable », « L'espace pour les femmes », « L'espace pour les jeunes » et « Accès à l'espace pour tous ».

19. Les activités spatiales sont par essence multidisciplinaires et le principe d'inclusion permet aux organisations de créer des équipes de recherche composées de membres d'origines diverses et d'assurer la représentation équilibrée des genres.

20. Dans les pays en développement, l'espace reste largement l'affaire des seuls spécialistes des sciences spatiales. Dans les pays qui ne poursuivent pas de programmes spatiaux, il est nécessaire de mieux sensibiliser les décideurs aux possibilités offertes par l'espace, qui est un instrument important de développement national.

21. Les agences spatiales des pays ayant des activités spatiales offrent des possibilités aux nations spatiales émergentes dans le cadre d'une coopération bilatérale ou multilatérale. Les forums et programmes mis en place dans ce cadre sont bénéfiques pour les pays en développement, les industries, les milieux universitaires et les jeunes.

## C. Séances plénières

### 1. L'espace pour tous : ne pas faire de laissés-pour-compte

22. Au cours de la première séance plénière, les participants ont examiné des initiatives conçues pour exploiter l'espace sans faire de laissés-pour-compte. Ils ont décrit des projets et programmes novateurs et souligné les effets des projets spatiaux sur les stratégies nationales. Ils ont également décrit des projets spatiaux qui ciblent des communautés particulières. Les principaux éléments de la discussion sont résumés ci-après.

23. L'espace est un bien commun en ce qui concerne toutes les questions liées à l'inclusion, y compris le genre, le handicap et les enfants, ainsi que les questions sociales et économiques en général.

24. L'idée de créer un indice de durabilité spatiale devrait être mise en œuvre car un grand nombre de petites constellations de satellites contribuent à l'augmentation du nombre de débris spatiaux. Il importe de mettre au point des techniques spatiales qui appuient le développement durable et les projets devraient être exécutés en collaboration avec les gouvernements pour assurer leur viabilité.

25. Plusieurs initiatives ciblent les enfants, les adultes, les professionnels, les enseignants et les parents afin d'éveiller leur intérêt pour l'espace. L'Union astronomique internationale a notamment développé un outil pour l'enseignement de l'astronomie et l'observation des éclipses solaires dans le cadre de ses efforts pour atteindre un public plus large. Les projets inspirés par les missions de la Mars Desert Research Station offrent aux étudiants la possibilité de s'entraîner à des activités de missions sur Mars, de contrôler des astromobiles martiennes et de comprendre les données scientifiques connues sur Mars grâce à des simulations, réduisant ainsi les obstacles à l'engagement dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie, de l'art et des mathématiques grâce à un apprentissage technique et à des travaux d'équipe pratiques sur le thème de l'espace. Un exemple sur le continent africain est un partenariat entre la Fondation Airbus et Travelling Telescope, une organisation de sensibilisation qui se consacre à la promotion des sciences, de l'éducation des jeunes et du tourisme, et plus particulièrement à l'autonomisation des jeunes filles. Ces initiatives offrent aux étudiants des pays qui ne mènent pas d'activités spatiales une occasion rare de voir des planétariums mobiles et d'avoir accès à des kits de robotique, des logiciels liés à l'astronomie, des films éducatifs et des kits pratiques de sciences et de réalité virtuelle. Ces projets ont également joué un rôle dans la sensibilisation des autorités publiques au plus haut niveau et ont permis

à de jeunes entreprises de pays n'ayant pas de programme spatial de prendre part aux initiatives.

26. Des technologies telles que les mégadonnées, l'Internet des objets, l'impression 3D et la réalité virtuelle intègrent les données spatiales et terrestres et d'autres types de données, les transformant ainsi en informations pertinentes pour la réalisation des objectifs de développement durable et mettant les supports d'information tels que les modèles 3D à la disposition de ceux qui souhaitent apprendre.

27. Plusieurs initiatives visent à faciliter l'accès des étudiantes et des chercheuses aux sciences et à la recherche spatiales. Des initiatives spécifiques présentées lors de la séance, telles que Space4Women, GirlsInSpace et She Space International, contribuent à la participation des femmes aux activités spatiales.

28. L'exploration spatiale et la présence d'êtres humains dans le système solaire est dans l'intérêt de tous. Des organismes nationaux et des partenariats commerciaux testent actuellement des techniques pour faciliter l'atterrissage sur la Lune, ce qui permettra de renforcer les capacités en vue d'une mission future vers Mars. Plusieurs initiatives tirent pleinement parti de toutes les possibilités qu'offre l'espace pour faire progresser l'humanité dans l'espace et sur Terre. Les agences spatiales s'efforcent en permanence de protéger la Terre contre les menaces que représentent les objets géocroiseurs. La manière d'informer le public de ces menaces fait l'objet de recherches en sciences sociales et il se pourrait qu'il soit plus facile de prévoir un impact d'astéroïde que la réaction du public.

## **2. Mobiliser tous les acteurs : des applications spatiales novatrice au service du développement socioéconomique**

29. Au cours de la deuxième séance plénière, les participants ont présenté des applications et des programmes spatiaux novateurs à l'appui du développement socioéconomique aux niveaux national et régional. Ils ont décrit les progrès importants accomplis dans la mise au point d'applications, d'outils, de modèles et de solutions spatiales intégrant des données spatiales et des données *in situ*. Les experts ont présenté les programmes opérationnels mis en œuvre par leurs organisations pour encourager la participation de tous par le développement socioéconomique et la sensibilisation.

30. L'usage des satellites à radar à synthèse d'ouverture est très répandu pour la surveillance des catastrophes étant donné qu'ils produisent des images claires, de jour comme de nuit, quelles que soient les conditions atmosphériques. Pour renforcer leurs capacités, les pays en développement peuvent obtenir des données d'observation de la Terre provenant de ces satellites, ainsi que les techniques et les de traitement nécessaires, en accédant librement aux informations géospatiales du programme Copernicus de l'Union européenne.

31. Les données fournies par les radars d'observation de la Terre à haute résolution peuvent être utilisées pour améliorer les systèmes d'alerte rapide pour la réduction des risques de catastrophe grâce à la modélisation, comme l'ont montré les cas d'inondations au Ghana, au Guatemala et au Brésil.

32. Un certain nombre d'événements sont organisés tout au long de l'année pour célébrer les sciences spatiales. Afin de mieux faire connaître ces manifestations et d'accroître la participation à celles-ci, l'Association pour la Semaine mondiale de l'espace profite de la Semaine mondiale de l'espace (4-10 octobre), proclamée par l'Assemblée générale, pour appeler l'attention sur le renforcement des liens entre l'espace et la société par l'éducation, la participation et le dialogue publics sur l'avenir des activités spatiales.

33. Les nations spatiales émergentes ont accès à une large gamme de ressources, comme la publication de l'Université internationale de l'espace intitulée *ARESS: A Roadmap for Emerging Space States*, qui donne des recommandations quant à la manière dont elles peuvent appuyer leur industrie spatiale.

### **3. Les possibilités pour les nations spatiales émergentes et les industries de participer aux efforts dans le domaine des sciences et techniques spatiales**

34. La troisième séance plénière a été consacrée aux possibilités d'accès à l'enseignement des sciences spatiales, aux données et technologies spatiales et aux installations de recherche, ainsi qu'aux possibilités d'accès direct à l'espace, en particulier pour les nations spatiales émergentes, et aux collaborations en la matière. Cette séance visait à appuyer les principes énoncés dans la priorité thématique 1, intitulée « Partenariat mondial pour l'exploration de l'espace et l'innovation », du Cinquantenaire de la Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE+50).

35. Au cours de la séance, il a notamment été question des possibilités de développement des capacités grâce à l'éducation. À cet égard, des présentations ont été faites sur les travaux du Centre régional africain de formation aux sciences et technologies de l'espace à l'appui des sciences spatiales dans le contexte africain, et sur les possibilités de bourses en Nouvelle-Zélande, qui ont été complétées par le lancement d'un « défi spatial » pour encourager la participation aux activités du secteur spatial.

36. Les participants ont souligné l'importance de l'infrastructure, tant matérielle qu'immatérielle, comme en témoigne la création d'un centre de lancement au Brésil pour soutenir l'économie locale, l'évolution du programme spatial du Paraguay grâce à la collaboration internationale et les travaux de l'Agence spatiale européenne pour promouvoir les objectifs de développement durable par la mise en place d'un ensemble d'outils visant à faciliter la prise de décisions et le suivi des progrès accomplis.

37. La gestion des catastrophes et des ressources naturelles ont été citées comme exemples d'activités tirant profit des efforts de renforcement des capacités et de la coopération internationale, comme en témoignent les études de cas à Sri Lanka et aux Philippines.

### **4. L'exploration spatiale pour tous**

38. Au cours de la quatrième séance plénière, les participants ont examiné des initiatives visant à réduire les obstacles à l'exploration spatiale, notamment par la normalisation des systèmes d'exploration spatiale et la coopération internationale. Les principaux éléments de la discussion sont résumés ci-après.

39. Le secteur commercial contribue aux efforts de renforcement des capacités spatiales en offrant aux nations spatiales émergentes des capacités de bout en bout pour la fabrication, l'exploitation et l'utilisation de petits satellites, et encourage l'apprentissage des sciences et techniques connexes grâce à des formations pratiques en cours d'emploi. Les indicateurs de la réussite du programme spatial d'un pays sont les programmes diplômants, les emplois, les infrastructures nationales, les collaborations internationales et l'amélioration de la qualité de la vie dans le pays qui en découlent. Les nations spatiales émergentes devraient disposer de programmes spatiaux à long terme avec des objectifs réalisables à court terme, conçus pour assurer leur durabilité, et les programmes devraient avoir des effets sur la recherche universitaire et la collaboration entre l'industrie et le secteur public, et éveiller l'intérêt de chacun.

40. La croissance du marché de l'aérospatiale offre l'occasion d'attirer des financements pour les établissements humains dans l'espace. Des incitations fiscales pourraient présenter des avantages à long terme pour l'humanité, et la participation d'investisseurs privés pourrait devenir une réalité dans un avenir proche.

41. Les chercheurs et les étudiants bénéficient de possibilités de mener des recherches en microgravité. Elles sont offertes dans le cadre de collaborations internationales, telles que le programme de bourses du Programme DropTES (Drop Tower Experiment Series) du Bureau des affaires spatiales, ainsi que par des sociétés

commerciales, sous la forme d'initiatives collaboratives et éducatives consistant à effectuer des expériences dans le domaine des sciences de la vie dans l'espace.

42. Les jeux sont des outils concrets qui permettent de comprendre l'influence potentielle des futures missions spatiales et ils peuvent être proposés aux jeunes générations sous la forme d'applications de réalité virtuelle et augmentée. Les scénarios de ces jeux peuvent inclure des difficultés relatives à l'atmosphère et aux surfaces de Mars, la communication entre les CubeSats en orbite martienne et les microrobots volants ou les astromobiles, la croissance des plantes et des bactéries, la conception de médicaments pendant le voyage vers Mars et l'impression 3D sur Mars. Les techniques de jeux peuvent également aider à évaluer le coût des futures missions sur Mars.

43. Inspirée par la Station spatiale internationale, *International Space Station Suite* est un projet original de composition musicale multimédia et de sensibilisation visant à mettre en lumière l'influence de la Station spatiale internationale sur l'humanité, les découvertes scientifiques et l'exploration future et la façon dont les activités liées à la Station spatiale internationale contribuent directement et indirectement à la réalisation des objectifs de développement durable.

## **5. Développer des collaborations dans les domaines des applications spatiales et de l'enseignement des sciences spatiales**

44. Au cours de la cinquième séance plénière, les participants ont examiné différentes initiatives d'éducation et de sensibilisation liées aux applications et à l'exploration spatiales dans le contexte des objectifs de développement durable. Les exposés ont porté sur les collaborations entre divers organismes publics, organisations non gouvernementales et secteur privé pour promouvoir l'enseignement des sciences spatiales, ainsi que sur des outils et programmes nationaux et internationaux consacrés aux applications spatiales et à l'enseignement des sciences spatiales. Les principaux éléments de la discussion sont résumés ci-après.

45. Un certain nombre d'activités de renforcement des capacités constituent d'excellents exemples de coopération régionale dans la promotion de l'enseignement des sciences spatiales. Le système régional d'informations satellitaires développé par l'Agence spatiale mexicaine bénéficie à l'ensemble de l'Amérique latine. L'organisation non gouvernementale EURISY encourage les administrations à tirer profit des investissements réalisés dans les services liés à l'espace. L'Institut national de recherche spatiale du Brésil propose des formations universitaires dans le domaine des sciences spatiales à des étudiants étrangers.

46. Le Bureau des affaires spatiales et le Conseil consultatif de la génération spatiale offrent des opportunités et des bourses aux jeunes dans le cadre de programmes comme la compétition « L'espace pour les jeunes » et le hackathon Space4Earth.

47. Par l'intermédiaire du Fonds pour l'environnement mondial, la Banque mondiale contribue au suivi de l'état d'avancement de la réalisation des objectifs de développement durable et de leurs 169 cibles associées, ce qui exige la collecte de données cohérentes pour les 232 indicateurs connexes. Un tel défi peut être relevé par l'application de démarches géospatiales et l'analyse des données d'observation de la Terre et des mégadonnées, ainsi que par des méthodes novatrices de suivi des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs.

## **D. Session interactive**

48. Pour favoriser les débats sur l'élargissement du degré d'ouverture de la communauté spatiale, cinq groupes de réflexion ont été créés. Ils ont été invités à examiner les obstacles qui entravaient la participation au secteur spatial et la diversité dans ce secteur, ainsi que d'éventuelles solutions ou mesures que la communauté spatiale pourrait prendre pour éliminer les obstacles recensés.

49. Chaque groupe s'est concentré sur les obstacles rencontrés par des acteurs particuliers : les femmes et les filles ; les jeunes ; les personnes handicapées ; les personnes de couleur ; et les peuples autochtones.

50. Plusieurs points communs ont été identifiés, notamment l'existence de stéréotypes dans la façon dont la participation de ces groupes au secteur spatial était perçue. On a également souligné le rôle important joué par les enseignants et les modèles de réussite pour inspirer et motiver les jeunes.

51. Les participants ont indiqué à maintes reprises qu'il fallait modifier la façon dont la perception par la société façonnait les modèles et les choix de comportement, afin d'ouvrir la voie à une participation accrue et à une plus grande intégration dans la communauté spatiale. Un tel changement pouvait être obtenu par l'éducation, la sensibilisation et l'élargissement de l'accès au secteur spatial en général.

### **E. Discours d'orientation**

52. Les discours d'orientation ont porté sur des sujets relatifs à l'intégration de tous à la communauté spatiale, plus particulièrement sur les aspects que les États devaient prendre en compte lorsqu'ils œuvraient au développement du secteur spatial à l'échelle nationale. Il s'agissait notamment du développement du droit de l'espace, des initiatives locales et régionales et des possibilités de coopération internationale.

53. Les techniques spatiales appuient les efforts déployés à l'échelle mondiale pour atteindre les objectifs de développement durable, mais l'engagement de la communauté spatiale est nécessaire pour mettre au point des techniques spatiales qui soutiennent ces objectifs, et chacun doit avoir accès aux capacités spatiales et pouvoir en tirer parti.

### **F. Présentations d'affiches**

54. Au total, 25 affiches ont été présentées lors de deux séances spécifiques. Elles portaient sur une série de sujets en rapport avec le thème de l'Atelier et comprenaient des évaluations de la situation régionale et locale sous la forme d'études de cas et des présentations de projets et d'idées novateurs, ainsi que de nouvelles technologies et méthodologies, le tout dans le contexte de l'intégration de tous au secteur spatial.

## **III. Observations et recommandations**

55. Les participants à l'Atelier ont réaffirmé qu'il importait d'ouvrir plus largement le secteur spatial afin de favoriser l'évolution des sciences spatiales et de contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable, à la fois directement, en réduisant les inégalités et en favorisant l'autonomisation des femmes et des filles, et indirectement, en éliminant les stéréotypes et en créant un environnement propice au développement scientifique.

56. Ils ont fait observer que la coopération dans tous les domaines entre secteurs public, privé et non gouvernemental était nécessaire, en particulier au niveau international pour favoriser la participation des pays en développement, ainsi que d'hommes et de femmes, les hommes appuyant et encourageant la participation des femmes et des filles aux sciences spatiales.

## **IV. Conclusions**

57. D'après les observations formulées par les participants, l'Atelier a permis de trouver de nouvelles idées pour développer la coopération internationale et l'échange de connaissances afin d'encourager l'intégration de tous à la communauté spatiale.

58. Les agences spatiales, les industries, les jeunes entreprises et les organisations non gouvernementales qui ont participé à l'Atelier ont été encouragées à adopter une nouvelle approche fondée sur l'inclusion, et il a été souligné que cette approche était fondamentale pour atteindre les objectifs de développement durable. La manière de promouvoir l'inclusion et l'égalité grâce aux applications et à l'exploration spatiales est intrinsèquement liée aux objectifs.

59. L'Atelier a été considéré comme un environnement propice à la création de réseaux entre les divers acteurs présents, et les participants ont apprécié le fait que des groupes traditionnellement moins impliqués dans de tels événements aient été encouragés à y participer et aient eu l'occasion d'aborder les problèmes auxquels ils étaient confrontés.

60. En outre, l'Atelier a été jugé équilibré et très diversifié en ce qui concerne la représentation géographique, des genres et des générations, conformément à son thème. Tous les participants ont été encouragés à contribuer aux discussions, et la session interactive a été spécialement conçue et conduite pour permettre à chaque participant de s'exprimer.

---