



Assemblée générale

Distr. générale
22 novembre 2013
Français
Original: anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Rapport sur l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les techniques spatiales pour le développement économique

(Beijing, 20-22 septembre 2013)

I. Introduction

A. Historique et objectifs

1. Dans sa résolution intitulée "Le Millénaire de l'espace: la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain"¹, 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 développement².

2. À sa cinquante-cinquième session, en 2012, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d'ateliers, stages de formation, colloques et conférences du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2013. Par la suite, dans sa résolution 67/113, l'Assemblée générale a approuvé à son tour les activités que le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat devait mener en 2013 au titre du Programme.

3. En application de la résolution 67/113 de l'Assemblée générale et conformément aux recommandations d'UNISPACE III, l'Atelier ONU/Fédération

¹ *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.

² *Ibid.*, chap. II, para. 409 d) i).



internationale d'aéronautique sur l'utilisation de l'espace pour le développement économique s'est tenu à Beijing du 20 au 22 septembre 2013, en marge du soixante-quatrième Congrès aéronautique international, qui s'y est tenu, immédiatement après l'Atelier, du 23 au 27 septembre 2013.

4. L'Atelier a été organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales dans le cadre des activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales menées en 2013 et par la Fédération internationale d'aéronautique (FIA), en coopération avec l'Académie internationale d'aéronautique (AIA), le Comité de la recherche spatiale (COSPAR) et l'Institut international de droit spatial (IISL). Il a été coparrainé par l'Agence spatiale européenne (ESA), l'Agence spatiale chinoise (CNSA) et la Société chinoise d'aéronautique (CSA).

5. Il s'agissait du vingt-troisième 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 2012, et de l'expérience qui y avait été acquise.

6. Les participants à l'Atelier ont examiné toute une série de techniques, d'applications et de services spatiaux qui contribuent à des programmes de développement économique et social durable, principalement dans les pays en développement.

7. La manifestation visait notamment à a) mieux faire connaître aux décideurs, chercheurs et universitaires les applications des techniques spatiales qui peuvent être utilisées aux fins du développement économique, principalement dans les pays en développement; b) examiner les techniques spatiales peu coûteuses et les données dont on dispose pour permettre le développement économique des pays en développement; c) promouvoir les initiatives d'éducation et de sensibilisation du public dans le domaine du développement économique et contribuer au renforcement des capacités dans ce domaine; et d) renforcer 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 respectivement à leurs cinquante-septième et cinquante et unième sessions, en 2014.

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 d'un certain nombre de représentants d'agences spatiales nationales, d'organisations internationales et d'établissements universitaires. Le comité honoraire de l'Atelier, composé

d'éminents représentants du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, de la FIA, de la CNSA, de la CSA et du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, y a apporté une contribution importante. Les contributions du comité honoraire et du comité du programme, ainsi que la participation directe de leurs membres aux travaux de l'Atelier, ont permis d'atteindre les objectifs visés.

11. Le programme de l'Atelier s'est concentré sur les technologies, applications et services pouvant contribuer à tirer parti au maximum de l'utilisation et de l'application des outils spatiaux pour soutenir le développement 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 nécessaires.

12. Le programme de l'Atelier comportait quatre séances techniques. Deux séances techniques portaient sur les applications spatiales, l'une dans le domaine de l'agriculture et l'autre dans celui de l'utilisation des sols, et deux autres étaient axées sur l'espace pour la gestion des catastrophes. Toutes les séances comprenaient des présentations sur les applications des techniques, informations et services spatiaux dans des domaines thématiques spécifiques, dans le cadre des initiatives et de la coopération internationales et régionales et des activités de renforcement des capacités.

13. Au total, 31 présentations techniques orales ont été faites pendant les séances techniques, et 16 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 de la Chine, du COSPAR et de l'ESA.

14. Des déclarations liminaires et de bienvenue ont été faites par les représentants du Gouvernement chinois, du comité local d'organisation du Congrès astronautique international, de la FIA, de l'ESA, du COSPAR 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.

C. Participation et soutien 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'ONU, la FIA, l'ESA et le comité local d'organisation de l'Atelier ont été utilisés pour fournir un appui financier à 23 participants de pays en développement. Au total, 21 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 astronautique international. Deux autres participants ont bénéficié d'un financement partiel (frais de transport aérien ou hôtel et frais de subsistance ou d'inscription au Congrès). Les organisateurs ont également pris en charge les droits d'inscription de 23 participants ayant reçu une aide financière, leur permettant ainsi de participer au soixante-quatrième Congrès.

19. L'organisation d'accueil, la CSA, a fourni les salles de conférence, un appui administratif et technique et des moyens de transport. Elle a assuré le transport des participants subventionnés de et vers l'aéroport et organisé plusieurs réceptions pour tous les participants à l'Atelier.

20. L'Atelier a réuni, au total, plus de 100 participants venant des 42 pays suivants: Afrique du Sud, Allemagne, Angola, Arabie saoudite, Australie, Brésil, Cameroun, Canada, Chine, Colombie, Émirats arabes unis, États Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Guatemala, Inde, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Japon, Jordanie, Lesotho, Luxembourg, Mexique, Népal, Nicaragua, Nigéria, Pakistan, Pays Bas, République arabe syrienne, République démocratique populaire lao, République populaire démocratique de Corée, Roumanie, Royaume Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, Serbie, Singapour, Slovaquie, Thaïlande, Tunisie, Ukraine, Venezuela (République bolivarienne du) et Zimbabwe. Les organisations intergouvernementales internationales, organisations non gouvernementales et autres entités suivantes étaient également représentées à l'Atelier: AIA, Bureau des affaires spatiales, Commission européenne, Conseil consultatif de la génération spatiale, COSPAR, ESA, FIA, IISL, Secrétariat du Groupe sur l'observation de la Terre et Société internationale de photogrammétrie et de télédétection (SIPT).

II. Aperçu des séances techniques et de la table ronde

21. À la première séance technique, les participants ont examiné les applications des technologies, des données et des services spatiaux dans les domaines de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. La séance comprenait des présentations sur l'utilisation des instruments du radar spatial à synthèse d'ouverture (RSO) pour l'évaluation de la production de riz, sur l'intégration des données de télédétection, du Système d'information géographique et du Système mondial de localisation pour l'établissement de cartes des risques de pollution agricole et sur la mission satellitaire programmée STUDSAT-2 pour les applications dans l'agriculture. Les présentations ont démontré l'énorme potentiel que recèlent les données d'observation de la Terre dans ce domaine thématique, soulignant la nécessité d'instaurer une coopération régionale et internationale dans ces domaines.

22. À la deuxième séance technique, les participants ont examiné des questions liées à l'utilisation des technologies de télédétection et géospatiales aux fins de

l'amélioration de l'utilisation des sols. Les participants à l'Atelier ont été informés de l'évolution du projet de cartographie mondiale de la couverture terrestre avec une résolution de 30 mètres mené par le Centre national de géomatique chinois. Le développement économique et social, accompagné d'une croissance de la population, est à l'origine de changements importants dans l'utilisation des sols et de la couverture terrestre à l'échelle mondiale. La modélisation spatialement explicite de l'utilisation des sols fournit un outil pour explorer différents scénarios de changement et aider les décideurs à mettre en place une planification à long terme. Tenant compte de l'importance d'une cartographie systématique de la couverture terrestre à l'échelle mondiale, le Centre national de géomatique chinois a utilisé les données multispectrales du capteur TM du Satellite d'observation des terres (Landsat) et du Spectroradiomètre imageur à résolution moyenne (MODIS), ainsi que des satellites d'observation de la Terre chinois HJ et FY-3, pour établir deux séries de données de cartographie de couverture terrestre à l'échelle mondiale avec une résolution de 30 mètres pour deux années de référence (2000 et 2010). Ces séries de données fournissent des cartes de la couverture terrestre beaucoup plus détaillées et en font apparaître les changements, et peuvent aisément mettre en évidence l'évolution des terres, des eaux de surface et des zones humides au niveau mondial sur une période de 10 ans.

23. Les participants ont également été informés des questions juridiques liées à l'exploitation de l'imagerie satellitaire dans les domaines de l'agriculture et de l'utilisation des sols. Des exemples de complexités juridiques liées à l'élaboration d'une politique d'accès libre aux données pour le Programme européen d'observation de la Terre Copernicus (anciennement connu sous le nom de programme de surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité (GMES)) ont été débattus, et le rôle de la coopération internationale en matière de droit spatial a été souligné. Un certain nombre d'études de cas concernant des applications efficaces des technologies spatiales ont également été présentées au cours de l'Atelier, notamment lors de présentations sur les applications de la télédétection aux ressources hydriques du bassin du fleuve Jaune, de l'observation de la Terre à l'agriculture et à la cartographie de l'utilisation des sols et de la couverture terrestre au Pakistan et sur l'évaluation des données relatives à l'ampleur des inondations en Tunisie à partir des données RSO. D'autres communications présentées au cours de la séance ont fait la démonstration de l'exploitation des images satellitaires pour estimer le produit intérieur brut, montré les avantages d'une industrie spatiale nationale économiquement durable et examiné les avantages des informations d'origine spatiale pour la promotion des programmes en faveur du développement économique et social au niveau national.

24. À la troisième séance technique, les participants ont examiné des questions liées à l'exploitation des techniques, données et services spatiaux pour la gestion des catastrophes. Les participants à l'Atelier ont été informés des dernières activités entreprises par l'ESA pour améliorer la capacité d'intervention en cas de catastrophe, notamment les projets mis en œuvre dans le cadre du programme de Recherche de pointe sur les systèmes de télécommunications (ARTES), tels que ceux intitulés "Resource for Emergency Services to Access Command and Control Data Using Satellite and Hybrid Technologies" (REACT), "Fully Automated Aqua Processing Service" (FAAPS), "Small Aircraft Service for Instant Situational Awareness" (SASISA) et un projet de démonstration concernant les interventions d'urgence en cas de catastrophe chimique, biologique, radiologique et nucléaire

(CBRN). Des informations ont également été données aux participants concernant l'initiative "Satcom Operators Initiative" de l'ESA relative aux opérateurs de télécommunications par satellite, qui vise à garantir un accès rapide aux capacités de communication satellitaire, notamment l'architecture de fourniture de service, en cas de catastrophe. Il a été reconnu que la pertinence des projets en cours de l'ESA, menés en coopération avec divers organismes internationaux, régionaux et nationaux pour l'exploitation efficace de l'espace aux fins de la gestion des catastrophes, avait été démontrée et que d'autres agences et institutions pourraient s'en inspirer.

25. La séance comprenait également des présentations sur la collaboration en matière d'exploitation des informations d'origine spatiale pour les services d'intervention en cas de catastrophes majeures, sur les services de surveillance et de cartographie satellitaires en appui à la gestion des catastrophes et sur les nouveaux capteurs et liaisons de données spatiaux pour la gestion des catastrophes. Un aperçu des activités de la nouvelle génération de la Disaster Monitoring Constellation ainsi qu'un rapport sur l'identification des précurseurs de séismes à partir des données tomographiques satellitaires de l'ionosphère ont également été donnés aux participants. D'autres communications présentées au cours de la séance ont exposé le système mondial de communication et d'information pour la gestion des catastrophes développé par l'opérateur satellitaire SES et les capacités de service fournies par la société Astrium, et examiné les questions juridiques liées à l'exploitation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes. L'accent a été mis sur le fait qu'au cours de la dernière décennie, on a assisté à une croissance rapide du nombre de catastrophes dans toutes les régions du monde, qui ont touché plus de 25 milliards de personnes et entraîné des préjudices économiques dépassant les 500 milliards de dollars. Les techniques et services spatiaux pourraient aider à réduire ces préjudices de 20 à 50 %.

26. À la quatrième séance, l'examen de l'exploitation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes s'est poursuivi. Les participants à l'Atelier ont été informés des dernières initiatives internationales et régionales dans ce domaine, notamment les activités entreprises par 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) et le Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS). Créé par l'Assemblée générale en 2006 comme un programme du Bureau des affaires spatiales de l'ONU, UN-SPIDER facilite l'exploitation des techniques spatiales aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence. Il vise à garantir à tous les pays et à toutes les organisations internationales et régionales compétentes un accès universel à tous les types d'informations et services spatiaux pertinents pour la gestion des catastrophes, en offrant une voie d'accès aux informations d'origine spatiale à l'appui de la gestion des catastrophes; en servant de trait d'union entre la communauté de la gestion des catastrophes et la communauté spatiale; et en facilitant la création de capacités et le renforcement des institutions.

27. En jetant des ponts entre les communautés de l'espace et de la gestion des catastrophes, UN-SPIDER favorise les alliances et crée un espace de discussion où ces deux communautés peuvent se rencontrer. Ses activités incluent un appui technique, notamment des missions techniques consultatives à la requête des États Membres, et la facilitation de la coopération directe entre les institutions nationales

et les fournisseurs d'imagerie satellitaire. Depuis sa création, UN-SPIDER a mené 20 missions dans des pays en développement en Afrique, en Asie, dans le Pacifique et en Amérique latine et dans les Caraïbes. Les missions se composent généralement d'une équipe d'experts de divers pays et organismes des domaines de l'espace et de la gestion des catastrophes et donnent lieu à un rapport contenant des recommandations, des mesures de suivi, des directives et des orientations pratiques sur les questions de gestion des catastrophes. Dans le domaine du renforcement des capacités, UN-SPIDER coordonne ses efforts avec le réseau de bureaux régionaux d'appui et des centres nationaux de liaison pour concevoir des programmes de formation qui seront dispensés par le biais des centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU, de centres d'excellence, des centres de formation de l'ONU rattachés à UN-SPIDER, et d'autres centres de formation nationaux ou régionaux qui enseignent les applications de la télédétection et de l'observation de la Terre.

28. Créé en 2005 avec pour principal objectif de renforcer la prise de décision dans neuf domaines d'intérêt sociétal, le Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) est un réseau décentralisé composé des systèmes existants coordonnés par le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO); il est chargé a) d'améliorer et de coordonner les systèmes d'observation de la Terre existants; b) de fournir un accès aux données plus aisé et ouvert; c) de favoriser l'exploitation des applications des techniques spatiales; et d) de renforcer les capacités aux fins de l'exploitation des données d'observation de la Terre. L'objectif stratégique du Groupe sur l'observation de la Terre est d'améliorer la coordination des systèmes d'observation et d'information au niveau mondial afin d'appuyer toutes les phases du cycle de gestion des risques associés aux dangers (atténuation et planification, alerte précoce, intervention et redressement).

29. Les participants ont été informés de l'état d'avancement des projets pilotes entrepris par le Groupe sur l'observation de la Terre en coopération avec des agences et organisations nationales et internationales, notamment un projet concernant les catastrophes dans les Caraïbes et deux projets concernant les inondations et la santé en Afrique australe, élaborés pour démontrer l'efficacité de l'imagerie satellitaire pour le renforcement des capacités au niveau régional, national et des collectivités en matière d'atténuation, de gestion et d'intervention coordonnée face aux dangers naturels; le "Water Cycle Integrator", intégrant l'observation de la Terre, la modélisation, les données et informations, les systèmes de gestion et les systèmes d'éducation au sein d'un atelier virtuel pour la collaboration scientifique; la Plate-forme de données sur les risques à l'échelle mondiale, fruit des efforts d'un certain nombre d'entités (dont le Programme des Nations Unies pour l'environnement et le Secrétariat interinstitutions de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes) pour partager les informations issues des données spatiales concernant les risques à l'échelle mondiale liés aux dangers naturels; l'initiative "Geohazard Supersites and Natural Laboratories", associant l'imagerie satellitaire et les données terrestres *in situ* pour l'étude des séismes et des volcans; le système mondial d'information sur les incendies de forêt, visant à donner des informations ciblées à l'échelle locale et mondiale et à tenir compte des informations locales pour la gestion des incendies et l'évaluation du danger d'incendie; le "Global Flood Awareness System", visant à fournir une alerte précoce sur les crues des grands fleuves transnationaux au niveau mondial; et le système mondial d'information sur les sécheresses, en cours de création, visant à intégrer la

surveillance aux niveaux mondial, continental et régional et à fournir des prévisions suffisamment précises aux fins de l'alerte précoce.

30. D'autres communications techniques présentées au cours de la séance ont démontré l'efficacité de l'exploitation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes et examiné les défis liés aux cadres légaux et stratégiques, ainsi que les contraintes économiques et sociales des entreprises privées et des organisations non gouvernementales. Les participants ont également reçu des informations sur la diffusion et l'utilisation des données du satellite de détection des ressources chinoises dans les pays de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) et sur les dispositions du Règlement des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications applicables aux situations d'urgence et au redressement après une catastrophe. Des études de cas concernant l'exploitation des données d'interférométrie RSO pour mesurer le déplacement des séismes et des techniques spatiales pour la prévention des catastrophes en Chine et au Pakistan ont été présentées aux participants.

31. L'ensemble des communications présentées lors des séances techniques et de la séance par affiches peuvent être consultées sur le site Web du Bureau des affaires spatiales.

32. Une table ronde de clôture a été organisée avec la participation de 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 peuvent résoudre des problèmes sociaux et économiques et aider à améliorer la sécurité de l'humanité et de l'environnement dans les pays en développement.

33. La table ronde a été animée par le Président du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, Yasushi Horikawa, avec la participation des six intervenants suivants: Yu Dengyun (Société chinoise des sciences et techniques aérospatiales), Amnon Ginati (ESA), Mazlan Othman (Bureau des affaires spatiales), David Kendall (Agence spatiale canadienne), Ahmed Bilal (Commission de recherche sur l'espace et la haute atmosphère du Pakistan) et Chen Jun (SIPT).

34. Avant la table ronde, deux groupes de travail avaient été créés pour résumer les points et thèmes essentiels abordés dans les exposés présentés lors des séances techniques, à l'intention des intervenants. Le premier s'est concentré sur l'application des sciences et techniques spatiales dans les domaines de l'utilisation des sols et de l'agriculture. Le second a examiné l'exploitation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes. Les présidents des groupes de travail ont présenté le rapport de leurs groupes respectifs au début de la table ronde.

35. 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) La nécessité de démontrer les avantages des techniques spatiales pour le développement aux responsables politiques, aux décideurs et au grand public. La publication d'un livret sur les meilleures pratiques a été proposée par les participants et débattue par les intervenants. Une proposition en faveur de la

création d'une banque ou d'un entrepôt d'applications a également été portée à l'attention de l'Atelier;

b) Le rôle de l'ONU dans le renforcement de la coopération internationale et régionale pour ce qui est de mettre les techniques spatiales au service de la gestion des catastrophes et de la sécurité alimentaire;

c) L'accès aux données spatiales, le partage des données et la démocratie des données. Sur ce point, le Centre national de géomatique chinois a annoncé qu'il prévoyait de mettre gratuitement à disposition de toutes les parties intéressées ses séries de données de couverture terrestre acquises avec une résolution de 30 mètres pour les années 2000 et 2010 et à apporter la formation nécessaire pour exploiter ces données;

d) La participation accrue des pays en développement aux activités spatiales;

e) L'allocation de davantage de temps aux débats et à l'échange d'idées lors des prochains ateliers ONU/FIA.

III. Conclusions de l'Atelier

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

37. Le groupe de travail chargé de l'application des sciences et techniques spatiales dans les domaines de l'utilisation des sols et de l'agriculture a reconnu que la gestion efficace, productive et durable de l'agriculture, de l'utilisation des sols et des ressources en eau à l'échelle mondiale nécessitait de disposer d'observations et de mesures multispectrales temporelles et spatiales complètes depuis l'espace. Le groupe a fait remarquer que, dans le domaine de l'agriculture et de l'utilisation des ressources en eau douce, les changements climatiques, les événements naturels et l'exploitation des sols et des ressources en eau douce par l'être humain avaient des conséquences négatives importantes sur la capacité de ces ressources à soutenir les activités humaines essentielles futures et à répondre aux besoins sociétaux. Dans l'agriculture, il était nécessaire d'accroître la productivité des terres arables pour soutenir la croissance de la population mondiale; en effet, à l'échelle mondiale, la surface arable par habitant disponible pour la production alimentaire en 2013 avait diminué de 40 % par rapport à 1950. Les catastrophes naturelles et technologiques avaient une incidence croissante sur la disponibilité et la productivité des terres arables existantes et, pour soutenir la croissance de la population mondiale au cours des trois prochaines décennies, il faudrait augmenter la productivité des terres arables de 40 % par rapport à 2013.

38. Le groupe a noté que les actifs spatiaux fournissaient des observations et des mesures temporelles et spatiales précises de l'état des terres, des ressources en eau et de l'atmosphère et de l'impact des événements naturels et de l'activité humaine ainsi que des données de localisation et de guidage précises, de sorte que ces informations pourraient contribuer à améliorer et à rendre plus productive et durable l'utilisation des sols et des ressources en eau douce. Le groupe a également noté que d'un point de vue technique, les ressources, les systèmes et le traitement satellitaires existants pourraient répondre complètement aux besoins en matière d'informations

pour une agriculture et une utilisation des sols plus efficaces. Cependant, des efforts supplémentaires importants seraient nécessaires pour mettre en place une infrastructure complète permettant de transformer les données spatiales en informations stratégiques et opérationnelles pouvant être utilisées efficacement par les pays aux niveaux national, régional et municipal, par les fournisseurs de service et par les opérateurs finaux dans le monde entier.

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

- a) La communauté d'utilisateurs devrait être renforcée:
 - i) En identifiant et en caractérisant les utilisateurs et leurs besoins spécifiques;
 - ii) En développant et en intensifiant les interactions et en consolidant les partenariats entre ceux qui mettent au point les données spatiales et les entités publiques chargées d'assurer la gouvernance en matière d'utilisation des sols et des ressources en eau aux niveaux national, régional et local, ainsi qu'avec les fournisseurs de service et utilisateurs finaux;
 - iii) En exploitant les mécanismes existants, notamment l'ONU et les institutions de développement telles que la Banque mondiale, et en élargissant les programmes de formation des utilisateurs sous l'égide de ces entités, en particulier à l'intention des pays en développement;
 - iv) En invitant les utilisateurs finaux et les organes directeurs associés à participer aux débats sur les applications spatiales tenus dans le cadre de forums tels que l'atelier ONU/FIA;
- b) Diverses démonstrations des applications et des avantages sociaux et économiques ainsi que de l'efficacité de l'exploitation des actifs spatiaux dans les domaines de l'agriculture et de l'utilisation des sols devraient être mises en place;
- c) La communication entre ceux qui mettent au point les techniques, les décideurs et les communautés d'utilisateurs devrait être renforcée:
 - i) En identifiant et en mettant en place les voies et outils de communication les plus adéquats entre ceux qui mettent au point les données, les organes directeurs et les utilisateurs finaux;
 - ii) En accélérant les efforts en vue de fournir des informations en temps opportun sous une forme directement exploitable au quotidien par l'utilisateur final;
 - iii) En mettant des supports éducatifs à disposition des écoles et des universités;
 - d) Les efforts pour résoudre les problèmes et les entraves d'ordre juridique au partage des données avec les utilisateurs finaux à l'échelle mondiale, dans les domaines de l'agriculture et de l'utilisation des sols, devraient être intensifiés.

40. Le groupe de travail sur l'exploitation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes a formulé des observations et conclusions, déclinées selon six thèmes qui ont été débattus par les participants: a) lacunes en matière d'informations entre les besoins de la communauté de la gestion des catastrophes et

ce que proposent les fournisseurs de techniques et de données spatiales; b) politique en matière de données spatiales pour la gestion des catastrophes; c) normalisation des données et produits en appui à la gestion des catastrophes; d) mécanismes de coordination et de liaison pour le partage d'informations; e) soutien en matière d'informations d'origine spatiale pour le suivi à l'échelle sous-nationale des catastrophes et des situations d'urgence qui ne bénéficient pas d'un appui par le biais de mécanismes internationaux; et f) suivi: renforcement du rôle des informations d'origine spatiale au titre du Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015 et du cadre pour la prévention des risques de catastrophes après 2015.

41. Examinant la question des lacunes en matière d'informations, le groupe a reconnu que les produits et cartes établis à partir des informations d'origine spatiale étaient en général disponibles un ou deux jours après une catastrophe, alors que les responsables de la gestion des catastrophes en avaient besoin dans les heures qui suivaient. Les participants ont également noté un manque de coordination entre différents services au niveau national, ainsi que l'absence de cartes de référence et de produits d'évaluation des risques avant une catastrophe. Sur ce point, le groupe a suggéré que des activités de renforcement des capacités devraient être organisées à la fois pour la communauté technique et les responsables de la gestion des catastrophes afin d'améliorer l'appui et la compréhension des informations au niveau local et sur le terrain.

42. S'agissant de la politique en matière de données spatiales, le groupe a examiné les politiques de ce type dans les pays d'un certain nombre de participants et conclu que l'ONU devrait jouer un rôle actif afin d'encourager l'élaboration de principes relatifs au partage des données aux niveaux national et international. Le groupe a également souligné l'importance de la normalisation des données et produits exploités pour la gestion des catastrophes et reconnu l'absence de normes de produits universelles applicables aux informations d'origine spatiales dans ce domaine. Les participants ont suggéré que UN-SPIDER, GEOSS et d'autres initiatives internationales devraient constituer la plate-forme de partage d'informations permettant de faciliter la normalisation des produits.

43. Examinant les mécanismes de coordination et de liaison pour le partage d'informations, le groupe a reconnu que la communication entre les communautés spatiale, technologique et de la gestion des catastrophes devrait être renforcée et a suggéré que l'ONU devrait faciliter la coordination entre les différentes parties aux niveaux international et national. Les participants ont également noté les problèmes concernant l'accès aux informations d'origine spatiale dans le domaine des catastrophes à petite échelle, qui ne bénéficiaient pas d'un appui par le biais de mécanismes internationaux tels que la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique. Ils ont souligné que la formation des utilisateurs finaux à l'utilisation des données spatiales devrait être améliorée et que des organes de coordination aux niveaux sous-national et local devraient être créés. Le groupe a également conclu que des efforts devraient être entrepris pour fournir aux responsables de la gestion des catastrophes aux niveaux national et local non pas des données mais des informations utiles à la mise au point des solutions.

44. S'agissant du suivi, les participants ont recommandé de promouvoir des mécanismes de coordination pour les partenariats public-privé dans le domaine de la gestion des catastrophes et souligné le rôle de l'ONU pour réunir toutes les parties

prenantes en vue d'une exploitation efficace des données spatiales indispensables à la fourniture d'informations précises et fiables. Ils ont également reconnu le rôle de UN-SPIDER dans la fourniture d'un accès aux informations d'origine spatiale aux fins de l'appui à la gestion des catastrophes et dans la facilitation du renforcement des capacités et des institutions dans ce domaine.

IV. Évaluation sur place de l'Atelier

45. Afin de recueillir l'opinion des participants et d'évaluer l'Atelier, un questionnaire a été remis aux participants, le dernier jour. Au total, 22 questionnaires ont été remplis et rendus aux organisateurs, émanant principalement de participants qui avaient reçu un appui financier des coorganisateurs. Certains des résultats de cette enquête sont présentés ci-dessous.

46. 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/FIA.

47. Le niveau général et la qualité des exposés présentés à l'Atelier ont été jugés très bons par 60 % des répondants, bons par 40 %. L'organisation générale de l'Atelier a été jugée très bonne par 55 % des répondants, bonne par 45 %.

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

- a) Améliorer leur connaissance des technologies spatiales et de leurs applications (17 réponses);
- b) Consolider des idées et notions relatives aux technologies spatiales et à leurs applications (14 réponses);
- c) Concevoir des idées de projets pour de nouvelles applications (16 réponses);
- d) Rechercher une coopération potentielle avec d'autres groupes (17 réponses);
- e) Rechercher de possibles partenariats (14 réponses).

49. 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 (18 réponses);
- b) Élaborer de nouveaux projets (10 réponses);
- c) Suivre un cours ou une formation supplémentaire (10 réponses);
- d) Acheter du matériel ou des technologies (8 réponses);
- e) Rechercher un appui financier pour des projets (12 réponses).

50. La table ronde a été jugée très intéressante par 67 % des répondants, intéressante par 33 %. Tous les répondants ont estimé que les intervenants avaient abordé des questions qui présentaient un intérêt particulier pour eux-mêmes et leur

organisme. Tous les répondants ont estimé avoir eu l'occasion de porter leurs questions à l'attention des intervenants.

51. Les échanges entre les intervenants et le public ont été jugés très interactifs par 70 % des répondants, interactifs par 30 %.

52. 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 sans cette aide.

V. Suivi

53. À la réunion du Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement, tenue pendant le Congrès astronautique international et à laquelle ont assisté des représentants du Bureau des affaires spatiales, il a été décidé que le vingt-quatrième Atelier ONU/FIA se tiendrait à Toronto (Canada) du 26 au 28 septembre 2014, en marge du soixante-cinquième Congrès de la FIA qui s'y tiendrait également du 29 septembre au 3 octobre 2014.

54. Le thème de l'atelier ONU/FIA en 2014 devrait être "Techniques spatiales pour le développement socioéconomique", un accent particulier étant placé sur les applications maritimes et la sécurité, la télésanté et la téléépidémiologie. L'examen des objectifs et du programme du prochain atelier se poursuivrait à une réunion de planification, qui s'y tiendrait pendant la cinquante et unième session du Sous-Comité scientifique et technique, en 2014.

55. Il a également été reconfirmé, à la réunion du Comité de liaison, que d'autres tables rondes associant participants et dirigeants ou hauts responsables d'agences spatiales et d'autres institutions ou organisations concernées devraient être organisées lors des futurs ateliers ONU/FIA.