



Assemblée générale

Distr. GENERALE

A/AC.105/637
4 mars 1996

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMITE DES UTILISATIONS PACIFIQUES
DE L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHERIQUE

RAPPORT DU SOUS-COMITE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LES TRAVAUX DE SA TRENTE-TROISIEME SESSION

INTRODUCTION

1. Le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a tenu sa trente-troisième session à l'Office des Nations Unies à Vienne du 12 au 23 février 1995 sous la présidence du professeur D. Rex (Allemagne).
2. Ont assisté à la session les représentants des Etats Membres suivants : Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Colombie, Cuba, Equateur, Espagne, Etats-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Grèce, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Japon, Kazakstan, Liban, Maroc, Mexique, Nicaragua, Nigéria, Pakistan, Philippines, Pologne, Portugal, République arabe syrienne, République de Corée, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Soudan, Suède, Turquie, Ukraine.
3. Des représentants de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) et de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) ont assisté à la session.
4. Y ont également assisté les représentants des institutions spécialisées et autres organisations du système des Nations Unies ci-après : Organisation mondiale de la santé (OMS), Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI) et Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA).
5. Des représentants de l'Agence spatiale européenne (ESA), de l'Association of Space Explorers (ASE), du Comité de la recherche spatiale (COSPAR), de la Fédération internationale d'aéronautique (FIA) et de la Société internationale de photogrammétrie et de télédétection (SIPT) ont également assisté à la session.
6. La liste des représentants des Etats Membres, des institutions spécialisées et des autres organismes internationaux qui ont participé à la session a été publiée sous la cote A/AC.105/C.1/INF/25.

7. Le 12 février, le Sous-Comité a adopté l'ordre du jour ci-après :
 1. Election du Président.
 2. Adoption de l'ordre du jour.
 3. Déclaration du Président.
 4. Débat général.
 5. Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies.
 6. Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.
 7. La télédétection spatiale, y compris, notamment, les applications intéressant les pays en développement.
 8. L'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.
 9. Les débris spatiaux.
 10. Les systèmes de transport spatial et leurs incidences sur l'avenir des activités spatiales.
 11. L'orbite des satellites géostationnaires : nature physique et caractéristiques techniques; utilisation et applications, y compris, notamment, en matière de communications spatiales, et autres questions relatives au développement des communications spatiales, compte particulièrement tenu des besoins et des intérêts des pays en développement.
 12. Les sciences de la vie, y compris la médecine spatiale.
 13. Les progrès réalisés dans les activités spatiales nationales et internationales relatives à l'environnement terrestre, en particulier dans le programme géosphère-biosphère (modification à l'échelle mondiale).
 14. L'exploration des planètes.
 15. L'astronomie.
 16. Le thème devant faire l'objet d'une attention particulière à la session de 1995 du Sous-Comité scientifique et technique : "L'utilisation des microsattellites et petits satellites pour développer les activités spatiales peu onéreuses, compte tenu des besoins particuliers des pays en développement".
 17. Questions diverses.
 18. Rapport au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.
8. Etant donné que le professeur J. Carver (Australie) s'était démis de ses fonctions de président, le Sous-Comité, à sa 465ème séance, a élu le professeur D. Rex (Allemagne) comme son nouveau président.
9. A l'occasion de l'élection du nouveau président, le Président du Groupe des 77 a fait une déclaration dont il est fait état au paragraphe 195 (section relative aux questions diverses).

10. Le Sous-Comité a tenu 17 séances.
11. On trouvera à l'annexe I du présent rapport la liste des documents dont le Sous-Comité était saisi.
12. Après l'adoption de l'ordre du jour, le Président a fait une déclaration présentant les travaux que le Comité devait entreprendre durant la session. Il a également passé en revue les activités des Etats Membres dans le domaine de l'exploration spatiale, et en particulier les progrès importants réalisés au cours de l'année écoulée à la faveur de la coopération internationale.
13. Aux 465^{ème}, 466^{ème}, 468^{ème} et 470^{ème} séances, le Président a informé le Sous-Comité que les représentants permanents de l'Algérie, de l'Arabie saoudite, des Emirats arabes unis, du Guatemala, de l'Irlande, de la Jordanie, de la Malaisie, du Pérou, de la Slovaquie et de la Tunisie, ainsi que la Ligue des Etats arabes avaient demandé à assister à la session. Conformément à la pratique suivie dans le passé, ces délégations ont été invitées à assister à la session en cours du Sous-Comité et à prendre la parole, le cas échéant, sans préjudice de la suite qui serait donnée à d'autres demandes de cette nature et sans que cela implique une décision quelconque du Sous-Comité quant au statut de ces délégations, le Sous-Comité accédant à leur demande par courtoisie.
14. Les délégations des pays suivants ont fait des déclarations générales : Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Autriche, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Equateur, Etats-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Hongrie, Inde, Indonésie, Italie, Liban, Maroc, Nigéria, Pakistan, Philippines, République arabe syrienne, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et Turquie. Des déclarations générales ont également été faites par les représentants de la CESAP, de la CEA, de l'ASE et de la FIA.
15. A la 466^{ème} séance, le Directeur du Bureau des affaires spatiales a passé en revue le programme de travail du Bureau. A la 469^{ème} séance, le Spécialiste des applications des techniques spatiales a présenté dans leurs grandes lignes les activités entreprises et prévues dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales.

B. Communications techniques

16. Conformément au sous-alinéa vii) de l'alinéa b) du paragraphe 17 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, en date du 6 décembre 1995, un colloque sur le thème "Utilisation de microsattellites et de petits satellites pour élargir les activités spatiales à faible coût, compte tenu des besoins particuliers des pays en développement" a été organisé par le COSPAR et la FIA pour compléter les débats sur le thème spécial au sein du Sous-Comité. La première réunion du colloque, intitulée "Activités des petits satellites", s'est tenue le 12 février et était présidée conjointement par M. K. Doetsch, représentant la FIA, et M. W. Riedler, représentant le COSPAR. La seconde réunion du colloque, intitulée "Le potentiel des microsattellites et des petits satellites", s'est tenue le 13 février et était coprésidée par M. J. Ortner, représentant la FIA, et M. K. Szegö, représentant le COSPAR. M. S. Grahm du COSPAR était le Rapporteur pour les deux sessions du colloque.
17. Les communications suivantes ont été faites pendant le colloque : "Programmes de petits satellites dans les pays en développement", par M. P. Molette, Président du Sous-Comité sur les petits satellites en faveur des pays en développement, Académie internationale d'astronautique (AIA); "Initiative de l'ESA relative aux possibilités de missions pour les petits satellites", par M. F. Ongaro, Bureau de la stratégie de l'ESA; "Projets de petits satellites en Amérique latine" par M. C. Puebla Menne, Comité de Asuntos Espaciales de Chile; "Introduction au Programme KITSAT" par M. S. Kim, Directeur adjoint de projet, Centre de recherche technologique sur les satellites, Institut des sciences et des techniques avancées de Corée; "Projets de petits satellites en Espagne" par M. A. Giménez, Directeur général, Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA); "Contribution des petits satellites et des microsattellites à la recherche scientifique" par M. K. R. Sridharamurthy, Organisation de recherche spatiale indienne (ISRO); "Expérience française et perspectives de l'utilisation des petits satellites et des microsattellites pour les sciences spatiales et leurs applications" par M. P.L. Contreras, Chef de la Division des systèmes du Centre spatial de Toulouse, Centre national d'études spatiales (CNES); "Coopération de la NASA avec les pays en développement sur des programmes de petits satellites" par M. J. Mansfield, Administrateur associé, Office of Space Access and Technology, Agence nationale de l'aéronautique et de l'espace (NASA); "Programme brésilien de petits satellites :

particularités et besoins" par M. D. Ceballos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); et "The Sunset Project" par M. S. Mostert, Université de Stellenbosch.

18. Comme suite à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, M. F. Alby (France), M. D. Mehrholz (Allemagne), M. R. Crowther (Royaume-Uni), MM. G. Levin et A. Potter (Etats-Unis) et M. W. Flury (ESA) ont présenté des exposés spécialisés sur la question complexe des débris spatiaux et les solutions actuellement adoptées au niveau national.

19. Durant la session, des exposés scientifiques et techniques ont été faits par M. L. Beckel (Autriche), sur le projet de cartographie mondiale géospace et l'atlas numérique du monde; M. R. R. Navalgund (Inde), sur le potentiel d'applications du satellite indien de télédétection (IRS-1C); M. M. Saoud (Maroc), sur les applications de la télédétection, la cartographie et les levers; M. Z. Klos (Pologne), sur le petit satellite d'Europe centrale de recherche avancée (CESAR); M. V. Nikolaev (Fédération de Russie), sur la collision des sources d'énergie nucléaires dans l'espace avec les débris spatiaux; M. A. Yakovenko (Fédération de Russie), sur le système russe de transport spatial; M. Y. Zoubarev (Fédération de Russie), sur la coopération relative aux petits satellites; M. B. Wade (Royaume-Uni), sur l'interprétation et l'élaboration de principes de sûreté relatifs aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace; M. J. Remo, organisateur, sur le rapport de la Conférence internationale de l'ONU sur les objets situés près de la Terre; M. D. Prunariu (ASE), sur le thème X-Prize : mise au point d'un véhicule sous-orbital réutilisable à un seul étage; M. D. McNally, Union astronomique internationale (UAI), sur les réflecteurs solaires, la radio astronomique et l'accès au ciel; M. L. W. Fritz (ISPRS), sur les nouveaux satellites de télédétection commerciaux : systèmes d'imagerie à haute résolution; et Mme L. Stojak, Université spatiale internationale, sur le thème Université spatiale internationale : projets de conception d'un petit satellite d'observation de la Terre pour les régions polaires.

C. Recommandations du Sous-Comité scientifique et technique

20. Après avoir examiné les différents points inscrits à son ordre du jour, le Sous-Comité a, à sa 481^{ème} séance, le 23 février 1996, adopté son rapport au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique contenant les vues et recommandations exposées dans les paragraphes ci-après.

I. PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR LES APPLICATIONS DES TECHNIQUES SPATIALES ET COORDINATION DES ACTIVITES SPATIALES DANS LE CADRE DU SYSTEME DES NATIONS UNIES

II. APPLICATION DES RECOMMANDATIONS DE LA DEUXIEME CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR L'EXPLORATION ET LES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHERIQUE

21. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de ces points et, selon la pratique établie, il les a examinés conjointement.

22. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale, au paragraphe 23 de sa résolution 50/27, avait de nouveau souligné qu'il s'imposait absolument d'appliquer intégralement les recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Il a également pris acte du paragraphe 18 de la même résolution, où l'Assemblée générale avait considéré, dans le contexte de l'examen de la question par le Sous-Comité, qu'il était particulièrement urgent de donner effet aux recommandations suivantes :

"a) Tous les pays devraient avoir la possibilité de faire usage des techniques résultant des recherches médicales effectuées dans l'espace;

b) Il faudrait renforcer et développer les banques de données nationales et régionales et créer un service international d'information spatiale faisant fonction de centre de coordination;

c) L'Organisation des Nations Unies devrait encourager la création, au niveau régional, de centres de formation appropriés qui seraient, dans la mesure du possible, rattachés à des institutions chargées de programmes spatiaux, les fonds nécessaires à la mise en place de ces centres étant réunis par l'intermédiaire des institutions de financement;

d) L'Organisation des Nations Unies devrait organiser un programme de bourses permettant à des diplômés de l'université ou à des jeunes chercheurs originaires de pays en développement de se familiariser à fond avec les techniques spatiales ou leurs applications; il serait souhaitable également d'encourager l'organisation de stages de cette nature sur d'autres bases, bilatérales et multilatérales, en dehors du système des Nations Unies."

23. Comme suite aux recommandations formulées par le Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique contenues dans son rapport sur les travaux de sa neuvième session, tenue en 1995 (A/AC.105/605, annexe II, par. 7 à 59), que l'Assemblée générale a faites siennes au paragraphe 20 de sa résolution 50/27, le Sous-Comité était saisi des documents suivants : un rapport sur la coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique : activités des Etats Membres (A/AC.105/614 et Add.1, 2 et 3), contenant des informations communiquées par les Etats Membres en application du paragraphe 9 du rapport du Groupe de travail; une étude technique sur l'utilisation des techniques de télédétection au service de l'environnement, notamment à l'appui des recommandations de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (A/AC.105/632); et microsattelites et petits sattelites : projets actuels et perspectives de coopération internationale (A/AC.105/611), comme suite aux alinéas e) et g) du paragraphe 17 du document A/AC.105/571, annexe II. En outre, le Sous-Comité était saisi des rapports annuels, comportant notamment des informations données comme suite au paragraphe 10, présentés par les organisations internationales suivantes : Organisation météorologique mondiale (OMM) (A/AC.105/633), Union internationale des télécommunications (UIT) (A/AC.105/634), Organisation européenne de sattelites de télécommunication (EUTELSAT) (A/AC.105/627), Organisation internationale des télécommunications par satellite (INTELSAT) (A/AC.105/626), Organisation européenne d'exploitation des sattelites météorologiques (EUMETSAT) (A/AC.105/629) et INTERSPUTNIK (A/AC.105/628).

24. En application du paragraphe 19 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a reconvoqué le Groupe de travail plénier pour qu'il améliore l'exécution des activités relatives à la coopération internationale, en particulier celles qui sont prévues par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, et qu'il propose des mesures concrètes visant à donner à cette coopération plus d'ampleur et d'efficacité. Le Groupe de travail plénier était présidé par M. Muhammed Nasim Shah (Pakistan); il a tenu six séances entre le 14 et le 22 février 1996 et adopté son rapport le 22 février 1996.

25. Après avoir examiné le rapport du Groupe de travail plénier, le Sous-Comité a décidé à sa 480ème séance, le 22 février 1996, de l'adopter tel qu'il figure à l'annexe II du présent rapport, étant entendu que les recommandations qui y sont formulées seraient appliquées conformément au paragraphe 9 de la résolution 37/90 de l'Assemblée générale, en date du 10 décembre 1982. Le Sous-Comité a recommandé que le Groupe de travail plénier soit reconvoqué l'année prochaine pour poursuivre ses travaux.

A. Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales

26. S'agissant du Programme élargi des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, le Sous-Comité était saisi du rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales (A/AC.105/625). Ce rapport a été complété par un exposé du Spécialiste. Le Sous-Comité a noté que le Programme pour les applications des techniques spatiales de 1995 avait été exécuté de manière satisfaisante et s'est félicité du travail accompli par le Spécialiste dans l'exécution du programme de travail. Le Sous-Comité a noté que certaines des activités qu'il avait approuvées à sa session précédente avaient dû être reportées à 1996 du fait de la situation financière de l'Organisation des Nations Unies.

27. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que, depuis la session précédente, des contributions supplémentaires avaient été versées par différents Etats Membres et organisations, ce dont il était rendu compte aux paragraphes 38 et 39 du rapport du Spécialiste.

28. Le Sous-Comité s'est de nouveau déclaré préoccupé par le montant toujours limité des ressources financières disponibles pour l'exécution du Programme et a lancé un appel aux Etats Membres pour qu'ils appuient celui-ci par des contributions volontaires. Il a estimé que les ressources limitées de l'Organisation des Nations Unies devaient être concentrées sur les activités auxquelles était assigné le rang de priorité le plus élevé et a noté que le Programme pour les applications des techniques spatiales constituait le domaine d'activité prioritaire du Bureau des affaires spatiales.

1. 1995-1996

Stages, ateliers, réunions d'experts et colloques des Nations Unies

29. En ce qui concerne les activités du Programme exécutées en 1995 et 1996, le Sous-Comité a exprimé sa gratitude aux gouvernements et organismes suivants :

a) Au Gouvernement espagnol, pour avoir coparrainé la Réunion d'experts sur l'élaboration de programmes d'enseignement destinés aux centres régionaux pour l'enseignement des sciences et techniques spatiales qui, accueillie par l'Université de Grenade, s'est tenue à Grenade (Espagne), du 27 février au 3 mars 1995;

b) Au Gouvernement suédois, représenté par l'Office suédois des investissements et de l'appui technique, pour avoir coparrainé le cinquième Stage international de formation d'enseignants aux techniques de télédétection qui, accueilli par l'Université de Stockholm et la Société spatiale suédoise Satellitbild, s'est tenu à Stockholm et à Kiruna (Suède), du 2 mai au 9 juin 1995;

c) Au Gouvernement gabonais ainsi qu'à l'ESA, pour avoir coparrainé le Stage ONU/ESA sur l'utilisation des données ERS-1 pour l'établissement de cartes et l'inventaire des ressources naturelles en Afrique qui, organisé à l'intention des pays francophones d'Afrique, s'est tenu à Libreville, du 15 au 19 mai 1995;

d) Au Gouvernement zimbabwéen ainsi qu'à l'ESA, pour avoir coparrainé l'Atelier ONU/ESA sur les applications des techniques spatiales à la prévention des catastrophes naturelles et à la lutte contre ces dernières qui, organisé à l'intention des pays anglophones d'Afrique et accueilli par l'Institut de l'environnement et de la télédétection du Centre de recherche-développement scientifique et industrielle, s'est tenu à Harare, du 22 au 26 mai 1995;

e) Au Gouvernement autrichien, ainsi qu'à la province de Styrie, à la ville de Graz, à la Commission européenne (CE) et à l'ESA, pour avoir coparrainé le Colloque ONU/ESA/Autriche sur le recours aux techniques spatiales pour améliorer la vie sur Terre qui, accueilli par l'Université technique de Graz, s'est tenu à Graz (Autriche), du 11 au 14 septembre 1995;

f) Au Gouvernement norvégien, ainsi qu'à la Fédération internationale d'aéronautique (FIA), à la Commission européenne et à l'ESA pour avoir coparrainé l'Atelier ONU/FIA/CE/ESA sur les techniques spatiales au service de la santé publique et de la surveillance de l'environnement dans les pays en développement qui, accueilli par le Centre spatial norvégien, s'est tenu à l'occasion du quarante-sixième congrès de la FIA à Oslo, du 28 septembre au 1er octobre 1995;

g) Au Gouvernement mexicain ainsi qu'à l'ESA, pour avoir coparrainé la Conférence régionale ONU/ESA sur les techniques spatiales au service du développement durable qui, accueilli par l'Institut mexicain des communications et l'Institut de géographie de l'Université nationale autonome de Mexico, s'est tenue à Puerto Vallarta (Mexique), du 30 octobre au 3 novembre 1995;

h) A l'ESA et au Fonds d'affectation spéciale des Nations Unies pour les sources d'énergie nouvelles et renouvelables, pour avoir coparrainé le cours international de formation ONU/ESA pour les pays d'Asie et du Pacifique sur les applications des données ERS-1 qui, accueilli par l'Institut européen de recherches spatiales de l'ESA, s'est tenu à Frascati (Italie), du 13 au 24 novembre 1995;

i) Au Centre international de physique théorique (CIPT), pour avoir coparrainé l'Atelier ONU/CIPT sur les sciences et techniques spatiales qui, accueilli par le CIPT, s'est tenu à Trieste (Italie), du 20 au 24 novembre 1995;

j) Au Gouvernement sri-lankais ainsi qu'à l'ESA, pour avoir coparrainé le cinquième Atelier ONU/ESA sur les sciences spatiales fondamentales qui, accueilli par l'Arthur C. Clarke Centre for Modern Technologies, s'est tenu à Colombo (Sri Lanka), du 11 au 13 janvier 1996.

30. Le Sous-Comité a pris note du calendrier des ateliers, stages, colloques et conférences des Nations Unies prévus pour 1996, qui comprend les activités suivantes, comme l'indique le rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales (A/AC.105/625, annexe IV) :

a) Conférence internationale ONU/Etats-Unis d'Amérique sur les retombées bénéfiques de la technologie spatiale : enjeux et possibilités qui, organisée en coopération avec le Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique, doit se tenir à Colorado Springs, Colorado (Etats-Unis d'Amérique), du 9 au 12 avril 1996;

b) Atelier ONU/ESA sur les applications de la télédétection par hyperfréquences qui, organisé en coopération avec le Gouvernement philippin, doit se tenir à Manille, du 22 au 26 avril 1996;

c) Sixième Stage international ONU/Suède de formation d'enseignants aux techniques de télédétection qui, organisé en coopération avec le Gouvernement suédois, doit se tenir à Stockholm, du 6 mai au 14 juin 1996;

d) Atelier régional ONU/Chili/ESA sur la technologie spatiale au service de la prévention et de l'atténuation des conséquences des catastrophes naturelles qui, organisé en coopération avec le Gouvernement chilien et l'ESA, doit se tenir à Santiago, du 1er au 5 juillet 1996;

e) Colloque ONU/Autriche/ESA sur le développement et la diffusion de la technologie spatiale qui, organisé en coopération avec le Gouvernement autrichien, la province de Styrie, la ville de Graz et l'ESA, doit se tenir à Graz (Autriche), du 9 au 12 septembre 1996;

f) Sixième Atelier ONU/ESA sur les sciences spatiales fondamentales qui, organisé en coopération avec le Gouvernement allemand et l'ESA, doit se tenir à Bonn (Allemagne), du 9 au 13 septembre 1996;

g) Conférence internationale ONU/INTA/ESA sur les missions des petits satellites qui, organisée en coopération avec le Gouvernement espagnol, doit se tenir à Madrid, du 9 au 13 septembre 1996;

h) Atelier ONU/FIA/ESA sur l'enseignement et la sensibilisation - les techniques spatiales et leurs applications dans le monde en développement qui, organisé en coopération avec le Gouvernement chinois, doit se tenir à Beijing, du 3 au 6 octobre 1996;

i) Deuxième Conférence régionale des Nations Unies sur les techniques spatiales au service du développement durable en Afrique qui, organisée en coopération avec le Gouvernement sud-africain, doit se tenir en Afrique du Sud, du 4 au 8 novembre 1996.

Bourses de longue durée pour une formation approfondie

31. Le Sous-Comité a remercié les Gouvernements brésilien et chinois, ainsi que l'ESA, d'avoir offert des bourses de formation dans divers domaines liés aux activités spatiales pendant la période 1994-1995. Le Sous-Comité a de nouveau exprimé sa gratitude aux gouvernements ou organismes qui avaient reconduit des bourses pour la période

1995-1996. La liste récapitulative des bourses accordées pour 1995-1996 et des pays dont les candidats en ont bénéficié figure à l'annexe III du rapport du Spécialiste.

32. Le Sous-Comité a noté qu'il importait d'améliorer les possibilités de formation approfondie dans tous les domaines de la science et de la technologie spatiales et des projets d'application, en ayant recours à des bourses de perfectionnement de longue durée.

Services consultatifs techniques

33. Le Sous-Comité a pris note des services consultatifs techniques assurés par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales du Bureau des affaires spatiales de l'ONU à l'appui des projets régionaux d'application des techniques spatiales, comme il est indiqué dans le rapport du Spécialiste :

a) Assistance au Gouvernement équatorien pour promouvoir, sur le plan régional, l'exploitation, l'administration et le financement de la station de réception de données de télédétection de Cotopaxi (Equateur);

b) Assistance au Gouvernement chilien qui doit, en tant que secrétariat temporaire, assurer le suivi des recommandations de la deuxième Conférence de l'espace pour les Amériques;

c) Assistance au Gouvernement de la République de Corée pour le renforcement du Conseil Asie-Pacifique des communications par satellite;

d) Collaboration avec l'ESA pour l'exécution du projet COPINE. Ce projet, qui fait suite à l'une des recommandations de la Conférence régionale de Dakar sur la technologie spatiale au service du développement durable en Afrique (octobre 1993), répond à la nécessité urgente d'établir un réseau efficace de communications et de liaison entre les professionnels et les scientifiques africains et européens aux échelons national, continental et intercontinental;

e) Collaboration, avec l'ESA et le Département des services d'appui et de gestion pour le développement de l'ONU, aux activités entreprises pour donner suite aux recommandations du stage de formation sur les applications des données ERS-1 dans le domaine des ressources naturelles, des sources d'énergie renouvelables et de l'environnement organisé en novembre 1995 à Frascati (Italie);

f) Collaboration avec l'ESA pour les activités de suivi des ateliers sur les sciences spatiales fondamentales.

Promotion de la coopération en science et technologie spatiales

34. Le Sous-Comité a noté que l'Organisation des Nations Unies collaborait avec des organismes professionnels internationaux qui s'occupent de l'espace pour encourager l'échange de données d'expérience sur les activités spatiales. En 1995, le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales a coparrainé l'Atelier ONU/FIA/CCE/ESA sur les techniques spatiales au service de la santé publique et de la surveillance de l'environnement dans les pays en développement, tenu à Oslo, du 28 septembre au 1er octobre 1995, à l'occasion du quarante-sixième Congrès de la FIA. Les participants à l'atelier ont également assisté au Congrès.

35. Le Sous-Comité a noté qu'en 1996, le Programme coparrainerait la participation de scientifiques de pays en développement à la trente et unième Assemblée scientifique COSPAR, qui devait se tenir à Birmingham (Royaume-Uni), du 14 au 21 juillet 1996, et à l'Atelier ONU/FIA/ESA sur l'enseignement et la sensibilisation - les techniques spatiales et leurs applications dans le monde en développement, qui devait se tenir à Beijing, du 3 au 6 octobre 1996, à l'occasion du quarante-septième Congrès de la FIA.

2. 1997

Stages de formation, ateliers et colloques des Nations Unies

36. Le Sous-Comité a recommandé d'approuver le programme de stages, ateliers et colloques ci-après proposé pour 1997 :

- a) Septième stage international ONU/Suède de formation d'enseignants aux techniques de télédétection;
- b) Deuxième atelier ONU sur les charges utiles des petits satellites;
- c) Stage international ONU de formation sur la technologie de communication et d'information au service du développement;
- d) Quatrième stage ONU/ESA de formation sur les applications des données ERS;
- e) Atelier ONU sur l'utilisation des techniques spatiales pour nettoyer et assainir l'environnement.

B. Service international d'information spatiale

37. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que le Bureau des affaires spatiales continuait à mettre en place un système international d'information spatiale qui donnerait accès à la fois aux informations disponibles dans le système des Nations Unies et à des bases de données extérieures.

38. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction la publication du document "Seminars of the United Nations Programme on Space Applications: selected papers on remote sensing, satellite communications and space science" (A/AC.105/621).

C. Rapports

39. Le Sous-Comité a pris acte avec satisfaction des rapports soumis par des Etats Membres et des organisations internationales pour donner suite aux recommandations formulées par le Groupe de travail plénier dans son rapport sur les travaux de sa neuvième session. Il a aussi noté avec satisfaction que le Secrétariat avait effectué des études techniques sur les microsattelites et les petits satellites (A/AC.105/611) et sur l'utilisation des techniques de télédétection au service de l'environnement (A/AC.105/632).

D. Coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies et coopération interorganisations

40. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale, dans sa résolution 50/27, avait à nouveau prié tous les organes, organisations et organismes des Nations Unies et les autres organisations intergouvernementales qui s'occupent de l'espace ou de questions spatiales de collaborer à l'application des recommandations d'UNISPACE 82.

41. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que la Réunion interorganisations sur les activités spatiales s'était tenue à l'Office des Nations Unies à Vienne, du 7 au 9 février 1996, et qu'il était saisi de son rapport (A/AC.105/630). Le Sous-Comité a pris acte des informations fournies sur les progrès en matière de coordination des activités spatiales entre les organismes des Nations Unies et il a exprimé sa gratitude au Secrétaire général pour le rapport intitulé "Coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace : programme de travail pour 1996, 1997 et les années suivantes" (A/AC.105/631).

42. Le Sous-Comité a de nouveau souligné la nécessité d'assurer des consultations et une coordination continues et effectives entre les organismes des Nations Unies pour les questions spatiales et d'éviter les doubles emplois. Le Sous-Comité a noté qu'à l'avenir les réunions interorganisations sur les activités spatiales se tiendraient à l'Office des Nations Unies à Vienne, sous l'égide du Bureau des affaires spatiales, avant la session annuelle du Comité, sans préjudice des propositions que pourraient faire des organismes intéressés d'accueillir une session à leur siège.

E. Coopération régionale et interrégionale

43. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale, dans sa résolution 50/27, avait réaffirmé qu'elle approuvait les recommandations d'UNISPACE 82 touchant la mise en place et le renforcement de mécanismes régionaux de coopération ainsi que leur encouragement et leur création par l'intermédiaire du système des Nations Unies. Il a noté avec satisfaction que le Secrétariat s'était attaché à renforcer ces mécanismes dans le cadre des diverses activités entreprises en application des recommandations d'UNISPACE 82.

44. Le Sous-Comité a pris note, en s'en félicitant, des efforts déployés dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, conformément à la résolution 45/72 de l'Assemblée générale, en date du 11 décembre 1990, pour conduire les actions entreprises sur le plan international en vue d'établir des centres régionaux pour l'enseignement des sciences et des techniques spatiales dans les établissements d'enseignement nationaux ou régionaux existant dans les pays en développement. Le Sous-Comité a noté aussi qu'une fois établi, chaque centre pourrait se développer et faire partie d'un réseau qui traiterait d'éléments spécifiques du programme dans les institutions compétentes pour les techniques spatiales établies dans chaque région.

45. Le Sous-Comité a noté en outre que l'Assemblée générale, dans sa résolution 50/27, avait approuvé la recommandation du Comité tendant à ce que ces centres soient mis en place dans les meilleurs délais sur la base de l'affiliation à l'Organisation des Nations Unies, affiliation qui donnerait aux centres la notoriété indispensable et leur permettrait d'attirer des donateurs et d'établir des relations scientifiques avec des institutions nationales et internationales dans le domaine de l'espace.

46. Le Sous-Comité a noté qu'en novembre 1995, dans le cadre de l'examen par la Quatrième Commission de l'Assemblée générale du point "Coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique", le Brésil et le Mexique avaient informé la Quatrième Commission qu'ils étaient parvenus à un accord sur tous les aspects relatifs à l'établissement du Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Amérique latine et les Caraïbes. A ce propos, les délégations de ces pays ont souligné qu'elles comptaient que la coordination nécessaire entre les organes concernés de l'Organisation des Nations Unies et les pays d'implantation hâterait encore la mise en place du Centre.

47. Le Sous-Comité a noté que le Centre pour l'enseignement des sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique avait été inauguré en Inde en novembre 1995, que la participation à son Conseil d'administration et à ses activités serait ouverte aux Etats Membres de la région et qu'en temps voulu, après approbation par son Conseil, il se transformerait en réseau ce qui le mettrait en mesure d'utiliser pleinement les ressources et le potentiel de la région. Le Sous-Comité a noté aussi que le premier programme d'enseignement de ce centre commencerait en avril 1996.

48. Le Sous-Comité a noté que le Conseil d'administration du Centre étudiait actuellement un amendement à l'accord portant création du Centre pour l'enseignement des sciences et des techniques spatiales en Asie et dans le Pacifique proposé par la délégation de la République islamique d'Iran.

49. Certaines délégations se sont déclarées préoccupées par les problèmes de procédure et de fond liés à la création du Centre pour la région Asie et Pacifique. Ces délégations ont déclaré - puisqu'il existait de graves divergences au sujet de questions de principe intéressant la création du Centre et que l'objectif consistant à transformer le Centre en expansion progressivement en un réseau de noeuds ne s'était pas matérialisé - qu'il fallait procéder à des consultations complémentaires afin de trouver une solution équitable et raisonnable.

50. Certaines délégations ont également été d'avis que tous les Etats intéressés de la région devaient, en pleine connaissance de cause, parvenir à un consensus au sujet de la création et de l'expansion du Centre. Ces mêmes délégations ont déclaré qu'il existait encore dans la région des Etats qui hésitaient à signer l'accord; qu'il importait de mieux faire comprendre les rapports entre le Centre et les programmes apparentés d'institutions régionales comme le programme de coopération de la CESAP; qu'il fallait comprendre exactement comment les deux programmes fonctionneraient en tant qu'éléments régionaux intégrés du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales. Ces délégations ont exprimé l'espoir que le Bureau des affaires spatiales ferait d'autres efforts pour aider tous les Etats intéressés de la région à tomber d'accord sur ces questions.

51. D'autres délégations ont déclaré que, tout au long du processus menant à la création du Centre, le Sous-Comité et le Comité avaient été tenus pleinement informés tous les deux et que toutes les mesures nécessaires avaient été prises pour assurer la transparence. Elles ont constaté que le Conseil d'administration du Centre était l'instance compétente pour faire des propositions concernant le fonctionnement du Centre, étant seul à connaître de questions comme la mise en place d'antennes et les relations que le Centre devrait établir avec d'autres organismes internationaux.

52. Le Sous-Comité a noté que les offres et engagements du Maroc et du Nigéria étaient propres à favoriser la mise en place rapide, l'exploitation et la viabilité à long terme d'un centre au Maroc pour les pays d'Afrique francophones et d'un autre au Nigéria pour les pays d'Afrique anglophones, respectivement. Le Sous-Comité a aussi noté que les deux pays avaient entrepris d'élaborer des accords de coopération qui seraient signés par les Etats Membres concernés dans le courant de l'année.

53. Le Sous-Comité a noté que des discussions étaient en cours avec les parties concernées en vue de la création d'un centre régional pour le Moyen-Orient. Le Sous-Comité a aussi noté que la République arabe syrienne s'était déclarée intéressée à accueillir un tel centre pour la région relevant de la Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO).

54. Le Sous-Comité a noté que des discussions étaient en cours avec les parties concernées en vue de la création d'un centre régional pour l'Europe. A cet égard, le Sous-Comité a également pris note des offres faites par la Grèce, la Roumanie et d'autres Etats Membres en vue d'accueillir un centre régional couvrant la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE) ou une antenne de ce centre. Le Sous-Comité a pris note de la candidature d'un établissement grec qui satisfaisait pleinement aux conditions à remplir par le centre régional d'enseignement proposé, à savoir l'établissement qui avait accueilli un atelier des Nations Unies sur les communications spatiales au service du développement. Le Sous-Comité a noté en outre que la Roumanie avait présenté une proposition détaillée, précisant notamment les arrangements en matière d'infrastructures et de finances. Le Sous-Comité a noté, par ailleurs, que l'Italie avait réaffirmé sa volonté de contribuer à la mise en place de ces centres dans les pays en développement et qu'elle avait préconisé, en particulier, la création d'un centre pour les pays d'Europe centrale et orientale. Le Sous-Comité a noté que, ayant procédé à des consultations, les délégations bulgare, grecque, polonaise, roumaine et turque étaient convenues que, au lieu d'établir une institution centralisée comme un centre, il serait plus judicieux de mettre en place un système éducatif prenant la forme d'un réseau d'établissements d'enseignement des sciences et techniques spatiales, et que les activités de chaque membre du réseau devaient être en harmonie avec celles des institutions compétentes existant en Europe, qui étaient ouvertes à la coopération internationale, dans des conditions à déterminer à l'issue des consultations voulues.

55. Le Sous-Comité a noté que le secrétariat de la CEA appuyait les activités des centres régionaux de télédétection de la CEA et que le secrétariat de la CESAP s'attachait à mettre en oeuvre plusieurs recommandations figurant dans le Plan d'action sur les applications des techniques spatiales aux fins d'un développement durable en Asie et dans le Pacifique issu de la Conférence ministérielle pour la région de l'Asie et du Pacifique sur les applications des techniques spatiales aux fins du développement, tenue à Beijing en 1994.

56. Le Sous-Comité a noté que le projet de réseau coopératif d'échange d'informations entre scientifiques, enseignants et industriels africains (COPINE) offrirait d'excellentes opportunités dans le domaine des applications spatiales en Afrique et que le système proposé permettrait l'échange d'informations nécessaire pour favoriser des progrès en matière de soins de santé, d'agriculture, d'enseignement, de sciences et techniques et la gestion et l'étude des ressources naturelles et de l'environnement. Le Sous-Comité a noté encore que cette coopération apporterait des avantages à long terme aux pays africains et européens qui y participeraient et qu'elle contribuerait à la croissance économique de l'Afrique.

57. Le Sous-Comité a pris note des contributions faites par des institutions spécialisées et autres organisations internationales pour la promotion de la coopération internationale dans le domaine des activités spatiales : l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) poursuivait ses activités en matière de télédétection des ressources naturelles renouvelables et de surveillance de l'environnement, y compris sous forme de stages de formation et par un appui à des projets de développement; l'UIT continuait ses activités de coordination

internationales pour les communications spatiales, notamment en fournissant une assistance technique aux pays en développement; l'OMM continuait à participer à des programmes de coopération internationale fondés sur l'application des techniques spatiales, en particulier la Veille météorologique mondiale et le Programme concernant les cyclones tropicaux; l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) encourageait les applications de la technologie spatiale pour l'archéologie et le renforcement de la coopération internationale et interdisciplinaire dans le cadre de projets archéologiques; l'ONUDI poursuivait ses travaux sur les retombées bénéfiques des techniques spatiales; l'Organisation internationale des télécommunications mobiles par satellite (Inmarsat) poursuivait la mise en place de son système de communications par satellite pour les services maritimes, les services aéronautiques et les services mobiles terrestres, y compris la mise au point de petits terminaux bon marché, et offrait assistance technique et formation; INTELSAT élargissait son système international de communications et de radiodiffusion par satellite, ainsi que ses programmes de formation et d'assistance technique; l'ESA poursuivait ses activités de coopération spatiale internationale, avec des programmes de formation à l'intention des pays en développement, un soutien aux activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et des projets d'assistance technique; l'OACI, enfin, poursuivait ses efforts en vue de la mise en place des systèmes de communications, de navigation, de surveillance et de gestion du trafic aérien (CNS/ATM).

58. Le Sous-Comité a souligné l'importance de la coopération régionale et internationale pour que tous les pays puissent tirer parti des avantages des techniques spatiales, en ce qui concerne notamment le partage des charges utiles, la diffusion de renseignements sur les retombées technologiques bénéfiques, la compatibilité des systèmes spatiaux et l'accès aux moyens de lancement à un prix raisonnable.

59. Certaines délégations ont estimé que le Forum des agences spatiales pourrait être invité à participer aux sessions futures du Sous-Comité.

III. LA TELEDETECTION SPATIALE, Y COMPRIS, NOTAMMENT, SES APPLICATIONS INTERESSANT LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

60. Conformément au sous-alinéa iii) de l'alinéa a) du paragraphe 17 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point de l'ordre du jour relatif à la télédétection spatiale.

61. Au cours du débat, les délégations ont passé en revue les programmes de télédétection nationaux ou fondés sur la coopération internationale. Elles ont donné des exemples de programmes nationaux de pays en développement et de pays développés ainsi que de programmes internationaux fondés sur la coopération bilatérale, régionale et internationale, et notamment de programmes de coopération technique entre pays en développement. Les pays avancés dans ce domaine, y compris certains pays en développement, ont décrit leurs programmes d'assistance aux pays en développement.

62. Le Sous-Comité a noté que l'Allemagne, l'Argentine, l'Australie, l'Autriche, le Brésil, le Canada, la Chine, les Etats-Unis, la Fédération de Russie, la France, l'Inde, l'Indonésie, le Japon, le Maroc, l'Ukraine et l'ESA poursuivaient leur programme de télédétection spatiale. Il a noté que le lancement du satellite européen de télédétection (ERS-2) et du satellite RADARSAT canadien permettrait de recueillir des données en hyperfréquences très utiles pour compléter les données fournies par le satellite ERS-1 et par le satellite japonais de téléobservation des ressources terrestres (JERS-1), ainsi que les données dans le visible et l'infrarouge fournies par les satellites des séries Landsat, Resurs et SPOT et par les satellites indiens de télédétection (IRS) et d'observation marine (MOS) et que le lancement d'IRS-1C fournirait aussi d'intéressantes données dans le visible et l'infrarouge. Le Sous-Comité a également pris note de la mise au point de systèmes de télédétection en vue de lancements ultérieurs, notamment les systèmes SAC-B et SAC-C (Argentine), FY-2 (Chine), RADARSAT-II (Canada), CBERS (Chine et Brésil), IRS-P3 (Inde), ADEOS-1 et 2 (Japon) et la mission d'étude des précipitations tropicales (TRMM) (Etats-Unis et Japon), et de divers systèmes de la Fédération de Russie. Il a également pris note des activités de télédétection menées par la SIPT pour promouvoir la coopération internationale dans les domaines de la télédétection et du traitement des images. Le Sous-Comité a entendu un exposé scientifique et technique sur les activités de télédétection de l'Inde et du Maroc, a noté que des données SPOT étaient utilisées avec succès pour l'étude de la

désertification et a entendu un exposé de la SIPT sur les systèmes d'imagerie à haute résolution, comme il est indiqué au paragraphe 19 du présent rapport.

63. Le Sous-Comité a réaffirmé qu'il convenait de tenir compte, dans les activités de télédétection spatiale, de la nécessité de fournir aux pays en développement, sur une base non discriminatoire, une assistance appropriée qui réponde à leurs besoins.

64. Le Sous-Comité a souligné qu'il importait de mettre les données de télédétection et l'information analysée à la libre disposition de tous les pays à un coût raisonnable et en temps opportun. Il a également reconnu le caractère exemplaire de la coopération internationale instaurée au sein de l'OMM pour l'échange de données météorologiques, conformément à la résolution 11.4/1 adoptée au XII^{ème} Congrès de l'OMM le 21 juin 1995. Plusieurs délégations ont appelé l'attention sur la coopération internationale proposée par certains membres qui avaient pour pratique de fournir des données de satellites météorologiques gratuitement et ouvertement et elles ont encouragé ces pays à poursuivre cette pratique.

65. Le Sous-Comité a estimé qu'il fallait encourager la coopération internationale dans l'utilisation des satellites de télédétection, à la fois par la coordination des activités des stations au sol et par l'organisation de réunions périodiques d'exploitants et d'utilisateurs de satellites. Il a noté l'importance de la compatibilité et de la complémentarité des systèmes de télédétection actuels et futurs, ainsi que la nécessité d'assurer la continuité de l'acquisition des données. Le Sous-Comité a également souligné l'importance, en particulier pour les pays en développement, de la coopération dans le cadre de centres internationaux et régionaux de télédétection et de la collaboration pour des projets menés conjointement. Il a également pris note de l'intérêt des systèmes de télédétection pour la surveillance de l'environnement et, dans ce contexte, il a souligné que la communauté internationale devait pleinement utiliser les données de télédétection pour assurer l'application intégrale des recommandations énoncées dans le programme Action 21¹ de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED), tenue au Brésil en 1992.

66. Certaines délégations ont estimé que la communauté internationale devrait organiser, chaque année, une journée internationale de l'espace qui serait marquée par des manifestations spéciales - colloques, conférences ou réunions techniques - dans tous les pays.

67. Rappelant la résolution 41/65 de l'Assemblée générale, annexe, en date du 3 décembre 1986, dans laquelle l'Assemblée avait adopté les Principes sur la télédétection, le Sous-Comité a recommandé que soit poursuivi, à sa trente-quatrième session, le débat sur les activités de télédétection menées conformément auxdits Principes, dans le cadre de l'examen du point de l'ordre du jour relatif à la télédétection.

68. Le Sous-Comité a recommandé que cette question reste inscrite en tant que point prioritaire à l'ordre du jour de sa prochaine session.

IV. UTILISATION DE SOURCES D'ENERGIE NUCLEAIRES DANS L'ESPACE

69. Conformément au sous-alinéa iv) de l'alinéa a) du paragraphe 17 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point relatif à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

70. Le Sous-Comité a rappelé que l'Assemblée générale avait adopté les Principes relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace, tels qu'ils figurent dans sa résolution 47/68 du 14 décembre 1992. Il a noté qu'à sa trente-huitième session le Comité avait rappelé (A/50/20, par. 62) qu'à sa trente-septième session il avait convenu que les Principes devraient rester en l'état en attendant leur modification éventuelle et qu'il fallait, avant d'y apporter des modifications, examiner comme il convient les buts et objectifs de toute révision (A/49/20, par. 68). Le Sous-Comité est convenu que pour l'instant une révision des Principes n'était pas justifiée.

71. Le Sous-Comité a également rappelé qu'il était convenu lors de sa précédente session (A/AC.105/605, par. 66) que l'examen de cette question devrait être poursuivi de façon régulière lors de sessions ultérieures et que le Sous-Comité et le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires devraient continuer de recevoir toutes les informations possibles sur les questions touchant à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace et toute contribution visant à améliorer la portée et l'application des Principes.

72. Le Sous-Comité a pris note de la déclaration faite par l'AIEA soulignant que les principes de sûreté applicables aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace devaient être conformes aux dernières recommandations concernant la protection radiologique basées sur les Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements, établies conjointement par la FAO, l'AIEA, l'Organisation internationale du Travail, l'Agence de l'Organisation de coopération et de développement économiques pour l'énergie et l'Organisation panaméricaine de la santé. Le Sous-Comité a également noté que le nouveau document sur les pratiques de sûreté intéressant l'établissement de plans d'intervention d'urgence et la planification préalable à la rentrée dans l'atmosphère des satellites à générateur nucléaire avait été approuvé par l'AIEA et devait être publié sous sa forme définitive en 1996.

73. Conscient de la différence des principes de sûreté applicables dans l'espace et des normes de sûreté pour les systèmes terrestres, le Sous-Comité est convenu qu'il fallait continuer à étudier les faits nouveaux découlant des dernières recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR).

74. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace s'est réuni à nouveau le 21 février sous la présidence de M. D. Rex (Allemagne). Le Groupe de travail n'a pas entrepris d'autres activités au cours de la session.

75. Le Sous-Comité a noté que comme suite à sa recommandation, l'Assemblée générale, au paragraphe 21 de sa résolution 50/27, avait invité les Etats Membres à adresser régulièrement au Secrétaire général des rapports sur les recherches nationales et internationales concernant la sécurité des satellites utilisant l'énergie nucléaire. Le Sous-Comité a également noté qu'au paragraphe 37 de ladite résolution, l'Assemblée générale avait estimé qu'il devrait être tenu informé, dans la mesure du possible, du problème des collisions d'objets spatiaux, y compris les sources d'énergie nucléaires, avec des débris spatiaux, afin de lui permettre de le suivre de plus près. Le Sous-Comité a noté qu'en réponse à ces demandes, l'Allemagne, le Canada, le Chili, le Japon et le Royaume-Uni avaient communiqué des informations, qui figuraient dans les documents A/AC.105/619 et Add.1.

76. La Fédération de Russie et le Royaume-Uni ont présenté au Sous-Comité des communications scientifiques et techniques sur les sources d'énergie nucléaires, comme indiqué au paragraphe 19 du présent rapport.

77. Le Sous-Comité a pris note du document de travail sur l'interprétation et l'élaboration des principes de sûreté pour les sources d'énergie nucléaires dans l'espace présenté par le Royaume-Uni (A/AC.105/C.1/L.203), ainsi que du document de travail sur la collision dans l'espace de sources d'énergie nucléaires avec des débris spatiaux présenté par la Fédération de Russie (A/AC.105/C.1/L.204). Le Sous-Comité a également pris note, à propos des principes supplémentaires relatifs aux sources d'énergie nucléaires dans l'espace, qui figurent dans le document de travail présenté par le Royaume-Uni, d'un avis selon lequel il faudrait procéder à d'autres échanges de vues sur des notions comme la justification des risques, le risque maximum admissible, la réduction du risque et les valeurs numériques y associées, décrites dans le document.

78. Le Sous-Comité est convenu que les Etats Membres devraient continuer à être invités à adresser régulièrement des rapports au Secrétaire général sur les recherches nationales et internationales concernant la sûreté des objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaires. Le Sous-Comité est convenu également que d'autres études devraient être réalisées sur la question de la collision des objets spatiaux en orbite équipés de sources d'énergie nucléaires avec des débris spatiaux et que les résultats de ces études devraient lui être communiqués.

79. Certaines délégations ont estimé que l'adoption en temps utile de principes supplémentaires pourrait être un moyen de mettre à jour les principes en vigueur relatifs à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

80. On a exprimé l'avis que les principes adoptés en 1992, implicitement, visaient essentiellement la protection de la biosphère, conformément à l'objectif premier manifeste; que même s'il était prématuré de les réexaminer et de les réviser, il pouvait être admis qu'il fallait les compléter par des principes consacrés expressément aux autres aspects de la question; et que, dans cet esprit, le Sous-Comité pouvait se charger de cerner et d'évaluer les aspects techniques liés à l'utilisation et à la gestion des sources d'énergie nucléaires sur la Lune et les autres corps célestes.

81. Le Sous-Comité a recommandé que cette question reste à l'ordre du jour de sa prochaine session et que le temps alloué à son examen au sein du Groupe de travail et du Sous-Comité soit modifié comme il convient.

V. DEBRIS SPATIAUX

A. Généralités

82. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi, à titre prioritaire, l'examen du point de l'ordre du jour relatif aux débris spatiaux.

83. Le Sous-Comité est convenu que l'examen de la question des débris spatiaux était important et qu'une coopération internationale s'imposait pour élaborer des stratégies appropriées et financièrement réalisables, susceptibles de réduire au minimum l'impact éventuel de débris spatiaux sur les futures missions spatiales.

84. Le Sous-Comité est convenu qu'il pouvait être souhaitable de compiler des informations sur les diverses mesures prises par les agences spatiales afin de réduire la multiplication ou le potentiel d'effets dommageables des débris spatiaux et pour obtenir une acceptation commune, à titre volontaire, de la part de la communauté internationale. Le Sous-Comité a pris acte avec satisfaction du rapport établi par le Secrétariat sur ce sujet (A/AC.105/620) et recommandé qu'il soit mis à jour tous les ans.

85. Le Sous-Comité a pris acte des programmes ci-après présentés par les Etats Membres et par certaines organisations pour ce qui est de l'acquisition et de l'interprétation des données relatives aux caractéristiques de l'environnement des débris spatiaux et de la mesure, de la modélisation et de l'atténuation des effets des débris orbitaux. Ces programmes sont notamment : les expériences d'exposition de matériaux en orbite basse (MELEO) et de matériaux composites avancés (ACOMEX) (Canada); la station radar de poursuite et de prise de vues (TIRA) (Allemagne); le Laboratoire d'exposition de longue durée (LDEF), le Radar Haystack pour l'étude des débris orbitaux, les sphères pour le calibrage radar des débris orbitaux (ODERACS-1 et 2), le dispositif à couplage de charge (CCD) et le télescope à miroir de métal liquide (LMMT) (Etats-Unis); le système de télescopes du Laboratoire de recherche des communications (CRL) et le système radar pour l'étude des moyenne et haute atmosphères (Japon); les différents systèmes de surveillance et modèles analytiques mis au point par la Fédération de Russie; et le modèle de référence pour débris spatiaux (MASTER) de l'ESA.

86. Le Sous-Comité a noté que la coopération se poursuivait par l'intermédiaire du Comité interinstitutions de coordination sur les débris orbitaux (IADC), avec la participation du Japon, de la NASA, de l'ESA et de l'Agence spatiale russe (RSA) et, à partir de 1995, de l'Agence nationale spatiale chinoise, afin de permettre à ses membres d'échanger des informations sur les activités en matière de débris spatiaux, de faciliter la coopération en matière de recherche sur les débris spatiaux, de faire le point sur l'état d'avancement des activités en cours et de déterminer des solutions possibles pour réduire les risques présentés par les débris.

87. Notant l'utilité des travaux de l'IADC et des agences qui le constituent pour les travaux du Sous-Comité, le Sous-Comité est convenu qu'il faudrait inviter l'IADC à faire un exposé à la prochaine session du Sous-Comité.

88. Le Sous-Comité est convenu que les Etats Membres devraient porter une attention accrue au problème des collisions éventuelles d'objets spatiaux, y compris les objets équipés de sources d'énergie nucléaires avec des débris spatiaux, et à d'autres aspects de la question des débris spatiaux. Il a noté que l'Assemblée générale, dans sa résolution 50/27, a demandé que la recherche nationale se poursuive, que les techniques de surveillance des débris spatiaux soient améliorées et que les données sur ces débris soient rassemblées et diffusées. Le Sous-Comité a rappelé que l'Assemblée avait demandé que les informations à ce sujet soient communiquées au Sous-Comité

scientifique et technique et a pris note des rapports qui lui ont été soumis, suite à cette demande, dans le document A/AC.105/619 et Add.1. Le Sous-Comité est par ailleurs convenu que la recherche nationale sur les débris spatiaux devrait se poursuivre et que les Etats Membres devraient mettre les résultats de ces travaux à la disposition de toutes les parties intéressées.

89. Le Sous-Comité a entendu des exposés scientifiques et techniques sur la question des débris spatiaux présentés par l'Allemagne, les Etats-Unis, la France, le Royaume-Uni ainsi que par l'ESA, dont il est fait état au paragraphe 18 du présent rapport.

90. Le Sous-Comité a pris note du document de travail relatif aux travaux effectués par les scientifiques russes sur le problème de la pollution technogénique de l'espace circumterrestre, présenté par la Fédération de Russie (A/AC.105/C.1/L.205).

91. Le Sous-Comité a noté que certains travaux de recherche sur la question des débris spatiaux avaient déjà été entrepris dans quelques pays, ce qui avait permis d'en savoir plus sur les sources de ces débris, les régions des orbites proches de la Terre où la densité des débris spatiaux atteignait des niveaux élevés, les probabilités de collision et les effets des collisions et la nécessité de réduire au minimum la génération des débris spatiaux. Le Sous-Comité a engagé les Etats Membres et les organisations internationales compétentes à lui fournir des informations sur les pratiques qu'ils ont adoptées et qui se sont révélées efficaces pour réduire au minimum la génération de débris spatiaux.

92. Le Sous-Comité a rappelé que, pour faire avancer ses travaux sur le point de l'ordre du jour relatif aux débris spatiaux il avait adopté, à sa trente-deuxième session, un plan de travail pluriannuel pour l'examen de cette question. Le Sous-Comité a en outre rappelé qu'à chaque session il devait examiner les pratiques opérationnelles mises en oeuvre pour réduire l'effet des débris spatiaux et envisager les méthodes futures de réduction des risques dans une perspective coût-efficacité (A/AC.105/605, par. 83).

93. Conformément au plan de travail pluriannuel, le Sous-Comité, à cette session, a fait porter son attention sur la mesure des débris spatiaux, la compréhension des données et des effets de cet environnement sur les systèmes spatiaux.

B. Rapport technique du Sous-Comité pour 1996

94. Ces dernières années, la communauté scientifique et technique a commencé à se préoccuper de l'influence des débris spatiaux sur l'environnement spatial et le fonctionnement des engins spatiaux. Faisant sienne cette préoccupation, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a inscrit en 1994 la question des débris spatiaux à son ordre du jour. Il a été convenu qu'il importait de disposer d'une base scientifique et technique solide pour l'action à mener à l'avenir en ce qui concerne les attributs complexes des débris spatiaux.

95. Le Sous-Comité s'est accordé pour s'attacher notamment à comprendre certains aspects des travaux de recherche relatifs aux débris spatiaux, et notamment les techniques de mesure des débris; la modélisation mathématique de l'environnement des débris; la caractérisation de cet environnement; et les mesures propres à réduire les risques occasionnés par les débris spatiaux, y compris les mesures visant à concevoir les engins spatiaux d'une manière qui les protège contre les débris. Il a donc été adopté, en 1995, un plan de travail pluriannuel concernant les sujets concrets à étudier au cours de la période 1996-1998. Il a également été convenu que ce plan de travail devait être appliqué avec souplesse afin que toutes les questions intéressant les débris spatiaux puissent être abordées. Le terme débris spatial devait s'entendre de tout objet d'origine humaine devenu inutilisable - étage supérieur éteint, satellite mort, fragment ou élément formé au cours du lancement ou de l'exécution d'une mission, ou fragment provenant d'une explosion ou autre fragmentation.

96. Le rapport du Sous-Comité serait agencé en fonction des différentes questions visées dans le plan de travail pour 1996-1998. Il serait repris et mis à jour chaque année, ce qui se traduirait par une accumulation d'avis et de conseils, afin de dégager des points communs qui pourraient servir de base aux délibérations futures du Comité sur cette question importante. Le rapport pour 1996 est axé sur la phase actuelle du plan de travail pluriannuel, celle

de la mesure des débris spatiaux, qui sera suivie au cours des prochaines années par les sections relatives à la modélisation et à l'atténuation des risques. Le chapitre premier ci-après du rapport technique pourra encore faire l'objet d'amendements et de modifications techniques, qui seront adoptés l'année prochaine.

1. Mesure des débris spatiaux

1.1 A partir du sol

1.1.1 Radar

97. Fonctionnant par n'importe quel temps et jour et nuit, les radars terrestres se prêtent bien à l'observation des objets spatiaux. La détection à grande distance de petits objets est cependant limitée par le bilan de puissance du radar.

98. Deux types de radar sont essentiellement utilisés pour la mesure des objets spatiaux :

a) Radars à direction de faisceau mécaniquement commandée utilisant des antennes à réflecteurs paraboliques. Seuls les objets se trouvant dans le champ réellement observé - déterminé par l'orientation mécanique de l'antenne à réflecteurs paraboliques - peuvent être détectés et mesurés;

b) Radars à direction de faisceau électroniquement commandée utilisant des antennes réseaux à commande de phase. Des centaines d'objets situés dans différentes directions peuvent être détectés et mesurés simultanément.

99. Le premier type de radar est principalement utilisé pour la poursuite d'objets, le second essentiellement pour des tâches de recherche.

100. Les modes suivants sont utilisés pour l'observation radar des débris spatiaux : mode poursuite; mode veille; mode mixte; mode bistatique.

101. En mode poursuite, le radar suit un objet quelques minutes, réunissant des données sur la direction angulaire, la distance, la vitesse radiale, l'amplitude et la phase des échos radar. A partir de l'évaluation de la direction, de la vitesse et de la vitesse radiale, en fonction du temps, on peut déterminer les paramètres de l'orbite.

102. En mode veille, l'antenne est immobilisée dans une position déterminée et les échos sont reçus d'objets traversant le champ observé. On obtient ainsi des renseignements statistiques sur le nombre et la taille des objets détectés, mais des données moins précises sur leur orbite.

103. En mode mixte, le radar commencerait en mode veille et passerait au mode poursuite dès qu'un objet traverse le faisceau, ce qui permet de recueillir des données plus précises sur son orbite. Une fois ces données recueillies, le radar pourrait retourner au mode veille.

104. En mode bistatique, on utilise une antenne de réception différente de l'antenne d'émission. On accroît ainsi la sensibilité du radar, qui sera capable de détecter des objets plus petits.

105. Principalement à partir des mesures par radar, on peut déterminer les caractéristiques suivantes des objets spatiaux :

- a) Paramètres orbitaux décrivant le mouvement du centre de masse de l'objet autour de la Terre;
- b) Mouvement de l'objet autour de son centre de masse;
- c) Taille et forme de l'objet;
- d) Durée de vie sur orbite;

- e) Coefficient balistique, défini à l'alinéa f) du paragraphe 127 indiquant la vitesse à laquelle le demi-grand axe orbital décroît;
- f) Masse de l'objet;
- g) Propriétés physiques.

106. Les données caractéristiques peuvent être reprises dans un répertoire des objets spatiaux, ainsi que dans les renseignements statistiques sur le nombre d'objets d'une taille donnée détectés dans une région donnée à un moment déterminé.

107. Les radars actuels peuvent détecter des objets d'une dimension supérieure à 1 cm à une distance allant jusqu'à 1 000 km ou des objets d'1 m sur orbite des satellites géostationnaires (OSG). Pour détecter des objets plus petits, il faut recourir au mode bistatique. A l'aide de cette technique, des objets de 2 mm peuvent être détectés à 500 km de distance. Ces détectons à distance sont possibles pour des objets très réfléchissants comme les métaux. Pour d'autres matériaux, et notamment des matériaux composites, la réflexion des signaux radar est plus faible.

108. Les Etats-Unis d'Amérique, avec les radars Haystack et Goldstone, et l'Allemagne, avec le radar du FGAN, ont établi des statistiques sur la population de débris orbitaux d'une dimension inférieure à 10 cm (limite nominale pour les catalogues des Etats-Unis et de la Fédération de Russie). Les radars Haystack et Goldstone ont permis d'obtenir un tableau statistique de la population de débris sur orbite basse d'une taille minimum de 0,5 cm (avec certaines données concernant des débris de 0,2 cm). Le radar du FGAN n'a pas une résolution aussi grande, mais les résultats obtenus concordent en général avec ceux de la NASA. Il apparaît de ces mesures que la population de débris dont le diamètre est supérieur à environ 0,01 cm dépasse celle des météorites naturels.

109. Le radar MU de l'Université japonaise de Kyoto peut observer les variations de la section efficace en radar d'un objet inconnu pendant une période de 20 secondes. Un système radar bistatique de l'Institut japonais des sciences spatiales et astronomiques peut détecter des objets de seulement 2 cm à une distance de 500 km.

1.1.2 Systèmes optiques

110. Les débris peuvent être détectés par des systèmes optiques grâce à la réflexion de la lumière du Soleil lorsque l'objet est éclairé par la lumière du Soleil alors que la surface au-dessous se trouve dans l'obscurité. Pour les objets sur orbite basse, la période de détection est limitée à une heure ou deux juste après ou avant le coucher du Soleil. En revanche, pour les objets sur orbite haute, par exemple sur l'orbite géosynchrone, les observations peuvent souvent se poursuivre pendant toute la nuit. Le fait que le ciel doit être clair et sombre constitue une contrainte de plus qui pèse sur les mesures par systèmes optiques. Il reste que ces mesures présentent, par rapport aux mesures radar, un avantage en ce sens que l'intensité du signal en provenance de la réflexion de la lumière du Soleil diminue seulement comme le carré de la distance ou de l'altitude, tandis que le signal radar réfléchi diminue, lui, comme la puissance quatrième de la distance. Il s'ensuit qu'un télescope de taille modeste peut se révéler, pour la détection de débris à des altitudes extrêmes, bien plus performant que la plupart des radars. Des débris de petite dimension sur orbite basse ont été mesurés à l'aide de télescopes optiques, mais, en général, les radars sont dans ce cas plus performants que les télescopes.

111. Le United States Space Command emploie pour détecter les objets sur orbite haute des télescopes d'1 m d'ouverture équipés de détecteurs vidicon à intensité de lumière. Les mesures ainsi obtenues servent à établir la partie du catalogue du Commandement spatial consacrée aux objets sur orbite haute. Ces télescopes ne peuvent détecter d'objets d'une taille inférieure à 1 m à l'altitude des orbites géosynchrones, correspondant à une magnitude stellaire limite de 16. Il est prévu d'équiper ces télescopes de détecteurs dotés d'un dispositif à couplage de charge (CCD), ce qui améliorera leur performance. L'Agence spatiale russe possède des télescopes similaires, grâce auxquels elle consigne dans son catalogue la position des objets situés sur orbite haute.

112. En général, les catalogues du United States Space Command et de la Fédération de Russie concernent les engins spatiaux et les corps de fusées intacts, mais il y a tout lieu de croire qu'il existe aussi dans la région de l'orbite

géostationnaire de petits débris orbitaux issus d'explosions. On a observé en 1978 l'explosion d'un satellite russe Ekran sur orbite géostationnaire. En 1986, de nombreux objets non répertoriés, provenant peut-être de la désintégration de l'étage de transfert jusqu'à l'altitude des satellites géostationnaires d'une fusée Ariane, ont été observés sur orbites elliptiques hautes inclinées de 7 degrés. Le télescope du United States Space Command installé sur l'île de Maui (Hawaii) a observé par hasard, en février 1992, la désintégration de l'interétage d'une fusée Titan 4 (1968-081E). Plus récemment, en février 1994, l'interétage d'une fusée Titan 2 (1967-066G) a manifesté une discontinuité orbitale abrupte, indiquant qu'une explosion s'était produite. Il existe près de l'orbite géostationnaire d'autres interétages de fusées Titan qui risquent encore d'exploser. Certains de ces étages semblent être perdus et peuvent avoir explosé.

113. Il faut à la fois des instruments sensibles et un champ de vision large pour observer la région de l'orbite géostationnaire à la recherche de petits débris orbitaux qui pourraient s'y trouver. Il faut une magnitude stellaire limite de 17 ou plus pour pouvoir détecter près de l'altitude des orbites géosynchrones des débris de dimension inférieure à 1 m, et un champ de vision aussi large que possible pour observer rapidement de vastes étendues. La plupart des télescopes astronomiques suffisamment sensibles ont un faible champ de vision. Ils sont utiles lorsqu'il s'agit de déterminer avec précision la position d'un satellite (une fois son emplacement approximatif connu), mais non lorsqu'il s'agit d'observer de vastes régions du ciel.

114. On a procédé à des mesures préliminaires pour détecter des débris de dimension inférieure à 1 m dans la région près de l'orbite géostationnaire. La NASA a utilisé un petit télescope capable de détecter des objets d'une magnitude stellaire aussi faible que 17,1 (équivalent à un objet d'environ 0,6 m de diamètre à l'altitude des orbites géosynchrones), avec un champ de vision d'environ 1,5 degré. Il apparaît qu'il existe une population appréciable de débris à ce niveau, et que d'autres recherches de débris se justifient donc.

115. Les moyens d'observation des débris par systèmes optiques qui existent et sont envisagés sont récapitulés au tableau 1 ci-après :

Tableau 1. Systèmes optiques d'observation des débris

(à compléter)

Pays	Organisation	Ouverture du télescope (en mètres)	Champ de vision (en degrés)	Type de détection	Magnitude limitative	Etat d'avancement
Japon	NAO					
Japon	CRL	1,5				
(Europe)	ESA	1,0		Dispositif à couplage de charge		
Etats-Unis d'Amérique	NASA	0,3	1,5	Dispositif à couplage de charge	17,1	Opérationnel
Etats-Unis d'Amérique	NASA	3,0	0,3	Dispositif à couplage de charge	21,5	En cours de réalisation
Suisse	Université de Berne					
Royaume-Uni	Royal Greenwich Observatory	0,2	0,25	Dispositif à couplage de charge		Opérationnel

1.2 Mesures dans l'espace

1.2.1 Surfaces récupérées et détecteurs d'impact

116. On peut recueillir des informations sur les particules d'une dimension inférieure à 1 mm en analysant, après le retour sur Terre, les surfaces ou les engins qui ont été exposés à l'environnement spatial. On peut aussi en obtenir grâce à des détecteurs de débris et de poussières spéciaux, qui possèdent tous, en guise d'élément essentiel, une surface de détection. Certains d'entre eux sont conçus pour capter les particules qui les ont heurtés aux fins d'analyses complémentaires. Pour des raisons financières, seuls sont récupérés pour analyse complémentaire des surfaces qui ont séjourné sur orbite basse.

On trouvera dans le tableau 2 ci-après des exemples.

Tableau 2. Exemples d'engins et de surfaces récupérés

(à compléter)

Nom	Orbite	Temps passé sur orbite	Stabilisation	Superficie exposée
LDEF (NASA)	340 à 470 km 28,5 degrés	4/84-1/90	Gradient de gravité	151 m ²
EURECA (ESA)	520 km 28,5 degrés	7/92-6/93	Pointage sur le Soleil	35 cellules solaires + 96 panneaux solaires
Panneau solaire du télescope spatial Hubble (NASA/ESA)	610 km 28,5 degrés	5/90-12/93	Pointage sur le Soleil	62 m ²
MIR/ EUROMIR 95 (Agence spatiale russe/ESA)	390 km 51,6 degrés	10/95-2/96	Gradient de gravité	Cassette 20 x 30 cm
SFU (Japon)	300 à 500 km 28,5 degrés	3/95-1/96	Pointage sur le Soleil	150 m ² (y compris les panneaux solaires)
Etage orbital de navette spatiale (NASA)	300 à 500 km 28,5 degrés, 51,6 degrés	1992 - jusqu'à maintenant	Différents moyens	100 m ²

117. Après exposition à l'environnement spatial, les surfaces des engins spatiaux sont couvertes d'un grand nombre d'impacts de météorites et de débris. La dimension des impacts ou trous va du micron à plusieurs millimètres. Le problème fondamental consiste à distinguer les impacts des météorites des impacts des débris d'origine humaine. L'analyse chimique est un moyen qui a fait ses preuves, mais elle présente certaines difficultés : en raison de la vitesse élevée avec laquelle l'impact se produit, il reste très peu du matériau incident. La particule se vaporise puis se recondense sur les surfaces avoisinantes. Dans de nombreux cas, l'origine d'une particule incidente ne peut être déterminée d'une façon décisive (absence de résidu ou analyse chimique non concluante). Pour établir un rapport entre la taille de l'impact et la dimension de la particule, des essais de calibrage au sol (essais de percussion à hypervitesse) ont été effectués pour différents matériaux.

118. Il ressort des statistiques concernant les impacts et des expériences de calibrage qu'il est possible de déterminer le flux des météorites et des débris à partir de la dimension de la particule. Le problème des impacts secondaires est un problème important, puisque s'ils ne sont pas déterminés avec soin, les chiffres concernant les flux seront surestimés.

119. Le LDEF portait plus de 30 000 impacts visibles à l'œil nu, dont 5 000 d'un diamètre supérieur à 0,5 mm. Le plus grand, de 5 mm de diamètre, était probablement dû à une particule d'1 mm. L'expérience a montré que certains impacts s'étaient produits à la même époque et qu'il existe sur orbites elliptiques une population de débris de dimension inférieure à 1 mm.

120. Sur EURECA, l'impact le plus grand avait 6,4 mm de diamètre. Parmi les surfaces récupérées, le panneau solaire du télescope spatial Hubble était celui qui avait été placé sur l'orbite la plus haute et on a constaté que le flux

des impacts était considérablement plus élevé (rapport de 2 à 8) que pour EURECA, pour des impacts d'une dimension supérieure à 200-300 microns.

121. La plate-forme libre (SFU) lancée en mars 1995 a été récupérée par la navette spatiale en janvier 1996. Les résultats de l'analyse postvol prévue sont attendus.

122. En règle générale, les chiffres des flux observés correspondent approximativement aux prévisions des modèles.

123. Les cas décrits plus hauts témoignent de l'effet des particules sur les engins spatiaux sur orbite. Aucune dégradation fonctionnelle des engins n'a toutefois été constatée. Les renseignements disponibles sur la population de débris d'une dimension inférieure à 1 mm ne concernent que les altitudes inférieures à 600 km. En particulier, aucun renseignement n'est disponible pour les régions où la population des débris spatiaux sur orbite basse est la plus dense (à une altitude comprise entre 800 et 1 000 km) ni en ce qui concerne l'orbite géostationnaire. L'ESA mettra toutefois sur orbite géostationnaire un détecteur de débris et de poussières.

1.2.2 Mesures radar et optiques effectuées à partir de l'espace

124. Les mesures effectuées à partir de l'espace sont en général à plus haute résolution étant donné que la distance entre l'observateur et l'objet observé est plus faible. En outre, l'atmosphère n'exerce aucun effet perturbateur (extinction et absorption des signaux électromagnétiques). De toute évidence, les systèmes spatiaux sont en général plus coûteux que les systèmes au sol et une analyse poussée de la relation coût-résultats s'impose.

1.2.3 Mesures dans l'infrarouge à partir de l'espace

125. Le satellite d'astronomie dans l'infrarouge IRAS, lancé en 1983 pour effectuer une étude du ciel dans les longueurs d'onde allant de 8 à 120 micromètres, a été opérationnel pendant 10 mois sur une orbite héliosynchrone située à 900 km d'altitude. Le satellite était pointé en direction du ciel et observait la sphère céleste. La série complète de données brutes recueillies par l'IRAS a été analysée par l'Organisme néerlandais de recherche spatiale (SRON) de Groningen, afin de caractériser les émissions infrarouges des débris et d'en tirer un ensemble complet de localisations. La méthode permettant d'identifier les signatures des débris spatiaux repose sur la reconnaissance de leurs traces sur le plan focal de l'IRAS. Les 200 000 localisations potentielles sont stockées dans une base de données. Quelque 10 000 d'entre elles concerneraient des objets réels. Il n'est pas possible de calculer de manière fiable les caractéristiques orbitales d'un débris à partir de ces localisations.

1.3 Catalogues et bases de données

126. Un catalogue reprend les caractéristiques de la population orbitale, qui ont été dérivées de mesures ou d'observations. Il doit servir à établir des corrélations avec les observations des objets en orbite; à dresser un bilan historique de l'activité orbitale à des fins de surveillance de l'environnement spatial; à aider à simuler le comportement des objets en orbite; et à fournir une base pour les activités futures opérationnelles et de lancement.

127. Les caractéristiques ci-après des objets en orbite sont consignées :

- a) Masse : masse au moment du lancement, masse en début de vie et masse sèche (fin de vie);
- b) Section efficace en radar : retour du signal radar d'un objet en orbite qui permet de déterminer la forme, l'orientation et la taille de l'objet;
- c) Albedo : mesure de la réflectivité d'un objet qui caractérise sa visibilité optique;
- d) Dimensions;
- e) Orientation;

- f) Coefficient balistique : mesure des caractéristiques aérodynamiques et de géométrie massique qui influenceront la durée de vie orbitale d'un objet jusqu'à son entrée dans la haute atmosphère;
- g) Construction (matériaux utilisés) : bien que cela ne soit pas important actuellement, il faudrait définir les caractéristiques de surface afin de représenter effectivement le délabrement de microdébris;
- h) Vecteurs d'état : caractéristiques de l'orbite d'un objet à un moment donné;
- i) Caractéristiques de lancement : lanceur, moment et lieu de lancement.

128. Il existe actuellement deux catalogues d'objets spatiaux qui sont fréquemment mis à jour grâce aux observations effectuées : le catalogue du United States Space Command et le catalogue des objets spatiaux de la Fédération de Russie. Les données figurant dans ces deux catalogues sont archivées dans la base de données DISCOS de l'ESA qui contient également d'autres informations pertinentes.

129. La NASDA étudie également la possibilité de mettre en place une base de données sur les débris et de fournir des données à la base de données internationale sur les débris envisagée par l'IADC, ainsi que pour la prévision du temps et du lieu de la rentrée des débris et l'analyse visant à éviter les collisions lors de nouveaux lancements.

130. La NASDA est actuellement tributaire des données de l'élément orbital du catalogue du United States Space Command pour ses renseignements sur l'origine des débris. Elle y ajoutera les paramètres orbitaux réunis à ce jour par ses propres expériences et satellites.

131. Les données d'un catalogue peuvent être stockées sous diverses formes. L'impression sur papier n'est pas très appropriée compte tenu de l'évolution rapide de la population orbitale. La présentation électronique convient bien à l'enregistrement de ces informations; à la modification et à la mise à jour des caractéristiques; à la manipulation des données à des fins de comparaison et de modélisation; et à l'accès général via des réseaux par des utilisateurs de tous les pays qui peuvent interroger la base de données et y contribuer.

1.4 Effets de l'environnement des débris spatiaux sur le fonctionnement des systèmes spatiaux

132. Quatre facteurs déterminent la manière dont les débris spatiaux influent sur le fonctionnement des systèmes spatiaux : durée en orbite, zone projetée, altitude orbitale et inclinaison orbitale, les trois premiers d'entre eux étant déterminants.

1.4.1 Effets des gros débris spatiaux sur le fonctionnement des systèmes spatiaux

133. L'expression grand débris s'entend généralement d'un objet de plus de 10 cm. Ces objets peuvent être localisés et les paramètres orbitaux déterminés. Au cours des missions de navettes spatiales, les étages orbitaux ont dû exécuter des manoeuvres afin d'éviter des collisions catastrophiques avec ces gros débris.

1.4.2 Effets des petits débris sur le fonctionnement des systèmes spatiaux

134. Jusqu'ici, des petits débris (généralement moins de quelques millimètres de diamètre) ont causé des dommages aux systèmes spatiaux opérationnels. Ces dommages peuvent être répartis en deux catégories : dommages aux surfaces ou sous-systèmes et effets sur le fonctionnement des systèmes.

1.4.2.1 Dommages causés aux surfaces ou sous-systèmes

135. Exemples de dégâts causés aux surfaces de systèmes opérationnels :

- a) Dommages aux hublots des navettes;
- b) Dommages à l'antenne à gain élevé du télescope spatial Hubble;

- c) Rupture de la laisse du petit système déployeur non récupérable - 2 (SEDS-2);
- d) Dommages à d'autres surfaces exposées des navettes.

1.4.2.2 Effets des débris spatiaux sur les vols spatiaux avec équipage

136. Des procédures d'exploitation ont été adoptées pour protéger les équipages contre les débris pendant le vol. Dans le cas de la navette spatiale, la queue de l'étage orbital est orientée pendant le vol dans la direction du vecteur vitesse de façon à protéger l'équipage et les systèmes sensibles de l'étage contre les dégâts pouvant être causés par la collision avec de petits débris.

137. Des restrictions opérationnelles ont aussi été adoptées pour les activités extravéhiculaires. Toutes les fois que cela est possible, celles-ci sont menées de façon que l'équipage soit protégé contre les débris par l'étage orbital.

138. [Les sections suivantes devront être complétées aux deux prochaines sessions du Sous-Comité scientifique et technique.]

2. Modélisation de l'environnement des débris spatiaux et évaluation des risques

2.1 Méthodes de modélisation de l'environnement des débris

2.1.1 Répartition dans l'espace et évolution de cette répartition au cours du temps

2.1.2 Probabilités de collision

2.1.3 Effets des collisions

2.2 Comparaison des résultats des modèles de prévisions à court terme et à long terme

3. Mesures d'atténuation des risques présentés par les débris spatiaux

3.1 Réduction de l'accroissement du nombre de débris dans le temps

3.1.1 Prévention de la formation d'objets liés aux missions

3.1.2 Amélioration de l'intégrité structurelle des objets spatiaux (prévention des explosions, etc.)

3.1.3 Désatellisation et remise en orbite d'objets spatiaux

3.2 Stratégies de protection

3.2.1 Blindage

3.2.2 Prévention des collisions

3.3 Efficacité des mesures d'atténuation

C. Observations générales

139. Certaines délégations ont été d'avis que tout utilisateur de l'orbite géostationnaire devrait prévoir d'enlever son objet spatial de cette orbite une fois accomplie la tâche assignée à l'objet pour éliminer ainsi une source de danger pour les autres utilisateurs de l'espace extra-atmosphérique.

140. Une délégation a suggéré la création d'un centre international qui diffuserait des informations et des avertissements concernant les explosions dans l'espace, la fragmentation d'objets spatiaux et la collision possible d'objets spatiaux avec des débris spatiaux. A cet égard, la même délégation a exprimé l'avis que la coopération internationale devrait être encouragée en ce qui concerne l'échange de catalogues d'objets spatiaux, le calcul de rencontres dangereuses d'objets répertoriés avec des engins spatiaux et l'observation des objets en orbite géostationnaire. Cette délégation a également estimé qu'il faudrait établir une base de données uniforme à partir des catalogues existants et définir un format universel pour l'échange de données.

141. Certaines délégations ont été d'avis que le Sous-Comité juridique devrait être informé des débats du Sous-Comité scientifique et technique sur le point de l'ordre du jour concernant les débris spatiaux. Il a également été estimé qu'il faudrait codifier un ensemble de règles internationales applicables au lancement d'engins spatiaux en s'inspirant des pratiques actuelles des agences spatiales, afin de limiter la multiplication des débris en orbite.

142. D'autres délégations ont considéré qu'il n'était pas opportun d'examiner la question des débris spatiaux au sein du Sous-Comité juridique ni d'élaborer des recommandations dans le Sous-Comité scientifique et technique pour étayer de nouvelles normes juridiques applicables aux débris en orbite, étant donné les nombreuses questions techniques que ce dernier doit encore examiner.

143. Il a été estimé que le Sous-Comité devrait constituer un groupe de travail sur la question des débris spatiaux et qu'il importait que les membres du Sous-Comité donnent le même sens à l'expression "débris spatiaux". A cet égard, il a été suggéré de modifier la définition proposée à la session précédente du Sous-Comité (A/AC.105/605, par. 95) pour y inclure les mots "que leurs propriétaires puissent être identifiés ou non", après les mots "y compris des fragments ou éléments de ces objets", de sorte que la nouvelle définition serait la suivante : On entend par débris spatiaux tous les objets créés par l'homme, y compris des fragments ou éléments de ces objets, que leurs propriétaires puissent être identifiés ou non, qui se trouvent en orbite terrestre ou qui reviennent dans les couches denses de l'atmosphère, de caractère non fonctionnel et dont on ne peut raisonnablement escompter qu'ils puissent trouver ou retrouver la fonction pour laquelle ils ont été conçus, ou toute autre fonction pour laquelle ils ont été ou pourraient être autorisés. Il a été estimé qu'à la prochaine session du Sous-Comité, les spécialistes devraient s'employer à affiner encore la définition du terme "débris spatial".

144. Le Sous-Comité a recommandé que cette question reste inscrite en tant que point prioritaire à l'ordre du jour de sa prochaine session.

VI. LES SYSTEMES DE TRANSPORT SPATIAL ET LEURS INCIDENCES SUR L'AVENIR DES ACTIVITES SPATIALES

145. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point relatif aux systèmes de transport spatial.

146. Au cours du débat, les délégations ont passé en revue les programmes de coopération nationaux et internationaux en matière de systèmes de transport spatial, notamment les lanceurs non récupérables, les navettes spatiales réutilisables et les stations spatiales. Le Sous-Comité a noté en particulier que la Chine continuait à utiliser et mettre au point ses lanceurs de la série Longue Marche; que l'Inde poursuivait ses travaux sur le lanceur de

satellites géostationnaires et avait procédé avec succès à un lancement expérimental du lanceur de satellites sur orbite polaire; que le Japon avait mis en service sa fusée H-II, avait lancé avec succès le lanceur J-1 et poursuivait la mise au point des lanceurs H-IIA et M-V; que la Fédération de Russie avait lancé divers objets spatiaux à l'aide de lanceurs non récupérables des séries Soyouz, Cosmos, Proton et autres et envoyé un certain nombre d'équipages nationaux et internationaux sur la station spatiale Mir; que l'Ukraine, agissant en coopération avec la Fédération de Russie, continuait de fabriquer et d'utiliser avec succès les lanceurs Tsyklon et Zenit et proposait qu'ils soient utilisés dans le cadre d'activités de coopération internationale; que le Royaume-Uni coopérait avec l'ESA au futur programme européen de recherche sur le transport spatial (FESTIP); que les Etats-Unis d'Amérique poursuivaient leur programme de lancement par lanceurs non récupérables et de vols de la navette spatiale réutilisable, nombre des vols s'effectuant avec une importante participation internationale, et mettaient au point la station spatiale internationale en coopération avec le Canada, la Fédération de Russie, le Japon et l'ESA; et que l'ESA continuait de mettre au point la série de lanceurs Ariane.

147. Le Sous-Comité a pris note des progrès enregistrés aux Etats-Unis d'Amérique dans l'industrie des lanceurs commerciaux, dont les lanceurs non récupérables Atlas, Delta et Pégase, ainsi que dans le programme technique de lanceurs réutilisables, qui comprenait le lanceur expérimental X-33. A cet égard, le Sous-Comité a noté que les résultats de ce programme serviraient à déterminer si une nouvelle génération de systèmes de lanceurs réutilisables était réalisable et d'un prix abordable. Le Sous-Comité a pris note par ailleurs de l'expérience d'atterrissage automatique (ALFLEX) du véhicule expérimental non habité à ailes HOPE-X du Japon.

148. Le Sous-Comité a pris note des progrès intervenus dans la Fédération de Russie, notamment l'amélioration du lanceur Proton-M, les lanceurs écologiquement propres Rus et Angara et les systèmes de lancement aéroportés Burlak et Aerokosmos. Le Sous-Comité a pris note également de l'utilisation dans le système de transport spatial de la Fédération de Russie des lanceurs Start-1, Start et Rokot, basés sur des missiles balistiques transformés. Le Sous-Comité a noté aussi que, parallèlement au cosmodrome de Plesetsk, d'où près de 1 500 lancements avaient été effectués ces trente dernières années, il était envisagé de construire un nouveau cosmodrome, Svobodny, à l'est du pays.

149. Le Sous-Comité a souligné l'importance d'une coopération internationale dans le domaine du transport spatial si l'on voulait permettre à tous les pays de tirer parti des avantages des sciences et des techniques spatiales.

150. Le Sous-Comité a été informé du principe du prix X-Prize, qui était censé encourager la mise au point, par l'industrie privée, d'un véhicule monoétage sous-orbital, réutilisable, capable de porter trois personnes (300 kg) à une altitude d'au moins 100 km, qui stimulerait l'intérêt public pour l'exploration et la valorisation de l'espace et permettrait à terme de faire voler un grand nombre de personnes dans l'espace, comme l'indique une résolution adoptée à l'unanimité par l'ASE.

151. On a émis l'avis que l'Organisation des Nations Unies devrait faire une étude pour déterminer si elle ne pouvait pas se charger d'administrer le lancement, la mise en orbite et l'utilisation de satellites pour le compte d'institutions éducatives et de centres de recherche.

152. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen de cette question se poursuive à sa prochaine session.

VII. L'ORBITE DES SATELLITES GEOSTATIONNAIRES : NATURE PHYSIQUE ET
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, UTILISATION ET APPLICATIONS, Y COMPRIS,
NOTAMMENT, EN MATIERE DE COMMUNICATIONS SPATIALES, ET AUTRES QUESTIONS
RELATIVES AU DEVELOPPEMENT DES COMMUNICATIONS
SPATIALES, COMPTE PARTICULIEREMENT TENU DES BESOINS
ET DES INTERETS DES PAYS EN DEVELOPPEMENT

153. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point relatif à l'orbite des satellites géostationnaires et aux communications spatiales.

154. Au cours de la discussion, les délégations ont passé en revue les programmes nationaux et internationaux de coopération dans le domaine des communications par satellite, notamment les progrès de la technologie des satellites de télécommunications, qui rendraient les télécommunications par satellite plus accessibles et moins coûteuses et augmenteraient la capacité de transmission de l'orbite géostationnaire et du spectre électromagnétique.

155. Le Sous-Comité a pris note de l'utilisation croissante des systèmes de satellite de communications pour les télécommunications, la radiodiffusion de télévision, les réseaux de données, la retransmission de données sur l'environnement, les communications mobiles, l'alerte et les secours en cas de catastrophe, la télémédecine et autres fonctions de communication.

156. Certaines délégations ont fait observer que l'orbite géostationnaire était une ressource naturelle limitée et qu'il conviendrait d'en éviter la saturation pour faire en sorte que tous les pays y aient accès sans discrimination. Elles ont estimé qu'il fallait un régime juridique particulier propre à garantir un accès équitable à tous les Etats, notamment aux pays en développement. A leur avis, les fonctions de l'UIT, axées sur les questions techniques, et celles du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à propos de l'orbite géostationnaire étaient complémentaires. D'autres délégations ont fait valoir que les questions relatives à l'orbite géostationnaire étaient traitées de manière efficace par l'UIT.

157. On a estimé qu'en examinant la question de l'accès équitable, il conviendrait de tenir compte en particulier de la situation géographique des pays équatoriaux. On a estimé en outre qu'un satellite géostationnaire, comme tous les autres satellites, subissait l'attraction de toute la masse de la Terre et qu'on ne saurait donc dire que le phénomène d'un satellite géostationnaire était lié à des phénomènes de gravitation, se faisant sentir uniquement au niveau de l'équateur terrestre.

158. On a exprimé l'avis que le Sous-Comité pouvait entreprendre une étude technique sur les différents moyens de déterminer et d'attribuer les positions sur l'orbite géostationnaire et les autres orbites, non aux seules fins de télécommunications, et qu'un de ces moyens pouvait consister à lier l'orbite géostationnaire à un fonds fiduciaire international dont tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies seraient les bénéficiaires.

159. Des délégations ont fait observer que l'utilisation de l'orbite géostationnaire, tout comme celle des autres orbites, était touchée par le problème des débris spatiaux et qu'il fallait s'employer à réduire la formation de débris dans l'orbite et déplacer les satellites peu avant la fin de leur vie utile vers des orbites de dégagement plus élevées que l'orbite géostationnaire.

160. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen du point relatif à l'orbite géostationnaire et aux communications spatiales se poursuive à sa prochaine session.

VIII. LES PROGRES REALISES DANS LES ACTIVITES SPATIALES NATIONALES ET INTERNATIONALES RELATIVES A L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE, EN PARTICULIER DANS LE PROGRAMME GEOSPHERE-BIOSPHERE (MODIFICATIONS A L'ECHELLE MONDIALE)

161. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point concernant les progrès réalisés dans les activités spatiales nationales et internationales relatives à l'environnement terrestre, et en particulier dans le programme international géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale).

162. Le Sous-Comité a pris note des progrès réalisés grâce à la coopération internationale dans le programme international géosphère-biosphère, auquel de nombreux pays participaient. Il a souligné que cette action internationale concertée était d'une importance fondamentale pour étudier l'habitabilité future de la planète et pour gérer les ressources naturelles communes de la Terre. Le Sous-Comité a souligné, en particulier, la nécessité d'associer le plus grand nombre de pays possible aux activités scientifiques du programme, tant parmi les pays développés que parmi les pays en développement.

163. Le Sous-Comité a relevé l'utilité de la télédétection par satellite pour surveiller l'environnement, planifier le développement durable, exploiter les ressources en eau, surveiller l'état des cultures agricoles et prévoir et évaluer les sécheresses. Le Sous-Comité a également pris note des progrès réalisés en Inde dans le domaine de la modélisation climatique, de la dynamique des moussons, de la chimie et du rayonnement atmosphériques et de l'interaction terres, air et océans.

164. Le Sous-Comité a noté la contribution importante des satellites de recherche météorologique et atmosphérique à l'étude des modifications du climat à l'échelle mondiale, de l'effet de serre, de la dégradation de la couche d'ozone et des autres phénomènes planétaires en rapport avec l'environnement. Le satellite océanographique Topex/Poseidon, le satellite de recherche sur la haute atmosphère, CRISTA-SPAS, le radar à synthèse d'ouverture, le troisième laboratoire atmosphérique pour les applications et la science (ATLAS-3), le système d'étude de l'ozone total, RADARSAT, les satellites ERS-1 et 2, le satellite d'observation marine (MOS), les satellites de la série IRS et le satellite Sich 1 avaient déjà été des activités utiles à cet effet, de même que seraient utiles dans l'avenir la phase II de la mission planète Terre, la série de satellites d'observation de la Terre, la mission d'étude des précipitations tropicales, Envisat, le satellite avancé d'observation de la Terre (ADEOS) et les satellites Meteor, Meteosat, etc. Le Sous-Comité a pris note de la nécessité de poursuivre les activités spatiales pour étudier les modifications du climat, la situation météorologique, la distribution de la végétation, les risques d'orages et d'inondations et d'autres questions d'environnement.

165. Le Sous-Comité a noté l'importance de la coopération internationale pour les différents programmes de satellites existants ou prévus pour la surveillance de l'environnement. Il a recommandé que d'autres Etats envisagent de participer à ces activités conjointes.

166. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen de cette question soit poursuivi à sa prochaine session.

IX. LES SCIENCES DE LA VIE, Y COMPRIS LA MEDECINE SPATIALE

167. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen du point relatif aux sciences de la vie.

168. Le Sous-Comité a rappelé que l'Assemblée générale, dans sa résolution 50/27, avait estimé particulièrement important que tous les pays aient la possibilité de faire usage des techniques résultant des recherches médicales effectuées dans l'espace.

169. Le Sous-Comité a noté que les recherches sur la physiologie humaine et animale dans des conditions de microgravité lors de vols spatiaux avaient permis des avancées médicales importantes concernant, notamment, la circulation sanguine, la perception sensorielle, l'immunologie et les effets des rayonnements cosmiques. De nouvelles informations utiles dans ces domaines avaient été obtenues grâce aux expériences réalisées dans la station spatiale Mir, en particulier au cours de la mission de longue durée EUROMIR'95 menée conjointement par l'ESA et la Fédération de Russie, du premier vol de longue durée d'une femme dans l'espace, du premier vol d'un astronaute américain à bord de la station Mir et des deux missions d'amarrage de la navette spatiale américaine avec la station Mir. Des données importantes ont été obtenues au cours de diverses missions de la navette spatiale américaine, en particulier de la deuxième mission du Laboratoire américain de microgravité. D'autres données intéressantes ont également été fournies par les expériences biologiques réalisées sur la fusée sonde MAXUS et le DC-9 nouvellement équipé pour la recherche en microgravité.

170. Le Sous-Comité a pris note des prochains vols de la navette spatiale qui transporteront une expérience canadienne sur les sciences de la vie (deux astronautes canadiens figureront parmi l'équipage), des préparatifs concernant la première expérience biomédicale chilienne sur la navette spatiale et du projet de mission germano-russe, MIR'96, qui profitera des vols habités de longue durée pour réaliser des expériences concernant la physiologie humaine ainsi que la science et la technique des matériaux. Le Sous-Comité a également pris note de la mise au point, réalisée en coopération par la France et l'Allemagne, d'un dispositif de diagnostic pour la recherche cardiovasculaire dans l'espace, CARDIOLAB, qui sera utilisé sur la station spatiale internationale, de la mise au

point par les agences spatiales bulgare, allemande et russe d'une nouvelle génération de matériel de mesure médical, NEUROLAB, et du système biotechnique automatique bulgare SVET.

171. Le Sous-Comité a noté que les applications des technologies spatiales pour la médecine et la santé publique étaient de plus en plus prometteuses. A cet égard, il a noté que des spécialistes portugais avaient étudié une "maladie de la vibration" qui se manifestait après des séjours prolongés dans certains environnements industriels, aéronautiques ou spatiaux. Le Sous-Comité a également noté que des produits de la biotechnologie spatiale, par exemple des équipements pharmaceutiques et médicaux, pouvaient contribuer à améliorer les soins de santé. Il a souligné l'importance de la technologie spatiale dans ce domaine et encouragé d'autres études et échanges d'informations sur ces applications.

172. Le Sous-Comité a noté que les travaux concernant les sciences de la vie et la médecine effectués dans l'espace présentaient une grande utilité potentielle pour tous les pays et que des efforts devraient être faits pour promouvoir la coopération internationale afin de permettre à l'ensemble des pays de bénéficier de ces progrès.

173. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen de cette question soit poursuivi à sa prochaine session.

X. QUESTIONS RELATIVES A L'EXPLORATION PLANETAIRE ET QUESTIONS RELATIVES A L'ASTRONOMIE

174. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen des points relatifs à l'exploration planétaire et à l'astronomie.

175. Le Sous-Comité a noté que plusieurs missions d'exploration planétaire étaient en cours. L'engin spatial Galileo était parvenu à se placer en orbite autour de Jupiter et à envoyer sa sonde dans l'atmosphère de la planète. L'engin spatial Ulysse, de l'ESA, ayant contourné Jupiter par effet de tremplin, observait les régions polaires du Soleil qui n'avaient pas encore été étudiées. Le Sous-Comité a pris note de différents projets de mission, notamment le lancement des engins Mars 96, Planet B, Mars Surveyor, Orbiter et Pathfinder pour l'étude de Mars; Lunar Prospector pour l'exploration de la Lune; Cassini/Huygens pour l'étude de Saturne et de ses lunes, ainsi que les missions NEAR (mission d'étude des astéroïdes à proximité de la Terre), Stardust et Rosetta vers des astéroïdes et des comètes. Il a noté l'importance de la coopération internationale dans toutes ces recherches et a souligné la nécessité de la renforcer encore dans le domaine de l'exploration planétaire afin que tous les pays puissent participer à ces activités et en bénéficier.

176. Le Sous-Comité a noté que l'utilisation d'engins spatiaux pour effectuer des observations astronomiques depuis l'espace extra-atmosphérique avait fait progresser considérablement la connaissance de l'Univers, en permettant des observations dans toutes les régions du spectre électromagnétique. Il a noté en outre que les astronomes disposaient maintenant d'instruments puissants pour étudier l'Univers, à savoir le télescope spatial Hubble, qui a été réparé, le satellite modifié Rohini (SROSS C-2), les observatoires Rosat, Granat et Roentgen-Kvant dans la gamme des rayons X, l'observatoire d'étude de l'effet Compton et du rayonnement gamma, les satellites Explorer pour l'étude de l'ultraviolet lointain, Astro-D, Freja, Koronas I et Wind ainsi que des données fournies par le nouveau satellite Interball, l'observatoire spatial de l'étude de l'infrarouge, l'observatoire solaire et héliosphérique et le satellite Explorer pour l'étude temporelle des émissions des rayons X ainsi que des satellites secondaires de la série Spartan. Les lancements prévus des quatre satellites Cluster, du satellite Radioastron, de l'observatoire de spectrographie par rayons X et rayons gamma, des satellites secondaires ASTRO-SPAS, de la station perfectionnée d'astrophysique des rayons X, du télescope spatial infrarouge, du satellite de spectrographie de l'UV, de l'observatoire international du rayonnement (INTEGRAL), du satellite d'applications scientifiques (SAC-B), de l'observatoire spatial d'interférométrie à très grande base, de la mission XMM (miroirs multiples pour l'étude des sources de rayonnement X), de Gamma 1 et 400, Ikon, Relikt 3 et de nombreux autres permettront d'effectuer des observations détaillées dans de nouvelles régions de l'Univers. Le Sous-Comité a pris acte également des observations astronomiques au sol, en particulier de celles effectuées par le nouveau radiotélescope construit en Turquie en coopération avec l'Ukraine. Il a noté avec satisfaction que tous ces projets faisaient l'objet d'une large coopération internationale. Il a entendu un exposé spécial sur le rapport de la conférence internationale sur les objets

proches de la Terre, et un exposé de l'UAI sur les réflecteurs solaires, la radioastronomie et l'accès à l'espace céleste (voir par. 19 du présent rapport).

177. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen de ces questions soit poursuivi à sa prochaine session.

XI. THEME DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE ATTENTION PARTICULIERE A LA SESSION DE 1996 : L'UTILISATION DE MICROSATELLITES ET DE PETITS SATELLITES POUR DEVELOPPER LES ACTIVITES SPATIALES PEU ONEREUSES, COMPTE TENU DES BESOINS PARTICULIERS DES PAYS EN DEVELOPPEMENT

178. Conformément à la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a accordé une attention particulière au thème suivant : "L'utilisation de microsattelites et de petits satellites pour développer les activités spatiales peu onéreuses, compte tenu des besoins particuliers des pays en développement". Il a noté avec satisfaction qu'à son invitation le COSPAR et la FIA avaient organisé, les 12 et 13 février 1996, un colloque sur ce thème (voir par. 16 et 17 du présent rapport).

179. Le Sous-Comité a également entendu des exposés spéciaux sur ce thème faits par la Fédération de Russie et la Pologne (voir par. 19 du présent rapport).

180. Le Sous-Comité a pris note du fait que par suite de l'évolution des technologies liées à l'espace, en particulier la microélectronique, la production et le stockage d'électricité ainsi que les techniques de propulsion, les petits satellites et les microsattelites permettaient de mettre des moyens spatiaux importants à la portée d'un grand nombre d'utilisateurs, y compris des élèves du secondaire et des étudiants ainsi que des ingénieurs et des scientifiques de nombreux pays. Il a aussi été noté que les projets de petits satellites offraient une occasion idéale de développer la coopération internationale, dans la mesure où ils permettaient d'effectuer des expériences scientifiques et technologiques relativement sophistiquées ainsi que des missions d'application dans l'espace à un coût modéré. A cet égard, le Sous-Comité a identifié des domaines d'application particuliers, notamment la physique spatiale, l'astronomie, l'astrophysique, les démonstrations de techniques, les expériences de communication et de retransmission de données ainsi que l'acquisition de données sur les ressources de la Terre, et notamment d'informations relatives aux catastrophes.

181. Le Sous-Comité a noté par ailleurs que les petits satellites étaient un excellent moyen de former des étudiants, des ingénieurs et des scientifiques à différentes disciplines, notamment l'ingénierie, la mise au point de logiciels pour les ordinateurs embarqués ou au sol et la gestion de programmes techniques complexes. Parmi les principaux obstacles à la promotion de l'emploi de la technologie des petits satellites dans les pays en développement, le Comité a relevé la connaissance insuffisante, chez les décideurs et dans le grand public, de l'importance et des avantages de programmes spatiaux nationaux, ainsi que le manque de personnel local qualifié.

182. Se fondant sur les résultats de ses délibérations sur le thème spécial ainsi que sur les recommandations figurant dans l'étude technique sur les microsattelites et les petits satellites (A/AC.105/611), le Sous-Comité a recommandé qu'une plus grande partie des activités du Programme pour les applications des techniques spatiales soit consacrée à ce domaine.

XII. QUESTIONS DIVERSES

A. Troisième Conférence UNISPACE

183. Le Sous-Comité a noté qu'au paragraphe 32 de sa résolution 50/27, l'Assemblée générale était convenue qu'une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pourrait être organisée avant la fin du siècle et, qu'avant d'avancer une date pour cette conférence, une recommandation concernant son ordre du jour, son lieu de réunion et son financement devrait être adoptée par consensus.

184. Le Sous-Comité scientifique et technique a observé qu'au paragraphe 33 de la même résolution, l'Assemblée générale avait recommandé que le Sous-Comité poursuive les travaux menés à sa trente-deuxième session en tenant particulièrement compte du rapport de son Groupe de travail plénier (A/AC.105/605, annexe II), en vue d'élaborer et d'affiner un cadre qui permettrait d'évaluer les propositions faites par le Comité à sa trente-neuvième session, cadre qui devrait permettre d'étudier aussi tous les autres moyens d'atteindre les objectifs finals de cette conférence. Il a par ailleurs noté qu'au paragraphe 34, l'Assemblée générale était convenue que, sur la base des travaux qui seraient menés par le Sous-Comité à sa trente-deuxième session, le Comité, à sa trente-neuvième session, devrait examiner toutes les questions liées à la tenue éventuelle d'une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, y compris ses objectifs techniques et politiques, un ordre du jour détaillé et axé sur des points précis, son financement, son calendrier et d'autres questions d'organisation, et étudier également si les objectifs de la conférence pourraient être atteints par d'autres moyens, afin de faire une recommandation finale à l'Assemblée générale à ladite session du Comité.

185. Le Sous-Comité, par l'intermédiaire de son Groupe de travail plénier, s'est acquitté des tâches que lui avait confiées l'Assemblée générale. Lorsqu'il adoptait le rapport du Groupe de travail (voir annexe II au présent rapport), le Sous-Comité a pris note des vues que celui-ci y avait formulées et est convenu que ce rapport constituait une base permettant au Comité de s'acquitter des tâches qui lui avaient été confiées par l'Assemblée générale.

186. Certaines délégations ont estimé que les diverses propositions présentées dans le rapport du Groupe de travail plénier et dans son appendice, montraient qu'un consensus semblait se dégager en faveur de l'organisation d'une manifestation de durée et de portée limitées qui pourrait traiter les objectifs examinés et émis l'avis que la poursuite des discussions, qui s'étaient déroulées de manière particulièrement satisfaisante dans le cadre du Sous-Comité, permettrait de parvenir à ce consensus. Ces délégations ont aussi estimé que lorsqu'il examinerait ces propositions, le Comité devrait noter que l'on n'avait pas débattu du lieu de la réunion et que la majorité des délégations s'étaient déclarées en faveur d'une réunion ne durant pas plus d'une semaine.

B. Autres rapports

187. Le Sous-Comité a pris note avec satisfaction des rapports annuels de l'UIT (A/AC.105/634), l'OMM (A/AC.105/633), d'EUMETSAT (A/AC.105/629), d'EUTELSAT (A/AC.105/627), d'INTELSAT (A/AC.105/626) et d'INTERSPUTNIK (A/AC.105/628). Il a demandé à ces organisations de continuer à rendre compte de leurs travaux.

188. Le Sous-Comité a remercié le COSPAR pour son rapport sur les progrès de la recherche spatiale et la FIA pour son rapport sur les techniques spatiales et leurs applications, les deux rapports étant publiés ensemble sous le titre *Highlights in Space: Progress in space science, technology and applications, international cooperation and space law, 1995* (A/AC.105/618).

189. Le Sous-Comité s'est félicité de la participation à sa session de représentants d'organismes et d'institutions spécialisées du système des Nations Unies ainsi que d'observateurs permanents, dont les déclarations et les rapports l'aidaient à remplir son rôle de coordonnateur de la coopération internationale dans le domaine spatial.

190. Le Sous-Comité était saisi du document A/AC.105/C.1/1996/CRP.4 où figurait le plan à moyen terme pour la période 1998-2001 proposé pour le Bureau des affaires spatiales.

C. Examen du rôle et des travaux futurs du Sous-Comité scientifique et technique

191. Le Sous-Comité a recommandé d'inscrire à titre prioritaire à l'ordre du jour de sa trente-quatrième session les questions suivantes :

a) Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies;

- b) Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique;
- c) Télédétection spatiale, y compris, notamment, ses applications intéressant les pays en développement;
- d) Utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace;
- e) Débris spatiaux.

192. Le Sous-Comité a également recommandé d'inscrire à l'ordre du jour de sa trente-quatrième session les questions suivantes :

- a) Systèmes de transport spatial et leurs incidences sur l'avenir des activités spatiales;
- b) Orbite des satellites géostationnaires : nature physique et caractéristiques techniques; utilisation et applications, y compris notamment en matière de communications spatiales, et autres questions relatives à l'évolution des communications spatiales, compte particulièrement tenu des besoins et des intérêts des pays en développement;
- c) Sciences de la vie, y compris la médecine spatiale;
- d) Progrès réalisés dans les activités spatiales nationales et internationales relatives à l'environnement terrestre, en particulier dans le programme international géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale);
- e) Exploration des planètes;
- f) Astronomie;
- g) Thème devant faire l'objet d'une attention spéciale à la trente-quatrième session du Sous-Comité scientifique et technique : "Systèmes spatiaux de radiodiffusion directe et systèmes mondiaux d'information".

193. Le Sous-Comité a recommandé, en ce qui concerne l'alinéa g) du paragraphe 192 ci-dessus, que le COSPAR et la FIA devraient être invités, en liaison avec les Etats Membres, à organiser un colloque, avec une participation aussi large que possible, qui se réunirait durant la première semaine de la trente-quatrième session du Sous-Comité pour compléter les discussions que ce dernier consacrera à ce thème.

194. En ce qui concerne les dates de la trente-quatrième session, le Sous-Comité a recommandé que la session soit tenue du 17 au 28 février 1997.

D. Méthodes de travail du Sous-Comité

195. Certaines délégations ont noté que le Président du Groupe des 77, parlant au nom du Groupe des 77, tout en exprimant sa satisfaction devant l'élection du Président en exercice au titre du point 1 de l'ordre du jour, avait également estimé que les principes de roulement, de représentation équitable des différentes régions géographiques et de transparence du bureau du Comité et de ses organes subsidiaires devraient prévaloir lors d'élections futures, comme c'était le cas dans d'autres organes du système des Nations Unies.

196. Certaines délégations ont été d'avis qu'il fallait poursuivre au sein du Comité les échanges de vues sur les méthodes de travail du Sous-Comité afin de modifier le mandat et la composition de son bureau en y incluant un Vice-Président et un Rapporteur et d'envisager la possibilité d'établir un roulement dans l'occupation du poste de président du Sous-Comité. On a également estimé que le Président pourrait faire sa déclaration et le débat général se dérouler à l'occasion de l'examen des points 5 et 6 de l'ordre du jour actuel du Sous-Comité. D'autres délégations ont été d'avis que la déclaration du Président et le débat général devraient continuer à faire l'objet de points distincts de l'ordre du jour, puisque le Président pouvait dans sa déclaration formuler des observations sur l'état du Sous-Comité et que le débat général offrait à tous les Etats membres du Sous-Comité la possibilité de faire leurs premières

observations sur les questions et activités intéressant le Sous-Comité, avant d'intervenir au sujet des points de l'ordre du jour plus spécifiques. Ces délégations ont également affirmé que les pratiques actuellement employées par le bureau du Sous-Comité étaient satisfaisantes et qu'il n'y avait pas lieu de définir le mandat et la composition du bureau.

197. Le Sous-Comité est convenu que des progrès avaient été acquis en ce qui concerne l'amélioration des méthodes de travail du Sous-Comité. Il a recommandé au Comité de prendre dûment en considération les opinions exprimées à ce sujet par les délégations lorsqu'il s'emploierait à améliorer encore ses méthodes de travail et celles de ses sous-comités.

E. Commémoration

198. Le Sous-Comité a pris note du trente-cinquième anniversaire du premier vol d'un homme dans l'espace exécuté le 12 avril 1961 par le cosmonaute Iouri Gagarine de l'ex-Union des Républiques socialistes soviétiques.

Note

¹Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992 (A/CONF.151/26/Rev.1 (vol. I et vol. I/Corr.1, vol. II, vol. III et vol. III/Corr.1)) (Publication des Nations Unies, numéro de vente : F.93.I.8 et rectificatifs), vol. I : Résolutions adoptées par la Conférence, résolution 1, annexe II.

Annexe I

DOCUMENTS DONT LE SOUS-COMITE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ETAIT SAISI A SA TRENTE-TROISIEME SESSION

Point 2 - Adoption de l'ordre du jour

A/AC.105/C.1/L.202 Ordre du jour provisoire de la trente-troisième session, avec annotations

Point 5 - Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies

Point 6 - Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

A/AC.105/625 Rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales

A/AC.105/610 Rapport de l'Atelier ONU/ESA sur les applications des techniques spatiales à la prévention des catastrophes naturelles et à la lutte contre ces dernières, organisé en coopération avec le Gouvernement du Zimbabwe (Harare, 22-26 mai 1995)

A/AC.105/612 Rapport de l'Atelier ONU/Fédération internationale d'astronautique sur les techniques spatiales au service de la santé publique et de la surveillance de l'environnement dans les pays en développement, coparrainé par l'Agence spatiale européenne, la Commission des Communautés européennes et le Gouvernement norvégien et accueilli par le Centre spatial norvégien (Oslo, 28 septembre-1er octobre 1995)

A/AC.105/613 Rapport sur le Stage ONU/ESA sur l'utilisation des données ERS-1 pour l'établissement de cartes et l'inventaire des ressources naturelles en Afrique (Libreville (Gabon), 15-19 mai 1995)

- A/AC.105/615 Rapport du Colloque ONU/Agence spatiale européenne sur le recours aux techniques spatiales pour améliorer la vie sur Terre, coparrainé par la Commission des Communautés européennes, l'Agence spatiale européenne et le Gouvernement autrichien (Graz (Autriche), 11-14 septembre 1995)
- A/AC.105/616 Stages annuels de formation d'enseignants aux techniques de télédétection organisés par les Nations Unies/la Suède; incidence des stages de 1990, 1992 et 1993
- A/AC.105/617 Rapport sur le cinquième Stage international de formation d'enseignants aux techniques de télédétection (Stockholm et Kiruna (Suède), 2 mai-9 juin 1995)
- A/AC.105/621 Seminars of the United Nations Programme on Space Applications: Selected papers on remote sensing, satellite communications and space science, 1996
- A/AC.105/622 Rapport de la Conférence régionale Nations Unies/Agence spatiale européenne sur les techniques spatiales au service du développement durable et des communications (Puerto Vallarta (Mexique), 30 octobre-3 novembre 1995)

- A/AC.105/623 Rapport sur le Stage de formation ONU/Agence spatiale européenne à l'intention des pays d'Asie et du Pacifique sur la surveillance des ressources naturelles, des sources d'énergie renouvelables et de l'environnement au moyen des données fournies par les satellites européens de télédétection (Frascati (Italie), 13-25 novembre 1995)
- A/AC.105/624 Rapport sur la Conférence ONU/Centre international de physique théorique sur le rôle de l'optique dans les sciences et techniques spatiales (Trieste (Italie), 20-25 novembre 1995)
- A/AC.105/630 Rapport de la Réunion interorganisations sur les activités spatiales (Office des Nations Unies à Vienne, 7-9 février 1996)
- A/AC.105/631 Coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace : programme de travail pour 1996, 1997 et les années suivantes
- A/AC.105/611 Microsatellites et petits satellites : projets actuels et perspectives de coopération internationale
- A/AC.105/632 Utilisation des techniques de télédétection au service de l'environnement, notamment à l'appui des recommandations de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement
- A/AC.105/614 et Add.1, 2 et 3 Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique : coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace : activités des Etats Membres

Point 8 - L'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace

Point 9 - Les débris spatiaux

- A/AC.105/619 et Add.1 Recherche nationale sur la question des débris spatiaux : sûreté des satellites équipés de sources d'énergie nucléaires : problèmes relatifs à la collision de sources d'énergie nucléaires avec des débris spatiaux
- A/AC.105/620 Mesures prises par les agences spatiales afin de réduire la multiplication ou le potentiel d'effets dommageables des débris spatiaux

Point 17 - Questions diverses

- A/AC.105/618 Highlights in space: Progress in space science, technology and applications, international cooperation and space law, 1995
- A/AC.105/626 Rapport de l'Organisation internationale des télécommunications par satellite
- A/AC.105/627 Rapport de l'Organisation européenne des télécommunications par satellite
- A/AC.105/628 Rapport d'"INTERSPUTNIK"
- A/AC.105/629 Rapport de l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques
- A/AC.105/633 Rapport de l'Organisation météorologique mondiale
- A/AC.105/634 Rapport de l'Union internationale des télécommunications

Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations d'UNISPACE 82

A/AC.105/C.1/WG.6/L.11 et Add.1 Projet de rapport du Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique sur les travaux de sa dixième session

Annexe II

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL PLENIER CHARGE D'EVALUER L'APPLICATION
DES RECOMMANDATIONS DE LA DEUXIEME CONFERENCE DES NATIONS UNIES
SUR L'EXPLORATION ET LES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE
EXTRA-ATMOSPHERIQUE SUR LES TRAVAUX DE SA DIXIEME SESSION

1. Conformément au paragraphe 19 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, en date du 6 décembre 1995, le Sous-Comité scientifique et technique a reconvoqué le Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE 82), l'invitant à tenir une dixième session en vue d'améliorer l'exécution des activités relatives à la coopération internationale, particulièrement celles qui figurent dans le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales - et de proposer des mesures concrètes propres à intensifier cette coopération et à en améliorer l'efficacité. Le Groupe de travail a tenu plusieurs séances du 14 au 22 février 1996, pendant la trente-troisième session du Sous-Comité scientifique et technique. A sa séance du 22 février 1996, le Groupe de travail a adopté le présent rapport.
2. M. Muhammed Nasim Shah (Pakistan) a été élu président du Groupe de travail. Dans son exposé liminaire, il a analysé le mandat assigné au Groupe de travail pour sa dixième session et a fait le bilan de l'application des recommandations d'UNISPACE 82.
3. Conformément au paragraphe 19 de la résolution 50/27, le Groupe de travail plénier a poursuivi l'évaluation de l'application des recommandations d'UNISPACE 82. Il était saisi de plusieurs études et rapports établis par le Secrétariat, les Etats Membres et des organisations internationales, contenus dans les documents A/AC.105/614, Add.1, 2 et 3 et A/AC.105/625. Le Groupe de travail plénier était aussi saisi de deux études techniques établies par le Secrétariat, l'une portant sur les microsatellites et petits satellites : projets actuels et perspectives de coopération internationale (A/AC.105/611), et l'autre sur l'utilisation des techniques de télédétection au service de l'environnement, notamment à l'appui des recommandations de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (A/AC.105/632).
4. Le Groupe de travail a pris note que le Secrétariat était en train de préparer des études techniques supplémentaires sur les sujets que le Groupe avait proposés à sa trente et unième session qui, comme il était indiqué dans le document A/AC.105/571, annexe II, paragraphe 17, portaient notamment sur les sujets suivants :
 - a) Applications des techniques spatiales en vue du développement durable;
 - b) Mise au point de programmes de téléenseignement dans le cadre de la coopération internationale;
 - c) Sciences spatiales fondamentales dans les pays en développement.
5. Le Groupe de travail a pris note avec satisfaction de l'action extrêmement utile entreprise par l'ONU, ses Etats Membres et d'autres organisations internationales en vue d'appliquer les recommandations d'UNISPACE 82.
6. Le Groupe de travail s'est accordé sur les conclusions et recommandations qui suivent, compte tenu des priorités énoncées au paragraphe 17 de la résolution de l'Assemblée générale 50/27.

I. FORMATION DE COURTE ET DE LONGUE DUREE

7. Le Groupe de travail a noté avec satisfaction que des stages et des ateliers de formation à la télédétection et aux communications par satellite, entre autres domaines, avaient été organisés à l'intention des pays en développement avec l'aide de l'ONU. Il faudrait continuer à organiser régulièrement de tels séminaires et ateliers sur les applications de pointe des sciences et des techniques spatiales et sur les nouveautés technologiques. Parallèlement, il faudrait porter à l'attention des planificateurs, administrateurs et décideurs des pays en

développement les récents progrès des techniques spatiales et de leurs applications au développement. Il est demandé aux Etats Membres, particulièrement aux pays développés ainsi qu'aux organisations internationales, d'apporter un soutien permanent au programme de formation.

II. COOPERATION INTERNATIONALE ET REGIONALE

8. Le Groupe de travail a pris note avec satisfaction des rapports établis par le Bureau des affaires spatiales sur les ressources et les capacités techniques des Etats en matière d'activités spatiales ainsi que sur les possibilités offertes en matière d'éducation, de formation, de recherche et d'octroi de bourses au titre de la coopération dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace. Le Bureau des affaires spatiales devrait continuer à actualiser périodiquement ses rapports.

9. Le Groupe de travail a recommandé, eu égard au développement constant des activités spatiales, que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique demande à tous les Etats, et plus particulièrement à ceux dont les capacités sont importantes dans le domaine de l'espace ou dans des domaines connexes, de continuer à informer le Secrétaire général tous les ans, selon qu'il conviendra, sur les activités spatiales qui font ou qui pourraient faire l'objet d'une plus grande coopération internationale, compte tout particulièrement tenu des besoins des pays en développement.

10. De même, le Comité devrait demander aux organisations internationales dont certaines activités ont un rapport avec l'espace de continuer à tenir le Secrétaire général au courant, tous les ans, de celles des activités en question qui font ou qui pourraient faire l'objet d'une plus grande coopération internationale, compte tout particulièrement tenu des besoins des pays en développement.

III. INFORMATION, ETUDES ET SERVICES CONSULTATIFS TECHNIQUES

11. Le Groupe de travail s'est félicité des rapports et études établis par le Secrétariat sur les sciences et techniques spatiales et leurs applications mentionnés au paragraphe 3. Il a recommandé que le Bureau des affaires spatiales entreprenne d'autres études, compte tenu des recommandations formulées par les participants aux ateliers, stages, conférences et colloques organisés par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales. Ces études pourraient aborder notamment les questions suivantes en tenant particulièrement compte des besoins des pays en développement :

a) Application des techniques spatiales afin de prévenir les catastrophes naturelles et d'atténuer leurs effets;

b) L'utilisation de nouvelles technologies dans les réseaux de communication et d'information.

12. Afin d'encourager la mise au point de programmes spatiaux nationaux, notamment un enseignement de niveau universitaire dans des domaines liés à l'espace, l'ONU devrait continuer à mettre à la disposition des pays qui en font la demande les services de consultants, originaires de pays développés ou en développement, pour aider à élaborer des plans d'action nationaux intégrés destinés à mettre en place, à renforcer ou à réorienter des programmes appropriés d'applications des techniques spatiales qui seraient conformes aux autres programmes de développement national.

IV. QUESTIONS DIVERSES

A. Domaines prioritaires

13. Le Groupe de travail a estimé qu'afin d'encourager encore l'application des sciences et des techniques spatiales au service du développement, la priorité devait être donnée aux domaines suivants :

a) Stimuler et soutenir la croissance de noyaux locaux et d'une base technique autonome en matière de technologie spatiale dans les pays en développement. UNISPACE 82 avait recommandé que des informations scientifiques et techniques soient librement échangées et qu'un arrangement soit mis au point pour le transfert de technologies afin d'encourager l'utilisation et le perfectionnement des techniques spatiales dans les pays en développement. UNISPACE 82 avait également recommandé aux pays de ne pas restreindre de façon excessive la vente de composants, de sous-systèmes ou de systèmes nécessaires aux applications des techniques spatiales. Une meilleure compréhension au niveau international doit donc être instaurée pour que les pays en développement surmontent les difficultés auxquelles ils sont confrontés dans ce domaine;

b) Encourager un plus grand échange de données d'expérience effectives en matière d'applications des techniques spatiales. UNISPACE 82 avait préconisé une aide appropriée et avait demandé en particulier aux organismes financiers internationaux d'appuyer des projets de démonstration offrant aux pays en développement la possibilité de se familiariser concrètement avec les applications des techniques spatiales en participant directement à de tels projets d'application ou à des projets pilotes;

c) Financement par l'Organisation des Nations Unies. L'ONU devrait appuyer le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales afin de permettre à celui-ci d'appliquer intégralement les recommandations d'UNISPACE 82. Cette recommandation est formulée en partant du principe que le Bureau des affaires spatiales donnera la priorité à l'application intégrale du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales dans les limites des ressources disponibles au titre de son budget ordinaire;

d) Contributions volontaires. Le Groupe de travail a exprimé sa gratitude aux Etats Membres et aux organisations internationales pour l'appui qu'ils apportaient, sous forme de contributions en espèces et en nature, aux activités entreprises par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour donner suite aux recommandations d'UNISPACE 82. Il a demandé aux Etats Membres et aux organisations internationales de maintenir leur aide et prié instamment d'autres Etats Membres et d'autres organisations internationales d'apporter des contributions en espèces et en nature aux activités du Programme, en particulier à celles qui ne peuvent pas être entreprises faute de fonds.

B. Troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Introduction

14. Le Groupe de travail plénier a noté que, comme il est indiqué au paragraphe 31 de la résolution 50/27 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité scientifique et technique, à sa trente-deuxième session, avait continué à examiner la possibilité d'organiser une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et que le Comité avait poursuivi ses débats à sa trente-huitième session afin de pouvoir parvenir sans tarder à une conclusion à ce sujet.

15. L'Assemblée générale, au paragraphe 32 de sa résolution 50/27, est convenue qu'une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pourrait être organisée dans un proche avenir et qu'avant d'avancer une date pour cette conférence, une recommandation concernant son ordre du jour, son lieu de réunion et son financement devrait être adoptée par consensus.

16. L'Assemblée générale, au paragraphe 33 de sa résolution 50/27, a recommandé que le Sous-Comité scientifique et technique, à sa trente-troisième session, poursuive les travaux menés à sa trente-deuxième session, en tenant particulièrement compte du rapport du Groupe de travail plénier (A/AC.105/605, annexe II), en vue d'élaborer et affiner un cadre qui permettrait d'évaluer les propositions faites par le Comité à sa trente-neuvième session, cadre qui devrait permettre d'étudier aussi tous les autres moyens permettant d'atteindre les objectifs finals de cette conférence.

17. Au paragraphe 34 de ladite résolution, l'Assemblée générale est convenue que, sur la base des travaux qui seraient menés à la trente-troisième session du Sous-Comité scientifique et technique, le Comité, à sa

trente-neuvième session, devrait examiner toutes les questions liées à la tenue éventuelle d'une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, y compris ses objectifs techniques et politiques, un ordre du jour détaillé et axé sur des points précis, son financement, son calendrier et autres questions d'organisation, et étudier également si les objectifs de la Conférence pourraient être atteints par d'autres moyens afin de faire une recommandation finale à l'Assemblée générale à ladite session du Comité.

18. Le texte des paragraphes qui suivent est fondé sur les travaux du Groupe de travail plénier à sa neuvième session, tel qu'il en est rendu compte dans son rapport (A/AC.105/605, annexe II) et inclut des idées supplémentaires exprimées au cours de sa dixième session. Le Groupe de travail plénier a également mis à profit les vues exprimées par les Etats Membres au cours de la trente-troisième session du Sous-Comité scientifique et technique.

1. Objectifs de la conférence

19. L'objectif fondamental de la troisième Conférence UNISPACE proposée serait de promouvoir l'utilisation effective des techniques spatiales pour contribuer à la solution des problèmes d'importance régionale ou planétaire et de renforcer les capacités des Etats Membres, en particulier des pays en développement, en vue de l'utilisation des applications de la recherche spatiale en faveur du développement économique, social et culturel.

20. Afin d'atteindre cet objectif fondamental, la conférence proposée pourrait notamment passer en revue les faits nouveaux intervenus récemment dans les activités spatiales, y compris les avancées de la technologie spatiale, les nouvelles applications économiques et sociales et les facteurs économiques qui limitent le développement des techniques spatiales et de leurs applications. Sur cette base, une troisième Conférence UNISPACE examinerait comment les Etats pouvaient utiliser au mieux les systèmes et les possibilités actuels et comment la coopération internationale pourrait être renforcée, le cas échéant, de façon à offrir de nouveaux systèmes, de nouvelles applications et de nouvelles possibilités de coopération internationale dans l'intérêt général des Etats Membres. Une troisième Conférence UNISPACE pourrait examiner notamment la manière de renforcer la coopération internationale en matière de télédétection, d'observation météorologique et climatique et de surveillance de l'environnement, afin d'encourager tous les Etats à recourir à ces systèmes.

21. En même temps que de définir les moyens d'atteindre son objectif essentiel, un autre objectif ou un résultat souhaitable de la conférence serait de permettre aux pays en développement de définir leurs besoins en matière d'applications spatiales bien avant la date de la conférence. En même temps, la conférence pourrait analyser les relations entre la commercialisation des techniques spatiales, les plans nationaux de développement et l'édification des capacités locales, afin de faciliter encore aux pays en développement la participation sur un pied d'égalité à la mise au point et à l'utilisation de ces techniques.

22. Un autre objectif consisterait à examiner comment les Etats Membres pouvaient tirer parti plus rapidement des applications spatiales pour promouvoir un développement durable, notamment en mettant en oeuvre les recommandations du programme Action 21 de la CNUED et en participant à des programmes internationaux comme la "Mission planète Terre" et le Programme international géosphère-biosphère, ou à diverses applications des communications par satellite à des fins commerciales, éducatives ou sanitaires.

23. Une troisième Conférence UNISPACE pourrait examiner les diverses questions liées à l'enseignement, la formation et l'assistance technique dans le domaine des sciences et des techniques spatiales et de leurs applications, afin de développer les capacités endogènes de l'ensemble des pays pour qu'ils puissent tous, en principe et dans la pratique, utiliser les données fournies par les systèmes spatiaux.

24. La conférence pourrait servir de forum utile pour mieux faire comprendre au grand public les retombées de la technologie spatiale et pour procéder à une évaluation critique de la valeur des activités spatiales.

2. Organisation de la conférence

25. La conférence devrait être organisée d'une manière qui permette la participation de tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies, y compris ceux qui ne sont pas membres du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

26. Une conférence de ce genre exigerait une préparation minutieuse et il serait donc irréaliste d'envisager de la tenir en 1996 ou en 1997. En outre, les ressources nécessaires au Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales devraient être soigneusement réexaminées, afin que le Programme puisse effectivement se concentrer sur la préparation de la conférence durant les 18 mois qui précéderont celle-ci. Ces éléments devraient être pris en considération lorsque l'on fixera la date de la conférence. En outre, il faudrait tenir compte du calendrier général des grandes conférences de l'ONU avant de recommander une date, afin de s'assurer que la charge financière correspondante puisse être supportée dans les limites du budget global de l'ONU.

27. Le Groupe de travail plénier a noté que le Comité était convenu, à sa trente-huitième session, qu'à une date appropriée, après que l'on se serait accordé sur la tenue de la conférence, la FIA, le COSPAR, l'UAI et la SIPT, ainsi que d'autres organisations intéressées, devraient être priés d'établir des documents de base. Ces organisations pourraient être invitées à organiser, en coopération avec le pays hôte, un forum UNISPACE qui se tiendrait dans le cadre de la conférence.

28. Rappelant que les techniques spatiales ont un rôle important à jouer dans le développement économique et social, par exemple pour l'application des recommandations de la CNUED et du programme Action 21, et que de nombreux pays qui ne sont pas membres du Comité utilisent, ou pourraient utiliser, les techniques spatiales à cette fin comme à d'autres, le Groupe de travail plénier est convenu qu'une conférence mondiale sur l'espace, organisée par l'ONU, pourrait être un bon moyen d'examiner des questions relatives à la coopération internationale, aux politiques spatiales, à la participation du secteur privé et aux actions complémentaires ou de mise en oeuvre liées à ces questions, ainsi qu'à d'autres, qui pourraient présenter un intérêt universel.

29. Le Groupe de travail plénier a estimé que la conférence UNISPACE III pourrait atteindre plus facilement ses objectifs si elle examinait globalement les activités spatiales et la coopération internationale dans ce domaine et si, au cours de la phase préparatoire, les enceintes qu'offraient les groupements spécialisés ainsi que les autres conférences, colloques et réunions régionaux et internationaux étaient utilisés pour définir un petit nombre de thèmes précis à traiter par la conférence.

30. Lorsqu'il étudiera la question de l'organisation d'une troisième Conférence UNISPACE, le Comité devrait faire appel aux principaux organismes oeuvrant dans les domaines susmentionnés et les associer à ses travaux. En effet, ces groupements spécialisés offrent probablement le meilleur moyen d'atteindre les résultats souhaités. Il est préférable de s'assurer dès le début la participation d'un groupement dont le mandat couvre des activités spatiales précises, de lui fixer des objectifs et de lui demander de faire régulièrement rapport sur les progrès réalisés plutôt que de confier l'application de toutes les mesures recommandées à un comité de l'Organisation des Nations Unies ne disposant que de ressources limitées. Par ailleurs, il serait souhaitable d'identifier des mécanismes de dialogue avec les principaux organismes de financement de façon à pouvoir mettre en oeuvre toute décision éventuelle. La conférence pourrait compléter l'examen des problèmes posés en cas de participation ou d'intérêt limités d'un groupement spécialisé quelconque.

31. Le Groupe de travail est convenu que les propositions qu'il avait faites en 1995 (A/AC.105/605, annexe II, par. 13 à 59), la proposition faite par les pays du Groupe des 77 membres du Sous-Comité en 1996 (voir appendice I), les idées supplémentaires présentées par la République tchèque en 1995 au sujet de l'organisation d'une conférence UNISPACE III (voir appendice II) et la proposition faite par le Royaume-Uni en 1996, contenue dans le document intitulé "Autres moyens" (voir appendice III) selon laquelle tout objectif fixé pour une conférence pouvait être atteint d'une autre manière, contribuaient à former un cadre qui faciliterait au Comité la formulation, à sa trente-neuvième session, d'une recommandation finale à ce sujet à l'Assemblée générale.

32. En plus des propositions et des autres moyens suggérés, le Groupe de travail plénier s'est entendu sur le fait que si une conférence (généralement dite UNISPACE III) était réunie, les éléments ci-après devraient être pris en considération :

a) La participation à la conférence de tous les pays, y compris ceux qui ne sont pas membres du Comité, devrait être assurée;

b) La conférence et ses préparatifs permettraient l'examen de questions relatives à la coopération internationale et au développement et à l'utilisation des sciences et techniques spatiales et, en particulier, l'évaluation des principaux secteurs de développement auxquels les activités spatiales pourraient apporter une contribution concrète et d'un bon rapport coût-efficacité;

c) La conférence ne serait pas une simple répétition de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE 82), car les activités spatiales ont beaucoup progressé depuis lors et qu'un grand nombre des problèmes abordés à l'époque étaient désormais pris en compte par d'autres moyens;

d) Il est organisé maintenant chaque année un grand nombre de conférences et de stages de formation en rapport avec les activités spatiales qui sont conçus sur une base mondiale et orientés spécifiquement, pour la plupart, vers les besoins des pays en développement. La réunion qui pourrait être organisée sous l'égide de l'ONU ne devrait donc ni faire double emploi avec ces manifestations continues et régulières ni les remplacer, sans pour autant écarter la possibilité de tenir des réunions sur des thèmes spécifiques dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, en coopération avec les institutions spécialisées des Nations Unies et les organisations scientifiques internationales compétentes;

e) Des conférences ou réunions régionales pourraient être organisées pour examiner des questions intéressantes ou préoccupantes spécifiquement les régions, les conclusions de ces réunions étant communiquées à la conférence (ou réunion) de l'ONU ou au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pour qu'ils les examinent comme il convient;

f) La conférence devrait tirer parti des ressources, infrastructures, installations et services mis à la disposition du Comité et de ses sous-comités;

g) Le schéma de l'ordre du jour de la conférence sera arrêté dès qu'un accord sur la convocation d'une troisième Conférence UNISPACE ou autre réunion appropriée sera intervenu.

3. Examen des moyens d'atteindre les objectifs fixés pour la conférence par d'autres moyens, notamment en intensifiant les travaux menés au sein du Comité

33. Le Groupe de travail plénier a observé qu'en intensifiant ses travaux, le Comité pourrait traiter plusieurs des questions qui découleraient d'un ordre du jour fondé sur certains des objectifs qui avaient été indiqués. Il pourrait également inviter des experts à lui faire des exposés et à établir des documents de travail qu'il examinerait.

34. Le Comité pourrait également inviter un certain nombre de groupements spécialisés dans un domaine particulier des sciences et des techniques spatiales à lui présenter, lors de ses sessions, des rapports faisant le point de l'évolution scientifique et technique. Le Groupe de travail plénier a observé que des organismes tels que le Forum des agences spatiales, le Comité des satellites de télédétection, la Fédération internationale d'astronautique, le Comité de la recherche spatiale, le Comité interinstitutions de coordination sur les débris orbitaux et d'autres organismes régionaux ou internationaux pourraient fournir au Comité des informations précieuses sur l'état actuel de la science dans leurs domaines d'activité respectifs et l'évolution attendue.

35. Le Groupe de travail plénier a également noté que certains des éléments à traiter pour atteindre les objectifs d'une éventuelle conférence UNISPACE III pourraient être abordés à l'occasion de réunions ordinaires ou spéciales des organismes mentionnés ci-dessus ainsi que dans le cadre de conférences, colloques ou réunions, au niveau régional ou international, consacrés à toute une gamme de thèmes et d'applications. Le Comité, lorsqu'il examinera la préparation d'une éventuelle conférence UNISPACE III, devrait appuyer comme il convient les activités ordinaires de ces autres organismes dans les domaines intéressants le Comité.

36. Les groupements spécialisés tels ceux mentionnés plus haut devraient être invités à participer à l'élaboration d'objectifs réalistes afin qu'une éventuelle conférence UNISPACE III puisse venir compléter les activités de ces autres organismes et y apporter une contribution additionnelle. Le Comité demanderait aussi à ces organismes de l'aider à mettre au point des plans réalistes pour les actions de suivi relevant de leur mandat.

4. Idées supplémentaires à examiner

37. Certaines délégations ont exprimé l'avis que les propositions faites en vue d'une conférence étaient inappropriées à l'heure actuelle compte tenu des difficultés budgétaires générales de l'Organisation des Nations Unies et des Etats Membres. Plusieurs délégations ont fait observer que l'ordre du jour et les objectifs proposés pour la conférence par le Groupe des 77 étaient trop larges et trop diffus pour que la conférence débouche sur des résultats orientés vers l'action. Ces délégations ont souligné la nécessité de cerner avec précision un nombre restreint de questions qui feraient l'objet d'accords concrets visant à promouvoir la coopération internationale sur la plan pratique. Une fois ces questions identifiées, il serait nécessaire, pour la conférence de l'ONU proposée, de prévoir d'autres arrangements possibles qui permettraient d'atteindre concrètement les objectifs de la réunion. D'autres délégations étaient convaincues que les propositions faites par le Groupe des 77 dans le document qu'il avait soumis au Groupe de travail plénier en février 1996 ménageaient d'autres possibilités de financement qui pourraient permettre d'organiser une troisième Conférence UNISPACE, conformément aux objectifs identifiés par le Groupe de travail plénier qui sont effectivement cernés de façon précise. Il a, toutefois, été souligné que la prise en charge de toute obligation financière additionnelle en résultant ne serait pas considéré comme une autre possibilité de financement.

38. Certaines délégations ont estimé que le Comité (ou l'un de ses sous-comités) devrait se réunir à l'occasion d'un salon mondial de l'espace afin d'y présenter des programmes, applications, techniques et solutions rendus possibles par les sciences et techniques spatiales. Une telle initiative aiderait à stimuler des formes adaptées de coordination, collaboration et de communication dans le domaine spatial, à promouvoir l'application et l'utilisation universelles des sciences spatiales et à démontrer la nécessité de continuité et de complémentarité des données relatives aux applications des techniques spatiales. De l'avis d'autres délégations, une réunion de cette nature ne répondrait pas elle non plus aux objectifs de la conférence concernant la participation assurée de tous les Etats.

39. Certaines délégations ont proposé de tenir une session extraordinaire ad hoc du Comité ouverte à tous les Etats et axée sur la coopération technique touchant l'application des sciences et des techniques spatiales au service du développement, à condition que l'année où aurait lieu cette réunion il n'y ait pas de sessions ordinaires du Comité et de ses sous-comités, à l'exception des réunions du comité préparatoire de la session extraordinaire ad hoc du Comité. Pour d'autres délégations, l'ordre du jour d'une telle session devrait prendre en compte les besoins de tous les Etats et il était indispensable, pour l'organisation d'une telle réunion, d'assurer la participation de responsables de l'élaboration des politiques et de décideurs à un niveau plus élevé.

40. Certaines délégations ont proposé que la troisième Conférence UNISPACE soit convoquée en 1998 avant la cinquante-troisième session de l'Assemblée générale, afin de permettre à cette dernière d'examiner le rapport de la conférence.

41. Certaines délégations ont exprimé l'avis que l'Assemblée générale pourrait consacrer deux séances plénières extraordinaires à la mise en oeuvre d'une phase préparatoire et à une session du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique ouverte à tous, et désigner ces séances comme conférence internationale sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, eu égard en particulier aux besoins des pays en développement, ces séances devant se tenir à un niveau mondial approprié en matière d'élaboration des politiques et conformément aux procédures et pratiques de l'Assemblée générale.

42. Certaines délégations ont exprimé l'idée qu'une session extraordinaire du Comité, ouverte à tous les Etats Membres de l'Organisation des Nations Unies au niveau ministériel, pourrait être organisée afin d'examiner les retombées bénéfiques importantes de la technologie spatiale, eu égard en particulier aux besoins des pays en développement. Cette conférence internationale serait précédée de deux sessions extraordinaires de l'Assemblée générale des Nations Unies.

43. Certaines délégations ont émis l'avis que pour adhérer aux objectifs indiqués plus haut dans la section 1 et pour assurer des résultats tangibles aux niveaux national, régional et international, la conférence devrait être universelle en ce qui concerne ses participants, qui devraient comprendre des responsables de l'élaboration des politiques et des décideurs de niveau élevé.

C. Travaux futurs

44. Le Groupe de travail a recommandé qu'il soit reconvoqué l'année prochaine afin de pouvoir poursuivre ses travaux.

Appendice I

POSITION DES PAYS DU GROUPE DES 77 MEMBRES DU COMITE DES UTILISATIONS
PACIFIQUES DE L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHERIQUE AU SUJET DE LA TENUE
DE LA TROISIEME CONFERENCE UNISPACE

(Proposition faite à la dixième session du Groupe de travail plénier
tenue en février 1996)

1. L'Assemblée générale, au paragraphe 32 de sa résolution 50/27, est convenue qu'une troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique pourrait être organisée dans un proche avenir et que, avant d'avancer une date pour cette Conférence, une recommandation concernant son ordre du jour, son lieu de réunion et son financement devrait être adoptée par consensus.
2. L'Assemblée générale, au paragraphe 33 de la même résolution, a recommandé que le Sous-Comité scientifique et technique poursuive les travaux menés à sa trente-deuxième session en vue d'élaborer et affiner un cadre qui permettrait d'évaluer tous les moyens permettant d'atteindre les objectifs finals de cette Conférence.
3. Le Groupe des 77 a analysé de façon approfondie les propositions qui ont été présentées au cours d'un certain nombre d'années par tous les membres du Sous-Comité sur la question de la tenue éventuelle d'une troisième Conférence UNISPACE, et étudié notamment si les objectifs de la Conférence pourraient être atteints par d'autres moyens. Les paragraphes qui suivent reflètent la position, adoptée par consensus, du Groupe des 77 sur cette question.
4. Les aspects essentiels de la raison d'être et des objectifs d'une troisième Conférence UNISPACE ont été présentés dans des documents de travail et des déclarations des Etats Membres au Comité et à ses organes subsidiaires, et sont les suivants :
 - a) La Conférence devrait assurer la participation de tous les pays, non seulement de ceux qui sont membres du Comité, dont beaucoup font déjà largement appel à la technologie spatiale dans leurs plans de développement économique et social, mais aussi de ceux qui commencent tout juste à le faire ou envisagent de le faire;
 - b) La Conférence est le seul forum dans le cadre duquel des responsables des politiques et des décideurs de haut niveau dans les domaines technique, politique et juridique peuvent être sensibilisés aux questions liées à la coopération internationale et au développement et à l'utilisation des sciences et techniques spatiales pour aider les principaux secteurs de développement auxquels les activités spatiales pourraient apporter une contribution concrète et d'un bon rapport coût-efficacité, et où ils peuvent analyser ces questions;
 - c) Le Groupe des 77 a présenté des objectifs clairs pour la Conférence, et ces objectifs sont d'une importance fondamentale pour les pays en développement. Ces objectifs, comme ceux d'autres pays, peuvent conduire à un ordre du jour clair et axé sur des points précis, et permettre d'espérer un résultat concret et pragmatique.
5. Sur d'autres questions, telles que la date, le lieu de réunion et le financement de la Conférence, le Groupe des 77 a indiqué, à plusieurs occasions, qu'il était disposé à trouver les moyens les plus appropriés d'organiser une telle conférence de la manière la plus efficace par rapport à son coût et la plus productive.
6. Le Groupe des 77 considère, après en avoir délibéré, qu'une session plus longue ou une session extraordinaire du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique ou une séance de la Quatrième Commission de l'Assemblée générale lors de son examen du rapport de ce Comité, ne répondrait pas de façon satisfaisante aux objectifs de la troisième Conférence UNISPACE.

7. Le Groupe des 77 a noté que deux grandes conférences des Nations Unies étaient tenues chaque année conformément à la pratique normale de l'Organisation des Nations Unies.

8. Après avoir examiné minutieusement diverses options, le Groupe des 77, compte tenu de ce qui précède, propose les options suivantes :

a) La troisième Conférence UNISPACE pourrait être programmée comme l'une des deux grandes conférences des Nations Unies au cours d'une année particulière, et pourrait ainsi être financée dans le cadre de la politique des budgets à croissance zéro suivie par l'Organisation des Nations Unies.

OU

b) L'année de la troisième Conférence UNISPACE, les réunions ordinaires du Comité et de ses organes subsidiaires seraient organisées, à titre exceptionnel, de la manière suivante : le Sous-Comité scientifique et technique se réunirait pour une semaine et cette réunion serait suivie d'une session de deux semaines du Sous-Comité juridique. Le Comité tiendrait une réunion d'une journée, avant la troisième Conférence UNISPACE elle-même, pour adopter les rapports des deux Sous-Comités. Les économies qui seraient ainsi réalisées sur les dépenses liées à quatre semaines de session compenseraient une grande partie des coûts de la Conférence pour l'Organisation des Nations Unies. La Conférence n'aurait ainsi que peu ou pas de besoins supplémentaires en matière de documentation, interprétation et autres services.

9. En outre, conformément à la pratique de l'Organisation des Nations Unies, si la Conférence est accueillie par un Etat Membre en un lieu autre que le Siège de l'Organisation, toutes obligations financières supplémentaires par rapport aux dépenses qui auraient été engagées si la Conférence avait été organisée au Siège seront assumées par ce pays.

10. Le Groupe des 77 est également d'avis que le nombre des recommandations de la Conférence serait limité, qu'elles seraient très ciblées et auraient des incidences importantes sur le développement économique et social de tous les pays.

11. Compte tenu des considérations ci-dessus, et du fait que l'ordre du jour d'une troisième Conférence UNISPACE devrait être axé sur des points précis, être équilibré et compatible avec les intérêts et les besoins de tous les pays, le Groupe des 77 a établi un ordre du jour possible pour cette Conférence. Cet ordre du jour, présenté ci-après, s'inspire largement des travaux effectués par le Groupe de travail plénier à sa session de 1995.

ORDRE DU JOUR POSSIBLE D'UNE TROISIEME CONFERENCE UNISPACE

(Proposé par le Groupe des 77)

1. L'ordre du jour de la Conférence pourrait s'articuler autour des grands thèmes et sujets ci-après :

- a) Progrès des sciences et des techniques spatiales;
- b) Applications des sciences et techniques spatiales et leur diffusion;
- c) Renforcement de la coopération internationale touchant l'utilisation des techniques spatiales et leurs applications;
- d) Promotion de l'efficacité économique et des avantages commerciaux résultant du progrès des sciences et techniques spatiales.

2. Domaines sur lesquels il conviendrait d'insister tout particulièrement :

- a) Possibilités et moyens d'accroître la coopération internationale, eu égard aux principales avancées des sciences et techniques spatiales;
- b) Renforcement de la participation de tous les pays aux grandes initiatives internationales liées aux activités spatiales;
- c) Promotion de programmes nationaux, régionaux et internationaux visant la protection de l'environnement, y compris l'atténuation des effets des catastrophes, les secours en cas de catastrophes et le développement durable;
- d) Avantages commerciaux du progrès des sciences et des techniques spatiales.

3. On trouvera ci-après l'ordre du jour détaillé d'une troisième Conférence UNISPACE :

Comité I : Progrès et applications des sciences et des techniques spatiales

A. Progrès des techniques spatiales

1. Evaluation des principaux progrès des sciences et des techniques spatiales et appréciation de leur utilité pour le développement économique et social futur.
2. Elaboration de projets communs dans les domaines des sciences, des techniques, des applications et de l'exploration spatiales.

B. Applications des sciences et des techniques spatiales

1. Environnement :

- a) Examen des moyens d'améliorer la surveillance, à partir de l'espace, de l'état de l'environnement terrestre ainsi que l'archivage, la diffusion, l'utilisation et l'échange des données d'observation de la Terre; application des techniques spatiales pour la surveillance de l'environnement aux échelons local et régional. Examen des mécanismes permettant d'intégrer la technologie et les applications spatiales dans les programmes internationaux pour promouvoir la protection de l'environnement et le développement économique;
- b) Amélioration de la coopération internationale touchant la mise au point et l'exploitation de systèmes satellitaires d'alerte aux catastrophes et l'utilisation de la technologie spatiale pour la fourniture de secours et l'atténuation des effets des catastrophes naturelles, technologiques et industrielles;
- c) Renforcement de la coopération pour la collecte et la diffusion de données météorologiques provenant de satellites et d'autres sources.

2. Télédétection :

- a) Amélioration des capacités de réception, de traitement et d'utilisation des données obtenues par télédétection pour la mise en valeur et la gestion durables des ressources naturelles;
- b) Amélioration des systèmes de distribution pour faire en sorte que les données obtenues par télédétection soient accessibles, en particulier aux pays en développement, et pour assurer leur complémentarité.

3. Navigation :
 - a) Amélioration des méthodes pour assurer la continuité de la réception des services de positionnement-localisation/navigation par satellite et étude des possibilités de mise en place de systèmes collectifs mondiaux de navigation par satellite;
 - b) Renforcement de la coopération internationale dans les systèmes de recherche et de sauvetage par satellite, notamment l'établissement de normes communes pour les radiobalises destinées aux navires et aux aéronefs;
 - c) Utilisation des systèmes à hyperfréquences pour les études géophysiques et la recherche océanographique.
4. Communications :
 - a) Promotion de la coopération régionale pour la planification, la conception, l'exploitation et l'utilisation des systèmes de communication et de radiodiffusion par satellite;
 - b) Examen des utilisations des communications mobiles par satellite et d'autres technologies nouvelles, y compris les satellites légers peu onéreux placés sur orbites non géostationnaires pour les communications rurales;
 - c) Encouragement d'autres utilisations des systèmes satellitaires, en particulier pour l'enseignement, la médecine et la protection de la famille ainsi que les communications d'urgence;
 - d) Examen des problèmes que pose la radiodiffusion transnationale directe par satellite, y compris la protection des droits de propriété intellectuelle.
5. Education :
 - a) Promotion de l'utilisation des techniques spatiales pour les campagnes d'alphabétisation de masse et le téléenseignement;
 - b) Amélioration des méthodes d'enseignement.
6. Applications secondaires des techniques spatiales :
 - a) Utilisations potentielles de l'espace pour la fabrication de produits et de matériaux spécialisés/particuliers;
 - b) Applications industrielles des retombées des techniques spatiales.

Comité II : Coopération internationale et avantages économiques

A. Coopération internationale

1. Bilan des mécanismes existants qui permettent d'accroître la coopération internationale touchant les activités spatiales, examen des moyens de renforcer la coopération entre les Etats Membres, l'Organisation des Nations Unies, ses institutions spécialisées et d'autres organisations internationales, l'accent étant mis sur le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales.
2. Coopération internationale pour la protection et l'utilisation de l'environnement spatial - possibilités d'initiatives nouvelles.

3. Examen du rôle des techniques spatiales dans la promotion de la paix et de la sécurité internationales, y compris l'adoption de mesures de confiance pour les activités spatiales et la reconversion des techniques spatiales militaires à des fins civiles.
4. Examen de l'état d'avancement du droit de l'espace et de la nécessité d'en poursuivre progressivement le développement et la codification, y compris les moyens d'encourager une plus large adhésion aux traités internationaux relatifs à l'espace, l'adoption de directives pour la coopération internationale dans l'exploration et l'utilisation de l'espace et l'examen des rapports entre le droit de l'espace et d'autres branches du droit international, telles que le droit de l'environnement.

B. Avantages économiques

1. Moyens d'accroître l'efficacité économique des techniques spatiales et de leurs applications.
2. Promotion des avantages commerciaux des activités spatiales, y compris :
 - a) La conception, la mise au point et l'utilisation de mini et de microsatellites pour la recherche spatiale;
 - b) L'adoption de moyens plus efficaces, plus rapides et moins coûteux d'accéder à l'espace, y compris les vols spatiaux habités.

Composante scientifique et technique supplémentaire d'une troisième Conférence UNISPACE

1. Pour assurer l'examen approprié des problèmes scientifiques et techniques, notamment lorsqu'ils ont trait aux questions inscrites à l'ordre du jour de la Commission I et de la Commission II, il est proposé de prévoir, en plus des sessions de commission normales, une composante scientifique et technique sous la forme suivante :

Présentations d'affiches : Une série de présentations d'affiches scientifiques devrait être organisée au lieu de la conférence, pendant toute la durée de celle-ci, à l'intention des participants et des observateurs. Les affiches/documents montreront les résultats de projets spatiaux scientifiques et techniques et seront présentés par des organismes spatiaux nationaux et des organisations scientifiques internationales;

Conférences publiques du soir : Elles seront données par d'éminents spécialistes de diverses disciplines scientifiques en rapport avec l'espace sur des sujets présentant un intérêt général pour les participants à la conférence et le grand public;

Ateliers/séminaires : Ils seront organisés dans le cadre de la conférence par des institutions spécialisées des Nations Unies et d'autres organisations internationales intéressées. Ils porteront sur des sujets en rapport avec leur spécialité et leur mandat, comme les télécommunications (UIT), la télédétection (CEOS/FAO/PNUE), la navigation (OACI/OMI), la météorologie (OMM), la science spatiale fondamentale (UNESCO/COSPAR/FIA) et l'astronomie (UAI). Pour utiliser rationnellement le temps et les ressources disponibles, toutes les organisations internationales compétentes pourraient inclure dans leurs futures sessions des activités susceptibles d'enrichir, par leurs résultats, une troisième Conférence UNISPACE.

Appendice II

PROPOSITION CONCERNANT LA CONVOCATION D'UNE TROISIEME CONFERENCE UNISPACE

(Présentée par la République tchèque à la dixième session
du Groupe de travail plénier tenue en février 1996)

Justification

1. Il faudrait organiser une troisième Conférence UNISPACE principalement pour :
 - a) Evaluer les grands faits marquants en matière de science et de technique spatiales, et en déterminer l'intérêt pour le développement économique et social futur;
 - b) Evaluer l'influence des réseaux informatiques mondiaux sur les applications des techniques spatiales et les besoins en ce qui concerne l'accès à ces réseaux, en particulier dans les pays en développement;
 - c) Elaborer des projets communs, notamment entre pays en développement, dans le domaine des applications spatiales.

Le Comité préparatoire et le Comité consultatif

2. Tout d'abord, l'Assemblée générale sera invitée à désigner, à sa session de 1996, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique comme comité préparatoire de la Conférence, le Sous-Comité scientifique et technique comme comité consultatif, et le Bureau des affaires spatiales comme secrétariat exécutif de la Conférence.
3. Le Comité consultatif, à sa session de 1997, choisira les applications clefs des techniques spatiales qui devront être examinées, telles que :
 - a) La télédétection de la Terre et de l'environnement;
 - b) La prévention des catastrophes et l'atténuation de leurs effets;
 - c) Les communications par satellite (et éventuellement diffusion directe de programmes de télévision et de radio pour l'enseignement);
 - d) La météorologie (et peut-être la géodésie);
 - e) Les retombées des techniques spatiales.

Réunions thématiques

4. Pour les applications ci-dessus, le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales organisera, en coopération avec les institutions spécialisées des Nations Unies et les organisations scientifiques internationales concernées, des réunions thématiques à différents endroits, notamment dans les pays en développement. L'ordre du jour de ces réunions sera établi à partir de la liste de points figurant dans le document de travail officiel du Groupe des 77 et d'autres sources. Y participeront des spécialistes des différents domaines concernés ainsi que de hauts responsables des agences spatiales de pays intéressés par les applications des techniques spatiales. Chaque réunion thématique présentera ses conclusions et ses recommandations au Comité consultatif, en ce qui concerne notamment les perspectives et les conditions de développement. Ces réunions se tiendront en 1997 et 1998.

Projet de rapport d'ensemble

5. Le Sous-Comité scientifique et technique, à sa session de 1999, fera une synthèse des conclusions et recommandations des réunions thématiques et préparera un projet de rapport d'ensemble sur l'état et les perspectives des applications spatiales en vue de sa diffusion pour observations aux Etats Membres de l'ONU.

Troisième Conférence UNISPACE

6. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique invitera tous les Etats Membres de l'ONU à sa session de l'an 2000 qui s'intitulera "Troisième Conférence UNISPACE" pour permettre une participation de haut niveau et qui aura pour tâche d'examiner et d'adopter le rapport d'ensemble sur l'état et les perspectives des applications spatiales.

Mise en oeuvre des décisions et recommandations

7. Les décisions et recommandations de la troisième Conférence UNISPACE seront formulées de façon à permettre la mise en oeuvre dans les deux ans.

Appendice III

AUTRES MOYENS

(Proposition présentée par le Royaume-Uni à la dixième session
du Groupe de travail plénier tenue en février 1996)

Les organisations et activités ci-après offrent d'autres moyens d'atteindre les objectifs fixés pour la troisième Conférence UNISPACE.

Fédération internationale d'astronautique (FIA). Congrès astronautique comportant des colloques sur l'espace et la prévention des catastrophes naturelles, l'observation de la Terre, l'étude des sciences et des procédés en microgravité, les communications par satellite, l'espace et l'éducation, l'exploration de l'espace, les systèmes énergétiques spatiaux, la propulsion spatiale, les stations spatiales, les systèmes spatiaux et le transport spatial; parrainage de conférences, d'ateliers et de manifestations régionales.

Comité de la recherche spatiale (COSPAR). Réunions plénières portant sur une vaste gamme de questions scientifiques relatives à l'espace et coparrainage de diverses réunions.

Comité des satellites de télédétection (CEOS). Regroupe tous les organismes responsables de programmes d'observation de la Terre par satellite, ainsi que des organismes chargés de recevoir et de traiter les données recueillies depuis l'espace. Certains organismes et organisations internationaux tels que le Bureau des affaires spatiales de l'ONU, l'OMM et le PNUE ont le statut d'organisme affilié.

Académie internationale d'astronautique (AIA). Etablit des rapports, organise des colloques sur la sûreté et le sauvetage spatiaux, l'économie des applications spatiales, l'histoire de l'astronautique, les plans et les politiques spatiaux, l'exploration des espaces interstellaires, la terminologie astronautique multilingue, les activités spatiales dans la société, la recherche de vie extraterrestre, les missions de petits satellites, le droit de l'espace et la télédétection.

Comité interinstitutions de coordination sur les débris orbitaux (IADC). Organisme technique créé par les nations spatiales dans le but de mettre en commun les données concernant la mesure et la modélisation des débris spatiaux ainsi que l'atténuation de leurs effets. Il élabore également des projets de recherche communs dans le domaine de la mesure et de la modélisation des débris et de leur environnement.

Société internationale de photogrammétrie et télédétection (SIPT)

Parrainage par les organismes spatiaux d'activités telles que les programmes de formation organisés, entre autres, par l'ONU/ESA.

Activités et rapports des organismes des Nations Unies (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, Union internationale des télécommunications, Organisation météorologique mondiale, Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement) et de centres régionaux d'enseignement des sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU.

Autres manifestations : Albuquerque (sur les sources d'énergie nucléaires et d'autres sujets), etc.

Mise à jour et ciblage des travaux du Comité et de ses Sous-Comités.

Journée de l'Assemblée générale consacrée à l'espace.