



# Assemblée générale

Distr. générale  
15 novembre 2012  
Français  
Original: anglais

---

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

### **Rapport de l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur l'application des technologies spatiales pour répondre aux besoins humains: enseignements tirés d'études de cas pour la région méditerranéenne**

(Naples (Italie), 28- 30 septembre 2012)

#### **I. Introduction**

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

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

2. À sa cinquante-quatrième session, en 2011, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d'ateliers, de stages de formation, de colloques et de conférences du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales prévus pour 2012. Par la suite, l'Assemblée générale, dans sa résolution 66/71, a approuvé à son tour les activités que le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat devait mener en 2012 au titre du Programme.

---

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

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



3. En application de la résolution 66/71 de l'Assemblée générale et conformément aux recommandations d'UNISPACE III, l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur l'application des technologies spatiales pour répondre aux besoins humains: enseignements tirés d'études de cas pour la région méditerranéenne s'est tenu à Naples (Italie) du 28 au 30 septembre 2012, en marge du soixante-troisième Congrès astronautique international, qui s'est également réuni à Naples du 1<sup>er</sup> au 5 octobre 2012.
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 2012, et par la Fédération internationale d'astronautique (FIA), en coopération avec l'Académie internationale d'astronautique (AIA) et le Comité de la recherche spatiale (COSPAR). Il a été coparrainé par l'Agence spatiale européenne (ESA) et l'Agence spatiale italienne (ASI).
5. Il s'agissait du vingt-deuxième 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 2011, 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. L'Atelier visait principalement les objectifs suivants: a) faire mieux connaître aux décideurs, aux chercheurs et aux universitaires les applications des techniques spatiales qui contribuent à résoudre les questions humaines et environnementales, essentiellement dans les pays en développement; b) examiner les techniques spatiales peu coûteuses et les informations disponibles pour faire face aux besoins humains et environnementaux dans les pays en développement; c) promouvoir des initiatives pédagogiques et de sensibilisation du public concernant la gestion des ressources naturelles, et contribuer au renforcement des capacités dans ce domaine; et d) renforcer la coopération internationale et régionale dans ces domaines.
8. L'Atelier 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-sixième et cinquantième sessions, en 2013.

## **B. Programme**

10. Le programme de l'Atelier a été élaboré conjointement par le Bureau des affaires spatiales et le comité du programme de l'Atelier, formé de représentants d'un certain nombre 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 l'ASI 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, axées sur les thèmes suivants: a) applications des techniques spatiales pour la découverte et la préservation du patrimoine culturel; b) applications maritimes des techniques spatiales; c) applications spatiales pour la surveillance de l'environnement du désert; et d) applications spatiales pour la gestion des sols. Les séances comportaient des présentations axées sur l'application des techniques spatiales, les informations et services se rapportant à des domaines thématiques spécifiques; les initiatives et la coopération internationales et régionales; et les activités de renforcement des capacités.

13. Au total, 33 présentations techniques orales ont été faites pendant les séances techniques, et 25 communications ont été présentées lors d'une séance de présentation par affiche. À la séance d'ouverture, des discours d'orientation ont en outre été prononcés par les représentants du COSPAR, de l'AIA et de l'ASI.

14. Des déclarations liminaires et de bienvenue ont été faites par les représentants du Gouvernement italien, du comité local d'organisation du Congrès astronautique international, de la FIA, de l'ESA, de l'AIA, 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 ([www.unoosa.org](http://www.unoosa.org)).

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

17. L'ONU a, au nom des coorganisateur, invité les pays en développement à désigner des candidats susceptibles de participer à l'Atelier. Les participants devaient être détenteurs d'un diplôme universitaire ou avoir une solide expérience professionnelle dans un domaine lié au thème général de l'Atelier. En outre, ils ont été choisis au vu de leur expérience de programmes, de projets ou d'activités qui

exploitaient les applications des techniques spatiales ou pouvaient en tirer parti. La participation de spécialistes occupant des postes de responsabilité au sein d'organismes nationaux ou internationaux a été particulièrement encouragée.

18. Les fonds alloués par l'ONU, l'ESA, la FIA et le comité local d'organisation de l'Atelier ont été utilisés pour fournir un appui financier à 28 participants de 25 pays en développement. Vingt-quatre 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. Quatre 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 25 participants ayant reçu une aide financière, leur permettant ainsi de participer au Congrès, tenu immédiatement après l'Atelier.

19. L'ASI et le comité local d'organisation ont fourni les services de conférence, pris en charge les frais d'hébergement à l'hôtel des participants ayant une aide financière, le secrétariat et l'appui technique et les déplacements locaux, ainsi que le transport de et vers l'aéroport des participants qui bénéficiaient d'une aide financière. Ils ont aussi organisé plusieurs réceptions pour l'ensemble des participants.

20. L'Atelier a réuni, au total, plus d'une centaine de participants venant des 45 pays suivants: Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Arménie, Australie, Bélarus, Brésil, Burkina Faso, Cambodge, Canada, Chine, Costa Rica, Égypte, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Ghana, Inde, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Japon, Jordanie, Kenya, Libye, Mexique, Mongolie, Népal, Nigéria, Ouganda, Ouzbékistan, Pakistan, Pays-Bas, Philippines, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Serbie, Soudan, Sri Lanka, Suède, Thaïlande, Tunisie et Viet Nam. Les organisations intergouvernementales internationales, organisations non gouvernementales et autres entités suivantes étaient également représentées à l'Atelier: COSPAR, Agence européenne pour la sécurité maritime, Commission européenne, ESA, AIA, FIA, Conseil consultatif de la génération spatiale, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et Bureau des affaires spatiales.

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

21. La première séance technique a porté sur les applications des techniques spatiales et les données et services pour la découverte et la préservation du patrimoine culturel. Les présentations qui y ont été faites ont démontré l'énorme potentiel que recèlent les données d'observation de la Terre pour l'exploration archéologique et la surveillance du patrimoine culturel, soulignant la nécessité d'instaurer une coopération régionale et internationale dans ces domaines. Les participants ont été informés de l'évolution de l'Initiative conjointe de l'espace pour le patrimoine de l'ESA et de l'UNESCO sur l'utilisation des techniques spatiales à l'appui de la Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel. Cette initiative était un réseau de coopération de partenaires, ouvert aux agences spatiales, aux instituts de recherche, aux organisations non

gouvernementales, aux universités et au secteur privé, visant à aider les pays en développement, au travers de l'utilisation des techniques spatiales, à améliorer l'observation, la surveillance et la gestion des sites culturels et naturels inscrits au Patrimoine mondial. Les participants ont également examiné la situation en matière de surveillance du Patrimoine mondial par le projet de télédétection (WHERE), effort international mené par l'ASI dans l'objectif de développer et de faire reconnaître un système préopérational et un service économique reposant sur la télédétection pour surveiller les sites de l'UNESCO dans les zones urbaines. Grâce aux techniques spatiales, WHERE pourra surveiller les facteurs qui influent sur les sites historiques, comme l'impact de l'urbanisation et des activités humaines, les conséquences à faible échelle du changement météorologique et climatique (notamment la pollution) et la stabilité géotechnique et structurelle des bâtiments et du terrain environnant. Les éléments ci-dessus seront pris en compte en mettant en place trois chaînes distinctes de traitement de données: détection des modifications; microclimat; et interférométrie intégrée dans un système d'information géographique.

22. Des présentations ont également été faites sur les possibilités offertes par les techniques spatiales pour préserver les sites du patrimoine naturel et culturel, leurs limites et les perspectives d'avenir en la matière, ainsi que sur l'application des données du radar à synthèse d'ouverture (SAR) de la constellation COSMO-SkyMed aux levés archéologiques, avec des exemples issus des projets et des études du réseau ByHeriNet (Byzantine Heritage Network) sur la surveillance de la stabilité de divers sites archéologiques en Italie. Les participants à la séance ont reçu des informations actualisées sur l'utilisation des données de télédétection pour l'exploration archéologique en Égypte, les activités de la Commission nationale des activités spatiales (CONAE) d'Argentine et sa coopération avec le projet "l'espace pour le patrimoine" sur l'utilisation des données de télédétection pour la surveillance du parc national d'Iguazú, et l'utilisation de données satellitaires pour constituer un atlas archéologique de la Thaïlande.

23. À la 2<sup>e</sup> séance technique, les participants se sont penchés sur les applications maritimes des techniques spatiales. Dans ce contexte, les présentations ont montré comment l'espace pouvait contribuer à la navigation maritime en toute sécurité et au contrôle de la pollution marine. Les communications ont porté sur les efforts déployés à l'échelle internationale par l'Agence européenne pour la sécurité maritime (EMSA) et l'ESA dans ce domaine, notamment leurs projets spatiaux en cours tels que CleanSeaNet, LRIT (Long-range Identification and Tracking), SafeSeaNet et la mise au point d'un système d'identification automatique par satellite (SAT-AIS). CleanSeaNet est un service européen de détection par satellite des navires et des nappes d'hydrocarbures, qui offre une aide aux États participants pour identifier et localiser les pollutions maritimes par hydrocarbures à la surface de la mer, surveiller les pollutions accidentelles pendant les situations d'urgence et contribuer à l'identification des pollueurs. Ce service, qui a été intégré dans les chaînes nationales et régionales d'intervention en cas de pollution, repose sur des images obtenues par satellite radar, qui couvrent tous les espaces maritimes européens, analysées en temps quasi réel pour détecter les éventuels rejets d'hydrocarbures à la surface de la mer. Le dispositif LRIT a été mis en place pour identifier et localiser les navires battant pavillon européen partout dans le monde et intégrer ces informations dans sa base de données internationale plus vaste. Ces informations sont en outre utilisées dans des domaines comme les recherches et les

sauvetages, la sécurité maritime et la protection de l'environnement. Le centre de collecte de données LRIT suit quelque 9 000 navires par jour. SafeSeaNet est un système d'information et de surveillance des navires créé en tant que plate-forme européenne centralisée d'échange de données maritimes et relie les autorités maritimes des États d'Europe. SAT-AIS est un projet axé sur les utilisateurs mis en œuvre par l'ESA et l'EMSA pour renforcer la sécurité et la sûreté maritime et les services de surveillance, et un outil de gestion de la flotte, des opérations de recherche et de sauvetage et de surveillance de l'environnement.

24. Des présentations ont en outre été faites sur les activités européennes de coopération en matière de recherche et les projets pilotes de surveillance maritime intégrée, dont SeaBILLA, DOLPHIN et BlueMassMed. Dans le cadre de ces projets, des techniques, informations et services spatiaux étaient utilisés pour améliorer la surveillance aux frontières, renforcer la sécurité de la circulation en haute mer, mieux contrôler la pêche et améliorer les opérations de recherche et de sauvetage. D'autres présentations ont porté sur la plate-forme APDUSS (Ambassador Platform for Dual-Use Space-based Services), les systèmes russes d'identification automatique maritime, les plates-formes de nanosatellites et de microsatsellites et la contribution de la technologie SAR aux futurs services opérationnels intégrés de sécurité maritime. Un aperçu du projet PROFUMO (Preliminary Assessment of Route Optimization for Fuel Minimization and Safety of Navigation), ainsi que des informations actualisées sur les applications et services maritimes fournis par Inmarsat, ainsi qu'une comparaison entre un système européen d'identification automatique de haute performance basé sur les satellites et les systèmes commerciaux de performance moyenne existant SAT-AIS, ont été présentés aux participants à l'Atelier.

25. À la 3<sup>e</sup> séance technique, les participants ont examiné les applications spatiales pour la surveillance de l'environnement du désert. Ils ont reçu des informations actualisées sur les dernières initiatives internationales et régionales destinées à mettre en œuvre des accords multilatéraux sur l'environnement portant sur les zones arides et la désertification, notamment la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques; la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique; la Convention sur la diversité biologique; et la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine. Dans ce contexte, l'ESA a élaboré son Initiative sur le changement climatique, qui avait pour objectif d'utiliser pleinement le potentiel aussi bien des données mondiales d'observation de la Terre recueillies sur le long terme par l'Agence que de celles de ses missions actuelles et futures, en contribuant de manière significative et opportune aux bases de variables climatiques essentielles requises par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Les données d'observation de la Terre ont servi à élaborer des indicateurs d'impact pour suivre les progrès accomplis dans la mise en œuvre du plan et cadre stratégique décennal visant à renforcer l'application de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, notamment l'indicateur II, sur les modifications de l'utilisation du sol; l'indicateur VI, sur le niveau de dégradation des terres; l'indicateur VIII, sur l'indice d'aridité; et l'indicateur IX, sur l'état de la couverture terrestre. Les informations spatiales étaient en outre largement utilisées dans le cadre du

programme de travail sur les terres arides et subhumides adopté par la Conférence des Parties à la Convention sur la diversité biologique en 2000. L'ESA a également activement contribué à la création du Système mondial d'observation des zones humides, qui a été mis au point dans le cadre du Plan stratégique pour la période 2009-2015 pour la mise en œuvre de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine.

26. D'autres présentations ont porté sur les activités actuellement mises en œuvre par le Centre commun de recherche de la Commission européenne en ce qui concerne l'utilisation des données satellitaires pour évaluer la dégradation des terres et la productivité des terres, sur l'utilisation de données provenant du spectroradiomètre imageur à résolution moyenne pour évaluer la qualité de l'eau douce dans les régions semi-arides et sur l'application des données de télédétection pour la surveillance de la désertification dans la région de la Méditerranée. Les participants se sont penchés sur les avantages de l'utilisation des données satellitaires pour dresser des bilans hydrauliques dans les zones désertiques méditerranéennes, ainsi que pour évaluer les activités d'un observatoire du cycle de l'eau en Espagne. Des études de cas et des rapports sur des projets nationaux et régionaux en Algérie, au Burkina Faso et en Italie ont également été portés à l'attention des participants.

27. La 4<sup>e</sup> séance a porté sur l'application des techniques, des données et des services spatiaux à la gestion des terres. Les participants ont été informés de l'évolution du projet PRE-EARTHQUAKES ("Processing Russian and European EARTH Observations for Earthquake Precursors Studies"), effort international concernant l'étude des phases de préparation des tremblements de terre par l'intégration de données d'observation satellitaires et au sol indépendantes, avec comme objectifs principaux d'améliorer la connaissance des phases préparatoires des tremblements de terre et leurs précurseurs possibles, de promouvoir un système mondial d'observation des tremblements de terre dans le cadre du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) et d'offrir à la communauté scientifique une plate-forme d'intégration commune pour l'observation indépendante des précurseurs du tremblement de terre. Le projet était mis en œuvre par les agences spatiales et les établissements universitaires des États-Unis, de Fédération de Russie, de Grèce, d'Italie et de Turquie. Les participants ont par ailleurs été informés de l'état du projet EVOSS (European Volcano Observatory Space Services), qui a été construit sur les éléments de service du Programme de surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité (GMES) de l'ESA et repose entièrement sur l'utilisation des données d'observation de la Terre. EVOSS est un système réparti géographiquement qui reposait sur des données spatiales provenant de huit charges utiles de satellites (SEVIRI, MODIS, OMI, IASI, GOME-2, SAR 2000, JAMI et, jusqu'au 8 avril 2012, SCIAMACHY), acquises à cinq stations de liaison descendante et réparties et traitées automatiquement dans six endroits en Europe. Les résultats des observations concernant plusieurs volcans en Europe, en Afrique et dans les Caraïbes ont été diffusés via un portail Web spécialisé.

28. Des présentations ont en outre été faites sur les activités du Groupe de travail sur le renforcement des capacités et la démocratie des données du Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CEOS), sur les nouvelles caractéristiques de la mission satellite de gestion des sols COSMO-SkyMed et sur la surveillance

biologique de la Terre depuis l'espace. Il a été donné un aperçu des activités de la nouvelle génération de la Disaster Monitoring Constellation, ainsi que des informations sur l'utilisation des techniques d'interférométrie spatiales SAR pour la surveillance des déformations de la surface terrestre et des littoraux de la Méditerranée orientale.

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

30. 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.

31. La table ronde a été animée par le Président du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, Yasushi Horikawa, avec la participation de cinq intervenants: Gérard Brachet (FIA), Amnon Ginati (ESA), Mazlan Othman (Bureau des affaires spatiales), Conrado Franco Varotto (CONAE) et Antonio Moccia (Université de Naples, Italie).

32. 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 et les porter à l'attention des intervenants. Le premier s'est concentré sur les applications maritimes des sciences et techniques spatiales. Le second a examiné l'utilisation des techniques spatiales pour des applications terrestres. Le rapport de chaque groupe de travail a été présenté par son président au début de la table ronde.

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

- a) Sensibilisation parmi les dirigeants et les décideurs;
- b) Rôle de l'ONU et de ses programmes thématiques, tels que ONU-Océans, ONU-Eau et ONU-Énergie, dans le renforcement de la coopération internationale et régionale pour ce qui est de mettre les techniques spatiales au service de la sécurité de l'humanité et de l'environnement;
- c) Accès aux données spatiales, partage de données et démocratie des données;
- d) Viabilité des activités spatiales, en particulier dans les pays en développement;
- e) Participation accrue des pays en développement aux activités spatiales.

### **III. Observations et conclusions de l'Atelier**

34. Les grandes observations et conclusions formulées par les groupes de travail et lors de la table ronde sont résumées ci-dessous.



35. Le groupe de travail sur les applications maritimes des techniques spatiales a reconnu que les techniques, informations et services spatiaux étaient extrêmement utiles pour la compréhension des océans et l'interaction des océans avec les sols ou l'atmosphère. Les outils spatiaux permettaient en outre de mieux comprendre les corrélations entre les êtres humains et les océans en suivant l'impact sur les océans des activités humaines, telles que les transports maritimes, la pêche, l'extraction du pétrole, le tourisme et l'extraction d'eau douce. Les biens spatiaux fournissaient des capacités uniques d'observation des océans, ainsi que de communication et de navigation pour les voyageurs sur les océans. Les techniques spatiales permettaient en outre aux pays et aux organisations internationales, telles que l'Organisation météorologique mondiale (OMM), l'Organisation maritime internationale et la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO, d'avoir une meilleure connaissance de la situation des activités océaniques.

36. Le groupe de travail s'est penché sur certaines préoccupations concernant des lacunes en matière de techniques et de politiques liées aux applications spatiales maritimes. Il était nécessaire d'intégrer davantage les données sur les océans de sources spatiales et *in situ* au niveau mondial. Certains utilisateurs finaux de données ont constaté que des données brutes étaient disponibles mais que l'accès à des produits utiles était limité. Les pays en développement étaient confrontés à plusieurs obstacles s'agissant de l'utilisation de biens spatiaux pour des applications océanographiques. Parfois, ils ne disposaient pas de l'infrastructure de communication terrestre leur permettant de partager efficacement les données spatiales. S'ils ne disposaient pas de capacités locales de surveillance du trafic maritime, leur capacité à gérer les activités illicites telles que les déversements d'hydrocarbures était réduite. Plusieurs projets en cours et prévus, comme la Disaster Monitoring Constellation et CANEUS, visaient à mettre en place des constellations de satellites qui permettraient d'avoir accès à davantage de données et de services satellitaires.

37. Le groupe de travail a recommandé plusieurs approches pour favoriser le renforcement des capacités dans les pays en développement eu égard aux applications maritimes des satellites, notamment:

a) Davantage d'ateliers, de cours d'apprentissage en ligne, et de trousseaux d'outillage devraient être disponibles pour permettre aux décideurs d'apprendre à utiliser les outils spatiaux;

b) Des mécanismes internationaux devraient être mis en place pour aider les pays en développement à travailler en coordination avec la communauté mondiale dans des domaines comme le contrôle du trafic maritime;

c) Il faudrait encourager les experts des pays en développement proches de l'âge de la retraite à se porter volontaire pour des affectations à court terme dans les pays en développement afin de partager leurs connaissances.

38. Le groupe de travail a également recommandé quelques approches visant à améliorer les ateliers futurs. Il a proposé que les ateliers réunissent un mélange de participants, notamment des techniciens et des décideurs. Des représentants du Bureau des affaires spatiales, d'ONU-Océans, de l'OMM et de l'Organisation mondiale de la Santé devraient participer aux ateliers accueillis par les utilisateurs finaux des services spatiaux et partager leurs connaissances spécialisées. Le groupe de travail a proposé que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-

atmosphérique aide à déterminer les personnes chargées de formuler des politiques liées aux utilisateurs finaux qui pourraient être invitées à de futurs ateliers.

39. Le groupe de travail sur la gestion des sols a divisé ses observations et conclusions en trois thèmes: gouvernance/prise de décisions, données/outils et renforcement des capacités/sensibilisation. Dans le domaine de la gouvernance, il a indiqué que, dans la plupart des pays, trop d'institutions gouvernementales avaient des responsabilités liées à l'utilisation de la technologie spatiale pour la gestion des sols. Il fallait que chaque pays désigne une organisation comme point focal national pour assurer la coordination des activités de toutes les institutions concernées afin de s'assurer que les ressources spatiales soient utilisées efficacement dans l'intérêt du pays. L'Organisation des Nations Unies pourrait peut-être jouer un rôle en encourageant cette politique, en indiquant aux gouvernements les avantages d'avoir un seul organisme de coordination. Les participants au groupe de travail ont également estimé que leurs pays pourraient tirer parti d'une plus grande participation aux instances internationales et initiatives telles que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, le GEOSS et le Système mondial de surveillance continue de l'environnement (GEMS), afin d'exploiter pleinement les possibilités d'appliquer la technologie spatiale pour la gestion des sols. Les organisations désignées comme points focaux nationaux dans le domaine spatial pourraient aussi coordonner la façon dont un pays a participé à de telles activités internationales.

40. Le groupe de travail est d'avis que les décideurs et les bailleurs de fonds appuieraient les investissements dans le domaine spatial s'ils en comprenaient clairement les avantages et recevaient des informations dans un format facile à comprendre. Le groupe de travail a indiqué qu'il fallait s'efforcer de faire connaître les avantages des techniques spatiales pour la gestion des sols et élaborer des produits spatiaux immédiatement utiles pour les utilisateurs finaux. Ce processus pourrait être renforcé par le développement de langage commun entre les spécialistes de l'espace et des utilisateurs finaux potentiels des données et services spatiaux. Il faudrait également indiquer comment les décideurs pourraient répondre à leurs propres priorités en utilisant les techniques spatiales.

41. Dans le domaine des produits de données et des outils, les membres du groupe de travail se sont déclarés préoccupés par le coût des données. Même si une grande quantité de données étaient disponibles, il n'était pas aisé d'y accéder. En particulier, les pays en développement pourraient ne pas savoir comment accéder aux données et logiciels accessibles gratuitement, les évaluer et les utiliser. La plupart de données de haute résolution utiles pour la gestion des sols au niveau local étaient contrôlées par des entreprises commerciales et étaient par conséquent très chères. Les pays qui n'avaient que des ressources limitées hésitaient à investir dans des données, des équipements informatiques complémentaires ou des outils de modélisation s'ils n'étaient pas certains que ces outils répondraient à leurs besoins. Le groupe de travail a proposé que l'ONU, le GEOSS, le programme GMES et le CEOS aident les pays en développement à accéder aux outils disponibles et aux lignes directrices pour l'utilisation des données existantes.

42. Dans le domaine du renforcement des capacités, le groupe de travail a conclu que la communauté spatiale internationale devrait s'efforcer de mieux informer le public des avantages économiques et sociaux de l'utilisation des techniques, informations et services spatiaux. Le GEOSS, le programme GMES et le Bureau des

affaires spatiales devraient organiser des ateliers de sensibilisation destinés exclusivement aux décideurs pour leur montrer les avantages des techniques spatiales pour le bien-être de leur pays. Les universités partout dans le monde pourraient jouer un rôle en aidant les jeunes à se lancer dans des carrières spatiales. L'Organisation des Nations Unies pourrait contribuer à aider les pays ayant moins d'expérience à trouver et à adopter des supports de formation théorique appropriés.

#### IV. Évaluation sur place de l'Atelier

43. Afin d'évaluer l'Atelier, il a été remis, le dernier jour, un questionnaire aux participants. Au total, il a été renvoyé aux organisateurs 24 questionnaires remplis, émanant principalement de participants qui avaient reçu un appui financier des coorganisateurs. Certains des résultats de cette enquête sont présentés ci-dessous.

44. 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 à leurs collègues de participer aux futurs ateliers ONU/FIA.

45. Le niveau général et la qualité des exposés présentés à l'Atelier ont été jugés très bons par 78 % des répondants et bons par 22 %. L'organisation générale de l'Atelier a été jugée très bonne par 67 % des répondants, bonne par 33 %.

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

- a) Améliorer leur connaissance des technologies spatiales et de leurs applications (21 réponses);
- b) Consolider des idées et notions relatives aux technologies spatiales et à leurs applications (18 réponses);
- c) Concevoir des idées de projets pour de nouvelles applications (20 réponses);
- d) Rechercher une coopération potentielle avec d'autres groupes (21 réponses);
- e) Rechercher de possibles partenariats (18 réponses).

47. 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 (22 réponses);
- b) Élaborer de nouveaux projets (14 réponses);
- c) Suivre un cours ou une formation supplémentaire (14 réponses);
- d) Acheter du matériel ou des technologies (12 réponses);
- e) Rechercher un appui financier pour des projets (169 réponses).

48. La table ronde a été jugée très intéressante par 50 % 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 sauf un ont estimé avoir eu l'occasion de porter leurs questions à l'attention des intervenants.

49. Les échanges entre les intervenants et le public ont été jugés très interactifs par 72 % des répondants, interactifs par 26 %.

50. L'enquête a en outre révélé que, à l'exception d'une seule personne, aucun des répondants qui avaient reçu une aide financière des organisateurs n'aurait pu participer à l'Atelier ou au Congrès sans cette aide.

## V. Suivi

51. À la réunion que le Comité de liaison de la FIA avec les organisations internationales et les pays en développement a tenue pendant le Congrès astronautique international et à laquelle ont participé des représentants du Bureau des affaires spatiales, il a été décidé que le vingt-troisième Atelier ONU/FIA se tiendrait à Beijing du 20 au 22 septembre 2013, en marge du soixante-quatrième Congrès astronautique international, qui doit s'y tenir du 23 au 27 septembre 2013.

52. Le thème du vingt-troisième Atelier ONU/FIA devrait être déterminé vers la fin de 2012 par le Bureau des affaires spatiales en coopération avec le comité organisateur local, le secrétariat de la FIA et d'autres coorganisateur. L'examen des objectifs et du programme du prochain atelier se poursuivrait à une réunion de planification qui se tiendrait pendant la cinquantième session du Sous-Comité scientifique et technique, en 2013.

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