

**Assemblée générale**Distr.: Générale
19 décembre 2005Français
Original: Anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique****Rapport du sixième Atelier Organisation des Nations
Unies/Académie internationale d'astronautique sur les petits
satellites au service des pays en développement****(Fukuoka, Japon, 19 octobre 2005)**

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1-7	2
A. Historique et objectifs	1-5	2
B. Participation	6-7	3
II. Résumé des documents présentés	8-17	3
III. Conclusions et recommandations	18-21	5



I. Introduction

A. Historique et objectifs

1. La troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III) avait notamment recommandé qu'il soit entrepris de concevoir, de construire et d'exploiter en commun divers petits satellites, ce qui permettrait de développer l'industrie spatiale locale et de favoriser la recherche spatiale, la démonstration de technologies et les applications connexes dans les domaines des communications et de l'observation de la Terreⁱ. Des recommandations additionnelles ont été formulées dans le cadre des activités du Forum technique organisé à l'occasion d'UNISPACE IIIⁱⁱ. Conformément à ces recommandations, le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat a notablement renforcé sa coopération avec le Sous-Comité sur les petits satellites au service des pays en développement de l'Académie internationale d'astronautique (AIA)ⁱⁱⁱ.

2. À la réunion de 1999 du Sous-Comité de l'AIA, il avait été convenu que le cinquante-cinquième Congrès astronautique international, qui devait se tenir à Rio de Janeiro (Brésil) du 2 au 6 octobre 2000, serait une occasion idéale pour examiner la situation des programmes en Amérique latine. Il avait en outre été convenu que l'Atelier serait ouvert à des participants venus d'autres régions, mais que la situation en Amérique latine serait prise comme exemple de la manière dont les pays en développement pouvaient bénéficier des petits satellites, et aussi que les débats seraient centrés sur ce thème. Le rapport du premier Atelier ONU/AIA (A/AC.105/745) a été soumis au Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à sa trente-huitième session, en 2001. Vu l'accueil favorable qu'avait trouvé l'Atelier auprès des participants et des États membres du Comité, il a été décidé de poursuivre régulièrement cette activité, en mettant l'accent sur les différents aspects de cette problématique et sur les besoins particuliers des différentes régions.

3. Le deuxième Atelier a été tenu à Toulouse (France) le 2 octobre 2001, le troisième à Houston (États-Unis d'Amérique) le 12 octobre 2002, le quatrième à Brême (Allemagne) le 30 septembre 2003, et le cinquième à Vancouver (Canada), le 5 octobre 2004. Les rapports correspondants (A/AC.105/772, A/AC.105/799, A/AC.105/813 et A/AC.105/835) ont été soumis au Sous-Comité scientifique et technique à ses trente-neuvième, quarantième, quarante et unième et quarante-deuxième sessions, en 2002, 2003, 2004 et 2005, respectivement.

4. À sa quarante-septième session, en 2004, 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 prévu par le Bureau des affaires spatiales dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2005^{iv}. L'Assemblée générale a par la suite approuvé le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2005 dans sa résolution 59/116 du 10 décembre 2004.

5. Conformément à la résolution 59/116 et à la recommandation d'UNISPACE III, l'Atelier Organisation des Nations Unies/Académie internationale d'astronautique sur les petits satellites au service des pays en développement

consacré aux programmes de petits satellites en cours et envisagés s'est tenu à Fukuoka (Japon) le 19 octobre 2005. C'était le sixième Atelier organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales et l'Académie internationale d'astronautique dans le cadre du Congrès international d'astronautique. Suite à la restructuration de l'Académie internationale d'astronautique, la responsabilité de ce type de coopération a été confiée à la Commission V de l'AIA (Politiques, droit et économie de l'espace).

B. Participation

6. L'Atelier, qui faisait partie intégrante du Congrès, a été suivi par une soixantaine de participants inscrits au Congrès, dont beaucoup avaient aussi participé à l'Atelier Organisation des Nations Unies/Fédération internationale d'astronautique sur l'enseignement des sciences spatiales et le renforcement des capacités aux fins du développement durable qui s'était tenu à Kitakyushu (Japon) les 14 et 15 octobre 2005 (voir A/AC/105/854). Les organisateurs de l'Atelier ont apporté un appui financier à certains participants de pays en développement.

7. L'un des objectifs de l'Atelier était d'examiner les avantages des programmes de petits satellites, et en particulier la contribution des petits satellites aux missions scientifiques, aux missions d'observation de la Terre et aux missions en matière de télécommunications. L'accent a été mis sur la coopération internationale, l'éducation et la formation ainsi que sur les retombées positives de ces programmes pour les pays en développement. Ont également participé à l'Atelier des personnes ayant assisté aux ateliers précédents, qui ont ainsi assuré une continuité précieuse et ont été en mesure d'évaluer les progrès accomplis d'un atelier à l'autre.

II. Résumé des documents présentés

8. Dans une brève introduction, le coprésident de l'Atelier a insisté sur l'importance des ateliers. Six documents et deux contributions portant pour la plupart sur l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique au profit des pays en développement ont ensuite été présentés et examinés.

9. Dans le premier document, les coprésidents des précédents ateliers présentaient sommairement les résultats de ces ateliers, et en particulier les programmes qui avaient été proposés et entrepris au cours des dernières années: plusieurs satellites avaient été lancés, et ils avaient donné des résultats dans les domaines de la collecte de données, de l'observation de la Terre et de l'enseignement. L'importance des programmes de coopération internationale et de transfert de technologies, ainsi que de la formation en cours d'emploi, apparaissait à l'évidence à l'examen des dernières années d'activité. Ce premier document comprenait également un résumé des conclusions et recommandations des précédents ateliers, sur lesquelles devaient se fonder les discussions du sixième Atelier.

10. Le deuxième document, rédigé par le Portugal, présentait les avantages des petits satellites pour les pays commençant seulement à mener des activités spatiales, et faisait une comparaison entre pays en développement. Les cas du Portugal et du Nigéria y étaient étudiés. Le document insistait également sur le fait que la

compatibilité de la mise au point de petits satellites avec le développement durable et les stratégies scientifiques et technologiques des pays était une condition nécessaire au succès de la mise en œuvre de ces programmes.

11. Le troisième document décrivait un nouveau programme satellitaire sud-africain, qui avait été annoncé deux semaines avant l'atelier et avait pour but de faire la démonstration de la prochaine génération de technologie satellite du pays et de montrer que la télédétection haute résolution pouvait être opérationnelle avec un satellite ne pesant que 70 kilogrammes. Au sein de ce programme, le financement des activités relatives à l'enseignement et au renforcement des capacités était équivalent à celui des éléments matériels du satellite. Les principaux domaines devant bénéficier de cette mission d'étude étaient la gestion des ressources agricoles, le contrôle des risques sanitaires, le contrôle réglementaire, la sécurité alimentaire, la gestion des établissements humains et le développement de l'infrastructure, et l'intervention en cas de catastrophe, l'atténuation de leurs effets et le relèvement. Ce satellite, qui doit être lancé en 2006, permettra d'acquérir une expérience pratique grâce à des données d'imagerie multispectrale facilement disponibles et contribuera à l'élaboration d'une politique spatiale nationale.

12. Le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord a donné un aperçu de la contribution de la constellation de surveillance de gestion des catastrophes (Disaster Monitoring Constellation (DMC)), au suivi d'un certain nombre de catastrophes naturelles récentes. En 2004, les quatre premiers États membres de la DMC, à savoir l'Algérie, le Nigéria, le Royaume-Uni et la Turquie ont coordonné leurs satellites sur une orbite défilante héliosynchrone à 90° et ont commencé à collaborer pour réagir face aux catastrophes internationales. L'exposé du Royaume-Uni évoquait notamment l'utilisation du satellite NigeriaSat-1 pour la surveillance du tsunami qui a frappé l'océan Indien à la fin de l'année 2004. Des images de la vaste zone côtière dévastée ont pu être fournies aux organismes d'aide humanitaire, ce qui a permis d'établir toute l'étendue des dégâts.

13. Le document, dans lequel il était souligné que le consortium DMC avait convenu de faire bénéficier de ces capacités la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique (Charte internationale "Espace et catastrophes majeures"), qui coordonne les activités des différentes agences spatiales, présentait également l'expérience acquise grâce aux activités menées en collaboration avec la Charte sur le tsunami et d'autres catastrophes.

14. Outre sa contribution à la surveillance des catastrophes, le satellite NigeriaSat-1 avait permis au Nigéria de retirer un revenu de son investissement, puisque le pays avait pu vendre des images obtenues grâce à son satellite. L'Algérie utilisait quant à elle son satellite AISAT-1, qui fait également partie de la DMC, à des fins nationales; contrairement au Nigéria, elle ne vendait pas ses images, mais en faisait largement usage pour répondre aux besoins de tous ses ministères, ainsi qu'à des fins éducatives. Il a été souligné qu'une diffusion aussi vaste des données n'était possible que parce que le satellite appartenait au pays. Ce dernier en effet, n'avait pas les moyens d'acheter des images à d'autres fournisseurs pour les diffuser à si grande échelle.

15. Le dernier document présentait le programme de satellites scientifiques et technologiques (STSAT) de la République de Corée. La première mission STSAT

avait été lancée en septembre 2003 pour étudier l'évolution et la distribution spatiale du milieu interstellaire chaud. Le document décrivait la mission scientifique, le spectromètre à imagerie diffuse pour l'ultraviolet lointain et les quatre autres instruments du compartiment de charge utile, ainsi que certains des résultats scientifiques les plus significatifs. Le deuxième satellite du programme, STSAT-2, qui serait consacré à la surveillance de la surface et de l'atmosphère terrestres au moyen de radiomètres à double canal, a également été évoqué. La charge utile devait être mise au point par des laboratoires coréens, en collaboration avec un centre de recherche chinois. D'après les plans nationaux de développement spatial à moyen et long terme de la République de Corée, le deuxième satellite serait lancé en 2007, et le troisième, STSAT-3, en 2010.

16. Outre les cinq documents mentionnés ci-dessus, d'autres communications ont été faites pendant la discussion. Un participant brésilien a parlé des travaux en cours concernant deux petits satellites scientifiques, le Satellite de recherche sur l'atmosphère équatoriale (EQUARS), qui étudierait les processus dynamiques, photochimiques et ionosphériques dans l'atmosphère équatoriale basse, moyenne et haute et le satellite astronomique à rayons X MIRAX, qui devait effectuer des observations en rayons X de la région centrale du plan galactique. Ce dernier satellite était un projet international en collaboration, auquel participaient des universités et des centres de recherche d'Allemagne, des Pays-Bas et des États-Unis. Il a été indiqué que les satellites de collecte de données (SCD) déjà lancés étaient pour le Brésil l'application la plus utile.

17. Une autre communication traitait de la mise au point de petits satellites de télédétection en Indonésie et en Malaisie. L'Indonésie avait récemment entrepris, en coopération avec l'Allemagne, la mise au point du satellite de l'Institut national indonésien de l'aéronautique et de l'espace et de l'Université technique de Berlin (LAPAN-TUBSAT), tandis que la Malaisie avait déjà lancé son microsatellite TiungSAT-1, mis au point en coopération avec le Royaume-Uni. L'une comme l'autre considéraient que le fait de mettre au point leurs propres satellites contribuerait à renforcer les capacités et à faire progresser les connaissances en matière de technologie satellitaire adaptée à des fins de recherche et d'enseignement. Les universités avaient réagi très favorablement et joué un rôle important au niveau national dans la poursuite de ces objectifs.

III. Conclusions et recommandations

18. L'Atelier a clairement démontré que l'on pouvait retirer d'importants avantages de l'introduction d'activités spatiales dans le cadre de programmes de petits satellites.

19. Les exposés ont montré que les résultats concrets obtenus avaient déjà apporté la preuve de l'efficacité des petits satellites pour répondre à certains problèmes tant nationaux que régionaux. On a également présenté de nouveaux programmes, dont on attendait des avantages, comme ceux qui découlaient de la télédétection, en particulier dans les domaines de l'atténuation des effets des catastrophes, de l'agriculture et de la mise en place d'infrastructures. Des programmes scientifiques avaient également été entrepris.

20. Les participants à l'atelier ont considéré que les propositions formulées par UNISPACE III et lors des ateliers précédents étaient pleinement applicables, et ont estimé que la série d'ateliers contribuait de manière importante à la mise en œuvre de ces recommandations et à la sensibilisation au sein des différents pays.

21. Les participants ont considéré qu'il était important de réaffirmer et de compléter les propositions formulées précédemment, en particulier:

a) Ils ont reconnu que les petits satellites étaient utiles pour acquérir et développer des technologies, et pour contribuer à l'enseignement et à la formation. Il fallait en outre souligner l'importance de se concentrer en priorité sur les applications apportant des avantages économiques durables aux pays en développement. Afin que les programmes procurent le maximum d'avantages économiques et sociaux aux populations de ces pays, il a été recommandé de les mettre en place de manière à assurer la continuité et la durabilité;

b) Il ressortait des exposés que les projets de petits satellites encourageaient la coopération internationale à l'échelle régionale ou mondiale, au moyen d'accords bilatéraux ou multilatéraux. Les projets de petits satellites pouvaient donner lieu à une coopération fructueuse entre différents pays dans les domaines de la planification, de la mise en œuvre et de l'exploitation de satellites scientifiques et de satellites d'application, ainsi que de l'utilisation efficace des données acquises, tout en partageant les dépenses de développement et d'exploitation. À cette fin, il a été recommandé que des actions coordonnées continuent d'identifier les problèmes importants communs à différents pays d'une même région et pouvant être résolus à l'aide de la technologie des petits satellites. Il a également été recommandé de mettre en place des partenariats entre régions ayant des besoins communs, par exemple les régions équatoriales des différents continents;

c) L'importance que continuent de revêtir pour les pays en développement les programmes d'observation de la Terre et les avantages des activités de coopération internationale, notamment en matière de gestion des catastrophes naturelles, ont été soulignés. Il a été recommandé en conséquence de développer des programmes stratégiques à long terme afin d'assurer l'acquisition et le traitement durables des données nécessaires à la surveillance de l'environnement et des ressources naturelles et à l'atténuation des catastrophes d'origine humaine et naturelle ainsi qu'à la prise de décisions;

d) Les participants ont reconnu les avantages des programmes de petits satellites pour l'acquisition, la mise au point et l'application de la science et de la technologie spatiales et le développement connexe d'une base de connaissance et d'une capacité industrielle. C'est pourquoi il a été souligné que les activités spatiales devaient faire partie intégrante de tout programme national consacré à l'acquisition et au développement de technologies et au renforcement des capacités;

e) Les participants ont également noté avec satisfaction la contribution d'étudiants au programme des ateliers, et ont vu l'intérêt que ces derniers, ainsi que les jeunes professionnels, portaient aux petits satellites, un signe clair de la sensibilisation accrue du public à ce sujet. Le rôle des universités dans le développement des capacités spatiales a été mentionné comme un moyen possible de développer des biens spatiaux du pays. En conséquence, il a été recommandé que chaque pays prenne conscience de l'importance du rôle que pouvaient jouer les biens spatiaux dans l'enseignement, de la nécessité d'intégrer la science et la

technologie spatiales aux programmes d'enseignement, et du rôle clef que pouvaient jouer les universités dans la mise en œuvre d'un plan spatial national;

f) Les participants ont souligné la nécessité de mieux sensibiliser le public et les décideurs aux avantages potentiels des applications de la technologie spatiale. Chaque pays ou groupe de pays devrait se fixer un objectif minimum en matière de capacités spatiales, ce qui pourrait contribuer de façon précieuse à l'accélération du développement socioéconomique et à l'amélioration de la santé et de la qualité de vie de la population. À cet égard, une organisation ou une institution consacrées à ces questions pourrait jouer un rôle important dans la définition et la mise au point d'un programme spatial.

Notes

ⁱ *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, annexe, par. 32 b).

ⁱⁱ Ibid., annexe III.

ⁱⁱⁱ Le Sous-Comité sur les petits satellites au service des pays en développement (AIA) a pour but d'évaluer les avantages que ceux-ci peuvent retirer des petits satellites et de sensibiliser tant les pays développés que les pays en développement à la question. Le Sous-Comité de l'AIA publie ses conclusions et diffuse les informations pertinentes par l'intermédiaire d'ateliers et de colloques. Afin de réaliser ses objectifs, le Sous-Comité coopère avec l'Organisation des Nations Unies et son Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, la Fédération internationale d'astronautique et son Comité de liaison avec les organisations internationales et les pays en développement, ainsi que l'Université internationale de l'espace.

^{iv} *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-neuvième session, Supplément n° 20 et rectificatifs (A/59/20 et Corr. 1 et 2)*, par. 70.