



Assemblée générale

Distr.: Générale
17 décembre 2009
Français
Original: anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales*

Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction	2
II. Mandat du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales	2
III. Orientation du Programme	3
IV. Activités du Programme	4
A. Formation en vue du renforcement des capacités dans les pays en développement	4
B. Sciences et technologies spatiales et leurs applications	6
C. Services consultatifs techniques et coopération régionale	12
D. Récapitulatif des activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales	14
V. Contributions volontaires	14
VI. Financement et administration des activités prévues pendant l'exercice biennal 2010-2011 . .	15
Annexes	
I. Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales: réunions, séminaires, colloques, stages de formation et ateliers tenus en 2009	16
II. Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales: calendrier des réunions, séminaires, colloques, stages de formation et ateliers pour 2010	19
III. Centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés aux Nations Unies: calendrier des stages de formation postuniversitaires de neuf mois pour 2008-2011 . .	22

* Il a fallu résumer dans le présent rapport chacune des activités organisées en 2009 dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, dont la dernière s'est achevée le 3 décembre 2009.



I. Introduction

1. À sa quarante-sixième session, en 2009, le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, ayant examiné les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, a constaté que les activités du Programme prévues pour 2008 s'étaient déroulées de façon satisfaisante. L'Assemblée générale, suivant en cela la recommandation du Comité, a noté avec satisfaction, dans sa résolution 64/86, les activités du Programme pour 2010. Le Sous-Comité a recommandé au Comité d'approuver les activités prévues pour 2010 et a pris note des autres activités du Programme. Toutes ces activités devant être exécutées dans le cadre des recommandations relatives aux applications spatiales de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III)¹, comme proposé par le Spécialiste des applications des techniques spatiales dans le rapport (A/AC.105/925) qu'il a présenté au Sous-Comité scientifique et technique à sa quarante-sixième session, tenue en 2009. On trouvera des informations sur les activités exécutées dans le cadre du Programme en 2009 et sur celles prévues en 2010 respectivement aux annexes I et II du présent rapport.

II. Mandat du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales

2. Dans sa résolution 37/90, l'Assemblée générale a élargi le mandat du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, le chargeant:

- a) De promouvoir les échanges de données d'expérience concernant telle ou telle application;
- b) De promouvoir la coopération dans le domaine des sciences et des techniques spatiales d'une part entre pays développés et pays en développement, d'autre part entre pays en développement;
- c) De créer un programme de bourses de formation approfondie de techniciens et de spécialistes des applications des techniques spatiales;
- d) D'organiser des séminaires sur les applications des techniques spatiales de pointe et sur la mise au point de nouveaux systèmes à l'intention des administrateurs et des responsables des activités d'application des techniques spatiales et d'élaboration des techniques, ainsi que des séminaires à l'intention des utilisateurs d'applications précises;
- e) De favoriser la croissance de "noyaux" de techniciens autochtones et d'une base technique autonome avec la coopération d'autres organismes des Nations Unies ou avec des États Membres de l'Organisation des Nations Unies ou membres d'institutions spécialisées;

¹ Voir *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).

f) De diffuser des informations sur les techniques et les applications nouvelles et de pointe;

g) De fournir ou de faire fournir des services techniques consultatifs sur les projets d'application des techniques spatiales, à la demande des États Membres ou des institutions spécialisées.

3. Dans sa résolution 59/2, l'Assemblée générale a approuvé le plan d'action proposé par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique en vue de l'application des recommandations d'UNISPACE III (A/59/174, sect. VI.B) et a engagé tous les gouvernements, les entités du système des Nations Unies ainsi que les entités intergouvernementales et non gouvernementales qui mènent des activités ayant trait à l'espace à appliquer, à titre prioritaire, les mesures prévues dans le Plan d'action en vue de poursuivre l'application des recommandations d'UNISPACE III, en particulier de sa résolution intitulée "Le Millénaire de l'espace: la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain"².

III. Orientation du Programme

4. Le Programme a pour objet de promouvoir, grâce à la coopération internationale, l'utilisation des technologies et données spatiales aux fins du développement économique et social durable des pays en développement en sensibilisant les décideurs à la rentabilité et aux avantages supplémentaires à en escompter; de mettre en place, dans les pays en développement, les moyens d'exploiter les technologies spatiales ou d'étoffer ceux dont on dispose; et d'intensifier les activités de vulgarisation afin de faire connaître les avantages obtenus.

5. La stratégie d'ensemble du Programme consiste à faire porter les efforts sur certains thèmes qui présentent une importance capitale pour les pays en développement et à définir et tenter de réaliser des objectifs susceptibles d'être atteints en deux à cinq ans, en se fondant sur le bilan des activités menées antérieurement. Ces thèmes prioritaires, dont le Comité a pris note à sa quarante-septième session³, sont les suivants: a) gestion des catastrophes; b) communications par satellites pour les applications de téléenseignement et de télé médecine; c) surveillance et protection de l'environnement, y compris la prévention des maladies infectieuses; d) gestion des ressources naturelles; e) développement des capacités d'utilisation des systèmes mondiaux de navigation et de localisation par satellite; f) enseignement et création de capacités, y compris en matière de recherche dans le domaine des sciences spatiales fondamentales; et g) droit de l'espace.

6. Les autres thèmes comprennent les retombées des technologies spatiales, la promotion de la participation des jeunes aux activités spatiales, les applications des petits satellites et la promotion de la participation du secteur privé aux activités du Programme.

² Ibid., chap. I, résolution 1.

³ *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-neuvième session, Supplément n° 20 et rectificatifs (A/59/20 et Corr.1 et 2)*, par. 66.

7. À sa quarante-quatrième session, en 2001, le Comité a recensé les recommandations d'UNISPACE III qui avaient la priorité absolue, notant que certains États Membres avaient proposé de diriger la mise en œuvre de certaines d'entre elles. Il est convenu d'établir des équipes chargées d'appliquer ces recommandations sous la conduite volontaire des États membres intéressés⁴. Les activités du Programme contribuent, dans la mesure du possible, aux travaux de ces équipes.

8. La mise en œuvre du Programme repose sur:

a) L'aide à l'enseignement et à la formation afin de renforcer les capacités des pays en développement, en faisant appel aux centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU;

b) L'organisation d'ateliers et de séminaires sur les applications des techniques spatiales de pointe ainsi que de stages de formation de courte et moyenne durées;

c) L'expansion du programme de bourses de longue durée afin d'appuyer l'exécution de projets pilotes;

d) Le lancement de projets pilotes ou l'appui à ceux déjà lancés, afin de compléter les activités du Programme menées dans des domaines présentant un intérêt prioritaire pour les États Membres;

e) La prestation, sur demande, de services consultatifs techniques aux États Membres, aux organismes et institutions spécialisées des Nations Unies ainsi qu'aux organisations nationales et internationales compétentes;

f) L'élargissement de l'accès aux données et autres informations relatives à l'espace.

IV. Activités du Programme

A. Formation en vue du renforcement des capacités dans les pays en développement

1. Centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU

9. Dans sa résolution 64/86, l'Assemblée générale a noté avec satisfaction que les centres régionaux africains de formation aux sciences et techniques spatiales, en français et en anglais, situés respectivement au Maroc et au Nigéria, ainsi que le Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique et le Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Amérique latine et les Caraïbes, qui sont affiliés aux Nations Unies, avaient poursuivi leurs programmes de formation en 2009. L'Assemblée générale était convenue que les centres régionaux devaient continuer à rendre compte au Comité de leurs activités chaque année. Elle a également salué le fait que les centres régionaux tiendraient

⁴ Ibid., cinquante-sixième session, Supplément n° 20 et rectificatif (A/56/20 et Corr.1), par. 50 à 55.

lieu de centres d'information du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (ci-après le Comité international).

10. Les conseils d'administration, qui sont les organes directeurs des centres régionaux, se réunissent régulièrement.

11. Le Programme a invité tous les centres régionaux à présenter des rapports sur leurs activités éducatives et leur statut opérationnel ainsi que sur les événements récents. Les rapports et exposés sur les activités des centres régionaux peuvent être consultés sur le site web du Bureau des affaires spatiales (<http://www.unoosa.org/oosa/en/SAP/centres/index.html>). Un résumé de ces rapports figure dans un document de l'ONU consacré au renforcement des capacités dans le domaine des sciences et des techniques spatiales et aux centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales, affiliés à l'ONU (ST/SPACE/41). Sur la base de ces rapports, le Programme mène chaque année une campagne de vulgarisation pour sensibiliser les États Membres et les bureaux du Programme des Nations Unies pour le développement aux activités des centres.

12. Les centres régionaux ont toujours globalement pour but de mettre en place, grâce à des formations approfondies, des capacités locales de recherche et d'application dans les domaines de la télédétection et des systèmes d'information géographique, de la météorologie satellite et du climat mondial, des communications satellite et des sciences spatiales et atmosphériques. Les programmes de formation pour ces quatre disciplines ont été mis au point par des experts réunis dans le cadre du Programme. Deux autres programmes types sont en préparation sous l'égide de l'ONU dans les domaines des systèmes mondiaux de navigation par satellite et du droit de l'espace.

13. Les principales activités de tous les centres régionaux qui ont reçu un appui au titre du Programme sont récapitulées à l'annexe III.

14. Lors de sa quatrième réunion tenue à Saint-Petersbourg (Fédération de Russie) du 14 au 18 septembre 2009, le Comité international a précisé le concept selon lequel les centres régionaux lui serviraient de centres d'information.

15. Le Programme prépare actuellement la tenue de la quatrième réunion d'experts des Nations Unies sur les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales, qui doit avoir lieu en 2010. À cette réunion, on s'efforcera de réviser, d'actualiser et de développer les programmes de formation existants.

16. Le Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique a élaboré un document complet sur l'évaluation de la performance et les perspectives d'avenir (*CSSTEAP Performance Assessment and Outlook for the Future*), qui a été examiné aux treizième et quatorzième réunions de son conseil d'administration, tenues en novembre 2008 et en septembre 2009, respectivement. Ce document a été mis à la disposition de tous les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU et sera mis à la disposition du Comité et de ses organes subsidiaires.

2. Programmes de bourses de formation

17. En 2004, le Gouvernement italien a offert, par l'intermédiaire de l'École polytechnique de Turin ainsi que de l'Institut d'études supérieures Mario Boella et en collaboration avec l'Institut électrotechnique national Galileo Ferraris, des

bourses de 12 mois pour effectuer des études de troisième cycle sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et leurs applications à l'intention de spécialistes de pays en développement. Pour la sixième série de cours qui a débuté en septembre 2009, le Programme et les organismes parrains ont sélectionné quatre représentants d'organismes publics, d'organismes de recherche et d'établissements universitaires d'Inde et du Pakistan, qui ont bénéficié de bourses d'études pour suivre le programme de l'École polytechnique de Turin.

18. En 2007, le Programme et la Commission nationale argentine des activités spatiales (CONAE) ont créé conjointement le programme de bourses ONU/Argentine de formation supérieure en écoépidémiologie, stage de six semaines donné à l'Institut Mario Gulich des hautes études spatiales de Cordoba (Argentine). Il a été créé dans le prolongement de l'Atelier ONU/ESA/Argentine sur l'application des techniques spatiales aux questions de santé au profit des pays d'Amérique latine (A/AC.105/860), qui s'est tenu en Argentine en 2005, pour appuyer l'Équipe sur la santé publique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

B. Sciences et technologie spatiales et leurs applications

1. Gestion des ressources naturelles et surveillance environnementale

19. L'Atelier ONU/Pérou/Suisse/ESA sur les applications intégrées des techniques spatiales au service du développement durable des zones montagneuses des pays andins s'est tenu à Lima du 14 au 18 septembre 2009 (A/AC.105/968). Jusqu'à maintenant, le Programme et les pays hôtes ont organisé quatre ateliers sur les applications des technologies spatiales dans les zones montagneuses, et ont ainsi sensibilisé les États Membres à la contribution de ces applications au développement durable de ces zones. Treize projets sont à divers stades d'avancement.

20. L'Atelier vise principalement à faciliter la discussion sur les utilisations de la télédétection et d'autres technologies pour favoriser le développement durable dans les zones montagneuses et amorcer les deux projets suivants: "Andesat", qui chevauche plusieurs disciplines (agriculture, hydrologie, géologie, minéralogie et environnement) et qui a été élaboré dans la foulée de l'Atelier ONU/Argentine/Suisse/ESA sur la télédétection au service du développement durable dans les zones montagneuses pour les pays andins, qui s'est tenu à Mendoza (Argentine) du 26 au 30 novembre 2007 (A/AC.105/913); et le projet "Andes in space" (les Andes vues de l'espace).

21. L'Atelier a eu comme principaux résultats la poursuite de l'élaboration d'un projet sur l'utilisation de la télédétection intitulé "Gestion écologique des ressources naturelles et pérennité socioculturelle des Andes", et la décision de créer un nouveau module, "Andes from space" dans le cadre du programme Eduspace, qui est dirigé par l'Agence spatiale européenne (ESA) et la CONAE.

22. L'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les techniques spatiales intégrées et l'information spatiale pour l'analyse et la prévision des changements climatiques, s'est tenu à Daejeon (République de Corée) du 9 au 11 octobre 2009, tout juste avant le soixantième Congrès de la Fédération

internationale d'aéronautique, qui a eu lieu du 12 au 16 octobre. Les participants à l'Atelier ont examiné un large éventail de techniques spatiales, de services et de moyens d'information utilisables à l'appui de l'analyse et de la prévision des changements climatiques en vue de trouver des solutions aux problèmes sociaux et économiques engendrés par les changements et le réchauffement climatiques. On a également abordé les possibilités de renforcement de la coopération régionale et internationale en la matière.

23. Les principaux enjeux et thèmes cruciaux abordés dans les présentations des sessions techniques ont été résumés par les groupes de travail et approfondis lors de la table ronde réunissant les dirigeants des agences spatiales et des autres institutions concernées des pays en développement et développés, ainsi que des organisations internationales.

24. Les participants aux discussions ont principalement conclu qu'il convenait d'élaborer des normes et des systèmes de statistiques climatiques d'origine satellitaire qui seraient diffusés à l'échelle mondiale, gratuitement ou moyennant des frais modiques; la nécessité de mettre en place des installations régionales qui assureraient l'accès collectif aux données satellitaires pertinentes et le partage des informations régionales et mondiales sur les changements climatiques; et l'importance d'une meilleure coordination afin de diffuser les informations sur les changements climatiques, de répondre aux besoins définis à l'échelle régionale, de produire des données normalisées et d'étayer les processus décisionnels dans les régions. Les conclusions de l'Atelier et de la table ronde ont été présentées lors d'une activité portant sur cette question, organisée par le Congrès de la Fédération internationale d'aéronautique.

25. L'Atelier sur les applications de la télésanté pour la prestation des services de santé publique et environnementaux, qui avait été coorganisé par les Gouvernements du Bhoutan et de l'Inde avec le soutien du Programme à l'intention des États membres de l'Association pour la coopération régionale de l'Asie du sud, s'est déroulé à Thimphu du 27 au 30 juillet 2009. Le principal objectif de l'Atelier, qui avait été établi lors de l'Atelier régional ONU/Inde/ESA sur l'utilisation des technologies spatiales pour la téléépidémiologie au profit de l'Asie et du Pacifique tenu à Lucknow (Inde) du 21 au 24 octobre 2008 (A/AC.105/925, par. 25), consistait à relier les hôpitaux bhoutanais et indiens au moyen d'une voie de communication satellitaire à large bande présentant un bon rapport coût-efficacité.

26. Suite à l'Atelier, des hôpitaux d'excellence de l'Inde ont été reliés à des hôpitaux du Bhoutan. On a également fait une démonstration de l'utilisation d'un prototype d'unité médicale mobile mis au point par l'Inde pour les pays en développement; cette unité peut être utilisée pour la téléchirurgie, les services de radiologie hors établissement, la surveillance cardiaque, la dermatologie, les consultations médicales, l'orientation vers un spécialiste et les soins en milieu pénitentiaire.

27. Dans le cadre du sixième Congrès européen de médecine tropicale et de santé internationale, qui s'est 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'Atelier visait principalement à mieux faire connaître auprès de la communauté médicale les

possibilités offertes par la technologie satellitaire pour assurer un suivi de la propagation des maladies infectieuses et la prévoir. Les 1 200 participants au Congrès ont été informés des résultats de projets pilotes utilisant des données satellitaires, qui ont été réalisés en Asie et dans le Pacifique, en Europe, en Amérique latine et dans les Caraïbes.

28. Depuis UNISPACE III, le Programme a mis en œuvre, en coopération avec ses partenaires, 23 activités qui ont été, en partie ou intégralement, consacrées à la télémédecine, à la télésanté et à la téléépidémiologie. Grâce aux satellites d'observation de la Terre, on peut dresser un tableau transnational des maladies à transmission vectorielle et obtenir des données spatiales qui aident les scientifiques à lutter contre les maladies infectieuses et même à déterminer quelles sont les zones à risque élevé avant que les épidémies ne se déclarent.

2. Technologies spatiales de mise en œuvre

29. Le Stage de formation ONU/États-Unis sur les systèmes de recherche et de sauvetage assistés par satellite, qui a été organisé par le Programme et la National Oceanic and Atmosphere Administration des États-Unis, a eu lieu à Miami, (Floride), du 19 au 23 janvier 2009. Le Programme et le Secrétariat du Système international de satellites pour les recherches et le sauvetage (COSPAS-SARSAT) ont organisé conjointement sept stages de formation sur la recherche et le sauvetage assistés par satellite. Ces stages ont amélioré la coordination entre les États membres du COSPAS-SARSAT et les pays en développement qui utilisent les données d'alerte de détresse fournies par ce système. Les rapports sur les stages de formation antérieurs sur la recherche et le sauvetage assistés par satellite peuvent être consultés à l'adresse suivante: <http://www.oosa.unvienna.org/oosa/en/docsidx.html>.

30. Le stage de formation de janvier 2009 était le deuxième stage organisé par le Programme et les États-Unis à l'intention de participants d'Amérique latine et des Caraïbes. Le premier a eu lieu en 2004. Celui de 2009 a amélioré l'interaction formelle entre les fournisseurs et les utilisateurs de données d'alerte de détresse dans ces deux régions, et a accru l'efficacité de l'utilisation des données du COSPAS-SARSAT dans les opérations de recherche et de sauvetage et, par conséquent, le fonctionnement mondial du Système.

31. L'Atelier ONU/Azerbaïdjan/États-Unis/ESA sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite, qui était accueilli par le Ministère des technologies de l'information et des communications au nom du Gouvernement de l'Azerbaïdjan, s'est tenu à Bakou du 11 au 15 mai 2009 (A/AC.105/946). L'Atelier était coparrainé par les États-Unis, par l'entremise du Comité international, et l'ESA. L'Atelier visait: a) à renforcer les réseaux régionaux d'échange de données et d'information sur l'utilisation des technologies GNSS; b) à cerner les besoins spécifiques des différents programmes et projets en matière de GNSS et les applications à court, à moyen et à long termes de cette technologie aux niveaux régional et international; et c) à mettre au point un plan d'action régional qui contribuera à répandre davantage cette technologie et ses applications.

32. Les participants ont créé trois groupes de travail qui s'intéressent respectivement au renforcement des capacités et des institutions, à la création d'un réseau de référence géodésique et aux applications GNSS. Dans le cadre de divers projets et programmes pertinents pour la région, les participants se sont entendus

pour réaliser des activités complémentaires afin de renforcer davantage les réseaux de stations de référence par le biais du Système européen de détermination de la position (EUPOS), et ont convenu que des ateliers et des stages de formation sur les GNSS devaient être organisés pour les pays de la région qui n'ont pas de station de référence permanente. Les participants à l'atelier ont également souligné l'importance de la formation permanente des experts et des utilisateurs, et ont recommandé que les documents pédagogiques accessibles en ligne soient utilisés pour l'enseignement à distance ou l'apprentissage en ligne. Enfin, les participants ont indiqué qu'il convenait d'adopter une nouvelle politique sur les GNSS afin de favoriser l'interopérabilité des systèmes de navigation, de positionnement et de chronométrie dans les régions adjacentes.

33. Les efforts de renforcement des capacités dans le domaine des sciences et techniques spatiales font partie des activités prioritaires du Programme et intéressent spécifiquement le Comité international. Deux stages internationaux de formation sur les services de navigation et de localisation par satellite ont été organisés conjointement par le Programme, le Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française, et le Centre régional de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Amérique latine et les Caraïbes. Ces stages se voulaient une amorce de programme d'études sur les technologies GNSS. Les participants se sont familiarisés avec les technologies correspondantes afin d'acquérir une connaissance approfondie de la manière dont elles pourraient être utilisées.

34. Le Colloque ONU/Autriche/ESA sur les programmes de petits satellites pour le développement durable, s'est tenu à Graz (Autriche) du 8 au 11 septembre 2009. Il était coparrainé par les Ministères autrichiens des affaires européennes et internationales et des transports, de l'innovation et de la technologie; les autorités de Styrie; la ville de Graz; et l'ESA. Le Colloque visait principalement à examiner l'utilité des petits satellites et à canaliser l'expérience accumulée en la matière afin de concevoir des programmes nationaux de développement de petits satellites, ainsi qu'à contribuer au renforcement des capacités des institutions des participants en matière de petits satellites.

35. Le Colloque comprenait quatre sessions portant sur les thèmes suivants: a) utilité des petits satellites pour le renforcement des capacités; b) création d'un programme de petits satellites: orientation, planification et mise en œuvre; c) possibilités de lancement de petits satellites et questions de réglementation; et d) activités pratiques pour la conception des missions. Une visite technique de la station terrienne et des installations satellitaires de Graz a eu lieu la deuxième journée. Durant le Colloque, trois groupes de travail ont été formés pour établir des plans et des propositions de mission de petits satellites dans les domaines d'application choisis par les participants, soit a) la surveillance des changements climatiques et la sensibilisation à cet égard; b) la gestion des catastrophes; et c) les missions humanitaires. Il a été proposé que les groupes de travail se penchent sur ce qui suit: un énoncé de mission et un concept opérationnel, un calendrier, des prévisions budgétaires, les partenaires et collaborateurs éventuels, la formation nécessaire, et l'accès aux installations techniques. En raison de la faiblesse des coûts et des courts délais de développement et de production, alliés aux progrès réalisés dans la miniaturisation électronique et aux capacités de performance correspondantes, les missions de petits satellites sont extrêmement intéressantes

pour les organisations publiques et privées, ainsi que pour les institutions d'enseignement des pays en développement.

36. Le Programme a poursuivi sa coopération avec l'Académie internationale d'astronautique (AIA) et son comité sur les missions de petits satellites dans l'organisation d'une série d'ateliers sur les petits satellites. Le dixième Atelier ONU/AIA sur les petits satellites au service des pays en développement s'est tenu le 13 octobre 2009 à Daejeon (République de Corée), dans le cadre du soixantième Congrès de la Fédération internationale d'astronautique. L'Atelier visait à présenter des programmes de petits satellites, à démontrer l'efficacité, notamment par rapport aux coûts, des petits satellites, et à encourager la réalisation d'activités pédagogiques et de formation dans les universités des pays en développement.

37. L'Atelier, qui faisait partie intégrante du Congrès, a été suivi par une soixantaine de participants. La plupart des communications présentées lors de l'Atelier mettaient l'accent sur la contribution des petits satellites aux missions scientifiques, d'observation de la Terre et de télécommunications. Une attention particulière a été accordée à la coopération internationale, à la formation, et aux retombées positives de ces programmes pour les pays en développement. L'Atelier a été apprécié par les participants ainsi que les membres de l'AIA et son comité sur les missions de petits satellites, qui ont suggéré de tenir une discussion pour déterminer comment les pays en développement pourraient mieux tirer parti des projets de petits satellites à l'occasion du soixante-deuxième Congrès de la Fédération internationale d'astronautique, qui aura lieu au Cap (Afrique du Sud), du 3 au 7 octobre 2011, puisque les dirigeants des agences spatiales africaines y assisteront.

38. On s'attend à ce que des efforts soient déployés, dans le cadre du Programme, pour étayer le renforcement des capacités de développement de technologies spatiales de base, en accordant une attention particulière aux petits satellites et à leurs applications. Le Programme cherche à élaborer un programme d'études axées sur le développement de telles technologies et collaborera avec les institutions d'enseignement du monde entier pour examiner les possibilités de bourses de formation à long terme. Il fera fond sur les recommandations de la série d'ateliers ONU/AIA sur les petits satellites au service des pays en développement, ainsi que sur les résultats du Colloque ONU/Autriche/ESA sur les programmes de petits satellites pour le développement durable.

3. Sciences spatiales et droit de l'espace

39. Amorcée en 1990, l'Initiative des Nations Unies sur les sciences spatiales fondamentales a contribué au développement international et régional de l'astronomie et des sciences spatiales par des ateliers annuels organisés conjointement par les Nations Unies, l'ESA, la NASA et l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale, dans le cadre de l'Année héliophysique internationale 2007 et de l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale. L'Initiative des Nations Unies sur les sciences spatiales fondamentales est à l'origine de la mise en place de planétariums et de télescopes astronomiques, ainsi que du déploiement de réseaux d'instruments à l'échelle mondiale, surtout dans les pays en développement, dans le cadre de l'Année héliophysique internationale 2007 et de l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale. Les réseaux d'instruments suivants ont été créés dans le cadre de l'Initiative internationale sur la

météorologie spatiale: le Réseau d'aide à la décision par cartographie des scintillations (SCINDA), l'Atmospheric Weather Electromagnetic System of Observation, Modeling and Education (AWESOME), la station de surveillance des perturbations ionosphériques brusques (SID), RENOIR (Observation nocturne distante des régions ionosphériques aux latitudes équatoriales), l'Instrument astronomique basse fréquence économique pour la spectroscopie et l'observation mobile (CALLISTO), le Système d'acquisition de données magnétiques (MAGDAS) et le réseau GPS bifréquence pour l'Afrique (GPS-Africa). L'Initiative des Nations Unies sur les sciences spatiales fondamentales a également contribué à l'augmentation du nombre de sites miroirs du Système de données astrophysiques de la NASA, à l'utilisation d'observatoires virtuels et à l'application du concept "Tripod", qui a pour objectif une utilisation à grande échelle des instruments, des programmes d'observation et du matériel pédagogique dans les universités des pays où les sciences spatiales sont un outil de développement socio-économique. Le premier atelier de l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale, qui est organisé conjointement par l'ONU, l'ESA, la NASA et l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale, se tiendra à Louxor (Égypte), du 6 au 10 novembre 2010. Cette initiative s'inscrit dans le programme sur les applications GNSS mis en œuvre par le Bureau des affaires spatiales, en tant que secrétariat exécutif du Comité international, et coparrainé par ce dernier.

40. Lors de l'Atelier ONU/ESA/NASA/Agence japonaise d'exploration aérospatiale sur les sciences spatiales fondamentales et l'Année héliophysique internationale 2007, qui a eu lieu du 21 au 25 septembre 2009 à Daejeon (République de Corée), les participants ont passé en revue les activités relatives aux sciences spatiales fondamentales qui se sont déroulées dans le cadre de l'Année héliophysique internationale 2007, et les projets découlant des éditions précédentes de l'atelier. Les participants se sont concentrés sur l'interaction Soleil-Terre pour comprendre comment la variabilité du Soleil pouvait influencer sur la magnétosphère, l'ionosphère et l'environnement terrestres, et comment cette interaction pouvait se répercuter sur les systèmes spatiaux.

41. Le Programme, par l'entremise de l'Initiative des Nations Unies sur les sciences spatiales fondamentales, a fourni un soutien financier au onzième atelier COSPAR de renforcement des capacités en matière d'analyse des données du télescope spatial à rayons gamma Fermi, qui se tiendra à Bangalore (Inde), du 8 au 19 février 2010. Cette série d'ateliers est coparrainée par le Programme et découle de l'Initiative.

42. L'Atelier ONU/République islamique d'Iran sur le droit de l'espace s'est tenu à Téhéran du 8 au 11 novembre 2009 (A/AC.105/956). Il portait principalement sur la contribution du droit international de l'espace à l'instauration et au renforcement de la coopération internationale et régionale dans l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. L'Atelier était coorganisé par l'Agence spatiale nationale iranienne et soutenu par l'Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique.

43. Il s'agissait du sixième d'une série d'ateliers des Nations Unies sur le droit de l'espace organisée par le Programme en collaboration avec les pays hôtes. Les objectifs de l'Atelier étaient les suivants: a) favoriser la compréhension, l'acceptation et la mise en œuvre des traités et des principes des Nations Unies concernant l'espace extra-atmosphérique; b) favoriser l'échange d'informations sur

les lois et les politiques nationales sur l'espace au profit des professionnels qui participent aux activités spatiales nationales; c) examiner les tendances et les défis du droit international de l'espace, par exemple la commercialisation des activités spatiales et le nombre croissant de participants à ces activités; d) réfléchir à l'élaboration de programmes d'études universitaires en droit de l'espace, en vue de développer l'expertise et les capacités nationales en la matière; et e) étudier des mécanismes pour renforcer la coopération régionale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

44. A émergé de l'Atelier une série de recommandations, d'observations et de conclusions relatives à la mise en œuvre des traités des Nations Unies au niveau national; à la contribution des mécanismes de coopération régionale aux efforts visant à étayer les cadres de réglementation et d'action, à promouvoir l'enseignement du droit de l'espace et à encourager les programmes d'enseignement régionaux; et aux moyens de favoriser le dialogue entre les institutions d'enseignement qui ont créé un programme de droit de l'espace et celles qui désirent se doter d'un tel programme.

45. En parallèle à l'Atelier, les 12 et 13 novembre, le Programme a organisé la deuxième Réunion d'experts des Nations Unies sur la promotion de la formation au droit de l'espace. L'objectif général de cette rencontre était de poursuivre l'élaboration du programme d'un cours d'initiation au droit de l'espace. Ce programme serait intégré aux programmes d'enseignement des centres régionaux de formation aux sciences et aux techniques spatiales affiliés à l'ONU. Les participants à la Réunion ont révisé le projet de programme d'études en droit de l'espace.

C. Services consultatifs techniques et coopération régionale

46. La Conférence-exposition 2009 du Conseil Asie-Pacifique des communications par satellite s'est tenue à Kuala Lumpur, du 29 septembre au 1^{er} octobre 2009. Un représentant du Programme a prononcé le discours principal et a convenu de diriger une session spéciale sur les applications de technologies spatiales durant l'édition 2010 de la Conférence.

47. Le Programme a fourni un soutien consultatif et financier à l'AIA et à l'Agence nigériane pour la recherche-développement dans le domaine spatial (NASRDA) aux fins de l'organisation de la troisième Conférence régionale africaine de l'AIA, qui s'est tenue à Abuja du 24 au 26 novembre 2009. Elle avait pour thème "L'espace pour l'Afrique: participation conjointe, développement et partage des connaissances".

48. Le Programme a coorganisé un atelier sur la collaboration scientifique et en matière d'instruments pour observer du Maroc les conséquences du climat spatial, qui a été accueilli par le Gouvernement marocain et qui s'est tenu à Rabat du 18 au 24 novembre 2009. À sa soixante-quatrième session, en 2009, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a noté qu'il importait de continuer à tirer parti des réalisations de l'Année héliophysique internationale 2007, et a noté avec satisfaction que le Sous-Comité scientifique et technique était convenu, à sa quarante-sixième session, d'examiner un nouveau point concernant l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale dans le cadre d'un plan de travail triennal qui mettrait en particulier l'accent sur les effets de la météorologie

spatiale sur la Terre. Des fournisseurs d'instruments (CALLISTO, GPS-Africa, MAGDAS, RENOIR, SCINDA, SID et AWESOME) ont fait des présentations formelles à l'intention des organisations susceptibles d'accueillir les instruments dans les universités marocaines. Deux magnétomètres MAGDAS, deux récepteurs GPS (GPS-Africa et SCINDA) et un spectromètre radio (CALLISTO) devaient être transférés à des sites d'observation marocains. Le Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française, qui a ses bureaux à Rabat, participera à l'exploitation des deux récepteurs GPS. L'Académie Hassan II des sciences et techniques et le Secrétariat de l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale ont signé un mémorandum d'accord sur le développement d'observatoires d'instruments distribués pour l'étude de l'ionosphère dans les universités marocaines.

49. Le Programme a organisé, en collaboration avec le Sénat de Berlin, l'International EUPOS Steering Committee, le Comité international et le Bureau des affaires spatiales, le deuxième Colloque International sur les systèmes mondiaux de satellites de navigation (GNSS) et les systèmes d'augmentation spatiaux et terrestres et leurs applications. Le Colloque, qui a été accueilli par le Gouvernement allemand, s'est tenu à Berlin du 30 novembre au 2 décembre 2009. Les colloques ont été organisés dans le cadre de cette série dans la foulée de la création du Comité international, avec l'encouragement apporté par le Programme en sa qualité de secrétariat exécutif de ce comité. Le Colloque portait sur les objectifs, les activités, l'organisation et les réalisations de l'EUPOS et de la Sous-Commission du Référentiel européen (EUREF) de l'Association internationale de géodésie, ainsi que la coopération avec ces entités. Le potentiel des techniques géodésiques spatiales, en particulier les réseaux de stations de référence GNSS et GNSS différentiel, a été reconnu pour l'utilisation de cadres de référence modernes et précis avec la plaque tectonique eurasienne. Les participants au Colloque ont été informés des dernières activités du Comité international et de la nouvelle Initiative internationale sur la météorologie spatiale. Les pays eurasiens ont été encouragés à participer et à contribuer à ce comité et à cette initiative.

50. Le Programme a fourni un soutien consultatif et financier à des professionnels africains afin qu'ils puissent participer aux deux ateliers suivants: un atelier sur la science et les technologies de la navigation par satellite pour l'Afrique au Centre international de physique théorique Abdus Salam de Trieste (Italie), du 23 mars au 9 avril 2009; et un atelier sur la mise en place de stations GNSS permanentes et le traitement des données au Centre régional pour la cartographie des ressources pour le développement, à Nairobi, du 24 août au 4 septembre 2009.

51. Ces ateliers ont pris la forme d'exposés magistraux et d'activités pratiques axés sur l'architecture GNSS, la structure des signaux, la conception du matériel, les applications de pointe et l'exploration scientifique au moyen des GNSS. Grâce au laboratoire informatique, les participants ont eu amplement la possibilité, à partir de mesures GPS, d'effectuer des calculs de positionnement; d'utiliser des logiciels pour la cartographie et l'établissement de relevés; de planifier une procédure agricole de précision; et d'analyser les données atmosphériques et ionosphériques.

D. Récapitulatif des activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales

1. Activités réalisées dans le cadre du Programme en 2009

52. En 2009, un colloque et sept ateliers ont été organisés dans le cadre du Programme. On en trouvera la liste à l'annexe I.

2. Activités du Programme prévues en 2010

53. Les réunions, séminaires, colloques, stages de formation et ateliers prévus en 2010, ainsi que leurs objectifs, sont indiqués à l'annexe II.

3. Activités pour 2008-2011 des centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU

54. Les stages postuniversitaires d'une durée de neuf mois que doivent dispenser les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU durant la période 2008-2011 sont indiqués à l'annexe III.

V. Contributions volontaires

55. Les activités du Programme ont pu être menées à bien en 2009 grâce au concours et aux contributions volontaires en espèces et en nature des États Membres et des organismes qui en dépendent, ainsi qu'à l'assistance et à la coopération d'organisations gouvernementales et non gouvernementales régionales et internationales.

56. Les États Membres et les organisations gouvernementales et non gouvernementales suivants ont appuyé les activités du Programme en 2009:

a) L'ESA a financé à hauteur de 85 000 dollars les activités qu'elle a coparrainées (voir annexe I);

b) Dans le cadre du Colloque ONU/Autriche/ESA sur les programmes de petits satellites pour le développement durable tenu à Graz (Autriche) du 8 au 11 septembre 2009 (voir annexe I), le Ministère autrichien des affaires européennes et internationales; le Ministère autrichien des transports, de l'innovation et de la technologie; la province de Styrie; et la ville de Graz ont pris en charge les frais inhérents au transport aérien international des participants, aux arrangements et à la location d'installations sur place, à l'hébergement, au séjour et aux déplacements locaux;

c) Le Gouvernement suisse a contribué à hauteur de 7 500 dollars à l'Atelier ONU/Pérou/Suisse/ESA sur les applications intégrées des techniques spatiales au service du développement durable des zones montagneuses des pays andins, qui s'est tenu à Lima, du 14 au 18 septembre 2009;

d) L'Agence japonaise d'exploration aérospatiale a contribué à hauteur de 10 000 dollars à l'Atelier ONU/ESA/NASA/Agence japonaise d'exploration aérospatiale sur les sciences spatiales fondamentales et l'Année héliophysique internationale 2007, qui a eu lieu du 21 au 25 septembre 2009 à Daejeon (République de Corée);

e) La Fédération internationale d'astronautique a contribué à hauteur de 20 000 euros à l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les techniques spatiales intégrées et l'information spatiale pour l'analyse et la prévision des changements climatiques, qui s'est tenu à Daejeon (République de Corée) du 9 au 11 octobre 2009. De plus, la contribution financière de la Fédération a permis à 23 participants à l'Atelier d'assister à son soixantième congrès;

f) Les États-Unis ont contribué à hauteur de 100 000 dollars à la mise en œuvre du plan de travail du Comité international, qui est axé sur la diffusion d'informations, sur le renforcement des capacités, ainsi que sur certaines activités relatives aux applications GNSS;

g) Les pays qui ont accueilli des activités menées dans le cadre du Programme ont pris à leur charge les arrangements et la location des installations sur place ainsi que l'hébergement, les frais de séjour et les déplacements locaux de certains participants originaires de pays en développement (voir annexe I). Le montant estimatif total du soutien en nature a été, en 2009, de 357 712 dollars;

h) Les États Membres et les agences spatiales nationales ainsi que les organisations régionales et internationales qui ont parrainé des experts chargés de faire des présentations techniques et de participer à des travaux dans le cadre des activités du Programme (voir l'annexe I et les rapports sur les différentes activités).

VI. Financement et administration des activités prévues pendant l'exercice biennal 2010-2011

57. Les activités prévues au titre du Programme en 2010 et décrites dans le présent rapport seront mises en œuvre selon les modalités suivantes:

a) *Dispositions financières.* Dans le cadre du budget ordinaire de l'Organisation des Nations Unies, sur les ressources allouées pour les bourses et dons dans le budget programme approuvé par l'Assemblée générale à sa soixante-quatrième session pour l'exécution des activités du Programme pendant l'exercice biennal 2010-2011, un montant de 424 500 dollars sera utilisé pour la mise en œuvre des activités du Programme en 2010. Pour pouvoir mener à bien ses activités ordinaires et les nouvelles activités, en particulier celles visant l'application des recommandations d'UNISPACE III, le Programme devra chercher à obtenir des crédits supplémentaires, sous forme de contributions volontaires, afin de compléter ceux qui sont ouverts au budget ordinaire;

b) *Administration des activités et participation à leur exécution.* Le Bureau des affaires spatiales exécutera les activités décrites dans le présent rapport. Pour ce faire, les fonctionnaires du Bureau seront amenés à effectuer des déplacements financés par les crédits ouverts à cet effet et, au besoin, par des contributions volontaires.

Annexe I

Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales: réunions, séminaires, colloques, stages de formation et ateliers tenus en 2009

<i>Activité, lieu et dates</i>	<i>Pays parrain</i>	<i>Organisme parrain</i>	<i>Organisme d'accueil</i>	<i>Soutien financier</i>	<i>Nombre de pays et territoires représentés</i>	<i>Nombre de participants</i>	<i>Cote du rapport correspondant</i>
Stage de formation ONU/États-Unis d'Amérique sur les systèmes de recherche et de sauvetage assistés par satellite Miami, Floride(États-Unis d'Amérique) 19-23 janvier 2009	États-Unis d'Amérique	ONU, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis	NOAA	L'ONU s'est chargée du transport aérien et des déplacements locaux de 17 participants provenant de 13 pays d'Amérique latine et des Caraïbes; la NOAA a pris en charge l'indemnité journalière de subsistance.	19	30	Sans objet
Atelier ONU/Azerbaïdjan/ États-Unis d'Amérique/ESA sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite Bakou 11-15 mai 2009	Azerbaïdjan, États-Unis d'Amérique	ESA	Ministère des technologies de l'information et des communications de l'Azerbaïdjan	L'ONU, les États-Unis d'Amérique et l'ESA ont pris en charge les frais de transport aérien et l'indemnité journalière de subsistance de 17 participants provenant de pays en développement	29	80	A/AC.105/946
Atelier sur les applications de télésanté pour la prestation de services en matière de santé publique et d'environnement Thimbu 27-30 juillet 2009	Bhoutan, Inde	ONU	Ministère de la santé du Bhoutan	L'ONU a pris en charge les frais de transport aérien et l'indemnité journalière de subsistance de 10 participants provenant de cinq pays membres de l'Association pour la coopération régionale de l'Asie du Sud	12	77	Sans objet

<i>Activité, lieu et dates</i>	<i>Pays parrain</i>	<i>Organisme parrain</i>	<i>Organisme d'accueil</i>	<i>Soutien financier</i>	<i>Nombre de pays et territoires représentés</i>	<i>Nombre de participants</i>	<i>Cote du rapport correspondant</i>
Colloque ONU/Autriche/ESA sur les programmes de petits satellites pour le développement durable Graz (Autriche) 8-11 septembre 2009	Autriche	ONU, ESA	Académie autrichienne des sciences, Institute of Space Research et Joanneum Research	L'ONU et les organismes coorganisateur ont pris entièrement ou partiellement à leur charge les frais de 20 participants.	38	60	A/AC.105/966
Atelier ONU/Pérou/Suisse/ESA sur les applications intégrées des techniques spatiales au service du développement durable des zones montagneuses des pays andins Lima 14-18 septembre 2009	Pérou	ONU, ESA	Comité national pour la recherche et le développement dans le domaine aérospatial du Pérou	L'ONU et les organismes coorganisateur ont pris entièrement à leur charge les frais de 26 participants.	20	200	A/AC.105/968
Atelier ONU/ESA/NASA/Agence japonaise d'exploration aérospatiale sur les sciences spatiales fondamentales et l'Année héliophysique internationale 2007 Daejeon (République de Corée) 21-25 septembre 2009	République de Corée	ONU, ESA, NASA, Agence japonaise d'exploration aérospatiale	Korea Astronomy and Space Science Institute (KASI)	L'ONU, l'ESA, la NASA, l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale et le KASI ont pris en charge les frais de transport aérien et de subsistance de 50 participants.	34	201	A/AC.105/964

<i>Activité, lieu et dates</i>	<i>Pays parrain</i>	<i>Organisme parrain</i>	<i>Organisme d'accueil</i>	<i>Soutien financier</i>	<i>Nombre de pays et territoires représentés</i>	<i>Nombre de participants</i>	<i>Cote du rapport correspondant</i>
Dix-neuvième atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les techniques spatiales intégrées et l'information spatiale pour l'analyse et la prévision des changements climatiques Daejeon (République de Corée) 9-11 octobre 2009	République de Corée	ONU, Fédération internationale d'astronautique, ESA	Korea Aerospace Research Institute (KARI)	L'ONU et les organismes coorganisateur ont pris entièrement à leur charge les frais de 22 participants et partiellement à leur charge ceux d'un participant. La Fédération a dispensé 22 participants des frais d'inscription.	40	80	A/AC.105/970
Dixième Atelier ONU/Académie internationale d'astronautique sur les petits satellites au service des pays en développement Daejeon, (République de Corée) 13 octobre 2009	République de Corée	ONU, Académie internationale d'astronautique (AIA)	AIA	Sans objet	Sans objet	60	A/AC.105/971
Atelier ONU/République islamique d'Iran sur le droit de l'espace Téhéran 8-11 novembre 2009	République islamique d'Iran	ONU, Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique	Agence spatiale nationale iranienne	L'ONU et l'agence spatiale nationale iranienne ont pris entièrement à leur charge les frais de 17 participants. L'agence s'est occupée des facilités de conférence, des déplacements locaux, du soutien technique et du secrétariat.	19	184	A/AC.105/956

Annexe II

Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales: calendrier des réunions, séminaires, colloques, stages de formation et ateliers pour 2010

<i>Activité</i>	<i>Titre</i>	<i>Lieu et date</i>	<i>Objectif</i>
	Conférence internationale ONU/Argentine/Arabie saoudite sur l'utilisation des techniques spatiales aux fins de la gestion de l'eau	Buenos Aires 2010	Assurer un suivi de la conférence consacrée à cette question qui s'est tenue à Riyad du 12 au 16 avril 2008. Les participants continueront d'examiner la contribution des techniques spatiales à l'amélioration de la gestion des ressources en eau, notamment en ce qui concerne la lutte contre la désertification, l'accès à l'eau de boisson salubre et la gestion des situations d'urgence dans les pays en développement.
	Atelier ONU/Moldova/États-Unis sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite	Chisinau 17-21 mai	Introduire la technologie des systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et expliquer leurs applications dans les domaines des transports, des communications, de l'aviation, des relevés, de la cartographie, des sciences de la Terre, de la gestion des ressources naturelles, de l'agriculture de précision, de l'environnement et de la gestion des catastrophes; favoriser l'échange d'informations sur l'utilisation de certaines applications; encourager le renforcement de la coopération pour la mise en place de partenariats et de réseaux GNSS, dans les cadres de référence régionaux: le Système européen de détermination de la position (EUPOS) et la Sous-Commission du Référentiel européen (EUREF) de l'Association internationale de géodésie.
	Atelier ONU/Suisse/ESA/PNUE sur les applications intégrées des techniques spatiales au service du développement durable des zones montagneuses des pays andins	La Paz 28 juin-2 juillet 2010	Continuer d'examiner, sur la base des projets amorcés lors des ateliers précédents de la série (tenus en Argentine en 2007 et au Pérou en 2009), la contribution de la télédétection, des communications par satellite et des technologies GNSS au développement durable des zones montagneuses des pays andins; fixer des priorités pour le renforcement des capacités de télédétection en faveur de ces régions.

<i>Activité</i>	<i>Titre</i>	<i>Lieu et date</i>	<i>Objectif</i>
	Atelier ONU/Turquie/ESA sur les applications des techniques spatiales pour le développement socioéconomique	Antalya (Turquie) 14-17 septembre 2010	Trouver des façons de faciliter la participation des secteurs public, institutionnel et privé dans le domaine spatial; examiner les principes de la coopération nationale, régionale et internationale dans le développement des techniques spatiales et leurs applications; analyser les retombées socio-économiques de l'utilisation de la télédétection par satellite, de la météorologie satellitaire, les communications par satellite et les GNSS; renforcer les réseaux régionaux d'échange de données et d'information sur l'utilisation des sciences et des techniques spatiales; amorcer des projets pilotes conjoints aux niveaux régional et international.
	Colloque ONU/Autriche/ESA sur l'utilisation des petits satellites au profit du développement durable	Graz (Autriche) 21-24 septembre 2010	Favoriser le développement et l'utilisation des techniques spatiales fondamentales, en particulier les petits satellites, pour un développement socioéconomique durable.
	Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les applications des systèmes mondiaux de navigation par satellite	Prague 24-26 septembre 2010	Examiner les technologies, les applications et les services GNSS qui contribuent aux programmes de développement social et économique durable, principalement dans les pays en développement; mieux faire connaître les tendances et les activités relatives à l'utilisation de ces technologies, applications et services auprès des décideurs, des chercheurs et des universitaires; examiner les technologies, les applications et les services GNSS pouvant être utilisés pour résoudre les problèmes socioéconomiques; renforcer les capacités institutionnelles et humaines et accroître la coopération internationale et régionale en la matière.
	Onzième atelier ONU/Académie internationale d'astronautique sur les petits satellites au service des pays en développement	Prague 28 septembre 2010	Présenter les programmes de petits satellites; démontrer l'efficacité, notamment par rapport aux coûts, des petits satellites; et encourager la réalisation d'activités pédagogiques et de formation dans les universités des pays en développement.
	Atelier régional ONU/Bangladesh sur l'utilisation des technologies spatiales dans les études sur les changements climatiques	Bangladesh novembre 2010	Promouvoir l'utilisation des technologies, des informations et des services spatiaux pour suivre et prévoir les changements climatiques, en vue de trouver des solutions aux problèmes sociaux et économiques engendrés par les catastrophes et les risques environnementaux, et de renforcer la coopération internationale et régionale en la matière.

<i>Activité</i>	<i>Titre</i>	<i>Lieu et date</i>	<i>Objectif</i>
	Atelier ONU/ESA/NASA/ Agence japonaise d'exploration aérospatiale sur l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale	Louxor (Égypte) 6-10 novembre 2010	Faire fond sur les acquis des ateliers précédents sur les sciences spatiales fondamentales et l'Année héliophysique internationale 2007; lancer l'Initiative internationale sur la météorologie spatiale en utilisant les réseaux d'instruments terrestres déployés à l'échelle mondiale dans le cadre de l'Année héliophysique internationale/Initiative internationale sur la météorologie spatiale.
	Atelier ONU/Thaïlande sur le droit de l'espace	Bangkok, novembre 2010	Renforcer les capacités en droit de l'espace, tout particulièrement dans l'optique des traités et des principes des Nations Unies concernant l'espace extra-atmosphérique.

Annexe III

Centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés aux Nations Unies: calendrier des stages de formation postuniversitaires de neuf mois pour 2008-2011

1. Centre régional de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique

<i>Année</i>	<i>Lieu</i>	<i>Activité</i>
2009-2010	Institut indien de télédétection, Dehra Dun (Inde)	Quatorzième stage postuniversitaire sur la télédétection et les systèmes d'information géographique (SIG)
2009-2010	Centre des applications spatiales, Ahmedabad (Inde)	Septième stage postuniversitaire sur les communications par satellite
2008-2009	Institut indien de télédétection, Dehra Dun (Inde)	Treizième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG
2008-2009	Centre des applications spatiales, Ahmedabad (Inde)	Sixième stage postuniversitaire sur la météorologie par satellite et le climat mondial
2008-2009	Laboratoire de recherche en sciences physiques, Ahmedabad (Inde)	Sixième stage postuniversitaire sur les sciences spatiales et atmosphériques

2. Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française

<i>Année</i>	<i>Lieu</i>	<i>Activité</i>
2008-2009	École Mohammadia d'ingénieurs (Université Mohamed V), Agdal, Rabat	Sixième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG
2009-2010	École Mohammadia d'ingénieurs (Université Mohamed V), Agdal, Rabat	Troisième stage postuniversitaire sur la météorologie par satellite et le climat mondial
2010-2011	École Mohammadia d'ingénieurs (Université Mohamed V), Agdal, Rabat	Septième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG
2010-2011	École Mohammadia d'ingénieurs (Université Mohamed V), Agdal, Rabat	Quatrième stage postuniversitaire sur les communications par satellite

3. Centre régional africain de formation aux sciences et techniques spatiales, en langue anglaise

<i>Année</i>	<i>Lieu</i>	<i>Activité</i>
2009-2010	Université Obafemi Awolowo, Ile-Ife (Nigéria)	Septième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG

4. Centre régional de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Amérique latine et les Caraïbes

<i>Année</i>	<i>Lieu</i>	<i>Activité</i>
2009-2010	Institut national de recherche spatiale, Santa Maria, Rio Grande do Sul (Brésil)	Septième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG
2009-2010	Institut national d'astrophysique, optique et électronique, Tonantzintla, Puebla (Mexique)	Cinquième stage postuniversitaire sur la télédétection et les SIG
2010-2011	Institut national d'astrophysique, optique et électronique, Tonantzintla, Puebla (Mexique)	Quatrième stage postuniversitaire sur les communications par satellite