



# Assemblée générale

Distr. générale  
26 novembre 2014  
Français  
Original: anglais

---

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

### Rapport sur l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les avantages socioéconomiques des techniques spatiales

(Toronto (Canada), 26-28 septembre 2014)

#### I. Introduction

##### A. Contexte et objectifs

1. Dans sa résolution intitulée "Le Millénaire de l'espace: la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain"<sup>1</sup>, en particulier, la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III) a recommandé que les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales encouragent la coopération entre États Membres aux niveaux régional et international, insistant sur l'acquisition de connaissances et de compétences dans les pays en développement<sup>2</sup>.

2. À sa cinquante-sixième session, en 2013, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d'ateliers, de stages de formation, de colloques et de conférences du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales prévus pour 2014. Par la suite, l'Assemblée générale, dans sa résolution 68/75, a approuvé à son tour les activités que le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat devait mener en 2014 au titre du Programme.

3. En application de la résolution 68/75 de l'Assemblée générale et conformément aux recommandations d'UNISPACE III, l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les avantages socioéconomiques des techniques

---

<sup>1</sup> *Rapport de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, Vienne, 19-30 juillet 1999* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.00.I.3), chap. I, résolution 1.

<sup>2</sup> Ibid., chap. II, par. 409 d) i).



spatiales a eu lieu à Toronto (Canada) du 26 au 28 septembre 2014, en marge du soixante-cinquième Congrès international d'astronautique, qui avait lieu du 29 septembre au 3 octobre 2014.

4. L'Atelier était organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales, dans le cadre des activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, et par la Fédération internationale d'astronautique (FIA), en coopération avec l'Académie internationale d'astronautique (AIA), l'Agence spatiale européenne (ESA), le Comité de la recherche spatiale (COSPAR) et l'Institut international de droit spatial (IISL).

5. Il s'agissait du vingt-quatrième atelier organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales et la FIA. Il s'est inspiré des recommandations des ateliers précédents, tenus entre 1991 et 2013, et de l'expérience qui y avait été acquise.

6. Les participants à l'Atelier ont examiné toute une série de techniques, d'informations et de services spatiaux qui contribuaient à des programmes de développement économique et social durable, principalement dans les pays en développement, en mettant plus particulièrement l'accent sur la santé dans le monde et les applications maritimes.

7. Les principaux objectifs de l'Atelier étaient les suivants: a) faire mieux connaître aux décideurs et aux représentants des chercheurs et des universitaires les applications des techniques spatiales qui intéressaient le développement social et économique, principalement dans les pays en développement; b) examiner les techniques spatiales peu coûteuses et les informations disponibles pour répondre aux besoins de développement socioéconomique dans les pays en développement dans les domaines thématiques de la santé mondiale et des applications maritimes; c) promouvoir des initiatives pédagogiques et de sensibilisation du public et contribuer au processus de renforcement des capacités dans ces domaines; et d) consolider la coopération internationale et régionale dans ces domaines.

8. Les débats menés au cours de l'Atelier, ses groupes de travail et sa table ronde de clôture ont également permis à des spécialistes des techniques spatiales, à des responsables politiques, à des décideurs et à des représentants du monde universitaire et du secteur privé de pays en développement et de pays industrialisés de tenir un dialogue direct. Tous les participants ont été invités à faire part de leur expérience et à examiner les moyens d'améliorer la coopération.

9. Le présent rapport décrit le contexte, les objectifs et le programme de l'Atelier. Il a été établi à l'intention du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de son Sous-Comité scientifique et technique, qui en seront saisis à leurs cinquante-huitième et cinquante-deuxième sessions, respectivement, toutes deux prévues en 2015.

## **B. Programme**

10. Le programme de l'Atelier a été élaboré conjointement par le Bureau des affaires spatiales et le comité du programme de l'Atelier, formé de représentants de l'Agence canadienne de la santé publique, de l'AIA, de l'Agence spatiale canadienne, du Centre aérospatial allemand (DLR), du COSPAR, de l'ESA et de la FIA. Les contributions des membres du comité du programme, ainsi que leur

participation directe aux travaux de l'Atelier, ont permis d'atteindre les objectifs visés.

11. Le programme portait essentiellement sur les techniques, les applications et les services pouvant contribuer à tirer le parti maximal de l'utilisation et de l'application des outils spatiaux pour soutenir un développement socioéconomique durable et renforcer les capacités des pays en développement dans ce domaine en développant les ressources humaines et techniques à plusieurs niveaux, en améliorant la coopération régionale et internationale, en sensibilisant le public et en mettant en place les infrastructures appropriées.

12. Le programme de l'Atelier comprenait quatre séances techniques consacrées aux thèmes suivants: a) techniques spatiales pour la santé mondiale; b) applications des techniques spatiales en télé-épidémiologie; c) techniques spatiales pour la sécurité, les communications et la navigation maritimes; et d) techniques spatiales pour la surveillance et la gestion des ressources océaniques. Toutes les séances comprenaient des présentations sur les applications des techniques, informations et services spatiaux dans les domaines thématiques spécifiques, sur les initiatives et la coopération internationales et régionales et sur les activités de renforcement des capacités.

13. Au total, 31 présentations techniques orales ont été faites pendant les séances techniques, et 6 communications ont été présentées lors d'une séance de présentation par affiche. À la séance d'ouverture, des discours d'orientation ont en outre été prononcés par les représentants du Canada et de l'ESA.

14. Des déclarations liminaires et des allocutions de bienvenue ont été prononcées par les représentants du Gouvernement canadien, de l'AIA, de la FIA, de l'ESA, de l'IISL et du Bureau des affaires spatiales.

15. Chaque séance technique a été suivie d'un débat libre sur des sujets d'intérêt spécifiques, les participants ayant des occasions supplémentaires d'exprimer leur opinion. Ces débats ont été approfondis et résumés par deux groupes de travail créés par les participants pour formuler les observations et recommandations de l'Atelier et préparer la table ronde consacrée à l'examen de questions critiques et des principaux thèmes recensés lors des séances techniques.

16. Le programme détaillé de l'Atelier est disponible sur le site Web du Bureau des affaires spatiales ([www.unoosa.org](http://www.unoosa.org)).

### **C. Participation et appui financier**

17. L'ONU a, au nom des coorganisateur, invité les pays en développement à désigner des candidats susceptibles de participer à l'Atelier. Les participants devaient être détenteurs d'un diplôme universitaire ou avoir une solide expérience professionnelle dans un domaine lié au thème général de l'Atelier. En outre, ils ont été choisis au vu de leur expérience de programmes, de projets ou d'activités qui exploitaient les applications des techniques spatiales ou pouvaient en tirer parti. La participation de spécialistes occupant des postes de responsabilité au sein d'organismes nationaux ou internationaux a été particulièrement encouragée.

18. Les fonds alloués par l'ESA, la FIA et l'ONU pour l'organisation de l'Atelier ont été utilisés pour fournir un appui financier à 22 participants de pays en développement. Douze d'entre eux ont bénéficié d'un financement intégral destiné à couvrir leurs frais de transport aérien aller-retour, leurs frais d'hébergement à l'hôtel et leurs frais de subsistance pendant la durée de l'Atelier et du Congrès international d'astronautique. Dix participants ont bénéficié d'un financement partiel (frais de transport aérien, hôtel et frais de subsistance et/ou d'inscription au Congrès). Les organisateurs ont également pris en charge les droits d'inscription de 22 représentants de pays en développement au soixante-cinquième Congrès, tenu immédiatement après l'Atelier.

19. Plus de 120 personnes des 40 pays ci-après étaient inscrites à l'Atelier: Afghanistan, Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Australie, Bolivie (État plurinational de), Burundi, Cameroun, Canada, El Salvador, État de Palestine, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Gambie, Géorgie, Inde, Iran (République islamique d'), Israël, Japon, Jordanie, Kazakhstan, Kenya, Libye, Malaisie, Maurice, Mexique, Mongolie, Nigéria, Ouzbékistan, Pakistan, Pays-Bas, Philippines, République populaire démocratique de Corée, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Sierra Leone, Singapour, Tunisie, Turquie et Viet Nam. Les organisations intergouvernementales internationales, organisations non gouvernementales et autres entités suivantes étaient également représentées à l'Atelier: Agence européenne pour la sécurité maritime (EMSA), AIA, Bureau des affaires spatiales, Conseil consultatif de la génération spatiale, COSPAR, ESA, FIA, Institut européen de politique spatiale, IISL, Organisation de l'aviation civile internationale et Organisation internationale de télécommunications maritimes par satellite (Inmarsat).

## II. Aperçu des séances techniques et de la table ronde

20. À la 1<sup>re</sup> séance technique, les participants ont examiné les applications des techniques spatiales dans le domaine de la santé mondiale. Ils ont été informés des activités et des expériences de l'Équipe sur la santé publique (équipe n° 6) établie par les États Membres pour donner suite aux recommandations d'UNISPACE III concernant le recours aux applications des techniques spatiales pour la sécurité humaine, le développement et le bien-être, l'accent étant mis sur les mesures visant à améliorer les services de santé publique pour la télémédecine et la lutte contre les maladies infectieuses. Compte tenu de ce mandat, l'Équipe a examiné les questions suivantes, proposées initialement par le Bureau des affaires spatiales: a) faciliter l'élaboration de politiques nationales pour l'utilisation des services et des données à bande large dans les pays en développement afin d'appuyer la surveillance sanitaire et l'acquisition de données à cette fin; b) utiliser les données spatiales pour mettre au point un mécanisme d'alerte rapide à même de prédire les menaces pour la santé publique et d'avertir les autorités dans les meilleurs délais; et c) favoriser la mise en place d'un renforcement des capacités et d'une formation dans le domaine de la télé-épidémiologie ainsi que l'accès à ces prestations.

21. En 2011, l'Équipe sur la santé publique a publié son rapport final sur l'application des techniques spatiales à l'amélioration de la santé publique (A/AC.105/C.1/L.305), dans lequel les États Membres proposaient une voie à suivre pour continuer à élaborer, promouvoir et mettre œuvre des initiatives en matière de

télésanté et de télé-épidémiologie, en tenant compte de l'intérêt croissant pour ces domaines interdisciplinaires et des applications étendues et de l'utilité directe qu'ils étaient susceptibles d'avoir dans l'exécution de programmes sanitaires de base dans les pays développés et dans les pays en développement au cours des 10 prochaines années. Les participants ont en outre été informés sur l'initiative de suivi en cours de l'Équipe, lancée en 2012, qui était axée sur l'élaboration d'un cadre collectif pour l'amélioration de la santé publique grâce à l'application des techniques spatiales.

22. La séance a aussi comporté une présentation sur les applications potentielles de la télémédecine au service des pays en développement, l'accent étant mis sur la télémédecine humanitaire, qui pourrait être définie comme la fourniture de services de télémédecine (primaire et/ou secondaire) aux pays en développement en cas de besoins médicaux immédiats et/ou permanents, avec comme objectif l'amélioration de la santé individuelle. Il a été souligné que si la télémédecine était pratiquée dans les pays industrialisés, son utilisation potentielle dans les pays en développement et l'aide humanitaire qu'elle permettrait d'apporter suscitaient un vif intérêt. La télémédecine humanitaire permettrait non seulement d'étendre la portée des services médicaux, mais aussi donnerait aux patients accès à de meilleurs soins. L'assistance pourrait être fournie par les États industrialisés, mais aussi entre pays en développement. La télémédecine humanitaire permettrait de dispenser des soins primaires ou secondaires dans les pays en développement ayant un besoin permanent d'aide médicale ou confrontés à une situation de crise humanitaire. D'autres présentations faites à la séance portaient sur les avantages socioéconomiques des biens spatiaux pour la cybersanté en Afrique, l'application des techniques spatiales et les initiatives de cybersanté en Inde, les programmes de télémédecine en Malaisie et le projet de l'AIA concernant un institut virtuel des sciences de la vie dans l'espace.

23. Les participants à la 2<sup>e</sup> séance technique ont examiné les questions liées aux applications des techniques spatiales pour la télé-épidémiologie axées sur l'étude de l'apparition et de la propagation des maladies humaines et animales (maladies à transmission hydrique, aérienne et vectorielle) qui étaient étroitement liées aux changements climatiques et environnementaux. Des mises à jour sur le dernier état de développement des applications de la télé-épidémiologie en santé publique en Argentine, au Canada, au Japon et à Maurice leur ont été présentées. Le Centre national d'études spatiales (France) a donné un aperçu des projets exécutés dans diverses régions et portant sur l'utilisation de données de télédétection pour l'étude des relations entre le climat, l'environnement et la santé; les résultats de ces initiatives pourraient contribuer aux politiques en matière de surveillance des maladies et aux systèmes d'alerte avancée à l'intention des responsables du secteur de la santé publique, en particulier en ce qui concerne les épidémies de maladies telles que la fièvre de la vallée du Rift, le paludisme ou la dengue.

24. La séance a aussi comporté une présentation de la National Aeronautics and Space Administration des États-Unis (NASA) sur l'utilisation de données d'observation de la Terre dans les domaines de la gestion de la qualité de l'air et de la santé publique, s'agissant en particulier des maladies infectieuses et des questions d'hygiène du milieu. Elle a porté sur les questions d'exposition à des agents toxiques et pathogènes et sur les dangers sanitaires et leurs effets pour la caractérisation et l'atténuation des risques, et a mis en lumière l'efficacité de

l'utilisation de données d'observation de la Terre et de modèles pour l'application de normes et de politiques en matière de qualité de l'air et de règlements sur le bien-être économique et humain. D'autres présentations faites à la séance portaient sur les questions juridiques liées à l'utilisation des techniques, données et services satellitaires pour la santé publique, les avantages potentiels des applications spatiales pour la surveillance de la propagation d'Ebola en Afrique centrale, et les approches innovantes de l'utilisation des biens spatiaux pour la gestion des catastrophes et la santé publique, mises au point par l'Université internationale de l'espace.

25. À la 3<sup>e</sup> séance technique, les participants ont examiné des questions liées à l'exploitation des techniques spatiales pour la sécurité, les communications et la navigation maritimes. Les présentations à cette séance ont montré comment les techniques spatiales pouvaient contribuer à la sécurité de la navigation maritime et à la fiabilité des communications à large bande. Les présentations ont passé en revue les efforts internationaux de l'Agence européenne pour la sécurité maritime (EMSA) et de l'ESA dans ce domaine thématique, y compris les projets en cours liés à l'espace comme CleanSeaNet, LRIT et SAT-AIS. Il a été noté que CleanSeaNet était un service européen de détection par satellite des navires et des nappes d'hydrocarbures, qui offrait une aide aux États participants pour identifier et localiser les pollutions maritimes par hydrocarbures à la surface de la mer, surveiller les pollutions accidentelles pendant les situations d'urgence et contribuer à l'identification des pollueurs. Ce service, qui a été intégré dans les chaînes nationales et régionales d'intervention en cas de pollution, reposait sur des images obtenues de satellites radar couvrant tous les espaces maritimes européens, qui étaient analysées en temps quasi réel pour détecter les éventuels rejets d'hydrocarbures à la surface de la mer. Un système d'identification et de suivi à longue portée a été mis en place pour identifier et suivre dans le monde entier les navires battant pavillon d'États membres de l'Union européenne et intégrer ces informations dans la base de données internationale sur l'identification et le suivi à longue portée. Ces informations étaient en outre utilisées dans des domaines comme les recherches et les sauvetages, la sécurité maritime et la protection de l'environnement marin. Il a été noté que le centre de collecte de données de l'Union européenne suivait quelque 9 000 navires par jour. L'initiative européenne sur la mise au point d'un système d'identification automatique à l'aide de satellites (SAT-AIS) était un projet axé sur les utilisateurs mis en œuvre par l'ESA et l'EMSA pour renforcer la sécurité et la sûreté maritimes et les services de surveillance, et pour la gestion de la flotte, les opérations de recherche et de sauvetage et la surveillance de l'environnement. Les informations et les services intégrés sur mesure fournis par l'ESA et l'EMSA étaient régulièrement utilisés par des missions et des projets européens comme la Force navale de l'Union européenne (lutte contre la piraterie), l'Agence européenne de contrôle des pêches et l'Agence européenne pour la gestion de la coopération opérationnelle aux frontières extérieures des États membres de l'Union européenne (Frontex) (contrôles aux frontières).

26. Des présentations ont aussi été faites sur les capacités nationales existantes et futures, les enjeux actuels et les futures innovations en matière de sûreté et de sécurité maritimes. Les synergies entre les applications à la sûreté et la sécurité et les intérêts commerciaux ont été traitées par des représentants de l'industrie spatiale allemande, qui ont mis l'accent sur l'intégration des services spatiaux avec les systèmes actuels de surveillance et de reconnaissance au sol. Il a été noté qu'une

combinaison de détecteurs et de systèmes de surveillance spatiaux, aériens et au sol permettrait de surmonter les carences actuelles du suivi et de l'identification continus des navires dans le domaine spatio-temporel. Le secteur spatial envisagé pour le système intégré de sécurité maritime pourrait consister en un maximum de quatre satellites optiques en orbite terrestre moyenne (altitude d'environ 11 000 km) et un maximum de six satellites à radar à synthèse d'ouverture à haute résolution en orbite terrestre basse (environ 990 km). Il a été noté qu'une telle constellation, complétée par des infrastructures appropriées de communication, de navigation globale et d'identification automatique, pourrait répondre aux besoins en données d'un système global de sécurité maritime capable des meilleures performances à un coût raisonnable, qui était hautement souhaité. D'autres présentations faites à la séance portaient sur les services d'un système opérationnel d'identification automatique des navires proposés par l'ESA et le Canada, et sur le recours à la spectrométrie GNSS (signaux du Système mondial de localisation et du Système mondial de navigation par satellite renvoyés par la surface de la Terre) pour le suivi des navires à l'aide de petits satellites; il y a eu aussi une mise à jour sur les applications maritimes et les services de communication par satellite fournis par Inmarsat.

27. À la 4<sup>e</sup> séance technique, les participants ont examiné les applications des techniques spatiales pour la surveillance et la gestion des ressources océaniques. La séance a comporté des présentations techniques faites par le COSPAR sur l'utilisation de l'altimétrie satellitaire pour observer les ondes de tempête, sur les activités du Service canadien des glaces relatives au suivi de la glace de mer, des icebergs et nappes d'hydrocarbures, et sur l'utilisation de séries temporelles à moyenne résolution de la concentration en chlorophylle pour étudier le fonctionnement des écosystèmes océaniques. Les participants ont été informés des activités les plus récentes du DLR concernant la mise au point d'une approche multidétecteurs et multiinformations pour la prise en compte du domaine maritime à l'avenir, qui pourrait fournir des solutions pour améliorer la protection de l'environnement marin et la sûreté maritime dans les zones côtières. En 2012, le DLR et ses partenaires industriels ont lancé un grand programme pluriannuel de recherche-développement pour la mise au point et l'exploitation de services maritimes intégrés. Pour contribuer à ce programme, le DLR a établi le groupe de recherche interdisciplinaire pour la sûreté et la sécurité maritimes, dont l'objectif majeur est de mettre au point une approche multidétecteurs basée sur les données de satellites d'observation de la Terre garantissant la disponibilité en temps quasi réel des produits et services de télédétection requis, ainsi que la capacité de mettre ces produits et services à la disposition des décideurs, des parties prenantes et des utilisateurs finals.

28. D'autres présentations techniques à la séance ont démontré l'efficacité de l'application des données obtenues par radar à synthèse d'ouverture des missions allemandes TerraSAR-X et TanDEM-X (un ajout de TerraSAR-X pour la mesure numérique de l'élévation) pour la détection des nappes d'hydrocarbures et des navires en temps quasi réel. Il a été noté que ces données étaient utilisées pour l'exécution du service à valeur ajoutée de prise en compte du domaine maritime, qui était accessible au marché commercial. S'agissant des besoins des utilisateurs, différents formats de produits étaient utilisés et les produits demandés étaient disponibles opérationnellement 15 minutes après la transmission des données à une station au sol. Des présentations ont été faites sur les besoins de renforcement des

capacités pour l'utilisation efficace des données de radars à synthèse d'ouverture dans les pays en développement, sur les défis que représentait, pour les cadres juridiques et politiques, le recours aux données satellitaires pour le contrôle maritime, et sur une étude de cas de l'utilisation intégrée de données de télédétection et de systèmes d'information géographique pour la cartographie des sources de pollution par les hydrocarbures dans le sud de la mer de Chine.

29. Toutes les présentations aux séances techniques de l'Atelier ont montré le vaste potentiel des techniques, des données et des services spatiaux tant pour les applications en santé mondiale que pour les applications maritimes, et ont souligné la nécessité d'une coopération régionale et internationale dans ces domaines thématiques.

30. Deux groupes de travail ont été créés pour résumer les points et thèmes essentiels abordés dans les présentations lors des séances techniques et les porter à l'attention des participants à la table ronde. Le premier groupe de travail s'est intéressé à l'application des sciences et des techniques spatiales dans le domaine de la santé mondiale, le second aux applications maritimes. Le rapport de chaque groupe de travail a été présenté par son président au début de la table ronde.

31. La table ronde de clôture a réuni des représentants de haut niveau des agences spatiales et d'autres institutions et organisations nationales et internationales concernées de pays dotés ou non d'une industrie spatiale pour nouer, avec les participants à l'Atelier, un dialogue direct sur la façon dont les techniques, applications et services spatiaux pourraient contribuer à résoudre des problèmes sociaux et économiques et aider à améliorer la sécurité de l'humanité et de l'environnement dans les pays en développement.

32. La table ronde était animée par Kai-Uwe Schrogl, Président du Sous-Comité juridique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et comptait six intervenants: Simonetta Di Pippo, Directrice du Bureau des affaires spatiales; Amnon Ginati, Chef de département, ESA; David Kendall, Conseiller principal du Président de l'Agence spatiale canadienne; Pascal Michel, Chef de division, Agence de la santé publique (Canada); Chiaki Mukai, Agence japonaise d'exploration aérospatiale; Johann-Dietrich Wörner, Président du Conseil d'administration du DLR (Allemagne).

33. Dans le temps limité dont ils disposaient, les experts participant à la table ronde ont examiné les questions suivantes, portées à leur attention par l'animateur, les présidents des groupes de travail et les participants:

a) Rôle de l'Organisation des Nations Unies en général, et du Bureau des affaires spatiales en particulier, dans le renforcement des capacités des pays en développement de retirer les bénéfices sociaux et économiques de l'utilisation des techniques spatiales;

b) Rapprochement des concepteurs et des utilisateurs des techniques spatiales. Une proposition relative à la création d'un entrepôt d'applications a été portée à l'attention de la table ronde par un participant et discutée par les experts;

c) Cadres et instruments internationaux existants et requis pour les applications des techniques spatiales en santé mondiale, et nécessité d'élaborer des mécanismes juridiques appropriés en télémédecine;

d) Rôle du marché commercial dans le développement de la télémédecine et relations entre l'approche axée sur le marché et les besoins publics en télémédecine;

e) Moyens de resserrer la coopération entre les organismes des Nations Unies et d'autres organisations pertinentes pour accroître les avantages sociaux et économiques retirés des techniques spatiales.

### III. Conclusions de l'Atelier

34. Les principales observations et conclusions formulées par les groupes de travail et la table ronde sont résumées dans les paragraphes suivants.

35. Le groupe de travail sur l'application des sciences et des techniques spatiales à la santé mondiale a examiné la question dans le contexte de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable et du programme de développement pour l'après-2015. Il a reconnu qu'il fallait développer la capacité d'utiliser des solutions faisant appel aux techniques spatiales dans le domaine de la santé mondiale, en tenant compte de la nécessité d'intégrer ces solutions aux applications et aux outils terrestres existants, compte tenu notamment du lien fort entre les changements climatiques et la santé publique.

36. Le groupe de travail a aussi noté que l'expertise et les connaissances dans les disciplines liées aux techniques spatiales devaient être traduites en applications pratiques dans le domaine de la santé. À cet égard, le groupe a noté qu'il importait de comprendre les besoins réels plutôt que d'élaborer des solutions qui ne cadraient pas avec les besoins concrets des utilisateurs finals dans le secteur de la santé publique. À cette fin, la participation des communautés spatiale et médicale et l'association de la communauté spatiale avec celle des utilisateurs étaient essentielles.

37. Le groupe de travail a souligné que les efforts internationaux devraient être axés sur les questions de santé mondiale qui avaient le plus fort impact, comme Ebola, la dengue et le paludisme. À cet égard, les participants ont noté l'absence de mécanismes fiables qui pourraient répondre rapidement aux demandes d'assistance en cas de déclenchement d'épidémie. Le groupe de travail a aussi noté que l'espace pourrait contribuer à réduire les inégalités internationales en matière d'accès aux soins de santé. Toutefois, les États Membres et les organisations non gouvernementales devraient introduire des mécanismes pour que cela soit possible.

38. Sur la base des observations ci-dessus, le groupe de travail a formulé les recommandations suivantes:

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

a) Le Comité devrait examiner, au titre du point de l'ordre du jour "Espace et développement durable", les contributions des techniques spatiales dans le domaine de la santé mondiale;

*Renforcement des capacités*

b) Le Bureau des affaires spatiales devrait organiser un atelier interdisciplinaire sur l'espace et la santé publique traitant des priorités en matière de santé mondiale;

c) Une base de données sur les ressources existantes devrait être créée (applications, logiciels, modèles, informations sur les possibilités de formation théorique et pratique, etc.);

d) Les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales, affiliés à l'Organisation des Nations Unies, devraient promouvoir l'application des techniques spatiales à la santé mondiale dans le cadre de leurs activités;

*Engagement des communautés*

e) La communauté spatiale devrait impliquer des experts reconnus et des organisations internationales et régionales, ainsi que des organisations non gouvernementales (par exemple l'Organisation mondiale de la Santé, l'Organisation panaméricaine de la santé, Médecins sans frontières et les sociétés de la Croix-Rouge);

f) Les communautés et les agences spatiales devraient promouvoir des solutions ouvertes et abordables comme les laboratoires virtuels, les communautés ouvertes, l'impartition à grande échelle et l'accès libre et gratuit aux données;

*Recommandations relatives aux politiques*

g) Les États Membres devraient envisager des solutions faisant appel aux techniques spatiales pour la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales de santé;

h) Les représentants d'institutions et d'organismes des États Membres devraient promouvoir des politiques qui soutiennent la contribution des techniques spatiales à la santé mondiale dans le cadre de l'Initiative "Une seule santé";

i) Les États Membres devraient faire en sorte que les contributions des techniques spatiales à la santé mondiale soient regroupées pour être alignées et harmonisées avec les initiatives relatives aux politiques internationales;

*Recommandations relatives aux expertises*

j) Les États Membres devraient envisager de constituer des équipes d'experts virtuelles nationales/internationales servant de "guichet unique" pour les solutions faisant appel aux techniques spatiales dans le domaine de la santé;

k) La communauté internationale devrait examiner la portée des mécanismes et des instruments internationaux actuels (comme la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique (appelée aussi Charte internationale "Espace et catastrophes majeures")) pour y inclure l'intervention en cas d'urgence sanitaire.

39. Le groupe de travail sur les applications maritimes des techniques spatiales a reconnu que les techniques, les informations et les services spatiaux étaient

extrêmement utiles dans des domaines tels que la compréhension de l'environnement océanique et de l'interaction des océans avec les terres et l'atmosphère, la surveillance du trafic maritime et de l'état des glaces aux latitudes septentrionales, le contrôle de la pêche illégale et la lutte contre la piraterie en mer. Les biens spatiaux fournissaient des capacités uniques d'observation des océans, ainsi que de communication et de navigation pour les voyageurs sur les océans. Les techniques spatiales permettaient en outre aux pays et aux organisations internationales d'avoir une meilleure connaissance de la situation des activités océaniques.

40. Le groupe de travail a noté qu'il fallait encore mieux recenser les besoins des utilisateurs finals et répondre à ces besoins, et faire place à la fois à l'évolution des exigences des utilisateurs et à celle des technologies. La poursuite de l'élaboration de normes communes pour les données et une meilleure compréhension de la base d'utilisateurs potentiels pourraient considérablement accroître l'efficacité générale et les avantages socioéconomiques des applications maritimes des techniques spatiales. D'autres domaines importants notés par le groupe de travail sont le renforcement des capacités, surtout dans les pays en développement, et la sensibilisation accrue des responsables quant aux avantages socioéconomiques des techniques spatiales. Les participants ont aussi souligné les difficultés rencontrées pour identifier des sources de financement durable pour le renforcement des capacités dans les domaines des ressources humaines et de l'infrastructure.

41. Le groupe de travail a recommandé plusieurs approches pour aborder les questions ci-dessus, dont les suivantes:

*Besoins des utilisateurs*

a) Chercher à définir les besoins des utilisateurs pour orienter l'évolution des techniques et faire participer les utilisateurs à l'application des biens spatiaux à des fins maritimes par le biais du secteur public, du secteur privé et des communautés internationales d'utilisateurs. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique devrait encourager les organisations participant à la Réunion interorganisations sur les activités spatiales à contacter des communautés internationales d'utilisateurs particulières;

*Renforcement des capacités*

b) Développer la capacité à tous les niveaux d'exploiter pleinement les biens spatiaux pour les applications maritimes. Mettre l'accent sur le renforcement de la capacité des utilisateurs potentiels dans les pays en développement en ce qui concerne les biens maritimes. Le renforcement des capacités doit concerner aussi bien les infrastructures que le personnel. Les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales, affiliés à l'Organisation des Nations Unies, divers programmes gouvernementaux (axés sur l'espace ou les utilisateurs), des établissements universitaires et le secteur industriel devraient être impliqués;

*Financement*

c) Encourager les gouvernements à faciliter pour les pays en développement un financement provenant des banques de développement ou de la Banque mondiale, ainsi que de fonds régionaux et nationaux.

## IV. Évaluation sur place de l'Atelier

42. Afin de recueillir l'opinion des participants et d'évaluer l'Atelier, un questionnaire a été remis aux participants le dernier jour. Au total, il a été renvoyé aux organisateurs 19 questionnaires remplis, émanant principalement de participants qui avaient reçu un appui financier des coorganisateur. Certains des résultats de cette enquête sont présentés ci-dessous.

43. Tous les participants ayant répondu au questionnaire ont estimé que le thème de l'Atelier était pertinent au regard de leurs travaux actuels et que le programme de l'Atelier répondait à leurs attentes et besoins professionnels. Tous recommanderaient également à leurs collègues de participer aux futurs ateliers ONU/Fédération internationale d'astronautique.

44. Le niveau général et la qualité des exposés présentés à l'Atelier ont été jugés très bons par 60 % des répondants et bons par 40 %. L'organisation générale de l'Atelier a été jugée très bonne par 67 % des répondants.

45. Les participants ont indiqué que l'Atelier les avait aidés à:

a) Améliorer leur connaissance des techniques spatiales et de leurs applications (13 réponses);

b) Consolider des idées et notions relatives aux techniques spatiales et à leurs applications (12 réponses);

c) Concevoir des idées de projets pour de nouvelles applications (12 réponses);

d) Rechercher une coopération potentielle avec d'autres groupes (13 réponses);

e) Rechercher de possibles partenariats (10 réponses).

46. En ce qui concerne les actions ou projets qu'ils entreprendraient à la suite de l'Atelier, les répondants ont indiqué qu'ils allaient:

a) Établir des contacts avec des experts ou créer un réseau (15 réponses);

b) Élaborer de nouveaux projets (9 réponses);

c) Suivre un cours ou une formation supplémentaires (8 réponses);

d) Acquérir du matériel ou des moyens technologiques (6 réponses);

e) Rechercher un appui financier pour des projets (7 réponses).

47. La table ronde a été jugée très intéressante par 37 % des répondants, intéressante par 67 %. Tous les répondants ont estimé que les intervenants avaient abordé des questions qui présentaient un intérêt particulier pour eux-mêmes ou leur organisme. Tous les répondants ont aussi estimé avoir eu l'occasion de porter leurs questions à l'attention des intervenants.

48. Les échanges entre les intervenants et le public ont été jugés interactifs par 63 % des répondants.

49. L'enquête a en outre révélé que seul un des répondants qui avaient reçu une aide financière des organisateurs aurait pu participer à l'Atelier ou au Congrès international d'astronautique sans cette aide.

## V. Mesures de suivi

50. À la réunion que le Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement a tenue pendant le Congrès international d'astronautique et à laquelle ont participé des représentants du Bureau des affaires spatiales, il a été décidé que le vingt-cinquième Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique se tiendrait à Jérusalem (Israël) du 9 au 11 octobre 2015, en marge du soixante-sixième Congrès international d'astronautique, qui doit s'y tenir du 12 au 16 octobre 2015.

51. Le thème de l'atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique de 2015 serait "Les avantages socioéconomiques des techniques spatiales", un accent particulier étant mis sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion de l'eau. L'examen des objectifs et du programme du prochain atelier se poursuivrait à une réunion de planification, qui se tiendrait pendant la cinquante-deuxième session du Sous-Comité scientifique et technique, en 2015.

52. Il a été reconfirmé, à la réunion du Comité de liaison avec les organisations internationales et les pays en développement, que d'autres tables rondes associant participants et dirigeants ou hauts responsables d'agences et d'institutions spatiales devraient être organisées lors des futurs ateliers ONU/Fédération internationale d'astronautique.