



Assemblée générale

Distr. générale
13 décembre 2021
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Rapport sur l'atelier ONU/Émirats arabes unis/Fédération internationale d'astronautique sur les avantages socioéconomiques tirés des techniques spatiales : « L'exploration spatiale : une source d'inspiration, d'innovation et de découverte »

Doubaï (Émirats arabes unis), 22-24 octobre 2021

I. Introduction

1. Le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat, le Gouvernement des Émirats arabes unis et la Fédération internationale d'astronautique (FIA) ont organisé conjointement l'atelier Nations Unies/Émirats arabes unis/FIA sur les avantages socioéconomiques tirés des techniques spatiales, avec pour thème « L'exploration spatiale : une source d'inspiration, d'innovation et de découverte ». L'atelier, qui est l'une des activités de longue date organisées par le Bureau, se tient dans les trois jours précédant le début du Congrès international d'astronautique. Grâce à la collaboration avec la FIA, il offre aux personnes participantes bénéficiant d'un soutien financier la possibilité d'assister au Congrès.
2. L'atelier a toujours eu pour objectif de donner aux nations spatiales émergentes des moyens de renforcer leurs capacités à utiliser les sciences, les techniques, les applications à des fins d'exploration spatiale pour favoriser un développement économique, social et environnemental durable. L'atelier de 2021, qui était le vingt-huitième de la série, était organisé dans le cadre de la composante éducation du volet exploration spatiale de l'initiative Accès à l'espace pour tous.
3. Le présent rapport expose le contexte, les objectifs et le programme d'activités de l'atelier, ainsi que les différents débats qui se sont tenus. Il contient également des recommandations issues des discussions tenues lors de la manifestation.

II. Contexte et objectifs

4. Les 27 ateliers précédents, qui étaient axés sur des thèmes novateurs susceptibles de répondre à des besoins sociétaux, ont mis en évidence les avantages socioéconomiques de l'espace dans des domaines variés, permettant à plus de 2 000 personnes venues d'horizons divers de coopérer et de dialoguer.
5. En 2020, la série d'ateliers a été interrompue en raison de la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19). Lors du dernier atelier de cette série, tenu à



Washington en 2019 sur le thème « Assurer l'inclusion grâce aux applications spatiales et à l'exploration de l'espace », les personnes participantes ont examiné, entre autres, des initiatives visant à réduire les obstacles à l'exploration spatiale, notamment par la normalisation des systèmes d'exploration spatiale et la coopération internationale (voir [A/AC.105/1218](#)). L'atelier de 2021, qui faisait fond sur les discussions de l'atelier précédent, avait les objectifs suivants :

- a) Mieux faire connaître les activités liées à l'exploration spatiale des entités internationales et nationales, des agences spatiales et du secteur industriel et de la société civile ;
- b) Mieux faire connaître les concepts et les lignes directrices en matière de protection de la planète ;
- c) Mieux faire connaître les efforts menés pour renforcer les capacités en matière d'exploration spatiale et examiner les synergies et les domaines d'action communs ;
- d) Promouvoir l'inclusion dans le domaine de l'exploration spatiale et encourager la réflexion à ce sujet ;
- e) 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 dans le domaine de l'exploration spatiale ;
- f) Réunir les responsables de l'élaboration des politiques, les décideurs, les chercheurs et les universitaires pour favoriser l'intégration des solutions spatiales dans les processus de décision et d'élaboration des politiques.

6. Pour atteindre ces objectifs, l'atelier a consisté en diverses présentations, un discours principal, une table ronde et des discussions en petits groupes, ce qui a permis aux personnes participantes d'exprimer leurs points de vue de diverses manières et d'alimenter des discussions animées qui se sont prolongées pendant les pauses café, ce qui a également facilité la constitution de réseaux.

III. Participation

7. L'atelier a rassemblé 90 personnes, dont 41 % étaient des femmes. Après l'atelier, les personnes participantes ont reçu un questionnaire d'évaluation et ont attribué une note moyenne de 4,7 sur 5 à l'atelier.

8. Ont participé à l'atelier, des représentantes et des représentants des 20 agences spatiales suivantes : Agence bolivarienne pour les activités spatiales, Agence japonaise d'exploration aérospatiale (JAXA), Agence nationale des sciences spatiales de Bahreïn, Agence spatiale algérienne, Agence spatiale bolivienne, Agence spatiale brésilienne, Agence spatiale costaricaine, Agence spatiale égyptienne, Agence spatiale européenne (ESA), Agence spatiale italienne, Agence spatiale kényane, Agence spatiale mexicaine, Agence spatiale nationale sud-africaine, Agence spatiale paraguayenne, Agence spatiale portugaise, Agence thaïlandaise pour le développement de la géo-informatique et des techniques spatiales, Bureau de gestion du programme spatial national angolais, Centre spatial Mohammed Bin Rashid, Institut coréen de recherche aérospatiale et Institut éthiopien des sciences et technologies spatiales. Le Groupe international de coordination de l'exploration spatiale, qui était également représenté aux sessions, a collaboré avec le Bureau des affaires spatiales pour faire connaître l'atelier et définir l'un des scénarios en petits groupes.

9. Les pays suivants étaient représentés à l'atelier : Afrique du Sud, Algérie, Allemagne, Angola, Autriche, Bahreïn, Belgique, Bolivie (État plurinational de), Botswana, Brésil, Cameroun, Canada, Chili, Colombie, Costa Rica, Égypte, El Salvador, Émirats arabes unis, États-Unis d'Amérique, Éthiopie, Fédération de

Russie, France, Grèce, Guatemala, Inde, Irlande, Italie, Japon, Kenya, Maurice, Mexique, Népal, Nigéria, Pakistan, Paraguay, Pays-Bas, Philippines, Portugal, République de Corée, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Sierra Leone, Suède, Suisse, Thaïlande, Tunisie, Venezuela (République bolivarienne du) et Zimbabwe.

IV. Programme d'activités

10. Le programme s'est articulé autour de trois sessions. La première session, intitulée « L'exploration spatiale pour tous », comprenait trois séances, sur la perspective nationale et internationale, la perspective du secteur industriel et la perspective de la société civile. La deuxième session était consacrée au thème « Renforcement des capacités aux fins de l'exploration spatiale ». La troisième session, qui était une table ronde sur les possibilités qu'ont les puissances spatiales émergentes de se joindre aux activités d'exploration spatiale, a réuni les chefs d'agences spatiales et les président(e)s des groupes d'experts internationaux. Au préalable, une cérémonie d'ouverture a eu lieu, suivie d'un discours d'ouverture et de présentations faites par différents membres du comité du programme, en guise d'introduction. L'atelier s'est terminé par une cérémonie de clôture à laquelle ont participé des représentant(e)s au plus haut niveau des institutions organisatrices. En outre, pour les discussions en petits groupes entre les deuxième et troisième sessions, les participant(e)s ont été réparti(e)s en quatre groupes pour examiner différents scénarios en rapport avec le thème de l'atelier.

A. Cérémonie d'ouverture

11. Dans son discours d'ouverture, la Directrice du Bureau des affaires spatiales a souligné l'importance de l'exploration spatiale et a mis l'accent sur l'inclusion et la diversité, insistant sur le rôle de l'initiative Accès à l'espace pour tous, qui facilitait les possibilités dans trois domaines, à savoir l'hypergravité et la microgravité, la mise au point de satellites et l'exploration spatiale, domaine le plus pertinent pour l'atelier.

12. Elle a également insisté sur l'importance de la viabilité des activités spatiales et la nécessité d'une approche collective pour relever les défis dans ce domaine, afin d'éviter le pire des scénarios, selon lequel des orbites entières seraient rendues inutilisables pendant des décennies. Elle a fait observer que le multilatéralisme était au cœur du système des Nations Unies et que l'espace extra-atmosphérique était l'une des principales priorités du programme d'action du Secrétaire général, le dialogue sur l'espace figurant parmi les pistes de réflexion de haut niveau du Sommet de l'avenir, qui se tiendra en septembre 2023.

13. La Présidente de la FIA a souligné l'importance de la collaboration avec le Bureau, qui avait permis de faire avancer les techniques spatiales, d'en examiner l'intérêt pour le développement socioéconomique et d'explorer des thèmes très divers. Les ateliers étaient organisés juste après le Congrès de la FIA, qui réunissait chaque année plusieurs milliers de participant(e)s en vue d'examiner divers thèmes, des questions techniques aux questions de politique. Le thème du Congrès de la FIA de 2021, « Inspirer, innover et découvrir dans l'intérêt de l'humanité », correspondait tout à fait au sujet de l'atelier.

14. Le Directeur général adjoint et Directeur exécutif du Centre spatial Mohammed Bin Rashid a accueilli les personnes qui participaient à l'atelier. Il a donné un aperçu des activités menées par le Centre, soulignant l'importance de l'espace pour les Émirats arabes unis, qui envisagent l'exploration spatiale dans l'objectif de créer une colonie permanente sur Mars d'ici à 2117.

B. Discours principal

15. La cérémonie d'ouverture a été suivie d'un discours principal intitulé « L'importance de l'espace dans la société », prononcé au nom de la Secrétaire générale des télécommunications et des postes grecques, qui a présenté le contexte plus large de l'espace en Europe, notamment trois projets phares de la Commission européenne, à savoir les technologies de l'Union européenne relatives aux drones, la stratégie de l'Union européenne pour la gestion du trafic spatial et le système mondial de télécommunications sécurisé par satellite de l'Union européenne. En outre, concernant la connectivité, l'oratrice a présenté l'initiative EuroQCI (European Quantum Communication Infrastructure), qui visait à mettre en place une infrastructure de communication quantique sécurisée au service des États membres de l'Union européenne.

16. Le discours principal a également porté sur les activités nationales liées à l'architecture « GreenConnect », qui se fondait sur les discussions en cours concernant l'initiative européenne de connectivité sécurisée et mêlait connectivité satellitaire et terrestre. L'oratrice a également présenté la stratégie grecque de transformation numérique, qui visait à garantir la connectivité à tout moment et en tout lieu, grâce à des infrastructures terrestres, sans fil et satellitaires.

C. Mise en contexte

17. La séance de « mise en contexte » comprenait des présentations faites par les membres du comité de programme du Bureau des affaires spatiales, de la FIA, du Centre spatial Mohammed Bin Rashid, du Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement, du Comité de la FIA sur les pays en développement et les communautés émergentes et du Comité de la FIA sur l'exploration spatiale, ainsi que par le Groupe international de coordination de l'exploration spatiale.

18. Un représentant du Bureau a présenté l'ordre du jour de l'atelier, ainsi que les objectifs et le lien avec les activités menées par le Bureau, en particulier avec l'initiative Accès à l'espace pour tous. Le Bureau devait également recueillir des recommandations sur la manière d'améliorer l'initiative en ce qui concerne le volet exploration spatiale.

19. Le Directeur exécutif de la FIA a souligné l'importance de l'atelier pour les pays en développement et son lien avec la FIA, où divers aspects de l'exploration spatiale étaient abordés. Il a également montré à quel point il était important d'établir des liens en personne et a mis en exergue les conclusions de la Conférence mondiale sur l'exploration spatiale tenue en présentiel à Moscou en juin 2021.

20. Le représentant du Centre spatial Mohammed Bin Rashid a décrit le programme spatial des Émirats arabes unis, qui se composait de plusieurs piliers :

a) Un programme de mise au point de satellites, qui avait abouti à la mise en place de capacités locales et de satellites d'observation de la Terre entièrement développés par des ingénieurs des Émirats arabes unis ;

b) La mission des Émirats arabes unis vers Mars (Hope Probe), qui était parvenue à se mettre en orbite martienne en février 2021, dans le but d'étudier l'atmosphère martienne ;

c) Le projet Mars 2117, dont l'objectif était d'établir une colonie permanente sur Mars d'ici à 2117. Les travaux préparatoires se fondaient sur la recherche et le développement, la collaboration, l'éducation et les activités habilitantes en collaboration avec le monde universitaire et les entreprises. On a également présenté l'alignement du projet Mars 2117 avec la feuille de route mondiale sur l'exploration (Global Exploration Roadmap). Les autres activités habilitantes pour Mars 2117 comprenaient la mission lunaire des Émirats, le programme analogue des Émirats

arabes unis, Mars Science City, l'initiative Space Ventures et les efforts liés à la viabilité de l'espace, tels que la World Space Sustainability Association ;

d) Le Programme de formation d'astronautes des Émirats arabes unis, qui avait dernièrement annoncé l'arrivée de la première femme astronaute arabe et incorporé deux nouveaux astronautes dans le corps d'astronautes émiriens.

21. La représentante du Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement a expliqué les travaux du Comité et son rôle de conseil auprès de la Présidente de la FIA, notamment sur les possibilités de favoriser la coopération internationale en matière de programmes spatiaux et les relations avec les organisations internationales. Chaque année, le Comité collabore avec le Bureau des affaires spatiales à la préparation de l'atelier.

22. Le représentant du Comité de la FIA sur les pays en développement et les communautés émergentes a expliqué les liens étroits qu'il entretenait avec le Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement. Cependant, contrairement à ce dernier, le Comité de la FIA sur les pays en développement et les communautés émergentes était axé sur la promotion de la participation des pays en développement et des nations émergentes aux activités de la FIA. Le représentant a expliqué que le Comité fournissait des connaissances et des compétences spécialisées pour aider ces pays et nations, l'objectif étant d'obtenir des avantages tangibles. Il agissait en outre par des interventions de nature différente. Parmi ses réussites figuraient la réunion des chefs d'agences émergentes, tenue en marge du Congrès de la FIA, et sa participation à la Conférence mondiale sur l'espace pour les pays émergents, qui devrait se tenir à Quito en 2022.

23. Le représentant du Comité de la FIA sur l'exploration spatiale a présenté les facteurs qui faisaient de l'exploration spatiale une entreprise commerciale, tels que la réduction des coûts et l'intérêt, pour les investisseurs, d'être associés à des activités d'exploration spatiale ou d'en être le partenaire. Une comparaison entre les budgets des agences spatiales et les budgets publicitaires des entreprises privées a été présentée, montrant que, dans certains cas, les budgets publicitaires de certaines entreprises étaient plus importants que les budgets des agences spatiales dans leur ensemble. L'orateur a indiqué que, bien que les gouvernements et les agences nationales restaient les principaux moteurs, on observait une tendance à nouer des partenariats avec le secteur privé et à privatiser des activités spatiales.

24. Le Groupe international de coordination de l'exploration spatiale, créé en 2007 par 14 agences spatiales pour faire progresser la Stratégie mondiale d'exploration par la coordination de leurs efforts mutuels dans ce domaine, a fait une présentation décrivant ses activités. Au moment de la présentation, le Groupe comptait 27 agences spatiales, dont 13 étaient venues s'ajouter au cours des trois dernières années, signe de l'intérêt accru pour l'exploration spatiale. Il était actuellement présidé par l'Agence spatiale canadienne. Le Groupe publiait régulièrement la feuille de route mondiale sur l'exploration, dont l'édition la plus récente datait de 2018 et reflétait un effort international coordonné pour préparer les missions d'exploration spatiale. En août 2020, il avait publié le supplément à la carte d'exploration mondiale, qui contenait une mise à jour du scénario d'exploration de la surface lunaire. Afin d'assurer la participation des agences émergentes à l'exploration spatiale et de contribuer à la formulation de la feuille de route mondiale pour l'exploration et d'autres produits du Groupe, le Groupe de travail sur les agences spatiales émergentes a été créé en avril 2021 en tant que groupe de travail permanent au sein du Groupe international de coordination de l'exploration spatiale.

25. Les présentations ont transmis au public non seulement les objectifs de l'atelier, mais aussi une vision globale des activités d'exploration spatiale à prendre en compte dans les débats tenus pendant l'atelier.

26. Il est important de noter qu'en raison de la pandémie de COVID-19, il a fallu réajuster le programme sur place et les heures de certaines présentations ne correspondaient pas à leur répartition thématique. Le résumé ci-dessous n'est pas

structuré chronologiquement, mais par thème. Il convient également de noter que les sections ci-dessous présentent des résumés des principaux aspects, des observations et des recommandations issues des présentations. Le programme final, y compris la chronologie finale des activités et les présentations correspondantes, est disponible sur le site Web du Bureau des affaires spatiales.

D. Séance 1a : L'exploration spatiale pour tous – la perspective nationale et internationale

27. Cette séance était consacrée à la perspective nationale et internationale de l'exploration spatiale. Des présentations ont été faites par des agences spatiales ou des entités gouvernementales menant des activités liées à l'espace dans leurs pays respectifs.

28. L'oratrice de l'Agence bolivarienne pour les activités spatiales a présenté les initiatives de la République bolivarienne du Venezuela en matière d'exploration spatiale et d'intégration avec l'Amérique latine et les Caraïbes. Elle a également présenté la structure et les différents programmes de l'Agence ainsi que la manière dont ses relations nationales et internationales étaient structurées, et elle a indiqué que son pays était partie à la convention établissant l'Agence spatiale d'Amérique latine et des Caraïbes.

29. L'orateur de l'Agence spatiale bolivienne a décrit l'organisation du programme spatial dans l'État plurinational de Bolivie dans une présentation intitulée « Une décennie après être entré dans l'espace ». Il a décrit la mission, la vision et les objectifs stratégiques de l'Agence spatiale bolivienne, notamment les programmes et avantages sociaux découlant des activités spatiales.

30. L'orateur de l'Agence spatiale brésilienne a décrit le programme spatial national du Brésil et a insisté sur les incidences des activités d'exploration spatiale dans la région d'Alcantara et les plans de développement de cette région, l'accent étant mis sur la collaboration avec le secteur privé, le développement des infrastructures locales et la sensibilisation. Il a également indiqué que l'Agence accueillait favorablement les collaborations.

31. L'orateur du Conseil d'administration de l'Agence spatiale costaricienne a présenté l'évolution économique du Costa Rica en termes d'exportations et la manière dont le pays était devenu un exportateur de technologie. Le Costa Rica Aerospace Cluster avait été créé en 2016 et, en 2021, l'Agence spatiale costaricienne avait été établie, l'objectif étant de catalyser les activités spatiales, de promouvoir les infrastructures existantes et de favoriser le développement local en tirant parti des activités et des ressources existantes. Des équipes de chercheurs du Costa Rica ont tiré parti de plusieurs possibilités offertes par le Bureau des affaires spatiales, notamment la fourniture de clinostats dans le cadre du projet d'instrumentation en l'absence de gravité, du programme DropTES (Drop Tower Experiment Series) et du module d'expérimentation japonais (Kibo) de la Station spatiale internationale, connu sous le nom de « KiboCUBE », ce qui avait contribué au développement du secteur spatial. L'orateur a sollicité la coopération, la collaboration et le financement.

32. Dans une présentation intitulée « Avantages socioéconomiques du développement aérospatiale du point de vue des pays émergents : le cas du Paraguay », l'orateur de l'Agence spatiale paraguayenne a présenté le programme spatial du pays. Il a insisté sur les difficultés qui se posaient au niveau national compte tenu du changement climatique, des inondations et des incendies pendant la pandémie de COVID-19. Malgré ces difficultés, le pays avait pu mettre son premier satellite en orbite et collaborait avec d'autres entités et pays en vue de renforcer les capacités nationales. L'orateur a également souligné combien il était important et nécessaire de renforcer les capacités au Paraguay.

33. L'orateur de l'Agence spatiale algérienne a présenté les activités menées en Algérie à l'appui des objectifs de développement durable, notamment s'agissant de la sécurité alimentaire, du changement climatique et de la gestion des catastrophes. Dans le même temps, il a mentionné le manque de personnel correctement formé, qui était également associé à un manque de financement, et a invité les autres agences spatiales à collaborer avec l'Agence spatiale algérienne.

34. L'orateur de l'Agence spatiale italienne a décrit la manière dont le programme spatial était organisé en Italie, insistant sur trois piliers : a) la consolidation de la communauté scientifique ; b) l'amélioration de la technologie ; et c) la coopération internationale. S'agissant de l'exploration spatiale, il a noté que l'Agence spatiale italienne avait signé un accord avec la National Aeronautics and Space Administration (NASA) pour coopérer dans le cadre du programme Artemis.

35. L'oratrice de l'Agence spatiale égyptienne a présenté le programme spatial égyptien ainsi que les technologies et les applications spatiales aux fins du développement durable. Elle a en outre insisté sur le renforcement des capacités scientifiques et technologiques et l'importance de la collaboration internationale et, dans le cadre de l'Agence spatiale africaine, de la collaboration régionale.

36. L'orateur de l'ESA a présenté les activités d'exploration spatiale de l'ESA, en particulier son programme d'exploration Terrae Novae et les possibilités d'un voyage d'exploration spatiale inclusif, l'accent étant mis sur les avantages de l'exploration spatiale pour la société, notamment la stimulation de l'économie et l'inspiration. Il a souligné que la vision de l'ESA était d'avoir des capacités d'exploration spatiale dirigées par l'Europe après 2030. Il a également souligné l'importance de l'éducation et de la sensibilisation et a présenté différentes activités de l'ESA dans ces domaines.

37. L'orateur de l'Institut éthiopien des sciences et technologies spatiales a présenté l'organisation du programme spatial en Éthiopie et a décrit les installations disponibles, ainsi que les activités de l'Institut en matière de développement des capacités humaines et de recherche et développement. Il a insisté sur l'importance de la politique et de la stratégie spatiales de l'Éthiopie et a indiqué que la coopération était un élément important des activités spatiales dans le pays. L'orateur a présenté plusieurs exemples de coopération existante et a indiqué qu'il accueillait favorablement les partenaires potentiels intéressés.

38. L'orateur de l'Agence thaïlandaise pour le développement de la géo-informatique et des techniques spatiales a présenté les travaux, la mission et la vision de l'Agence en ce qui concerne les activités spatiales dans son pays. Il a fait remarquer que ses principales activités visaient le développement des technologies spatiales, l'observation de la Terre, la viabilité, l'éducation et la formation, et la coopération internationale avec un groupe diversifié de parties prenantes. L'Agence jouait en outre un rôle actif en matière de suivi de la pandémie de COVID-19.

39. L'oratrice de la JAXA a présenté l'organisation du programme spatial japonais et les activités d'exploration spatiale passées, présentes et futures. Elle a en outre indiqué que la JAXA participait aux activités du Groupe international de coordination de l'exploration spatiale et au programme Artemis.

40. L'oratrice de l'Institut coréen de recherche aérospatiale a fait une présentation intitulée « Rejoindre le voyage de l'exploration spatiale : le cas de l'Institut coréen de recherche aérospatiale (KARI) » et a mis en évidence les activités d'exploration spatiale en République de Corée, y compris les éléments habilitants tels que le plan national d'exploration de la Lune, et les préparatifs des activités d'exploration futures dans le cadre de partenariats nationaux et internationaux.

41. L'oratrice de l'Agence spatiale kényane a présenté l'organisation du programme spatial au Kenya. Elle a commencé par résumer les activités spatiales kényanes, qui avaient débuté en 1962. L'Agence a été créée en mars 2017. L'oratrice a en outre présenté les éléments du plan stratégique de l'Agence (2020-2025) et a souligné l'importance de l'éducation et de la sensibilisation aux technologies spatiales pour réaliser ce plan.

42. L'orateur du Centre spatial Mohammed Bin Rashid a décrit l'organisation du programme spatial aux Émirats arabes unis, l'accent étant mis sur la mission émirienne vers Mars (Hope Probe). Il a souligné la complexité des voyages dans l'espace lointain et présenté les résultats fournis par la mission en ce qui concerne l'atmosphère martienne.

43. L'orateur du Conseil mauricien pour la recherche et l'innovation a commencé sa présentation par une description de la façon dont Maurice explorait l'espace par l'astronomie, après quoi il a présenté le programme spatial de son pays et son plan d'activités futures. Il a appelé l'attention sur le développement du premier satellite mauricien, MIRSAT-1, déployé en juin 2021 par KiboCUBE en partenariat avec la JAXA dans le cadre de l'initiative Accès à l'espace pour tous, et sur son intérêt pour stimuler et inspirer les étudiants. Il a conclu sa présentation en montrant la feuille de route spatiale de son pays jusqu'en 2030, qui sera axée sur l'utilisation des ressources spatiales pour répondre aux priorités nationales.

44. L'orateur de l'Agence nationale des sciences spatiales de Bahreïn a fait une présentation intitulée « Une vision brillante pour un avenir brillant » et a décrit le programme spatial de Bahreïn et ses réalisations. Il a particulièrement insisté sur la participation des femmes à l'Agence, où elles représentent 66 % des effectifs et 60 % des postes de direction.

45. L'oratrice du Bureau des affaires spatiales a présenté l'initiative Accès à l'espace pour tous, initiative conjointe du Bureau et des agences spatiales, des instituts de recherche et de l'industrie visant à offrir un accès aux installations de recherche, aux infrastructures et aux informations dans le domaine spatial en vue d'améliorer le savoir-faire technique, les processus d'ingénierie et les infrastructures dans les domaines de l'hypergravité et de la microgravité, du développement de satellites et de l'exploration spatiale, et de promouvoir la coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace. Elle a également indiqué que l'initiative accueillerait volontiers de nouveaux partenaires et de nouvelles contributions.

E. Séance 1b : L'exploration spatiale pour tous – la perspective de l'industrie

46. Les orateurs et oratrices ont décrit leurs organisations respectives et les différentes activités qu'elles menaient. Tous ont réaffirmé la nécessité d'investir dans la science, la technologie et l'innovation pour stimuler l'esprit d'entreprise.

47. La présentation du Centre spatial Mohammed Bin Rashid était axée sur le plan stratégique pour le centenaire des Émirats arabes unis en 2071, qui visait à accroître la productivité de l'économie nationale par l'innovation et les partenariats avec les secteurs public et privé pour mener à bien les différentes activités envisagées par le Centre. L'orateur a également décrit les programmes d'information mis au point pour inspirer et attirer des personnes talentueuses et ainsi créer une main-d'œuvre future.

48. L'orateur de la Société suédoise de l'espace a donné une vue d'ensemble de la Société et de ses activités, en particulier les programmes Rocket Experiments for University Students et Balloon Experiments for University Students, et a indiqué que la Société suédoise de l'espace s'efforçait continuellement d'établir des partenariats avec des nations spatiales émergentes dans le cadre de programmes destinés aux étudiants.

49. L'orateur de Surrey Satellite Technology Limited a présenté les projets de renforcement des capacités de l'entreprise et les enseignements tirés de plus de 20 projets réalisés en collaboration avec différents programmes d'éducation dans le monde.

50. L'oratrice du Head Aerospace Group a présenté le portefeuille de l'entreprise, notamment s'agissant des capacités d'observation de la Terre et des stations terrestres, et a indiqué que l'entreprise fournissait également des services à d'autres pays que la Chine.

F. Séance 1c : L'exploration spatiale pour tous – la perspective de la société civile

51. La troisième séance de la première session visait à donner le point de vue de la société civile sur l'exploration spatiale et comprenait huit présentations.

52. L'orateur du Groupe de travail international de l'exploration de la Lune a présenté un rapport sur les activités menées par le Groupe ces dernières années, qui donnait un aperçu des résultats obtenus au cours de la période et présentait la feuille de route et ses plans futurs. Le rapport mettait également en évidence plusieurs activités d'analyse de données pour différents domaines d'application de l'exploration spatiale, y compris des données provenant des campagnes de terrain de l'initiative EuroMoonMars dans des environnements analogiques. L'orateur a souligné que la collaboration était possible pour ceux qui s'intéressaient aux missions sur la Lune et que le Groupe de travail était ouvert à la collaboration.

53. L'oratrice de la Methuselah Foundation a présenté les activités menées dans le cadre du Défi de l'alimentation dans l'espace lointain de la NASA et de l'Agence spatiale canadienne. La Methuselah Foundation administre les concours au nom de la NASA. La présentation mettait en évidence qu'il importait de comprendre les besoins nutritionnels du personnel participant aux missions dans l'espace lointain afin de fournir des éléments nutritionnels suffisants pour une vie humaine saine. Plus de 200 propositions avaient été reçues pour le Défi de l'alimentation dans l'espace lointain et les 10 meilleures avaient été sélectionnées. Il était également prévu de mettre en place un soutien financier pour la deuxième phase du Défi afin que les propositions sélectionnées puissent être mises en œuvre et évaluées.

54. L'oratrice de l'Université fédérale brésilienne de Rio Grande do Norte a fait une présentation sur le réseau mis en place pour promouvoir l'enseignement dans le domaine spatial, l'accent étant mis sur les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques au Brésil. Elle a souligné l'importance d'une éducation de qualité, essentielle pour tout programme spatial durable. La nécessité d'assurer l'inclusion et d'accroître la participation des femmes dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, de l'école secondaire à l'université, faisait également partie des travaux menés par le réseau.

55. L'orateur et l'oratrice de l'Université de Rome Tor Vergata ont présenté une approche multidisciplinaire de la viabilité des activités spatiales et de la colonisation de l'espace. Ils ont insisté sur l'importance d'un programme spatial durable fondé sur une telle approche multidisciplinaire et ont présenté les activités du Space Sustainability Centre hébergé par l'Université. Ils ont aussi mis en évidence les aspects sociaux et culturels, tels que l'influence des différentes religions et l'examen du cadre juridique, qui contribuaient de manière significative à la durabilité des programmes spatiaux nationaux. L'orateur et l'oratrice ont conclu en lançant une invitation pour de nouvelles collaborations.

56. L'oratrice de l'Université nationale autonome du Mexique a présenté les possibilités et les avantages découlant de l'utilisation de la technologie de la chaîne de blocs et de la cryptoéconomie pour l'exploration spatiale. Après avoir décrit la nécessité de planifier l'économie spatiale, elle a souligné la possibilité d'adopter diverses cryptomonnaies pour différents corps célestes afin de faciliter les transactions. S'agissant des limites, l'accès à Internet a été soulignée comme l'un des facteurs qui limitaient l'adoption de ces monnaies dans de nombreux secteurs sur Terre, mais ces monnaies pourraient tout de même être adoptées pour l'économie

céleste. Il a été souligné que deux projets de chaîne de blocs avaient été proposés pour mettre à l'épreuve l'application de telles initiatives.

57. L'oratrice du Comité de la FIA sur les objets géocroiseurs a présenté une approche pédagogique de la défense planétaire pendant la pandémie de COVID-19. Elle a donné un aperçu de plusieurs communautés concernées par le secteur de la défense planétaire et de la manière dont elles ont participé activement et virtuellement pendant la pandémie, notamment en collaborant avec le programme UN-SPIDER (Programme des Nations Unies pour l'exploitation de l'information d'origine spatiale aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence) du Bureau des affaires spatiales.

58. L'orateur d'El Salvador a présenté les activités de l'Institut aérospatial d'El Salvador et la manière dont cet institut encourageait l'enseignement dans le domaine spatial dans le pays.

59. L'orateur de la Mars Society du Brésil a fait une présentation intitulée « L'espace et le développement durable : actions inclusives et inspirantes de Habitat Marte ». Il a fait une présentation scientifique, appelant l'attention sur les difficultés posées par la pandémie de COVID-19 dans le pays, et a examiné la participation d'étudiants à une mission analogue virtuelle. La présentation s'est terminée par des stratégies visant à accroître la participation des filles et des jeunes femmes aux missions axées sur les sciences, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques dans le cadre du projet Habitat Marte.

G. Session 2 : Renforcement des capacités aux fins de l'exploration spatiale

60. La deuxième session, qui portait sur les activités visant à développer les capacités en matière d'exploration spatiale, a présenté des projets et initiatives menés à l'échelle nationale, régionale et internationale destinés à renforcer les compétences, les infrastructures et les capacités liées à l'exploration spatiale.

61. L'orateur du Centre régional africain de formation aux sciences et techniques spatiales en langue anglaise a présenté une vue d'ensemble du Centre régional, affilié à l'ONU, et de la manière dont il menait diverses activités au niveau régional, notamment à l'appui des objectifs de développement durable. Il a noté que le Centre régional offrait divers programmes universitaires et servait de centre névralgique pour la réalisation de la plupart des objectifs définis dans le Programme de développement durable à l'horizon 2030. L'orateur a également noté que le Centre avait établi des relations avec des institutions nationales et internationales pour s'acquitter de son mandat et qu'il restait disponible pour coopérer avec d'autres entités.

62. L'oratrice de l'Apollo Foundation a présenté les activités de la Fondation, qui fournissait un appui financier, des conseils, des activités de sensibilisation et des possibilités d'accès à l'enseignement dans le domaine spatial. Elle a demandé l'aide des organisations internationales pour ce qui était de l'enseignement dans le domaine spatial.

63. L'orateur du Centre de technologie spatiale appliquée et de microgravité a présenté les activités et les installations du Centre, y compris la tour d'impesanteur de Brême. Outre la tour d'impesanteur, les installations du Centre ont permis d'effectuer d'autres essais pour l'exploration spatiale, notamment en générant des environnements de microgravité, de gravité partielle et d'hypergravité.

64. L'orateur de l'Université internationale de l'espace a donné un bref aperçu de l'institution, de ses différents programmes d'études et de ses activités concernant l'exploration spatiale. Il a par exemple indiqué que l'Université étudiait les « sols lunaires » à l'aide d'une argile spéciale afin de comprendre comment l'exploiter dans le cadre de l'utilisation des ressources *in situ*.

65. L'orateur de l'Institut de technologie de Kyushu a donné un aperçu du projet de satellite BIRDS et de son dernier développement, une plateforme satellitaire BIRDS sous licence libre. Il a expliqué les différentes caractéristiques de la plateforme, qui devrait encourager davantage le développement de CubeSats au niveau national.

66. L'oratrice de la Société astronomique népalaise a présenté les activités de la Société dans le domaine des sciences, de la technologie, de l'ingénierie, des arts et des mathématiques au Népal, notant que les activités passaient « de la salle de classe à la communauté », l'accent étant mis sur les activités pratiques qui intensifiaient les échanges et stimulaient la collaboration, la curiosité et le développement de la pensée critique. Plusieurs concours avaient été organisés, notamment un concours d'art spatial en ligne pour stimuler l'utilisation des technologies de l'information, et le Gouvernement népalais avait apporté son soutien financier pour organiser une journée de l'espace au Népal.

67. L'oratrice du Conseil consultatif de la génération spatiale a donné un aperçu de ses activités. Le Conseil consultatif était présent dans six régions du monde, et chaque année, un atelier était organisé dans l'une de ces régions. L'oratrice a fait une présentation au nom de la branche africaine du Conseil consultatif, notant que l'Afrique était considérée comme ayant la plus grande population de jeunes. Elle a également passé en revue les difficultés rencontrées dans la région africaine. Actuellement, le Conseil consultatif étudiait des stratégies visant à inciter les jeunes Africains à poursuivre leurs études dans des domaines liés à l'espace et s'employait à mettre au point un programme africain d'enseignement dans le domaine spatial.

68. L'orateur de la Société pour la science, la technologie, l'ingénierie, les arts et le développement en Sierra Leone a donné un aperçu de l'histoire de la Société, de sa structure organisationnelle et de ses activités. Il a noté que la Société participait à plusieurs activités, notamment des efforts de formation dans divers domaines liés à l'espace et des séances de sensibilisation telles que des activités locales dans le cadre de la Semaine mondiale de l'espace, en vue de promouvoir l'exploration spatiale.

69. L'oratrice de l'École polytechnique fédérale de Lausanne a présenté deux missions spatiales analogues à des fins éducatives et de développement scientifique. Les missions ont été réalisées par des enfants de plusieurs écoles. La première mission, appelée Vivalys, a été menée par des enfants dans des conditions d'isolement relatif dans un refuge suisse. La seconde, Asclepios, a été réalisée en isolation totale à 500 mètres sous terre, où 15 expériences ont été menées. Les résultats sont encore en cours d'analyse afin de comprendre l'impact des activités.

70. L'orateur de l'Universidad del Valle du Guatemala a donné un aperçu de Quetzal-1, le premier satellite guatémaltèque. Le satellite a été déployé par le biais de KiboCUBE en avril 2020 dans le cadre de l'initiative Accès à l'espace pour tous, l'accord de coopération entre le Bureau des affaires spatiales et la JAXA qui permet le déploiement de CubeSats depuis la Station spatiale internationale. Le premier test de validation a été mis au point en 2014, et la conception a été réalisée par des étudiants de premier cycle de 2014 à 2016. Le Guatemala a été sélectionné lors du deuxième tour du programme KiboCUBE. La plupart des membres de l'équipe du projet étaient des étudiants de moins de 25 ans ayant peu ou pas de connaissances en aérospatial. En outre, en raison d'un manque de financement, plusieurs pièces ont été fabriquées localement. Grâce à cette première étape, le Guatemala envisage de créer une installation aérospatiale et travaille au développement d'un satellite 3U. L'Universidad del Valle du Guatemala, qui s'est employée avec force à faire mieux connaître les avantages de l'espace, a inspiré de très jeunes étudiants et prépare actuellement deux livres et un documentaire sur le sujet.

H. Groupes de discussion

71. Entre les sessions 2 et 3, quatre groupes de discussion ont été créés. Chacun des participants a été affecté à l'un d'eux. Un système aléatoire de répartition a été utilisé pour garantir la présence, dans chaque groupe, de représentantes et de représentants d'universités, d'agences spatiales, de l'industrie et de la société civile.

72. Chaque groupe a reçu quatre scénarios à examiner. Les scénarios, formulés de manière à susciter la participation, proposaient des situations et des tâches hypothétiques que le groupe devait examiner. Tous les groupes devaient examiner les quatre scénarios ; cependant, compte tenu du temps imparti, certains groupes n'ont pu examiner qu'une partie des scénarios proposés. Néanmoins, chaque scénario a été examiné par au moins un groupe de discussion, car l'ordre de discussion des scénarios était différent pour chaque groupe.

73. Les thèmes abordés étaient les suivants :

a) Le scénario 1, intitulé « Création d'un programme spatial », était axé sur le développement d'un programme spatial national depuis le début et sur la compréhension des différentes réalités et difficultés nationales en matière de développement spatial. Lors de l'examen de ce scénario, les participantes et participants devaient également s'appuyer sur les discussions des séances précédentes concernant les plans de développement nationaux et la manière dont ils étaient liés au développement des activités spatiales ;

b) Le scénario 2, intitulé « Accès à l'espace », était axé sur les programmes internationaux visant à développer les capacités d'accès à l'espace ainsi que sur la définition de leurs objectifs et leur adaptation aux réalités nationales. Les synergies entre les programmes internationaux devaient également être abordées dans les discussions concernant ce scénario ;

c) Le scénario 3, intitulé « Participation à l'exploration spatiale », était axé sur les initiatives de coopération internationale en matière d'exploration spatiale et sur l'intérêt de l'exploration spatiale pour les pays qui avaient déjà mis au point des programmes d'exploration spatiale et ceux qui n'avaient pas de programme spatial ou qui commencent à en établir un ;

d) Le scénario 4, intitulé « L'accès de tous à l'orbite », visait à stimuler le débat sur la viabilité à long terme des activités spatiales, la réduction des débris spatiaux, la protection planétaire et le droit international de l'espace et leurs liens avec l'accessibilité de l'espace.

74. La personne qui animait de chaque groupe a reçu un guide de l'animateur. Le guide contenait des « questions initiales » destinées à stimuler les discussions et à orienter les groupes dans l'examen des sujets. Le guide de l'animateur était disponible sur le site Web du Bureau des affaires spatiales, et le lien figurait également dans le programme de l'atelier.

75. Les résultats des discussions relatives au scénario 1, sur la création d'un programme spatial, étaient les suivants :

a) Un programme spatial doit servir les priorités nationales, et il est essentiel de déterminer les domaines dans lesquels l'espace peut soutenir ces priorités. Les objectifs de développement durable ont été adoptés par tous les États Membres des Nations Unies et le programme spatial devrait donc également tenir compte de ces objectifs ;

b) Les groupes sont convenus qu'il est nécessaire de disposer de personnel spécialisé pour mettre au point un programme spatial national. Ils ont donc recommandé de rechercher des ressortissants ayant une expérience dans le secteur spatial, soit en interne, si le pays disposait d'universités proposant des cours sur l'espace, soit en externe, en faisant venir des étudiants et des professionnels nationaux à l'étranger et en créant des réseaux d'expertise. Il a également été recommandé aux

pays dont les programmes en sont à leurs débuts de faciliter le retour des ressortissants ayant une expérience pertinente ;

c) En ce qui concerne la participation des entreprises, il devrait y avoir des mécanismes pour faciliter la coopération avec les entreprises ou la création de nouvelles entreprises du secteur spatial ;

d) Les groupes sont convenus qu'il importe en priorité de créer des programmes d'éducation à l'appui des activités spatiales et des activités visant à inspirer et à attirer les étudiants vers ces carrières ;

e) Il est essentiel, pour favoriser la participation, de mettre au point des campagnes de sensibilisation et de communication destinées au grand public et à des groupes cibles spécifiques, tels que les étudiants et les entreprises. Une attention particulière devait être accordée à la sensibilisation des responsables politiques et des décideurs aux niveaux les plus élevés possibles. Ces campagnes devaient viser à expliquer les avantages des activités du programme spatial ;

f) Quel que soit le niveau de maturité du programme spatial, les participantes et participants ont estimé que les partenariats et la coopération internationale sont très importants ;

g) Bien qu'elle figurât parmi les thèmes à débattre dans le cadre de ce scénario, l'inclusion n'a été abordée que de manière marginale et uniquement sous l'angle de la diversité, l'accent étant mis sur la nécessité d'inclure, dans la mesure du possible, des personnes d'origines culturelles différentes dans les programmes spatiaux.

76. Les résultats des discussions relatives au scénario 2, sur l'accès à l'espace, étaient les suivants :

a) Les participantes et les participants ont estimé que ce scénario était particulièrement difficile, et il n'y a eu aucun résultat ou aucune recommandation claire ;

b) Pour commencer, les participantes et participants ont été invités à donner une définition de l'accès à l'espace. Bien qu'il n'y ait pas de définition unique, un consensus général s'est dégagé sur le fait que la possibilité d'utiliser la technologie et les données spatiales pouvait être considérée comme une forme d'accès à l'espace, ce qui signifie que l'accès à l'orbite ne devrait pas être le seul objectif ;

c) Les participantes et participants ont indiqué qu'il était nécessaire d'encourager la concurrence pour stimuler le développement des capacités et l'accès à l'espace. Le moyen proposé pour générer la concurrence était de mettre en place des règlements d'habilitation qui devaient garantir des conditions de concurrence équitables.

77. Les résultats des discussions relatives au scénario 3, sur la participation à l'exploration spatiale, étaient les suivants :

a) Les personnes participantes ont rappelé l'article premier du Traité sur les principes régissant les activités des États en matière d'exploration et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, qui se lit comme suit : « L'exploration et l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique, y compris la Lune et les autres corps célestes, doivent se faire pour le bien et dans l'intérêt de tous les pays, quel que soit le stade de leur développement économique ou scientifique ; elles sont l'apanage de l'humanité tout entière » ;

b) La complexité de l'exploration spatiale exige des technologies, des compétences et des connaissances différentes. Pour que l'exploration spatiale soit une entreprise réussie, chaque pays devrait y contribuer avec des atouts différents ;

c) Les participantes et les participants sont également convenus que les États membres du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

pourraient tirer parti des discussions menées au titre du point de l'ordre du jour intitulé « Exploration de l'espace et innovation » ;

d) En outre, des discussions internationales sur la coordination des efforts d'exploration spatiale entre les agences spatiales ont lieu dans le cadre du Groupe international de coordination de l'exploration spatiale. Les agences spatiales sont encouragées à prendre part aux discussions relatives à la feuille de route mondiale sur l'exploration ;

e) Une autre étape pour faire participer les étudiants et les professionnels intéressés par le thème de l'exploration spatiale consiste à diffuser les données sur l'exploration spatiale et les formations connexes. Les mécanismes existants, tels que le volet « exploration spatiale » de l'initiative Accès à l'espace pour tous, pourraient être utilisés pour accroître la portée des données et du matériel de formation.

78. Les résultats des discussions relatives au scénario 4, sur l'accès de tous les pays à l'orbite, étaient les suivants :

a) Les groupes ont exploré les avantages potentiels et les difficultés à prévoir lorsque tous les pays auraient accès à l'orbite ;

b) En ce qui concerne les avantages, il y avait un consensus sur le fait que l'accès mondial à l'orbite favoriserait généralement la croissance économique et apporterait des avantages sociaux. En particulier, cela permettrait de créer des emplois et de mettre au point de technologies dérivées qui pourraient être utilisées pour s'attaquer à des problèmes tels que le changement climatique. Les participantes et les participants ont indiqué que l'espace avait également une composante inspirante qui pouvait stimuler les études et les carrières dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques ;

c) En ce qui concerne les inconvénients, la question a été posée de savoir comment garantir une concurrence et un accès équitables si certaines ressources, telles que les ressources orbitales ou les sites d'atterrissage, sont rares. Un autre point mentionné était la duplicité des systèmes spatiaux. Si la redondance et la résilience ont été jugées essentielles en cas de défaillance d'un système, la question s'est posée de savoir comment utiliser les ressources de manière optimale et garantir une concurrence équitable ;

d) Les groupes ont également examiné des propositions de réduction, telles que des partenariats pour réduire la concurrence et partager les avantages. Le recours à des instances internationalement reconnues, telles que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et le Groupe international de coordination de l'exploration spatiale, pour examiner et présenter des plans d'exploration pourrait contribuer à rationaliser et à réduire la duplication des efforts, tout en favorisant les partenariats ;

e) Les activités du Bureau des affaires spatiales pourraient contribuer à tisser des liens entre les pays. Les groupes ont mentionné des activités telles que l'initiative Accès à l'espace pour tous, dans le cadre de laquelle les pays développés fournissent des ressources intégrées dans des domaines qui offrent des avantages supplémentaires et non uniquement des possibilités simples ;

f) Un autre élément de réduction mentionné était le Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, car il peut servir de référence pour indiquer quels objets sont en orbite. Cependant, les participantes et participants ont mentionné que le décalage entre le lancement d'un objet et son enregistrement rendait difficile l'utilisation du registre à cette fin.

I. Session 3 : Table ronde sur les possibilités, accessibles aux nouvelles puissances spatiales, de se joindre aux activités d'exploration spatiale

79. L'objectif de la table ronde était de faire le point sur les débats qui avaient eu lieu au sein des groupes de discussion. Les intervenantes et intervenants étaient le Directeur exécutif de l'Agence bolivarienne pour les activités spatiales, un membre du conseil d'administration de l'Agence spatiale portugaise, la Directrice générale de l'Agence spatiale nationale sud-africaine, le Directeur général adjoint de l'Institut éthiopien des sciences et technologies spatiales et la Présidente du Groupe d'experts sur la protection planétaire du Comité de la recherche spatiale. Le résumé ci-dessous rend compte des points de vue exprimés au cours du débat.

80. La table ronde se voulait aussi interactive que possible, faisant participer les modérateurs des séances en petits groupes et le reste de l'auditoire. Au cours de la discussion, la Présidente du Groupe d'experts sur la protection planétaire a fait une présentation sur la protection planétaire, y compris des informations sur les directives pour la prévention d'une éventuelle contamination biologique par des objets spatiaux revenant sur Terre et pour la protection des corps célestes contre la contamination biologique provenant de la Terre.

81. Le thème principal de la table ronde était le scénario 1, sur la création d'un programme spatial. Le premier domaine abordé par la table ronde était la collaboration internationale et la création de nouvelles agences spatiales régionales. Les intervenantes et intervenants ont estimé que la gouvernance était l'un des principaux défis à relever et ont fait observer que les pays participant à ces efforts devraient se concentrer sur ce qui les unissait plutôt que sur ce qui les différenciait. Les niveaux de maturité en termes de capacités spatiales pouvaient également poser des problèmes, car les avantages potentiels pour chaque pays participant étaient différents.

82. Il a été noté que la création d'agences spatiales régionales pourrait servir de point de départ pour développer les industries spatiales et l'intérêt pour les activités spatiales dans les pays où il n'existait pas d'agence spatiale nationale. Cela pourrait ensuite aboutir à la création d'agences spatiales nationales. Le cas de l'Agence spatiale portugaise et de l'ESA a été examiné, car l'agence spatiale nationale du pays a été créée après que le Portugal ait été membre de l'ESA pendant plusieurs années.

83. Les intervenantes et intervenants ont convenu que l'objectif d'une agence spatiale nouvellement créée ne devait pas nécessairement être la technologie, mais le contrôle des activités spatiales dans le pays, l'établissement de partenariats et la promotion de l'espace au niveau national, en fournissant une vision nationale intégrée pour guider les activités futures.

84. L'avis a été exprimé que les gouvernements devraient investir dans les infrastructures et les capacités humaines afin de mettre en place des programmes spatiaux. L'éducation et le renforcement des capacités étaient essentiels, et les pays pourraient bénéficier d'initiatives telles que l'initiative Accès à l'espace pour tous et ses trois domaines pour développer des capacités spécifiques.

85. Les intervenantes et intervenants se sont accordés à dire que l'élaboration d'une politique et d'une législation spatiales nationales était également une pierre angulaire de la création d'un programme spatial.

J. Séance de clôture

86. Des observations finales ont été faites par des personnalités de haut niveau des institutions organisatrices, à savoir le Bureau des affaires spatiales, le Centre spatial Mohammed Bin Rashid et la FIA.

87. Le Directeur général adjoint et Directeur exécutif du Centre spatial Mohammed Bin Rashid s'est félicité de la manière dont l'atelier s'est déroulé et a exprimé l'espoir que les discussions aient été fructueuses et que les participantes et participants aient apprécié l'hospitalité de Doubaï. Il a invité les participantes et participants à poursuivre les relations établies pendant l'atelier.

88. La Présidente de la FIA s'est dite satisfaite de la variété des thèmes abordés par l'atelier et du fait qu'il avait pu se tenir en présentiel.

89. La Directrice du Bureau des affaires spatiales s'est félicitée du niveau de participation et a indiqué que la représentation de nombreux pays et agences spatiales montrait la pertinence de l'atelier en tant qu'activité annuelle. Elle a indiqué que le thème de l'exploration spatiale était étroitement lié à de nombreuses discussions ayant lieu au sein du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et d'autres instances et qu'il deviendrait de plus en plus important au fil du temps. Il y avait eu, en 2021, plusieurs missions vers Mars, et il y aurait un regain d'intérêt pour la Lune dans les années à venir ; il était donc plus important que jamais de poursuivre les discussions sur les utilisations pacifiques de l'espace.

V. Conclusions et recommandations

90. Plusieurs orateurs et oratrices ont souligné l'importance des activités d'exploration spatiale pour la viabilité des activités sur la Terre et pour la réalisation des objectifs de développement durable, y compris, en particulier, les avantages propres à améliorer la sécurité alimentaire, la compréhension du changement climatique et les technologies liées à la gestion des catastrophes. Les avancées de la science et de la technologie associée à l'exploration spatiale avaient des applications sur Terre. L'avis a été exprimé que les activités spatiales devaient soutenir les activités et les priorités nationales. Il a été noté qu'il était crucial de sensibiliser les décideurs et les responsables politiques aux activités spatiales pour leur faire comprendre leur intérêt.

91. Il a également été noté que la présence durable d'êtres humains sur d'autres corps célestes, comme la Lune, nécessiterait des infrastructures et des technologies adéquates, ce qui n'était réalisable que par la planification à long terme des activités d'exploration spatiale et la coopération internationale.

92. Il a été communément souligné que l'exploration de l'espace devait se faire dans un esprit de coopération, en vue de contribuer au développement de la science et de maximiser les avantages de l'exploration spatiale. Plusieurs intervenantes et intervenants ont appelé à la coopération et au soutien des activités faisant intervenir des pays non dotés d'un programme d'exploration spatiale.

93. En ce qui concerne les inconvénients, la question a été posée de savoir comment garantir une concurrence et un accès équitables si certaines ressources, telles que les ressources orbitales ou les sites d'atterrissage, étaient rares. Un autre point mentionné était la duplicité des systèmes spatiaux. Si la redondance et la résilience ont été jugées essentielles en cas de défaillance d'un système, la question s'est posée de savoir comment utiliser les ressources de manière optimale et garantir une concurrence équitable.

94. Plusieurs agences spatiales ont estimé nécessaire de collaborer pour mettre en valeur les ressources humaines et les activités de sensibilisation en vue d'inspirer et d'attirer les jeunes étudiants vers les carrières liées à l'espace. Plusieurs orateurs et oratrices ont souligné que le fait d'attirer et de retenir du personnel qualifié était un problème, et l'initiative Accès à l'espace pour tous du Bureau des affaires spatiales a été saluée comme un moyen de soutenir l'établissement de plans à long terme par l'acquisition progressive de savoir-faire, en proposant différents domaines pour développer des capacités spécifiques. Cependant, plusieurs orateurs et oratrices ont attiré l'attention sur le manque de financement suffisant pour la formation et le développement des infrastructures.

95. Il a également été dit qu'il était nécessaire d'avoir un environnement favorable grâce à des efforts de sensibilisation au niveau national et l'élaboration de réglementations adaptées.

96. Les recommandations suivantes ont été formulées :

a) Les mécanismes internationaux liés à l'exploration spatiale devraient être utilisés aussi largement que possible, à savoir le point de l'ordre du jour intitulé « Exploration de l'espace et innovation » du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, le Groupe international de coordination de l'exploration spatiale pour les discussions entre agences spatiales sur la coordination des missions d'exploration, et le volet exploration spatiale dans le cadre de l'initiative Accès à l'espace pour tous pour soutenir la coopération triangulaire sur cette question. Il est également très important de sensibiliser les responsables politiques et les décideurs à la manière dont l'espace peut soutenir les priorités nationales ;

b) Les données relatives à l'exploration spatiale et le matériel de formation connexe devraient être diffusés le plus largement possible afin d'encourager la participation d'une plus grande partie de la population, en particulier dans les pays en développement ;

c) Il faudrait consacrer les fonds et le soutien international aux efforts de renforcement des capacités en matière d'exploration spatiale et de compétences liées à l'espace en général, afin de pouvoir disposer de spécialistes dans un avenir proche ;

d) Il faudrait accroître les efforts de sensibilisation à l'inclusion et à la diversité ;

e) Il faudrait accroître les efforts de sensibilisation à la protection de la planète ;

f) Il faudrait automatiser le processus d'enregistrement dans le Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique afin qu'il puisse être utilisé comme une source d'information en temps réel pour connaître le nombre d'objets et comme une mesure de transparence et de confiance.
