

**Assemblée générale**Distr.: Générale
15 janvier 2007Français
Original: Anglais

**Comité des utilisations pacifiques
de l'espace extra-atmosphérique****Rapport du septième Atelier Organisation des Nations
Unies/Académie internationale d'astronautique sur les petits
satellites au service des pays en développement****(Valence, Espagne, 3 octobre 2006)**

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 exposés	8-12	3
III. Conclusions et recommandations	13-18	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) a notamment recommandé que l'on entreprenne 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 Terre¹. Des recommandations additionnelles ont été formulées dans le cadre des activités du Forum technique organisé à l'occasion d'UNISPACE III². 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).

2. À la réunion du Sous-Comité de l'AIA, tenue en 1999, il avait été convenu que le cinquante et unième 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 Organisation des Nations Unies/Académie internationale d'astronautique sur les petits satellites au service des pays en développement: le cas de l'Amérique latine (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, le cinquième à Vancouver (Canada) le 5 octobre 2004 et le sixième à Fukuoka (Japon) le 19 octobre 2005. Les rapports correspondants (A/AC.105/772, A/AC.105/799, A/AC.105/813, A/AC.105/835 et A/AC.105/855) ont été soumis au Sous-Comité scientifique et technique à ses trente-neuvième, quarantième, quarante et unième, quarante-deuxième et quarante-troisième sessions, en 2002, 2003, 2004, 2005 et 2006 respectivement.

4. À sa quarante-huitième session, en 2005, 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

¹ *Rapport de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, Vienne, 19-30 juillet 1999* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.00.I.3), chap. I, résolution 1, annexe, par. 32 b).

² Ibid., annexe III.

dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2006³. Par la suite, l'Assemblée générale, dans sa résolution 60/99, a approuvé le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2006.

5. Conformément à la résolution 60/99 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 Valence (Espagne) le 3 octobre 2006. C'était le septième 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, qui porte sur les politiques, le droit et l'économie de l'espace.

B. Participation

6. L'Atelier, qui faisait partie intégrante du Congrès, a été suivi par environ 55 participants inscrits à ce dernier, dont beaucoup avaient aussi participé à l'Atelier Organisation des Nations Unies/Fédération internationale d'astronautique sur l'application des technologies spatiales à la gestion des ressources en eau qui s'était tenu à Valence (Espagne) les 29 et 30 septembre 2006 (voir A/AC/105/878). 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, la formation théorique et pratique, 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 exposés

8. Dans une brève introduction, le coprésident de l'Atelier a insisté sur l'importance des ateliers. Quatre documents ont ensuite été présentés et examinés, portant pour la plupart sur l'utilisation de l'espace extra-atmosphérique pour les pays en développement. Un débat et un échange d'expériences ont en outre eu lieu à la fin de la séance.

9. Le premier document présentait la plate-forme de microsatellite Myriade développée par l'agence spatiale française, le Centre national d'études spatiales (CNES) comme un exemple concluant de la filière microsatellite. Plusieurs missions

³ Documents officiels de l'Assemblée générale, soixantième session, Supplément n° 20 et rectificatif (A/60/20 et Corr.1), par. 94.

en cours ou prévues ont été décrites. Les plates-formes de satellites ont été examinées en tant qu'outil pour les programmes spatiaux des pays en développement, l'accent étant mis sur la maximisation des avantages des microsattelites. Les principaux avantages des microsattelites étaient les suivants: accès à l'espace à un coût faible, cycles de planification et d'exécution courts et possibilité de former de jeunes ingénieurs. Plusieurs lanceurs pouvaient être utilisés pour lancer le satellite comme passager auxiliaire, et l'exécution d'un programme pouvait reposer sur une mission scientifique commune, avec une station au sol et un lancement spéciaux ou partagés, en fonction des possibilités. En pratique, l'expérience de la plate-forme constituée d'une chaîne unique a montré une possibilité d'exploitation du système de plus de 95 %. Avec 10 satellites prévus pour la période 2008-2012, la plate-forme Myriade était un exemple qui prouvait que les petits satellites pouvaient effectuer des missions opérationnelles.

10. Le deuxième document, présenté par la société Surrey Satellite Technology du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, examinait l'avenir de la constellation de surveillance de gestion des catastrophes (Disaster Monitoring Constellation (DMC)) qui fonctionnait déjà. On a fait valoir que d'autres satellites devraient être ajoutés dans l'avenir pour compléter la constellation et la rendre plus performante. Les cinq membres du Consortium se réunissaient tous les six mois pour examiner comment exploiter les satellites, et les images étaient distribuées par l'intermédiaire d'une entreprise commerciale dérivée. La constellation DMC avait comme particularité unique de couvrir une large zone d'exploration, ce qui lui permettait de fournir quotidiennement des images de n'importe quel point de la Terre. Les spécifications de l'image ont été comparées avec celles des images du Satellite d'observation des terres (Landsat). Plusieurs applications reposaient sur la constellation DMC, ce qui démontrait l'utilisation opérationnelle des petits satellites. Les applications en rapport avec l'agriculture de précision et l'évaluation de la couverture forestière au Brésil, où il n'y avait qu'une période de trois mois sans nuages figuraient parmi les exemples dont les pays en développement pouvaient tirer parti.

11. Le troisième document, présenté par l'Afrique du Sud, portait sur une feuille de route pour la télédétection pour les pays en développement. Compte tenu des progrès du rapport coût/performance des petits satellites, ces derniers pouvaient être envisagés pour les programmes opérationnels de télédétection. Les pays en développement qui en utilisaient pour accéder à l'espace avaient besoin de programmes durables pour assurer la continuité des données et faire participer leurs jeunes spécialistes des satellites aux programmes en cours. Un programme de petits satellites axé sur les applications de la télédétection pouvait aboutir à l'utilisation des données spatiales pour une prise de décision avisée. Les motifs justifiant les programmes spatiaux dans les pays en développement ont été examinés et un projet de trois satellites d'une durée de cinq ans a été proposé, qui fournirait des informations utiles et permettrait la participation durable d'une équipe locale de spécialistes des satellites. À titre d'étude de cas, les progrès du programme sud-africain de technologie des petits satellites ont été décrits et les résultats attendus de l'initiative "constellation de satellites pour la gestion des ressources africaines (GRA)" ont été examinés. Cette initiative était une entreprise en collaboration entre l'Afrique du Sud, l'Algérie, le Kenya et le Nigéria, visant à mettre au point une constellation de satellites optimisée pour répondre aux besoins de l'Afrique en matière d'information. Le document étayait l'assertion selon

laquelle la technologie des petits satellites était appropriée pour les pays en développement et montrait que ces derniers pouvaient utiliser les petits satellites pour des programmes spatiaux durables.

12. Le quatrième document, présenté par l'Indonésie, comparait les activités spatiales de l'Indonésie et de la Malaisie, en particulier du point de vue d'une éventuelle collaboration. Plusieurs programmes d'universités ont été examinés pour déterminer les éléments essentiels et voir comment ils pourraient servir de base à une coopération future. Les petits satellites étaient considérés comme une incitation à renforcer les capacités humaines pour des projets de haute technologie.

III. Conclusions et recommandations

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

14. Les participants à l'Atelier ont considéré que les propositions formulées par UNISPACE III et lors des ateliers précédents étaient tout à fait 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.

15. Les présentations 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. Des informations ont en outre été présentées sur des programmes qui procuraient déjà 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.

16. Des informations ont également été présentées sur des programmes scientifiques, qui montraient comment, grâce au progrès technique, on pouvait concevoir et lancer des missions scientifiques ambitieuses avec de petits satellites.

17. L'Atelier a en outre pris note des avantages des petits satellites pour la formation théorique et pratique, en particulier dans les universités.

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

a) Ils ont souligné l'importance de se concentrer en priorité sur les applications en particulier celles qui sont liées à des missions de télédétection susceptibles de procurer des avantages économiques durables aux pays en développement. Pour 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 est ressorti des présentations 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'exécution de missions scientifiques et 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 accrue 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 prise de décisions et à la surveillance de l'environnement et des ressources naturelles et à l'atténuation des effets des catastrophes d'origine humaine et naturelles;

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 devraient 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 aux ateliers, et ont constaté que l'intérêt que ces derniers, ainsi que les jeunes professionnels, portaient aux petits satellites, était 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. On a souligné l'intérêt de mettre au point des programmes de petits satellites dans les universités, mais on a estimé qu'il importait de limiter la durée des projets à un ou deux ans, pour que les étudiants puissent tirer parti de leur participation au cycle de vie complet d'un projet;

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 consacrée à ces questions pourrait jouer un rôle important dans la définition et la mise au point d'un programme spatial.