



# Assemblée générale

Distr. générale  
31 octobre 2017  
Français  
Original: anglais

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

### Priorité thématique 5. Renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale

#### Note du Secrétariat

#### I. Introduction

1. Dans sa résolution [71/90](#), l'Assemblée générale, soulignant la célébration en 2018 du cinquantenaire de la Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE+50), qui sera l'occasion de dresser le bilan et les perspectives de la contribution du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à la gouvernance mondiale des activités spatiales, a noté avec satisfaction que le Comité, à sa cinquante-neuvième session, a approuvé sept priorités thématiques pour UNISPACE+50, y compris les objectifs et mécanismes correspondants (voir [A/71/20](#), par. 296).

2. Le calendrier associé aux résultats d'UNISPACE+50 s'étend jusqu'en 2030. Il coïncide avec les efforts entrepris au niveau mondial au titre du Programme de développement durable à l'horizon 2030, du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030) et de l'Accord de Paris sur les changements climatiques. La priorité thématique 5 d'UNISPACE+50, sur le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale, est étroitement liée aux accords mondiaux, en particulier aux cibles pertinentes de l'objectif 3 de développement durable (bonne santé et bien-être). Elle est également liée aux objectifs de développement durable relatifs à l'eau, à l'assainissement, au changement climatique et à la résilience.

3. La présente note a été établie par le Groupe d'experts sur l'espace et la santé mondiale et le Sous-Comité scientifique et technique, avec l'appui du Bureau des affaires spatiales du Secrétariat sur les questions de fond, conformément au mécanisme approuvé pour la priorité thématique 5 (voir [A/71/20](#), par. 296). Elle donne un aperçu des moyens possibles de renforcer les travaux futurs visant à promouvoir l'utilisation des sciences, techniques et applications spatiales dans le domaine de la santé mondiale. La note est structurée conformément aux objectifs fixés pour la priorité thématique 5, à savoir:

- a) Améliorer l'utilisation des technologies spatiales et des informations et systèmes spatiaux aux fins de la santé mondiale;
- b) Promouvoir une coopération et un partage d'informations renforcés en cas d'urgence, d'épidémies et d'événements nécessitant le lancement d'alertes rapides, ainsi qu'en ce qui concerne les paramètres environnementaux;



- c) Améliorer la capacité d'intégrer les données sanitaires aux plans de gestion des catastrophes;
- d) Renforcer les moyens de faire progresser les technologies spatiales au profit de la santé mondiale;
- e) Définir des mécanismes de gouvernance et de coopération pour appuyer cet objectif.

## II. Historique

4. La première Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE), tenue à Vienne du 14 au 27 août 1968, a permis d'échanger des informations et de tenir des consultations sur les applications pratiques des techniques spatiales. Elle était composée de 10 séances. Sa cinquième séance thématique, consacrée à la biologie et à la médecine, a confirmé: a) que la biologie et la médecine jouaient un rôle prépondérant dans la recherche cosmique, notamment en ce qui concerne les vols cosmiques habités; et b) que les résultats de la recherche cosmique et du développement général de la recherche cosmique ont eu une influence considérable sur les progrès de la biologie et la médecine sur le plan fondamental, ainsi que dans la pratique.

5. La deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE II), tenue à Vienne du 9 au 21 août 1982, a permis d'observer que, depuis UNISPACE, les sciences et techniques spatiales s'étaient développées très rapidement. Les participants ont souligné les immenses avantages immédiats et futurs qu'offrait l'espace, dont l'environnement ne pouvait pas être facilement reproduit sur Terre: microgravité, accès au spectre des rayonnements cosmiques et source presque infinie de quasi vide. Les participants à UNISPACE II ont estimé qu'étant donné que les organismes vivants n'avaient pas été exposés à ces facteurs pendant leur existence et leur évolution sur Terre et qu'ils présentaient des degrés de tolérance divers pour tel ou tel facteur, l'espace représentait un environnement de recherche nouveau et de poids pour la biologie et la médecine.

6. Dans sa résolution 39/96, l'Assemblée générale a approuvé la recommandation du Comité tendant à ce que le Sous-Comité scientifique et technique, à sa vingt-deuxième session, en 1985, examine en priorité l'application des recommandations d'UNISPACE II, estimant qu'il était particulièrement urgent d'appliquer, entre autres, la recommandation tendant à ce que tous les pays aient la possibilité de faire usage des techniques résultant des études médicales effectuées dans l'espace. Conformément à la résolution 40/162 de l'Assemblée générale, adoptée en 1985, le Sous-Comité a entamé son examen du point relatif aux sciences de la vie, y compris la médecine spatiale. Ce point était inscrit à l'ordre du jour du Sous-Comité jusqu'en 1999, époque à laquelle la structure de l'ordre du jour a été révisée en vue d'UNISPACE III.

7. La troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III), tenue à Vienne du 19 au 30 juillet 1999, a abouti à la résolution intitulée "Le Millénaire de l'espace: la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain", dans laquelle les participants, conscients de l'importance des sciences spatiales et des applications des techniques spatiales pour la compréhension de la santé, entre autres domaines, et la contribution essentielle que les sciences et les techniques spatiales apportaient au bien-être de l'humanité et au développement économique, social et culturel en particulier, ont déclaré que des mesures devaient être prises pour améliorer les services de santé publique en élargissant et en coordonnant les services faisant appel aux techniques spatiales pour la télémédecine et la lutte contre les maladies infectieuses.

8. Pour donner suite aux recommandations d'UNISPACE III, l'Équipe sur la santé publique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (équipe n° 6) a été officiellement créée en 2001. Initialement, de 2001 à 2006, elle était présidée par le Canada, et le Conseil consultatif de la génération spatiale assurait le

secrétariat. Dans son rapport préliminaire (A/59/174, annexe V, appendice IV), l'Équipe a indiqué que les services spatiaux de télémédecine et d'autres applications correspondaient à un besoin légitime, pour notamment: identifier, surveiller et atténuer des maladies spécifiques, y compris les maladies infectieuses; rassembler et diffuser des données sur les pratiques médicales optimales; et assurer la formation continue du public et des professionnels de la santé. Le rapport comprenait un ensemble de recommandations concernant d'autres mesures à prendre, notamment: mettre en place un réseau de gestion des connaissances sur les maladies cardiovasculaires; organiser une conférence internationale sur la télémédecine; et établir un rapport sur la situation actuelle et les perspectives de la télémédecine à l'échelle mondiale. Dans son rapport final (A/AC.105/C.1/L.305), l'Équipe est aussi convenue que, pour bénéficier des activités menées par le Bureau des affaires spatiales dans les domaines de la télésanté et de la télémédecine, elle programmerait ses consultations et ses activités régionales de façon à ce qu'elles coïncident avec celles du Bureau.

9. En 2012, mettant à profit les travaux qu'elle avait menés, l'Équipe a mis en place une initiative dirigée par l'Université de Coblenz-Landau (Allemagne), connue sous le nom d'initiative de suivi de l'Équipe 6. Dans ce cadre, une série d'ateliers ont été organisés au cours des trois années suivantes, avec l'appui du Bureau des affaires spatiales, et des travaux ont été menés pour promouvoir la mise en place d'une approche collective de la télésanté et de la télémédecine, l'utilisation des techniques spatiales en matière d'épidémiologie et d'écotoxicologie spatiales et l'application de méthodes spatiales afin de traiter certaines questions de santé spécifiques d'envergure mondiale.

10. De 2000 à 2013, le Sous-Comité et son Groupe de travail plénier ont examiné des questions relatives aux travaux de l'Équipe et à l'initiative de suivi au titre du point de l'ordre du jour relatif à l'application des recommandations d'UNISPACE III. En 2013, le Sous-Comité est convenu de renommer le point de l'ordre du jour relatif à UNISPACE III afin d'établir des liens plus étroits avec la Conférence des Nations Unies sur le développement durable et le futur Programme de développement durable à l'horizon 2030, compte tenu des travaux sur le développement durable menés par le Comité. Sur la base de la proposition de la délégation du Canada, le thème de la santé mondiale a été inscrit comme thème de discussion régulier au titre du point de l'ordre du jour relatif au développement durable.

11. En 2014, le Sous-Comité est convenu de créer un groupe d'experts sur l'espace et la santé mondiale pour examiner les questions relatives à l'utilisation des techniques spatiales au service de la santé publique, notant qu'il n'aurait besoin d'aucun des services de secrétariat. Le groupe d'experts sur l'espace et la santé mondiale a tenu sa première réunion le 5 février 2015, sous la présidence du Canada. À cette première réunion, à laquelle a été présenté le rapport final sur les activités menées dans le cadre de l'initiative de suivi de l'Équipe 6, le groupe d'experts a exposé sa vision (voir A/AC.105/C.1/2015/CRP.29). Il a également établi son mandat et son plan de travail triennal (voir A/AC.105/1088, annexe I, par. 7), qui ont été approuvés par le Sous-Comité.

12. À sa deuxième réunion, tenue les 18 et 19 février 2016, le groupe d'experts a poursuivi l'examen des activités et des moyens de renforcer l'action menée par la communauté spatiale pour soutenir concrètement le développement durable. Il a également élu la Suisse à la coprésidence (voir A/AC.105/C.1/2016/CRP.21). À sa troisième réunion, les 2 et 3 février 2017, le groupe d'experts a établi une feuille de route pour formuler des recommandations à l'intention du Sous-Comité à l'appui de la priorité thématique 5 (voir A/AC.105/C.1/2017/CRP.28). Dans ce contexte, il est convenu d'apporter son concours aux préparatifs d'une conférence mondiale sur l'espace et la santé mondiale, qui se tiendrait à Genève.

13. La Conférence ONU/Organisation mondiale de la Santé (OMS)/Suisse sur le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale a été organisée conjointement par le Bureau des affaires spatiales, l'OMS et le Gouvernement suisse, avec l'appui de l'Agence spatiale européenne (ESA). Cette conférence phare sur la priorité thématique 5 a eu lieu à Genève du 23 au 25 août 2017 (voir A/AC.105/1161).

Elle avait pour objet de favoriser le dialogue sur la promotion des techniques et des données spatiales aux fins de la santé mondiale, et de présenter certaines initiatives en matière de santé mondiale et leurs diverses manières d'utiliser les techniques spatiales, l'accès aux données, les services de communication des données et l'échange d'informations, l'accent étant mis sur la résilience et l'interopérabilité. Les conclusions et recommandations de la Conférence constituent un apport essentiel à la présente note.

### **III. Renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale**

#### **A. Améliorer l'utilisation des technologies spatiales et des informations et systèmes spatiaux aux fins de la santé mondiale**

14. En 1971, dans sa résolution 2776 (XXVI), l'Assemblée générale a recommandé au Comité que le programme de promotion des applications pratiques des techniques spatiales se poursuive et se développe, compte tenu des besoins des pays en voie de développement. Le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, mis en œuvre par le Bureau des affaires spatiales, aide les États Membres à renforcer leurs capacités à utiliser les sciences et techniques spatiales et leurs applications au service du développement durable. Depuis sa création, le Bureau a organisé plusieurs centaines de cours de formation, de conférences, de séminaires et de réunions à l'intention des États Membres, notamment dans des domaines liés à la santé. Un certain nombre d'activités ont été organisées à l'appui de l'Équipe sur la santé publique.

15. L'atelier ONU/ESA/Argentine sur l'application des techniques spatiales aux questions de santé au profit des pays d'Amérique latine s'est tenu du 19 au 23 septembre 2005 à Córdoba (Argentine) pour examiner les applications des technologies satellitaires aux programmes et projets de santé humaine, télésanté et télé-médecine, et à l'éco-épidémiologie (voir [A/AC.105/860](#)). Les participants sont convenus de ce qui suit: créer un forum électronique; établir des projets sanitaires aux niveaux national et régional; renforcer les capacités pertinentes; et mettre en place une initiative régionale prévoyant notamment des formations officielles, une base de données d'imagerie satellitaire, des cartes de risques et des systèmes d'alerte sanitaire rapide et d'intervention pour chaque maladie.

16. L'atelier ONU/Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP)/Chine sur le développement de la télésanté en Asie et dans le Pacifique, s'est tenu du 5 au 9 décembre 2005 à Guangzhou (Chine) (voir [A/AC.105/868](#)). Les participants ont discuté des questions, des problèmes et des méthodes liés au développement de la télésanté dans cette région; réalisé une démonstration de télé-médecine en direct dans un hôpital de Guangzhou; et recommandé la mise en œuvre de projets dans les domaines suivants: élaboration d'une méthode d'alerte rapide à la grippe aviaire utilisant les données géospatiales et les technologies spatiales; formation à la télésanté; évaluation des spécifications requises pour la configuration de réseaux de systèmes de communication pour différentes applications de télésanté; et évaluation globale des besoins relatifs à la mise en place d'un programme national de télésanté.

17. Du 1<sup>er</sup> au 3 août 2007, le Bureau des affaires spatiales et la CESAP ont organisé à Bangkok la Réunion régionale d'experts sur l'application des technologies spatiales à la surveillance des maladies infectieuses, y compris la grippe aviaire, et à l'alerte rapide, à l'appui de l'Équipe. En raison de l'inquiétude prévalant en Asie à propos des risques de grippe aviaire, la Réunion a mis en place un projet sur l'utilisation des techniques spatiales comme outils d'aide à la décision pour cerner les risques et les voies de propagation possibles, donner rapidement l'alerte et prendre des mesures préventives dans la région.

18. L'atelier ONU/Burkina Faso/OMS/ESA/Centre national d'études spatiales sur l'utilisation de la technologie spatiale pour la télésanté au bénéfice de l'Afrique s'est

tenu à Ouagadougou du 5 au 9 mai 2008 (voir [A/AC.105/915](#)). Les participants ont examiné les pratiques en matière de télésanté en Afrique, discuté des questions, des problèmes et des méthodes liés au développement de la télésanté dans cette région, tels que l'exploitation des techniques spatiales pour assurer des services médicaux et l'éducation sanitaire aux fins de la prévention et du traitement des maladies infectieuses, notamment le paludisme et la grippe aviaire, en vue d'établir un réseau à l'appui de l'Équipe. Les débats ont permis de dégager 11 actions et projets.

19. L'atelier régional ONU/Inde/ESA sur l'utilisation des technologies spatiales pour la télé-épidémiologie au profit de l'Asie et du Pacifique s'est tenu à Lucknow (Inde) du 21 au 24 octobre 2008 (voir [A/AC.105/935](#)). Il a porté essentiellement sur l'application des techniques spatiales à la surveillance de la santé publique et à la lutte contre les maladies tropicales. Les participants ont pris des mesures en vue de mettre en œuvre des projets dans des domaines tels que les systèmes de santé mobiles, le renforcement des capacités, la formation et l'éducation ainsi que la collecte, la consignation et le partage de données. Des débats ont également eu lieu sur l'appui à apporter à l'Équipe. Pour donner suite à cet atelier, des hôpitaux d'excellence en Inde ont été mis en relation avec des hôpitaux au Bhoutan dans le cadre de l'Association sud-asiatique de coopération régionale. Au Népal, un centre de télé-médecine a été installé à l'hôpital Patan de Katmandou. L'enseignement des soins infirmiers à distance a été la première application mise en œuvre.

20. Lors du sixième Congrès européen de médecine tropicale et de santé internationale, tenu à Vérone (Italie) du 6 au 10 septembre 2009, le Bureau des affaires spatiales a organisé un atelier sur la contribution des technologies spatiales à la surveillance des infections et à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement liés à la santé. L'objectif principal était de sensibiliser la communauté médicale aux possibilités offertes par les techniques satellitaires pour surveiller et prévoir la propagation des maladies infectieuses. Des informations ont été fournies aux 1 200 participants au Congrès sur les résultats de projets pilotes reposant sur des données satellitaires et mis en œuvre en Asie et dans le Pacifique, en Europe, en Amérique latine et dans les Caraïbes.

21. L'atelier ONU/Canada sur la contribution de la télé-épidémiologie à la santé publique dans le contexte de l'adaptation aux changements climatiques s'est tenu à Montréal (Canada), du 19 au 21 juin 2011. Il visait à encourager les initiatives interdisciplinaires et à promouvoir l'intégration opérationnelle des techniques spatiales au sein des organismes de santé publique du monde entier. Les deux principaux objectifs de cet atelier, organisé sous l'égide de l'Équipe, étaient de mettre en avant les travaux de recherche, programmes, méthodes et politiques les plus récents qui tiraient parti des partenariats novateurs sur les technologies satellitaires, le changement climatique et la santé publique, et d'offrir des opportunités de rencontre, d'échange de connaissances dans le domaine de la surveillance et des méthodes d'évaluation des risques pour mieux répondre aux conditions sanitaires résultant d'un environnement en mutation rapide.

22. L'atelier régional ONU/République islamique d'Iran sur l'utilisation des techniques spatiales pour l'amélioration de la santé humaine s'est tenu à Téhéran du 23 au 26 octobre 2011 (voir [A/AC.105/1021](#)). Il avait pour objet de mieux faire connaître les applications des techniques spatiales dans le domaine de la santé et de faire le point sur les avantages de services comme la télésanté, la télé-médecine, la santé mobile, la télé-épidémiologie et le téléenseignement. Les recommandations issues de l'atelier étaient les suivantes: création d'un centre régional de recherche en télé-médecine en Asie; élaboration éventuelle de programmes et projets de santé en ligne et de télé-médecine; mise en place d'un organe national composé d'experts des ministères de la santé et des télécommunications, d'établissements médicaux et de l'Agence spatiale; mise au point de cours de formation sur la télé-épidémiologie, les systèmes d'information géographique et l'accès à des données de télédétection pour améliorer la santé humaine.

23. À l'appui de l'initiative de suivi de l'Équipe 6, l'Université de Coblenz-Landau, avec l'assistance technique du Bureau, a organisé à Bonn (Allemagne) du 30 juillet au

1<sup>er</sup> août 2012 une Réunion d'experts internationaux sur l'amélioration de la santé publique grâce aux applications des techniques spatiales: une approche collective. Une réunion stratégique a en outre été organisée en 2013 en marge de la session du Sous-Comité pour examiner une initiative de suivi pour une approche collective de la télésanté et de la télémédecine ainsi que l'utilisation des techniques spatiales en matière d'épidémiologie et d'écotoxicologie spatiales. Les 28 et 29 octobre 2013, l'Université de Coblence-Landau et l'Institut national de la Santé d'El Salvador, avec l'appui du Bureau, ont tenu une réunion virtuelle sur l'amélioration des services de santé publique au moyen de technologies à faible coût et d'un accès à l'évaluation des risques et aux ressources conçu pour le GPS.

24. La Réunion d'experts de l'ONU sur les avantages de la Station spatiale internationale (ISS) pour l'humanité s'est tenue à Vienne les 11 et 12 juin 2012 dans le cadre de l'Initiative sur les retombées bénéfiques des technologies spatiales pour l'humanité (voir [A/AC.105/1024](#)). Elle avait pour objet de favoriser le dialogue sur les possibilités de synergies entre les agences partenaires de l'ISS et les organismes des Nations Unies dans les domaines de l'observation de la Terre et l'intervention en cas de catastrophe, de la santé et de l'éducation. Pour préparer la réunion, 14 notes de concept ont été élaborées, dont deux portaient sur la santé. Les concepts d'appareils et de services de télémédecine expérimentés dans l'espace pour les populations mal desservies ont été inclus en vue d'identifier et de transférer de telles applications testées à bord de l'ISS et qui peuvent être utilisées sur Terre au profit de ces populations.

25. Une autre Réunion d'experts de l'ONU sur les retombées bénéfiques de l'ISS pour la santé s'est tenue à Vienne les 19 et 20 février 2014 (voir [A/AC.105/1069](#)), organisée par le Bureau des affaires spatiales, l'OMS et les cinq agences partenaires de l'ISS. Les participants ont échangé des informations sur les activités menées par les agences spatiales en matière de santé et identifié les domaines potentiels de collaboration où les besoins et les exigences du secteur de la santé pourraient être satisfaits grâce aux applications des technologies spatiales testées qui ont été mises au point pour l'ISS. Les domaines de collaboration possibles comprenaient la fourniture de soins médicaux en l'absence physique de professionnels de santé et dans des lieux reculés ou isolés; et l'appui à l'approvisionnement en eau propre, à la télémédecine et à la recherche sur les traitements des maladies non transmissibles, les produits pharmaceutiques, les produits diagnostics et le vieillissement. Dans ce contexte, les agences partenaires de l'ISS ont souligné les retombées des techniques spatiales qui pourraient offrir des solutions dans ces domaines.

26. En février 2014, en marge du Sous-Comité, le Japon et l'OMS ont organisé un séminaire sur les techniques et la recherche spatiales au service la santé dans le monde. Ce séminaire a facilité l'échange de vues et d'informations sur la manière dont les données obtenues par satellite et la médecine spatiale contribueraient à améliorer la santé mondiale. Les participants ont souligné qu'il fallait s'attendre à ce que les technologies spatiales et la recherche soient davantage utilisées dans des domaines tels que la télémédecine, la télé-épidémiologie et la sécurité alimentaire.

27. En février 2014 également, l'Institut européen de politique spatiale (ESPI) a publié son rapport sur la télémédecine humanitaire et les applications potentielle de télémédecine pour aider les pays en développement à dispenser des soins primaires et secondaires, qui explorait les applications possibles de la télémédecine humanitaire, en particulier dans le domaine des soins primaires. Dans son rapport, l'ESPI définit la télémédecine humanitaire comme la fourniture de services de télémédecine (soins de santé 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.

28. Le vingt-quatrième atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les avantages socioéconomiques des techniques spatiales, s'est tenu à Toronto (Canada) du 26 au 28 septembre 2014 (voir [A/AC.105/1081](#)). Le programme comprenait quatre séances techniques, dont deux étaient consacrées aux techniques spatiales pour la santé mondiale et aux applications des techniques spatiales en télé-épidémiologie.

29. Une réunion consacrée aux applications des sciences et techniques spatiales dans le domaine de la santé publique a été organisée par l’OMS et le Bureau les 15 et 16 juin 2015 (voir A/AC.105/1099). Elle avait pour objet d’évaluer l’état des contributions apportées par les techniques spatiales au règlement de questions sanitaires; recenser les techniques et applications pertinentes qui ne sont pas encore répandues dans le secteur de la santé; déterminer les obstacles à la mise en œuvre d’applications faisant appel aux techniques spatiales dans le domaine de la santé, ainsi que les options possibles; et envisager la possibilité de mettre en adéquation les activités spatiales pertinentes, dont les travaux de recherche menés à bord de l’ISS et les activités en cours au sein du Groupe sur l’observation de la Terre (GEO) et d’autres structures en rapport avec les priorités de l’OMS.

30. L’atelier “ESA innovation exchange: when space meets health” s’est tenu à Noordwijk (Pays-Bas) le 8 novembre 2016. Destiné à sensibiliser les intervenants du domaine de la santé, il a permis aux participants d’explorer les possibilités de développer des partenariats. L’ESA a créé un portail en ligne spécialisé intitulé “Space for health” ([www.esa.int/health](http://www.esa.int/health)), qui met l’accent sur ses activités directement liées à la santé. Il s’agit notamment des activités liées à la télémédecine et à la télésanté; à la fourniture de données d’observation de la Terre sur les facteurs environnementaux qui sont importants pour la santé; au renseignement épidémiologique; aux urgences sanitaires; aux avantages des sciences spatiales pour la santé publique; et aux projets de recherche sur la santé menés dans le cadre de vols spatiaux habités, à l’aide de l’ISS et en milieu analogue au sol et en vol. Un certain nombre de mécanismes supplémentaires existent pour permettre le transfert de technologie et de connaissances à la communauté des utilisateurs au sens large, ainsi que des mécanismes de partenariats. En outre, un catalogue en ligne accessible au public montre comment les programmes et les activités de l’ESA sont reliés aux objectifs de développement durable. Le catalogue facilite la coopération en vue d’atteindre ces objectifs. Le portail regroupe toutes les nouveautés de l’ESA liées aux objectifs de développement durable ([www.esa.int/SDG](http://www.esa.int/SDG)).

31. Enfin, la Conférence ONU/OMS/Suisse sur le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale, tenue à Genève en août 2017 (voir par. 13), a permis de reconnaître l’application et le potentiel des ressources, des données et des techniques spatiales à l’appui de la santé mondiale. Les participants ont souligné qu’il importait de s’attaquer aux questions urgentes concernant l’eau, le changement climatique, les épidémies majeures, l’emplacement des établissements de santé et l’accès aux services de santé, les maladies liées à la pollution et les maladies non transmissibles. Ils ont également reconnu que les techniques spatiales pouvaient jouer un rôle important dans la satisfaction des besoins logistiques et opérationnels correspondant à des fonctions clefs en matière de santé publique, y compris la surveillance, la préparation aux situations d’urgence et l’intervention sur le terrain.

32. Les applications des techniques spatiales à la santé mondiale examinées par les principales parties prenantes à ces manifestations internationales et régionales importantes peuvent être regroupées en trois domaines principaux:

a) Observation de la Terre et télédétection: collecte à l’échelle locale, régionale et mondiale de données et d’informations utiles pouvant contribuer à la prise de décisions nationale et internationale en matière de santé publique, notamment pour la surveillance des maladies, l’endiguement des épidémies et la planification des ressources nécessaires au bien-être de la population, ainsi que pour l’étude et la surveillance des maladies à transmission vectorielle (télé-épidémiologie);

b) Télécommunication, positionnement et localisation: appui aux applications de télésanté et de télémédecine pour permettre d’assurer les interventions sanitaires nécessaires dans ou depuis des zones rurales ou isolées, où l’accès à une aide médicale appropriée est limité;

c) Recherche spatiale (à bord de l’ISS, par exemple) et transfert de technologie: étude de la physiologie humaine et recherche de possibles moyens d’intervention et de traitement pour les cas d’épidémies importantes, la purification de l’eau, les applications faisant intervenir des ultrasons et la mise au point de vaccins.

## **B. Promouvoir une coopération et un partage d'informations renforcés en cas d'urgence, d'épidémies et d'événements nécessitant le lancement d'alertes rapides, ainsi qu'en ce qui concerne les paramètres environnementaux**

33. Un aspect important de la santé mondiale est l'impact transnational que la mondialisation exerce sur les facteurs sociaux, économiques et culturels qui déterminent la bonne ou la mauvaise santé (déterminants de la santé) et les problèmes de santé, impact qui échappe au contrôle de tel ou tel pays. Les urgences sanitaires mondiales, les épidémies et les événements nécessitant le lancement d'alertes rapides peuvent poser une menace à la stabilité de la communauté internationale. Les questions liées à l'environnement et au changement climatique, telles que la pollution de l'air et la qualité de l'eau, qui sont essentielles à la santé humaine et au bien-être, sont aussi intrinsèquement transfrontalières. Les techniques spatiales, appuyées par des observations *in situ*, peuvent fournir des données importantes pour la modélisation environnementale, épidémiologique et moléculaire pour la prévision des risques de maladies et l'élaboration de politiques de surveillance de l'environnement et de prévention et de lutte contre les épidémies. Il importe donc de promouvoir le renforcement de la coopération et de l'échange d'informations dans ce domaine.

34. L'atelier ONU/Fédération de Russie/ESA sur l'utilisation des technologies des microsattellites pour la surveillance de l'environnement et de son impact sur la santé humaine s'est tenu à Taroussa (Fédération de Russie) du 3 au 7 septembre 2007 (voir [A/AC.105/903](#)). Il a essentiellement porté sur l'utilisation des technologies des microsattellites pour détecter des phénomènes potentiellement dangereux à la surface de la Terre et dans l'atmosphère, l'ionosphère et la magnétosphère, ainsi que sur l'utilisation des microsattellites pour améliorer les moyens de subsistance sur Terre. Il a également porté sur des questions d'ordre biomédical et biologique, ainsi que sur l'utilisation des microsattellites pour l'enseignement des techniques spatiales, la surveillance de l'environnement, les changements climatiques et les services de santé humaine.

35. En 2011, l'atelier ONU/Canada sur la contribution de la télé-épidémiologie à la santé publique dans le contexte de l'adaptation au changement climatique (voir par. 21) a porté sur les questions liées à la contribution de la télésanté et télé-épidémiologie à la santé publique dans le contexte de l'adaptation au changement climatique. Il était axé, entre autres, sur l'exploitation des techniques spatiales au service de la santé publique dans le contexte du changement climatique pour surveiller les polluants atmosphériques et les variations des concentrations d'aérosols dans l'air induites par le changement climatique, et sur la modélisation de scénarios météorologiques extrêmes et la répartition de maladies à transmission vectorielle liées au climat, afin de mieux se préparer aux crises de santé publique.

36. En juin 2017, un atelier intitulé "One Earth, one health" s'est tenu à Montréal (Canada). Le titre fait allusion aux liens existants entre la santé des humains, des animaux et les écosystèmes. L'objectif de l'atelier, coorganisé par l'Agence spatiale canadienne et l'Agence de la santé publique du Canada, était de mieux comprendre les liens entre l'environnement, le climat, la société et la santé publique dans le contexte de l'observation de la Terre. Les participants ont démontré la pertinence des applications existantes dérivées de l'analyse de données d'observation de la Terre, identifié les données existantes ou potentielles d'observation de la Terre, les indicateurs et les méthodes à l'appui de la santé publique et défini des thèmes clef, à savoir les maladies transmises par les moustiques et les tiques, les maladies véhiculées par l'air et l'eau, les populations humaines vulnérables ainsi que les pandémies et les épidémies de grande ampleur.

37. La Conférence ONU/OMS/Suisse sur le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale, tenue à Genève en août 2017 (voir par. 13) a permis de reconnaître que, comme les modifications de l'environnement mondial touchaient directement et indirectement la santé de toutes les populations, il existait une connexion

et une interdépendance fortes entre l'état de l'environnement et la santé des humains, des animaux et de la planète. Les participants ont également reconnu la nécessité de mieux connecter les systèmes d'information sanitaire avec les informations et données d'observation de la Terre recueillies par télédétection afin d'accroître l'utilisation opérationnelle et de maximiser l'impact.

38. Le GEO travaille avec la communauté de spécialistes de la santé pour améliorer la convivialité des flux de données environnementales. Des ensembles de données complets appuient la prévention, l'alerte précoce, la recherche, la planification et la prestation des soins de santé, ainsi que les alertes publique rapides. Recueillies et distribuées par l'intermédiaire du Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre, ces données d'observation de la Terre contribuent à améliorer notre compréhension de l'impact de l'environnement sur la santé et le bien-être des personnes. Les principales variables sont notamment les polluants atmosphériques, marins et aquatiques; la destruction de l'ozone stratosphérique; l'évolution de l'occupation des sols; les polluants organiques persistants; la sécurité alimentaire et la nutrition; les niveaux de bruit; les vecteurs de stress et de maladies liés aux conditions météorologiques.

39. Le document intitulé "Protocol for Assessing National Surveillance and Response Capacities for the International Health Regulations (IHR) (2005) in Accordance with Annex 1 of the IHR: A Guide for Assessment Teams", publié par l'OMS en décembre 2010, est un exemple intéressant dans le cadre de la télé-épidémiologie et de l'épidémie d'Ebola survenue entre 2013 et 2016. Il comprend un volet sur les systèmes d'information géographique. L'Équipe pour l'alerte et l'action au niveau mondial gère un système mondial intégré pour les épidémies et les autres urgences de santé publique, fondé sur des systèmes et des moyens de santé publique nationaux solides et un système international d'intervention coordonnée efficace. L'Équipe présente les informations de surveillance sur des cartes disponibles sur le Web en associant des systèmes d'information géographique et de l'information spatiale dans le cadre de sa riposte face à la récente crise d'Ebola (<http://www.who.int/csr/disease/ebola/maps/en/>).

40. Les activités susmentionnées ont confirmé la nécessité de renforcer la coopération et l'échange d'informations en cas d'urgence, d'épidémies et d'événements nécessitant le lancement d'alertes rapides, ainsi qu'en ce qui concerne les paramètres environnementaux. Les principales observations peuvent être résumées comme suit:

a) La télé-épidémiologie, activité interdisciplinaire qui utilise des systèmes spatiaux (observation de la Terre, navigation et communication par satellite) pour réaliser des études épidémiologiques, surveiller la santé publique, convient parfaitement pour jouer un rôle clef en matière de santé publique. L'observation de la Terre offre la possibilité de rassembler des informations de haute résolution à large échelle et permet ou améliore l'analyse et la prévision des maladies infectieuses et des maladies causées par l'environnement. Par exemple, l'observation des paramètres de l'air, de la terre et de l'océan par télédétection peut être maintenant utilisée pour prévoir des épidémies ou des tendances pour certaines maladies telles que la méningite, le paludisme et le choléra;

b) Les changements environnementaux qui résultent du changement climatique, de la croissance démographique, de la déforestation, de l'urbanisation, de l'intensification agricole, de la mondialisation et de l'accroissement des échanges commerciaux pèsent de diverses manières sur la santé humaine. Dans ce contexte, les données enregistrées sur de longues périodes, les informations globales et les ensembles de données sont importants pour surveiller les changements survenus, évaluer les tendances et prévoir les changements à venir;

c) Des données *in situ* et des données satellitaires cohérentes et uniformisées, ainsi que des produits et des outils susceptibles de fournir aux utilisateurs finaux les informations requises pour prendre des décisions sont nécessaires pour une application effective de la télé-épidémiologie dans le domaine de la santé publique;

d) La santé mondiale sera de plus en plus liée à la télésanté, la télémédecine, la biosurveillance et l'informatique sanitaire, et ce phénomène se développera à mesure

que la complexité des questions soulevées au niveau mondial se renforcera. Une démarche et des partenariats transdisciplinaires s'imposent. Pour résoudre ces problèmes majeurs, il sera essentiel d'impliquer toutes les parties prenantes, telles que les experts de la santé, de l'espace, de la gestion des catastrophes, de l'environnement et de la biodiversité.

### **C. Améliorer la capacité d'intégrer les données sanitaires aux plans de gestion des catastrophes**

41. Dans sa résolution 61/110 du 14 décembre 2006, l'Assemblée générale a décidé d'établir le 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 (UN-SPIDER), avec pour mission de garantir l'accès universel à tous les types d'informations et de services spatiaux utiles pour la gestion des catastrophes, destiné à appuyer le cycle complet de la gestion des catastrophes, qui serait une voie d'accès aux informations d'origine spatiale à l'appui de la gestion des catastrophes, qui servirait de trait d'union entre la communauté de la gestion des catastrophes et la communauté spatiale, et faciliterait la création de capacités et le renforcement des institutions, notamment dans les pays en développement. Le Programme est mis en œuvre par le Bureau des affaires spatiales et dispose d'un réseau ouvert de fournisseurs de solutions spatiales pour appuyer les activités de gestion des catastrophes. Il comprend actuellement 21 bureaux régionaux d'appui.

42. La réduction des risques de catastrophe et les travaux d'UN-SPIDER sont au centre de la priorité thématique 6 d'UNISPACE+50, sur la coopération internationale pour des sociétés produisant peu d'émissions et résilientes, qui est étroitement liée à l'objectif tendant à améliorer la capacité d'intégrer les données sanitaires aux plans de gestion des catastrophes. Le cadre international de promotion de la résilience et de réduction des risques de catastrophe est assurée par le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. La résilience est aussi un pilier du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Dans le Programme 2030, il est reconnu que les menaces sanitaires mondiales, les catastrophes naturelles de plus en plus fréquentes et intenses et d'autres facteurs risquent de réduire à néant une grande partie des progrès accomplis au cours des dernières décennies en matière de développement.

43. Le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, adopté à la troisième Conférence mondiale des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe à Sendai (Japon) le 18 mars 2015, met un accent beaucoup plus soutenu sur la gestion des risques de catastrophe plutôt que sur la gestion des catastrophes une fois celles-ci survenues. Il définit sept objectifs mondiaux et vise la réduction substantielle des pertes et des risques liés aux catastrophes en termes de vies humaines, d'atteinte aux moyens de subsistance et à la santé des personnes, et d'atteinte aux biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays. La résilience en matière de santé est fortement encouragée tout au long du document.

44. Le Cadre de Sendai souligne qu'il importe de rehausser le niveau de résilience des systèmes nationaux de soins de santé, notamment en intégrant la gestion des risques de catastrophe dans les soins de santé primaires, secondaires et tertiaires, surtout au niveau local; en renforçant la capacité des agents de santé de comprendre les risques de catastrophe et en appliquant dans le domaine de la santé des approches axées sur la réduction des risques de catastrophe; en promouvant et en améliorant les capacités de formation en matière de médecine de catastrophe; ou encore en encourageant les associations communautaires qui œuvrent pour la santé et en les sensibilisant aux stratégies de réduction des risques de catastrophe associées aux programmes sanitaires, en collaboration avec d'autres secteurs et dans le cadre de la mise en œuvre du Règlement sanitaire international. Le Cadre de Sendai souligne également qu'il importe, sur les plans mondial et régional, d'améliorer la coopération entre les autorités sanitaires et les autres parties prenantes concernées.

45. Pour aider les pays à mettre en place des systèmes de santé résilients, le Gouvernement thaïlandais, le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe et l'OMS ont accueilli à Bangkok, les 10 et 11 mars 2016, la Conférence internationale sur la mise en œuvre des composantes santé du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030). La Conférence a souligné qu'il importait de placer la résilience sanitaire au cœur de la gestion des risques de catastrophe face à des crises telles que l'épidémie du virus Zika. Elle a débouché sur sept recommandations, connues sous le nom de Principes de Bangkok pour la mise en œuvre des aspects sanitaires du Cadre de Sendai, qui contribuent à placer la santé au cœur de la gestion des risques de catastrophe.

46. Pour intégrer les données sanitaires aux plans de gestion des catastrophes, il est essentiel de renforcer la coopération entre les autorités sanitaires et les autres parties prenantes à tous les niveaux, d'encourager la recherche de solutions technologiques, de faire mieux connaître les avantages qu'offrent les données, les techniques et les applications spatiales pour la santé et la gestion des risques de catastrophe et d'améliorer les systèmes d'alerte rapide multirisque. Il importe de promouvoir l'intégration des bases de connaissances, d'encourager l'innovation dans tous les secteurs et de mieux faire comprendre aux parties prenantes le rôle que jouent la télé-épidémiologie, la télésanté, les innovations scientifiques et techniques (telles que plates-formes médicales mobiles, les technologies satellitaires, les télécommunications et l'observation de la Terre) pour éclairer le processus décisionnel et appuyer la mise en œuvre du Cadre de Sendai.

47. Un modèle de promotion de la coopération au niveau des pays peut être tiré de l'appui consultatif technique fourni par UN-SPIDER au niveau national, qui est l'une de ses principales activités. UN-SPIDER aide les pays, notamment en facilitant des missions consultatives techniques auxquelles participent des experts d'organismes spatiaux et de gestion des catastrophes d'autres pays, ainsi que d'organisations et d'institutions internationales et régionales; en fournissant des conseils techniques aux institutions nationales; en facilitant la coopération directe entre les institutions nationales et les fournisseurs d'informations et de solutions spatiales; en aidant les pays à accéder aux informations spatiales pour appuyer les opérations d'intervention d'urgence.

48. Les recommandations formulées à l'issue de ces missions portent sur divers aspects relatifs aux politiques et à la coordination, à l'accès aux données, à leur disponibilité et à leur partage et au renforcement des capacités et des institutions. En général, après les missions techniques consultatives, les pays concernés demandent un appui supplémentaire à UN-SPIDER pour appliquer les recommandations pertinentes. Les recommandations peuvent porter sur les besoins en matière de renforcement des capacités, de renforcement institutionnel ou de création de partenariats pour mettre en place les infrastructures de données requises ou élaborer les outils d'analyse nécessaires à la production d'informations essentielles pour la réduction des risques de catastrophe et les interventions d'urgence.

#### **D. Renforcer les capacités pour faire progresser les techniques spatiales au profit de la santé mondiale**

49. L'objectif de renforcement des capacités pour faire progresser les techniques spatiales au profit de la santé mondiale est étroitement lié à la priorité thématique 7 d'UNISPACE+50, sur le renforcement des capacités pour le XXI<sup>e</sup> siècle. La priorité thématique 7 est une priorité transversale qui vise à définir de nouvelles méthodes de renforcement des capacités; à intensifier les activités globales de renforcement des capacités et de sensibilisation du Bureau des affaires spatiales; à développer l'infrastructure d'applications intersectorielles et intégrées, avec des produits scientifiques, techniques, juridiques et politiques combinés; à renforcer les partenariats existants pour proposer des activités ciblées de conseil technique et de renforcement des capacités reposant sur l'évaluation des besoins; et à promouvoir l'action menée pour

encourager la science, la technologie, l'ingénierie et l'enseignement des mathématiques, en particulier pour les femmes de pays en développement.

50. Les efforts de renforcement des capacités devraient viser à renforcer les capacités des États Membres et des autres parties prenantes aux niveaux national, régional et international pour tirer parti des avantages qu'offre l'espace pour la santé mondiale. Les activités de renforcement des capacités pourraient tirer parti d'un engagement global à long terme des gouvernements, du secteur privé, de la société civile, de la communauté scientifique, des milieux universitaires, des institutions philanthropiques, des fondations, des bénévoles et autres. Il faudrait prévoir des interventions sur les plans individuel, organisationnel et institutionnel et promouvoir un environnement propice à l'application efficace des sciences et des techniques spatiales au profit de la santé mondiale.

51. Les interventions visant à renforcer les institutions et à créer un environnement favorable influent davantage sur le développement des pays. Elles visent à améliorer la gouvernance, les politiques, les lois, les règlements, les lignes directrices, les liens institutionnels, la coordination, la coopération et les partenariats et nécessitent des synergies dans tous ces domaines. Des interventions efficaces exigent en outre l'accord de toutes les parties pour partager l'information et agir de manière concertée à l'appui du renforcement des capacités du système.

52. Au plan organisationnel, le renforcement des capacités vise à faciliter et à accélérer la mise en place d'organisations durables, efficaces et efficientes dans le domaine de la santé publique dans un pays donné. Il peut s'agir d'offrir des formations et une assistance technique pour mettre au point des modes opératoires normalisés, des documents, des outils, des programmes d'études et des laboratoires. L'objectif pourrait être d'améliorer la capacité des organisations à concevoir, à mettre en œuvre et à suivre des programmes, à s'adapter aux situations complexes, nouvelles et qui évoluent rapidement, et à renforcer les réseaux existants ou à en créer de nouveaux.

53. Au plan individuel, l'aide au renforcement des capacités peut prendre la forme d'une facilitation de la mise en réseau professionnelle ou de l'octroi de bourses destinées principalement à permettre aux praticiens d'accroître leurs connaissances professionnelles et techniques et leur expérience opérationnelle. À la fin du programme de bourse, ces connaissances et cette expérience leur permettent de résoudre des problèmes concrets. Des bourses peuvent être accordées pour des études universitaires de courte ou moyenne durée ou pour un apprentissage pratique. Elles sont généralement octroyées à des fonctionnaires à la demande de leur gouvernement.

54. La Conférence ONU/OMS/Suisse sur le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale, qui s'est tenue à Genève en août 2017 (voir par. 13), a joué un rôle déterminant pour donner des orientations et promouvoir un dialogue visant à intensifier les efforts de renforcement des capacités et la coopération dans le domaine de la santé mondiale en vue d'intégrer les techniques et les données spatiales aux niveaux organisationnel et institutionnel. La Conférence a cerné les domaines précis dans lesquels il fallait renforcer les capacités d'utilisation des données et des informations spatiales au profit de la santé mondiale. Elle a également cerné les obstacles à l'accès et au traitement des données ainsi que les moyens de les surmonter, et présenté des solutions pour renforcer les capacités d'utilisation des données et des outils spatiaux au profit de la santé mondiale. Il peut être remédié à ces difficultés en mettant en place des politiques claires, en favorisant la coopération des donateurs et en assurant la formation et le perfectionnement du personnel au sein des institutions concernées. Il sera crucial à l'avenir de disposer de données ouvertes et d'ouvrir l'accès aux données essentielles.

55. En ce qui concerne l'interopérabilité des systèmes, l'interopérabilité organisationnelle et la coopération technique, les discussions ont porté sur les thèmes suivants: mécanismes permettant de mieux intégrer, d'harmoniser et de partager les données et les informations spatiales dans les processus décisionnels liés à la santé mondiale; coopération intersectorielle en matière d'utilisation de données et d'informations d'origine spatiale; renforcement de l'interopérabilité et de la coopération

technique en matière d'utilisation des outils spatiaux et des données d'origine spatiale; et nécessité de veiller à la transparence dans la conservation des données, à tous les niveaux. Il a été reconnu qu'un grand nombre de besoins au sein des ministères de la santé étaient déjà bien documentés, de sorte qu'il était possible de mieux les répercuter dans les activités d'assistance au développement et auprès des donateurs, et que les observations recueillies auprès des utilisateurs, au niveau local et au sein des gouvernements, étaient essentielles pour renforcer la confiance et la coopération.

56. Au niveau organisationnel, l'aide au renforcement des capacités peut être fournie en sensibilisant les décideurs et les responsables politiques en matière de santé mondiale aux avantages des outils spatiaux et en les aidant à intégrer ces outils dans les procédures opérationnelles et les processus décisionnels normalisés. Dans le cadre de la priorité thématique 7 d'UNISPACE+50, sur le renforcement des capacités pour le XXI<sup>e</sup> siècle, le Bureau établit actuellement un recueil de solutions spatiales, qui devrait contenir des informations consultables notamment sur ce qui suit: applications spatiales spécifiques, observations et des recommandations pertinentes, meilleures pratiques, coordonnées d'experts de l'espace, et exemples de programmes et de projets dans tous les domaines du développement durable. La composante santé du recueil pourrait tirer profit de l'étude réalisée par le Groupe d'experts sur l'espace et la santé mondiale concernant les liens entre les activités spatiales et les applications sanitaires mondiales (voir [A/AC.105/C.1/2015/CRP.29](#), annexe), ainsi que du catalogue de l'ESA (voir par. 30). Son élaboration pourrait contribuer au renforcement des capacités nationales et locales dans ce domaine.

57. Le cours de formation ONU/Mexique/Organisation panaméricaine de la santé sur les technologies satellitaires pour la télésanté, qui s'est tenu à Mexico en juin 2007, est un autre exemple de la manière dont l'aide au renforcement des capacités peut être fournie au plan organisationnel. Organisé en coopération avec le Centre national d'excellence technologique sanitaire du Ministère mexicain de la santé, il visait à aider les pays d'Amérique latine et des Caraïbes à évaluer les technologies existantes et émergentes en matière de télésanté et à intégrer les efforts déployés dans les établissements de santé publique de la région, afin que les programmes de télésanté puissent être partagés et exploités dans l'ensemble de la région, et que leur incidence positive sur la santé mondiale s'en trouve renforcée.

58. Un autre exemple concerne la promotion de l'éducation en élaborant un programme d'études visant à soutenir l'application des sciences et des techniques spatiales au profit de la santé mondiale pour accroître le nombre de professionnels possédant les compétences voulues pour fournir les services pertinents à l'échelon national. Ce programme servira d'outil qui sera utilisé par les établissements d'enseignement et dans le cadre d'initiatives de formation. Il permettra peut-être d'uniformiser les programmes de formation et de promouvoir l'enseignement des compétences et des connaissances voulues dans les milieux universitaires. Il pourrait s'appuyer sur les compétences spécialisées du Bureau et respecter la formule utilisée par le passé pour les programmes d'études sur la météorologie par satellite et le climat mondial; les communications par satellite; les sciences spatiales et atmosphériques; la télédétection et les SIG; les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS); et le droit de l'espace.

59. Le programme de bourses ONU/Argentine de formation supérieure en écoépidémiologie, créé conjointement par le Bureau des affaires spatiales et la Commission nationale argentine des activités spatiales en 2007, est un excellent exemple d'aide au renforcement des capacités au niveau individuel. S'inscrivant dans le prolongement de l'atelier ONU/ESA/Argentine de 2005 sur l'utilisation des techniques spatiales au service de la santé humaine dans l'intérêt des pays d'Amérique latine (voir par. 15), le programme finançait la participation à un cours de formation annuel d'une durée de six semaines à l'Institut Mario Gulich des hautes études spatiale de Córdoba (Argentine). Il s'agissait de renforcer les capacités au niveau régional et de promouvoir l'utilisation des techniques spatiales pour les questions épidémiologiques grâce à des applications spécifiques. Le programme visait à fournir la masse critique

nécessaire pour les applications de la télé-épidémiologie en Amérique latine et dans les Caraïbes.

60. Les participants à cette formation ont lancé les projets régionaux ci-après: a) évaluation spatio-temporelle des caractéristiques épidémiologiques des épidémies de dengue à Santa Cruz de la Sierra (État Plurinational de Bolivie); b) caractérisation de l'écopaysage des triatomines, vecteurs de la maladie de Chagas, grâce aux techniques de télédétection dans la région de Valparaíso (Chili); c) analyse des nouvelles infestations possibles de *Triatoma infestans* dans le district Ybycui (Paraguay), grâce aux techniques de télédétection; d) identification des facteurs de risques environnementaux de la malaria entre 2002 et 2006 en Colombie, grâce aux techniques de télédétection; e) malaria et sa relation spatio-temporelle avec un lac au Paraguay entre 2002 et 2006; f) caractérisation des habitats du *Phlebotominae* dans le nord-ouest de l'Argentine, grâce aux techniques de télédétection; g) répartition géographique et incidence du leishmaniasis tegumentaria au Venezuela (République bolivarienne du) et sa relation avec les facteurs environnementaux, grâce aux techniques de télédétection, pendant la période 1999-2006; h) analyse de la malaria dans les zones à haut risque à Loreto (Pérou), en utilisant des données géostatistiques et de télédétection; i) propagation spatio-temporelle de l'hépatite B dans la partie orientale de l'Équateur.

61. Il est important d'intégrer une démarche soucieuse de l'égalité des sexes dans tous les types d'activité, quel que soit le niveau auquel elles sont menées, dans le cadre d'une stratégie solide de renforcement des capacités visant à promouvoir l'utilisation des techniques spatiales au profit de la santé mondiale. Cette intégration n'est pas une fin en soi mais plutôt un moyen d'atteindre l'objectif de l'égalité entre les sexes. Il s'agit d'évaluer les incidences pour les femmes et pour les hommes de toute action envisagée et de veiller à ce que la problématique hommes-femmes et l'attention portée à l'objectif de l'égalité des sexes soient au cœur de toutes les activités menées au titre de priorité thématique 7: élaboration des politiques, recherche, sensibilisation et dialogue, législation, allocation de ressources et planification, mise en œuvre et suivi.

## **E. Définir des mécanismes de coopération et de gouvernance pour appuyer le renforcement de la coopération spatiale aux fins de la santé mondiale**

62. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique est la principale tribune intergouvernementale chargée de promouvoir les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Il est l'instance toute désignée pour définir un mécanisme de coordination visant à aider les pays à tirer parti des avantages de l'espace au profit de la santé mondiale et à faire en sorte que tous les pays, en particulier les pays en développement, tirent parti des applications des sciences et techniques spatiales pour faire progresser les aspects sanitaires du programme de développement durable.

63. Le Groupe d'experts sur l'espace et la santé mondiale a été créé dans le cadre du Sous-Comité scientifique et technique du Comité. Il a pour mandat de passer en revue et d'analyser les utilisations actuellement faites de l'espace (techniques, applications, pratiques et initiatives) à l'appui des besoins mondiaux en matière de santé pour recenser les lacunes, faire des recommandations et orienter les travaux futurs du Sous-Comité.

64. Les séances de travail du groupe d'experts, tenues en marge des sessions du Sous-Comité, permettent aux États Membres, aux organisations intergouvernementales, aux organisations non gouvernementales et à leurs experts respectifs d'échanger des informations sur leurs besoins, leurs perspectives, leurs meilleures pratiques et leurs compétences pour promouvoir activement l'utilisation de l'espace (techniques, applications, pratiques, renforcement des capacités et initiatives) aux fins de la santé mondiale. Le Groupe d'experts rend compte au Sous-Comité par l'intermédiaire de son Groupe de travail plénier. Ce faisant, il sensibilise les États Membres, renforce leur

engagement et les encourage à prendre des mesures concertées et directes dans le domaine de l'espace et de la santé mondiale.

65. Le Bureau des affaires spatiales est l'autorité de coordination au sein du système des Nations Unies qui a pour mandat de faire bénéficier l'humanité des avantages que présentent les activités spatiales et de promouvoir la coopération internationale dans le domaine spatial. Il assure le secrétariat de la Commission, de ses Sous-comités et des Groupes de travail. Il s'acquitte également des responsabilités qui incombent au Secrétaire général en vertu des traités et principes des Nations Unies relatifs à l'espace, fournit des services consultatifs techniques et mène des activités de renforcement des capacités dans des domaines tels que la télédétection, la météorologie par satellite, la navigation, la réduction des risques de catastrophe, le téléenseignement, la santé, le droit de l'espace et les politiques spatiales et les sciences spatiales fondamentales, dans l'intérêt des États en développement.

66. L'OMS, autorité coordonnatrice du système des Nations Unies dans le domaine de la santé, est chargée de conduire les activités sur les questions de santé mondiale. Son objectif est de bâtir un avenir meilleur et plus sain pour la population du monde entier. Disposant de bureaux dans plus de 150 pays, l'OMS travaille en étroite collaboration avec les gouvernements et d'autres partenaires pour assurer le meilleur état de santé possible pour tous.

67. Au sein du système des Nations Unies, le Bureau des affaires spatiales dirige les activités de la Réunion interorganisations sur les activités spatiales (ONU-Espace), mécanisme formel de coordination et de coopération interinstitutions dans le domaine spatial. En 2015, ONU-Espace a publié son rapport spécial intitulé "L'espace au service de la santé dans le monde" (A/AC.105/1091), qui donne un aperçu des domaines dans lesquels des entités des Nations Unies mettent les techniques spatiales au service de la santé publique et formule des recommandations qui devraient être examinées plus avant par le Comité concernant les futurs travaux dans ce domaine au titre UNISPACE+50 (voir par. 100 du rapport spécial).

68. Le GEO travaille en coordination avec des organismes de santé, des institutions philanthropiques mondiales et des partenariats pour fournir des données d'observation de la Terre et de télédétection dans le cadre du concept "Un monde, une santé". La communauté de pratique du GEO consacrée à la santé est dirigée par la National Oceanic and Atmospheric Administration et la National Aeronautics and Space Administration (États-Unis d'Amérique), avec des contributions d'autres entités. Elle aide à coordonner le principe "Un monde, une santé" dans le cadre de la communauté mondiale de la santé publique.

69. Grâce à une collaboration intersectorielle continue et efficace aux niveaux international, national et infranational associant de multiples parties prenantes, on peut améliorer les mécanismes de coopération existants et optimiser le rendement des investissements publics sur les biens spatiaux. La valeur ajoutée d'un organe international de coordination dans la mise en œuvre d'une telle initiative intersectorielle doit être prise en compte, de même que les efforts visant à éliminer les cloisonnements en améliorant la communication et en alignant mieux les intérêts. En unissant leurs efforts, le Bureau des affaires spatiales, l'OMS et d'autres entités internationales telles que l'Organisation météorologique mondiale, le Programme opérationnel pour les applications satellitaires de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche, le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, l'Union internationale des télécommunications, le GEO, l'Union européenne et l'ESA, seront les principaux catalyseurs qui permettront d'atteindre l'objectif 3 du développement durable ("Bonne santé et bien-être") et d'autres objectifs pertinents.

70. Certains cadres de coopération et de coordination internationale dans le domaine spatial pourraient être étudiés plus avant. Ainsi, le Bureau des affaires spatiales assure le secrétariat exécutif du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (ICG) et le secrétariat permanent du Groupe consultatif pour la planification des missions spatiales (SMPAG), qui assure la mise en œuvre structurée et soutenue des activités de ces organes. L'ICG et le SMPAG sont tous deux issus des équipes spéciales

d'UNISPACE III, en particulier de l'Équipe sur les GNSS (Équipe n° 10) et l'Équipe sur les objets géocroiseurs (Équipe n° 14).

71. L'ICG, qui encourage la coopération volontaire sur les GNSS, est ouvert aux États Membres des Nations Unies, aux organisations internationales et aux entités internationales qui sont responsables des GNSS et des augmentations GNSS. Le Forum des fournisseurs de l'ICG, organe composé d'États Membres ayant des compétences en tant que fournisseurs de GNSS actuels ou futurs, donne des orientations à l'ICG. Le Bureau, en tant que secrétariat exécutif de l'ICG, apporte un appui technique à la mise en œuvre des activités de l'ICG.

72. La création du SMPAG a été officiellement approuvée par le Comité et, par la suite, par l'Assemblée générale en 2013. Toutes les agences spatiales nationales et les entités gouvernementales ou intergouvernementales participant à des activités liées aux objets géocroiseurs peuvent y adhérer. Le SMPAG se compose d'un groupe plénier de délégués nommés par ses membres, guidé par un comité directeur avec une présidence tournante.

#### IV. Recommandations

73. Il est recommandé d'inscrire un nouveau point consacré à l'espace et à la santé mondiale à l'ordre du jour du Sous-Comité scientifique et technique au titre d'un plan de travail pluriannuel, et de créer un groupe de travail chargé d'examiner et de proposer des mesures (dont la portée sera précisée) concernant les utilisations futures de l'espace (technologies, applications, pratiques et initiatives) à l'appui des besoins sanitaires mondiaux dans le contexte plus large du développement durable sur Terre, y compris la contribution des sciences et techniques spatiales et de leurs applications pour la réalisation des objectifs de développement durable, et tenant compte des préoccupations et des intérêts de tous les pays, en particulier des pays en développement.

74. Il est recommandé de poursuivre la mise en œuvre des recommandations figurant dans le rapport final de l'Équipe sur la santé publique concernant l'application des techniques spatiales à l'amélioration de la santé publique ([A/AC.105/C.1/L.305](#)) et de les affiner, en accordant une attention particulière à la gouvernance et aux mécanismes de coopération, grâce aux mesures suivantes:

a) Encourager des accords formels de coopération entre les autorités sanitaires et spatiales au niveau national;

b) Créer un mécanisme spécial de coordination efficace entre les organismes des Nations Unies, d'autres organisations internationales et les acteurs pertinents, pour les questions liées à l'espace et la santé mondiale;

c) Encourager les organismes des Nations Unies, les organisations intergouvernementales et les gouvernements nationaux à coordonner efficacement toutes les activités spatiales clefs intéressant la santé mondiale (télécommunications, GNSS, télédétection et SIG, sciences de la vie dans l'espace et développement technologique).

75. Il faudrait renforcer les arrangements institutionnels entre le Bureau des affaires spatiales et l'OMS pour assurer une collaboration efficace.

76. L'OMS devrait mettre en place un coordonnateur de haut niveau pour les questions spatiales pour promouvoir l'utilisation des sciences et des techniques spatiales au profit de la santé mondiale.

77. Il faudrait renforcer le rôle essentiel que joue le Bureau des affaires spatiales dans la fourniture d'un appui technique aux organismes des Nations Unies et aux organisations intergouvernementales sur les questions interdisciplinaires et intersectorielles liées à l'espace. Une attention accrue devrait être accordée à la promotion du principe "Un monde, une santé".

78. L'OMS devrait participer activement à certaines des activités du Bureau des affaires spatiales relatives à la santé mondiale, notamment les missions consultatives techniques du programme UN-SPIDER. Le Bureau devrait également être plus étroitement associé aux activités de l'OMS sur une base de réciprocité, en tant que de besoin.

79. Le système des Nations Unies devrait promouvoir l'utilisation générale de solutions spatiales au profit de la santé mondiale. Pour ce faire, on pourrait encourager l'application d'une vaste gamme de solutions spatiales au service du développement durable et promouvoir les partenariats public-privé.

80. Sur la base de ce qui précède, les recommandations transversales spécifiques suivantes sont formulées:

a) Les organismes des Nations Unies et les organisations intergouvernementales devraient élaborer des outils appropriés pour permettre aux États Membres de répondre aux besoins de santé publique liés aux techniques spatiales;

b) Les États Membres sont encouragés à mettre en place un environnement politique propice et des mécanismes de gouvernance, en tenant dûment compte des questions juridiques et éthiques, pour éliminer les obstacles à l'utilisation efficace des technologies spatiales, y compris la télémédecine;

c) Les États Membres sont vivement encouragés à promouvoir des politiques de partage des données ouvertes et des approches participatives en développant et en améliorant l'accès à toutes les informations géospatiales intéressant la santé mondiale, chaque fois que possible;

d) Les États Membres et les entités participantes sont encouragés à favoriser les efforts concernant le géobalisateur de tous les moyens relatifs aux systèmes de santé, y compris les systèmes d'information sanitaire, et à mettre ces moyens à disposition pour atteindre les objectifs en matière de santé;

e) La coordination et la coopération intersectorielles devraient être renforcées pour assurer l'efficacité des activités internationales, régionales, nationales et locales de constitution de capacités concernant l'application des sciences et techniques spatiales dans le domaine de la santé mondiale. Les acteurs qui prennent part à de telles activités devraient envisager des mécanismes de suivi visant à en accroître la durabilité;

f) Les États Membres sont encouragés à prendre contact avec des établissements d'enseignement et d'autres mécanismes de constitution de capacités pour motiver très tôt les jeunes professionnels de la santé à acquérir des compétences liées à l'espace;

g) Les États Membres sont encouragés à assurer l'interopérabilité organisationnelle et technique pour faciliter le développement et l'application des sciences et techniques spatiales dans le secteur de la santé;

h) Les États Membres sont encouragés à organiser des exercices appropriés pour évaluer leurs capacités opérationnelles de préparation et de conduite des interventions et leur aptitude à utiliser correctement les techniques spatiales en cas d'événement concernant la santé mondiale.