



Assemblée générale

Distr.
GENERALE

A/AC.105/456
12 mars 1990
FRANCAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE DES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHERIQUE

RAPPORT DU SOUS-COMITE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LES TRAVAUX DE SA VINGT-SEPTIEME SESSION

INTRODUCTION

1. Le Sous-Comité scientifique et technique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a tenu sa vingt-septième session au Siège de l'Organisation des Nations Unies du 26 février au 9 mars 1990, sous la présidence du professeur J. H. Carver (Australie).
2. Les représentants des Etats Membres suivants y ont participé : Allemagne, République fédérale d', Argentine, Australie, Autriche, Belgique, Bénin, Brésil, Bulgarie, Burkina Faso, Canada, Chili, Chine, Colombie, Egypte, Equateur, Etats-Unis d'Amérique, France, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran (République islamique d'), Iraq, Italie, Japon, Liban, Maroc, Mexique, Mongolie, Nigéria, Pakistan, Pays-Bas, Philippines, Pologne, Portugal, République arabe syrienne, République démocratique allemande, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Suède, Tchécoslovaquie, Turquie, Union des Républiques socialistes soviétiques, Uruguay, Venezuela, Viet Nam et Yougoslavie.
3. Des représentants du Département de la coopération technique pour le développement du Secrétariat de l'ONU, du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), du Bureau du Coordonnateur des Nations Unies pour les secours en cas de catastrophe et du Centre pour la science et la technique au service du développement ont aussi participé à cette session.
4. Y ont également assisté des représentants des institutions spécialisées suivantes : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Union internationale des télécommunications (UIT), Organisation mondiale de la santé (OMS), Organisation météorologique mondiale (OMM), Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco).

5. Des représentants de l'Agence spatiale européenne (ASE), du Comité mondial de la recherche spatiale (COSPAR) du Conseil international des unions scientifiques (CIUS), de la Fédération internationale d'astronautique (FIA), de l'Organisation internationale des télécommunications spatiales (INTERSPOUTNIK), de l'Organisation internationale des télécommunications par satellite (INTELSAT) et du Conseil de la coopération internationale en matière d'étude et d'utilisation de l'espace extra-atmosphérique (INTERCOSMOS) ont également participé à cette session.

6. La liste des représentants des Etats Membres, des institutions spécialisées et autres organismes internationaux qui ont participé à la session figure dans le document A/AC.105/C.1/INF/19.

7. A la séance d'ouverture de la session, le Sous-Comité a adopté l'ordre du jour ci-après :

1. Adoption de l'ordre du jour.
2. Déclaration du Président.
3. Débat général.
4. Examen du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies.
5. Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.
6. La télédétection spatiale, y compris, notamment, les applications intéressant les pays en développement.
7. L'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.
8. Les systèmes de transport spatial et leurs incidences sur l'avenir des activités spatiales.
9. 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.
10. Les sciences de la vie, y compris la médecine spatiale.
11. Les progrès réalisés dans l'exécution du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale).
12. L'exploration des planètes.
13. L'astronomie.

/...

14. Le thème devant faire l'objet d'une attention particulière à la session de 1990 du Sous-Comité scientifique et technique : "L'utilisation des techniques spatiales sur la Terre dans les opérations de recherche et de sauvetage et dans les secours en cas de catastrophe".
15. Questions diverses.
16. Rapport au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

Séances et documentation

8. Le Sous-Comité a tenu 15 séances.
9. On trouvera à l'annexe I du présent rapport la liste des documents dont le Sous-Comité était saisi.
10. A la séance d'ouverture, le Président a présenté les travaux que le Sous-Comité allait entreprendre durant sa session. Il a également passé en revue les activités des Etats Membres dans le domaine de l'exploration spatiale et notamment les progrès importants réalisés au cours de l'année écoulée à la faveur de la coopération internationale.
11. Aux 371e, 373e et 374e séances, le Président a informé le Sous-Comité que les représentants permanents de la Bolivie, de Cuba, du Costa Rica, de l'Espagne, de la Malaisie ainsi que l'Observateur permanent du Saint-Siège avaient demandé à participer à la session. Conformément à la pratique suivie dans le passé, ces délégations ont été invitées à participer à la session en cours du Sous-Comité et à y 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 concernant le statut de ces délégations, le Sous-Comité accédant à leur demande par courtoisie.
12. Les délégations des pays ci-après ont fait des déclarations d'ordre général : Allemagne, République fédérale d', Autriche, Brésil, Chine, Etats-Unis d'Amérique, Inde, Indonésie, Iraq, Japon, Pakistan, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et URSS, ainsi que Costa Rica. Les représentants de la FAO, de l'UIT, du COSPAR, de la FIA, d'INTERSPOUTNIK, d'INTELSAT et d'INTERCOSMOS ont également fait des déclarations.
13. A la 371e séance, le Chef de la Division de l'espace extra-atmosphérique a passé en revue le programme de travail de la Division. A la 372e séance, il a fait une déclaration concernant le budget-programme pour l'exercice biennal 1990-1991, que l'Assemblée générale avait adopté à sa quarante-quatrième session, et le plan à moyen terme pour la période 1992-1997 qui serait présenté à l'Assemblée lors de sa quarante-cinquième session. A la 373e séance, le Spécialiste des applications des techniques spatiales a présenté les activités exécutées et prévues dans le cadre du Programme des Nations Unies sur les applications des techniques spatiales. A la 379e séance, le Secrétaire général adjoint aux affaires politiques et aux affaires du Conseil de sécurité et le Directeur exécutif du Centre pour la science et la

technique au service du développement ont fait des déclarations devant le Sous-Comité concernant les activités spatiales prévues par le Centre et les accords de coopération avec la Division de l'espace extra-atmosphérique dans ce domaine (voir par. 41).

Communications techniques

14. Conformément à l'alinéa b) vii) du paragraphe 8 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, en date du 8 décembre 1989, un colloque en deux séances sur le thème de "l'utilisation des techniques spatiales sur la Terre dans les opérations de recherche et de sauvetage et dans les secours en cas de catastrophe", a été organisé conjointement par la FIA et le COSPAR. Le Vice-Président de la FIA, M. James Harford, a ouvert la première séance, qui était présidée par M. Burton Edelson, Coprésident du Comité de la FIA pour l'Année internationale de l'espace. M. Louis Walter, de la NASA a présenté la question; M. Wilbur Pritchard, de la société W. L. Pritchard and Co. (Etats-Unis d'Amérique) a fait un exposé sur les communications pendant les catastrophes. M. Ted Engman, du Département de l'agriculture des Etats-Unis, a présenté une communication sur les inondations graves, rédigée en collaboration avec M. A. Rango. M. A. J. Somogyi, du COSPAR, a ouvert la seconde séance, présidée par M. George Ohring, Président de la Commission A : étude de la surface, de la météorologie et du climat de la Terre du COSPAR. Des communications ont été présentées par M. Louis Walter, de la NASA, sur les sécheresses, par M. Shui-shang Chi, de la State University of New York, à Buffalo (Etats-Unis) sur les ouragans, cette dernière rédigée en collaboration avec M. George C. Lee et M. Ching-yen Tsay, par M. James T. Bailey de l'Agence nationale d'étude de l'atmosphère et des océans (NOAA), sur les techniques de recherche et de sauvetage, et par M. Valery Bogdanov, de Morsviazspoutnik (URSS), sur le thème "COSPAS-SARSAT aujourd'hui et demain". En application de l'alinéa b) iv) du paragraphe 7 de la résolution 43/56 de l'Assemblée générale, en date du 6 décembre 1988, le COSPAR a organisé une présentation spéciale sur l'exécution du Programme international géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale). La communication a été présentée par M. S. Ichtiaque Rasool, de la NASA.

15. Pendant la session du Sous-Comité, outre ce colloque du COSPAR et de la FIA, des exposés scientifiques et techniques spéciaux ont été faits par M. G. Chandrasekhar, de l'Organisation indienne de recherche spatiale, sur les utilisations des techniques spatiales pour la recherche et le sauvetage sur la Terre et pour l'atténuation des effets des catastrophes naturelles, ainsi que sur la recherche menée par l'Inde sur la géosphère-biosphère; par M. Donald Hinsman de l'OMM, sur la participation de l'OMM à la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles; par M. Walter Göbel, de l'Institut de recherche spatiale de la République fédérale d'Allemagne, sur les systèmes d'alerte en cas de détresse au moyen des satellites d'INMARSAT; par M. Frank Owens et Mme Elaine Schwartz de la NASA sur les programmes éducatifs de la NASA; par M. Ron Grabe, astronaute américain, sur sa récente mission à bord de la navette, au cours de laquelle avait été lancé l'engin spatial Magellan; par M. Alan Bunner de la NASA, sur les programmes d'astrologie spatiale de la NASA; par M. Gordon Pettengill, du Massachusetts Institute of Technology (Etats-Unis d'Amérique), sur la mission Magellan de radargraphie de la planète Venus; par Mme Marianne von Glehn, de la Commission suédoise des activités spatiales, sur le programme suédois de

télédétection; par M. Krishna Rao, de la NOAA, sur la télédétection; par M. Shabir Ahmed, de l'Agence spatiale canadienne, sur le projet Radarsat; par M. Stan Wilson de la NASA, sur la téléobservation des océans et sur le Système d'observation de la Terre; et par M. Yuri Grigoriev (URSS) sur le programme Priroda-Almaz.

Recommandations du Sous-Comité scientifique et technique

16. Après avoir examiné les diverses questions dont il était saisi, le Sous-Comité, à sa 385e séance, le 9 mars 1990, a adopté son rapport au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, contenant les vues et les recommandations exposées ci-après.

I. EXAMEN DU 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

17. Le Sous-Comité a examiné concurremment les points intitulés "Examen du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies" et "Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique".

18. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale, au paragraphe 14 de sa résolution 44/46, avait une fois de plus souligné qu'il s'imposait absolument d'appliquer intégralement, dès que possible, les recommandations de la deuxième Conférence sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE 82). Il a pris note du paragraphe 9 de la même résolution, dans lequel l'Assemblée avait indiqué que, dans le cadre de l'examen de cette question par le Sous-Comité, il était particulièrement urgent d'appliquer les recommandations suivantes :

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

b) Il faut 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 doit 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 doit organiser un programme de bourses permettant à des diplômés de l'université ou à de jeunes chercheurs,

originaires de pays en développement, de se familiariser à fond avec les techniques spatiales ou leurs applications; il est 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."

19. 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 dans son rapport sur les travaux de sa troisième session tenue en 1989 (A/AC.105/429, annexe II, par. 4 à 6), que l'Assemblée générale a fait siennes au paragraphe 11 de sa résolution 44/46, le Sous-Comité était saisi de plusieurs rapports : un rapport sur la coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique - programmes des Etats Membres (A/AC.105/448 et Add.1 à 3), en application de l'alinéa c) du paragraphe 4 et de l'alinéa a) du paragraphe 5 du rapport du Groupe de travail; un rapport sur la coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique - programmes des organisations spatiales internationales (A/AC.105/449), en application de l'alinéa d) du paragraphe 4; un rapport intitulé "Regional and international education, training and research centres in space science and technology and its applications" (A/AC.105/450), en application de l'alinéa b) du paragraphe 5; un rapport sur 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) (A/AC.105/451), en application du paragraphe 6; et un rapport sur les activités de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine des applications des techniques spatiales (A/AC.105/454), conformément aux alinéas a), e), f), j), k) du paragraphe 4 et aux alinéas c) et d) du paragraphe 5.

20. Conformément au paragraphe 10 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a reconvoqué le Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations d'UNISPACE 82, afin d'améliorer l'exécution des activités relatives à la coopération internationale, notamment celles que prévoit le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, et de proposer des mesures concrètes pour renforcer cette coopération et la rendre plus efficace. Le Groupe de travail plénier, qui était présidé par M. Raimundo González (Chili), a tenu sept séances entre le 27 février et le 6 mars 1990 et a adopté son rapport (A/AC.105/C.1/WG.6/L.167) le 6 mars 1990.

21. Ayant examiné le rapport du Groupe de travail plénier, le Sous-Comité a décidé à sa 384e séance, le 8 mars 1990, d'adopter ce rapport, tel qu'il figure à l'annexe II du présent rapport, étant entendu que les recommandations qui y étaient 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 suivante pour poursuivre ses travaux.

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

22. Pour l'examen du Programme élargi des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, le Comité était saisi du rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales (A/AC.105/446). Le Spécialiste a fait une déclaration complétant les renseignements figurant dans son rapport. Le Sous-Comité a noté que le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 1989 avait été exécuté de façon satisfaisante et a félicité le Spécialiste du travail accompli pour mener à bien le programme de travail approuvé par le Sous-Comité.

23. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que, depuis sa dernière session, plusieurs Etats Membres et organisations avaient versé des contributions supplémentaires, dont ils ont été remerciés au paragraphe 45 du rapport du Spécialiste ainsi que dans les sections pertinentes du présent rapport.

24. A cet égard, le Sous-Comité a de nouveau noté avec préoccupation la maigreur des ressources financières disponibles pour mener à bien le Programme et a engagé les Etats Membres à appuyer le Programme par des contributions volontaires. Il a estimé que les ressources limitées de l'ONU devraient être consacrées aux activités ayant la priorité absolue et a noté que le Programme pour les applications des techniques spatiales était l'activité prioritaire de la Division de l'espace extra-atmosphérique.

1. 1989-1990

a) Bourses de longue durée pour une formation approfondie

25. Le Sous-Comité a remercié les Gouvernements de l'Autriche, du Brésil, de la République démocratique allemande et de l'Union soviétique ainsi que l'Agence spatiale européenne d'avoir octroyé pour la période 1989-1990 les bourses pour des programmes de formation actuellement en cours, énumérées à l'annexe II au rapport du Spécialiste (A/AC.105/446). Il a noté avec satisfaction que ces gouvernements et la même organisation devaient, en principe, maintenir leurs offres de bourses pour 1990-1991, comme l'a annoncé le Spécialiste dans son intervention. Le Sous-Comité a également noté que le Gouvernement soviétique avait offert six nouvelles bourses de trois ans chacune à l'intention de stagiaires et d'étudiants de pays en développement suivant des études supérieures, ainsi qu'il est indiqué au paragraphe 8 du rapport du Spécialiste, et que le Gouvernement chinois avait offert trois bourses dans les domaines de la géodésie, de la cartographie et de la télédétection.

26. Le Sous-Comité a noté qu'il importait de développer les possibilités de formation approfondie dans tous les domaines des sciences et des techniques spatiales et de leurs applications au moyen de bourses de longue durée.

b) Services consultatifs techniques

27. Le Sous-Comité a pris note des services consultatifs techniques fournis par la Division de l'espace extra-atmosphérique à l'appui de projets régionaux relatifs

aux applications des techniques spatiales. Il a noté que, comme suite à la réunion ONU/PNUD/FAO/ASE d'experts des applications de la télédétection et de la météorologie par satellite aux ressources marines et à la gestion des côtes (voir A/AC.105/436), une mission, financée par le PNUD, serait chargée d'élaborer un programme régional concernant la région de la côte atlantique de l'Afrique, axé sur l'acquisition de données par télédétection, leur traitement et leur diffusion, afin de compléter les moyens traditionnels déjà utilisés dans chaque pays pour les applications océanographiques et marines et de développer et renforcer les services de formation à la télédétection, notamment dans le domaine des sciences marines.

28. Le Sous-Comité a noté que la Conférence de coopération de l'océan Indien pour les affaires maritimes fournissait également au secrétariat des services consultatifs techniques concernant la planification, avec l'appui financier du PNUD, de projets pilotes de télédétection, en vue d'étudier la possibilité de recourir à la télédétection par satellite pour établir des cartes des ressources côtières et marines dans la région, surveiller ces ressources et les gérer. Le Sous-Comité a noté l'offre faite par le Gouvernement français de fournir une assistance au projet en coopération avec l'ONU.

29. Le Sous-Comité a également noté l'assistance fournie par la Division de l'espace extra-atmosphérique au Ministère de la science et de la technique du Gouvernement costa-ricien pour l'organisation de la "Conférence spatiale des Amériques : perspectives de coopération pour le développement", laquelle sera parrainée par le Gouvernement costa-ricien avec l'appui du PNUD et se tiendra à San José du 12 au 16 mars 1990.

c) Stages, cours de formation, séminaires et réunions d'experts des Nations Unies

30. En ce qui concerne les activités du Programme exécutées en 1989, le Sous-Comité a exprimé sa gratitude a) au Gouvernement espagnol ainsi qu'au PNUD, à la FAO et à l'ASE, pour avoir coparrainé la Réunion ONU/PNUD/FAO/ASE d'experts des applications de la télédétection et de la météorologie par satellite aux ressources marines et à la gestion des côtes, organisée sous les auspices de l'Instituto Nacional de Tecnica Aeroespacial à Maspalomas (îles Canaries) du 8 au 12 mai 1989 (voir A/AC.105/436); b) au Gouvernement australien ainsi qu'à la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), à la FAO, à l'OMM et à l'ASE, pour avoir coparrainé le cinquième Stage ONU/FAO/OMM/ASE de formation à l'utilisation des systèmes de capteurs dans les applications hydrologiques et hydrométéorologiques, organisé sous les auspices du Bureau des applications des sciences spatiales de l'Organisation de la recherche scientifique et industrielle du Commonwealth et du Centre australien de télédétection à Canberra, du 15 mai au 2 juin 1989 (voir A/AC.105/437); c) au Gouvernement britannique, pour avoir coparrainé la Réunion internationale ONU d'experts sur le développement des compétences et des connaissances en télédétection, organisée à Dundee, du 26 au 30 juin 1989, sous les auspices de l'Université de Dundee (voir A/AC.105/438); d) au Gouvernement pakistanais ainsi qu'à la Conférence de coopération de l'océan Indien pour les affaires maritimes, pour avoir coparrainé le Stage ONU/Conférence de coopération de l'océan Indien pour les affaires maritimes consacré aux systèmes d'information spatiale océanographique et maritime, organisé à Karachi du 2 au 6 juillet 1989 sous les auspices de la Commission pakistanaise de recherche sur l'espace et la haute atmosphère (voir A/AC.105/439); e) au Gouvernement soviétique,

pour avoir coparrainé le Stage de formation international ONU sur l'utilisation de données de télédétection pour la gestion des activités agricoles, organisé sous les auspices du Comité d'Etat soviétique pour la science et la technique et le Centre de recherche scientifique "AIUS-Agroressources" à Moscou, du 25 septembre au 6 octobre 1989 (voir A/AC.105/440); f) au Gouvernement de la République démocratique allemande, pour avoir coparrainé le deuxième Stage international de formation ONU sur les applications de la télédétection aux sciences géologiques, organisé sous les auspices de l'Académie des sciences, à Potsdam, du 5 au 22 octobre 1989 (voir A/AC.105/441); et g) au Gouvernement italien ainsi qu'à la FAO, pour avoir coparrainé le quatorzième Stage international de formation ONU/FAO aux applications de la télédétection à l'étude des ressources terrestres, tenu au siège de la FAO, à Rome, du 6 au 24 novembre 1989 (voir A/AC.105/442).

31. Le Sous-Comité a pris note de l'état du programme de stages de formation, séminaires et réunions d'experts des Nations Unies pour 1990, qui prévoit les activités ci-après, décrites aux paragraphes 31 a) à e) du rapport du Spécialiste (A/AC.105/446) :

a) Un stage ONU sur les communications spatiales au service du développement (situation actuelle et évolution future) : communications rurales, missions de recherche et sauvetage et secours en cas de catastrophe, qui serait organisé en coopération avec le Gouvernement cubain à l'intention des Etats membres de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC), et qui se tiendrait à La Havane du 26 au 30 mars 1990;

b) Le quinzième Stage de formation ONU/FAO sur les applications de la télédétection à l'étude des ressources renouvelables, devant être organisé en coopération avec le Gouvernement italien et accueilli par la FAO à Rome;

c) Le premier Stage de formation aux techniques de télédétection à l'intention des enseignants. Ce stage serait organisé par l'ONU en coopération avec le Gouvernement suédois, à l'intention des Etats membres de la région de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et serait accueilli par l'Agence suédoise pour la coopération internationale technique et économique à Stockholm et à Kiruna du 14 mai au 15 juin 1990;

d) Une réunion de travail ONU sur la recherche spatiale fondamentale organisée en septembre/octobre 1990 à l'intention des pays en développement;

e) Le deuxième Stage ONU/FAO/ASE sur les techniques de télédétection en hyperfréquences devant être organisé en coopération avec le Gouvernement brésilien à l'intention des Etats membres de la région de la CEPALC et accueilli par l'Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) à Sao José dos Campos du 9 au 14 septembre 1990.

32. Le Sous-Comité a également noté que deux activités supplémentaires seraient incluses dans le programme de 1990 :

a) Un stage international ONU/FAO/ASE sur les techniques de télédétection et de géoinformation à l'intention des responsables, qui sera organisé en coopération avec le Gouvernement français et accueilli par la FAO à Rome, du 23 mai au 1er juin 1990;

b) Un stage international de formation ONU/FAO sur les applications de la télédétection à l'agriculture, qui sera organisé en coopération avec le Gouvernement tchécoslovaque et accueilli par l'Université agricole de Prague, du 18 au 29 juin 1990.

d) Promotion d'une coopération accrue dans le domaine des sciences et des techniques spatiales

33. Le Sous-Comité a noté que, lors du quarantième Congrès de la FIA tenu à Malaga (Espagne) du 7 au 13 octobre 1989, l'ONU avait coparrainé une réunion extraordinaire sur "l'espace et la gestion des inondations" et financé la participation de trois orateurs venant de pays en développement. Il a noté également que le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales avait coopéré avec l'Institut américain d'aéronautique et d'astronautique (AIAA) et l'Institut spatial de l'Université du Tennessee (Etats-Unis) à l'organisation d'un colloque international sur "la commercialisation de l'espace : le rôle des pays en développement", qui s'est tenu à Nashville (Tennessee) du 5 au 10 mars 1989 et qu'il avait financé la participation de trois personnes venant de pays en développement; le Programme avait coopéré avec la Société des spécialistes latino-américains de télédétection (SELPER) en finançant la participation de deux personnes venant de pays en développement au quatrième Colloque latino-américain sur le télédétection tenu à Bariloche (Argentine) du 24 au 28 novembre 1989.

34. Le Sous-Comité a également noté que le Programme se proposait de coopérer avec le COSPAR, la FIA, la Société internationale de photogrammétrie et de télédétection et la SELPER dans l'organisation, en 1990, 1991 et 1992, de réunions sur des questions spatiales afin de promouvoir une plus grande coopération à la fois entre pays développés et pays en développement et entre pays en développement. En particulier, le Programme financerait la participation de spécialistes de pays en développement à ces réunions.

2. 1991

Stages, cours de formation, séminaires et réunions d'experts des Nations Unies

35. S'agissant des stages, cours de formation, séminaires et réunions d'experts proposés pour 1991, le Sous-Comité a recommandé l'approbation du programme d'activités exposé par le Spécialiste au paragraphe 32 de son rapport (A/AC.105/446), notamment des activités ci-après :

a) Une réunion de travail ONU sur les applications des techniques spatiales pour réduire ou atténuer l'effet des catastrophes naturelles comme les incendies de forêt, les crues et inondations, les tempêtes et vents violents et les tremblements de terre, qui serait organisée en coopération avec le Programme régional de télédétection de la CESAP, la FAO et le Gouvernement chinois et qui se tiendrait à Beijing en septembre 1991;

b) Le seizième Stage ONU/FAO de formation aux applications des techniques de télédétection, organisé en coopération avec le Gouvernement italien;

c) Le sixième Stage ONU/FAO/OMM/ASE de formation aux techniques de télédétection au service du développement, à l'intention des Etats Membres de la région de la CEPALC;

d) Le troisième Stage ONU de formation aux techniques de communication au service du développement qui doit être organisé en coopération avec le Gouvernement soviétique (il sera peut être reporté à 1992);

e) La troisième réunion de travail ONU/FAO/ASE sur les techniques de télédétection hyperfréquences, à l'intention des Etats Membres de la région de la CEA;

f) Le troisième Stage ONU de formation aux applications de la télédétection aux sciences géologiques, qui serait organisé en coopération avec le Gouvernement de la République démocratique allemande.

B. Service international d'information spatiale

36. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que la Division de l'espace extra-atmosphérique s'employait à mettre en place un système d'information spatiale qui permettra d'accéder à la fois aux renseignements disponibles dans le système des Nations Unies et aux bases de données extérieures. Les premiers travaux portaient sur l'information relative aux objets spatiaux, à la terminologie et aux sigles spatiaux et aux spécialistes des techniques spatiales et de leurs applications.

37. Le Sous-Comité a pris note avec satisfaction de la publication du document contenant des communications sur les techniques de télédétection présentées à des séminaires du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales (A/AC.105/443), de la version mise à jour du Répertoire des possibilités d'études, de formation, de recherche et de bourses en matière de sciences et de techniques spatiales et de leurs applications (A/AC.105/432) et de l'additif au Répertoire des systèmes d'information sur les sciences et techniques spatiales (A/AC.105/397/Rev.1/Add.1). Le Sous-Comité a aussi noté qu'une liste de spécialistes des techniques spatiales et de leurs applications avait été établie sur la recommandation du Groupe de travail plénier, et qu'il était prévu de publier une version intégrée et mise à jour du Répertoire des systèmes d'information.

C. Rapports

38. Le Sous-Comité a pris acte avec satisfaction des rapports qui lui ont été présentés conformément aux recommandations formulées par le Groupe de travail plénier dans son rapport sur les travaux de sa troisième session (A/AC.105/429, annexe II, par. 4, 5 et 6).

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

39. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale, à sa quarante-quatrième session, 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.

40. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que la onzième Réunion interinstitutions sur les activités spatiales avait été convoquée par le Comité administratif de coordination à Genève et accueillie par l'UIT du 25 au 29 septembre 1989 et que son rapport (ACC/1989/PG/8) lui avait été soumis. Le Sous-Comité a pris note des informations sur les progrès accomplis dans la coordination des activités spatiales des organismes des Nations Unies et a exprimé sa gratitude au Secrétaire général pour son rapport intitulé "Coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace : programmes de travail pour 1990, 1991 et les années suivantes" (A/AC.105/444).

41. Le Sous-Comité a été informé d'une proposition tendant à ce que la Division de l'espace extra-atmosphérique et le Centre pour la science et la technique au service du développement organisent conjointement deux ateliers en vue de contribuer à une publication sur les techniques spatiales et leurs applications dans la série Advance Technology Alert System Bulletins. Il a noté que ces ateliers se tiendraient sous réserve de l'assentiment des gouvernements et organismes concernés et de l'apport financier du Centre. Le Sous-Comité a en outre pris note des réserves exprimées par certaines délégations au sujet de l'organisation de ces ateliers. A cet égard, il a insisté sur le rôle du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique - et de ses organes subsidiaires - en tant qu'organe central de coordination des activités relatives à l'espace du système des Nations Unies.

42. Le Sous-Comité a de nouveau souligné qu'il fallait maintenir des consultations et une coordination continues et effectives dans les activités des organismes des Nations Unies ayant trait aux questions spatiales et éviter les doubles emplois.

E. Mécanismes régionaux et interrégionaux de coopération

43. Le Sous-Comité a noté que, dans sa résolution 44/46, l'Assemblée générale avait réaffirmé qu'elle approuvait la recommandation 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 avait cherché 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 particulier de la proposition, présentée aux paragraphes 33 à 37 du rapport du Spécialiste (A/AC.105/446), tendant à établir des centres régionaux d'enseignement des sciences et des techniques spatiales dans les

établissements d'enseignement nationaux ou régionaux des pays en développement. Il a engagé les Etats Membres à envisager de fournir des contributions volontaires pour financer l'opération.

45. Le Sous-Comité a pris acte de la contribution d'autres organisations internationales à la promotion de la coopération internationale dans le domaine spatial. Il a pris note en particulier de l'oeuvre accomplie par l'UIT et ses organes subsidiaires pour coordonner les radiocommunications, y compris les communications par satellite à l'échelle internationale, et notamment pour préparer la Conférence administrative mondiale des radiocommunications de 1992, très importante pour les questions spatiales. Il a aussi pris acte de l'assistance technique que l'UIT fournit aux pays en développement, notamment pour la mise en place d'un système régional de communications par satellite en Afrique (RASCOM). Le Sous-Comité a également noté qu'INTELSAT continuait à développer son système de communications internationales par satellite et s'employait à élargir, dans le cadre de son programme d'assistance et de développement, le programme de formation et d'enseignement en matière d'utilisation de satellites destiné aux pays en développement. Il a aussi noté que l'ASE poursuivait ses activités de coopération spatiale internationale, continuant notamment de fournir des services de formation aux pays en développement et d'appuyer les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et les projets d'assistance technique entrepris en collaboration avec la Banque asiatique de développement et la Banque africaine de développement. Il a en outre noté qu'INTERSPOUTNIK continuait de développer son système de communications par satellite et étoffait son programme d'assistance aux pays en développement notamment par la diffusion de renseignements et l'aide dans l'installation de stations terriennes.

46. Le Sous-Comité a souligné l'importance de la coopération régionale et internationale pour ce qui permet de mettre les bienfaits de la technologie spatiale à la disposition de tous les pays, s'agissant notamment de partager des charges utiles, de diffuser des renseignements sur les retombées technologiques bénéfiques, d'assurer la compatibilité des systèmes spatiaux et de permettre l'accès aux moyens de lancement à un prix raisonnable.

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

47. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de ce point.

48. 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 développés et de pays en développement et de programmes internationaux fondés sur la coopération bilatérale, régionale ou internationale, notamment de programmes de coopération technique entre pays en développement. Les pays avancés dans ce domaine, y compris certains pays en développement, ont décrit les programmes d'assistance à d'autres pays en développement.

49. Le Sous-Comité a noté que la Chine, les Etats-Unis, la France, l'Inde, le Japon et l'Union soviétique poursuivaient leurs programmes de télédétection spatiale et que le Brésil, le Canada et l'ASE prévoyaient de mettre en place des systèmes de télédétection. Il a également pris note des activités de télédétection de la FAO, qui étaient axées sur l'établissement de cartes, l'évaluation et la gestion des ressources naturelles renouvelables dans l'intérêt des pays en développement. A cet égard, le Sous-Comité a noté que des exposés avaient été faits sur la télédétection, ainsi qu'il est mentionné au paragraphe 15 du présent rapport.

50. 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 répondant à leurs besoins.

51. Le Sous-Comité a souligné la nécessité de mettre à la disposition de tous les pays, à un coût raisonnable et en temps opportun, les données de télédétection et l'information analysée. Il a également reconnu la nécessité d'assurer un accès continu et libre aux données provenant des satellites météorologiques opérationnels.

52. Le Sous-Comité a estimé que la coopération internationale pour l'utilisation des satellites de télédétection devait être encouragée, à la fois grâce à la coordination des activités des stations au sol et grâce à des réunions régulières entre les exploitants et les utilisateurs de satellites. Il a noté l'importance de la compatibilité des modes de présentation des données provenant des différents systèmes de satellites. Le Sous-Comité a noté également la nécessité de la mise en commun des données d'expérience et des techniques entre les pays en développement, par l'intermédiaire des centres internationaux et régionaux de télédétection et grâce à la collaboration à des projets menés conjointement.

53. Le Sous-Comité a noté l'importance de la télédétection spatiale pour ce qui est de surveiller et de protéger l'environnement, en particulier pour l'étude et la surveillance des changements de climat à l'échelle mondiale.

54. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que 1990 serait le trentième anniversaire du lancement du premier satellite météorologique en orbite polaire, qui a marqué le début de la coopération internationale dans le domaine de la surveillance mondiale de l'environnement à partir de l'espace.

55. Rappelant la résolution 41/65 de l'Assemblée générale, en date du 3 décembre 1986, par laquelle celle-ci avait adopté les Principes sur la télédétection, le Sous-Comité a recommandé qu'à sa vingt-huitième session il poursuive l'examen des activités de télédétection menées conformément à ces principes, dans le cadre de l'examen de la question relative à la télédétection.

56. Le Sous-Comité a recommandé que ce point soit maintenu à l'ordre du jour de sa prochaine session en tant que point prioritaire et qu'un temps suffisant soit alloué à son examen.

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

57. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de ce point et s'est félicité du temps supplémentaire alloué à son examen.

58. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace a été de nouveau réuni pour reprendre ses travaux à la session en cours. Le Groupe de travail s'est réuni du 6 au 8 mars 1990 sous la présidence du professeur J. H. Carver (Australie). A une séance tenue le 8 mars 1990, le Groupe de travail a adopté son rapport (A/AC.105/C.1/L.168).

59. A sa 385e séance, le 9 mars 1990, le Sous-Comité a adopté le rapport du Groupe de travail, qui est reproduit dans l'annexe III au présent rapport. Avec ce rapport, le Groupe de travail a achevé l'élaboration des critères scientifiques et techniques pour l'utilisation sûre de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

60. Le Sous-Comité a recommandé que ce point soit maintenu à l'ordre du jour de sa prochaine session en tant que point prioritaire et que le Comité examine la question de la reconvocation du Groupe de travail sur l'utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace à sa prochaine session, compte tenu des travaux menés par le Sous-Comité juridique sur ce sujet à sa vingt-neuvième session.

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

61. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi son examen de ce point.

62. Au cours du débat, les délégations ont passé en revue les programmes nationaux et fondés sur la coopération en matière de systèmes de transport spatial. Le Sous-Comité a noté en particulier que :

a) Le Brésil avait continué ses activités de lancement de fusées-sondes et, dans le cadre du programme qu'il a entrepris pour se doter des moyens d'exécuter toutes les phases d'une mission spatiale, il avait inauguré, en 1990, le Centre de lancement d'Alcantara;

b) La Chine avait lancé un satellite géostationnaire opérationnel de communications et poursuivait les préparatifs en vue du lancement prochain d'un satellite commercial de communications, d'un satellite météorologique et d'un satellite récupérable pour la recherche en microgravité. Elle continuait en outre les travaux de développement de nouveaux modèles de lanceurs de la série Longue Marche;

c) L'Iraq avait mené à bien le lancement expérimental de sa fusée Al Abid à partir du Centre spatial Al Anbar;

d) Le Japon avait lancé plusieurs engins spatiaux en 1989, dont la sonde lunaire MUSES-A, en vue de mettre à l'essai des techniques qui seraient utilisées lors de futures missions d'exploration de la Lune et des planètes. Le satellite EXOS-D (Akebono) avait été lancé pour étudier des phénomènes auroraux à des altitudes allant de 300 à 8 000 kilomètres. Au niveau des applications, le Japon avait lancé son quatrième Satellite météorologique géostationnaire (GMS-4) et son deuxième Satellite d'observation maritime (MOS-1B), assurant ainsi la continuité des observations dans ces deux programmes. Dans le cadre des travaux de développement du lanceur H-II, le Japon avait procédé au lancement expérimental de la fusée TR-1, qui est un modèle à l'échelle du lanceur H-II;

e) L'URSS avait poursuivi en 1989 son programme très actif de vols spatiaux. Au cours de cette année, le vol de longue durée de trois cosmonautes à bord de la station spatiale Mir avait pris fin, une nouvelle mission de deux autres cosmonautes avait commencé et la station avait été agrandie par l'adjonction du nouveau module Quant-2. Tout au long de l'année, des expériences d'astrophysique, de géophysique, de technologie, de biologie et médecine avaient été effectuées à bord de la station. Des cosmonautes autrichiens, japonais et britanniques avaient commencé leur formation. Dans le domaine de l'astrologie spatiale, l'observatoire Granat avait été lancé et avait commencé des observations en rayons X et rayons gamma. Dans le cadre du programme de coopération internationale Aktivny, le satellite Intercosmos-24 avait été lancé avec le sous-satellite Maguion-2 en vue de l'étude de la magnétosphère terrestre. Dans le cadre d'une autre entreprise de coopération, le satellite biologique Cosmos-2044 emportait des expériences préparées dans plusieurs pays. Les efforts s'étaient poursuivis en vue de mettre les lanceurs soviétiques à la disposition d'autres pays à titre commercial;

f) Les Etats-Unis avaient poursuivi leurs travaux de développement de la station spatiale internationale Freedom, en coopération avec le Canada, le Japon et l'ASE. Il y avait eu cinq vols de la navette spatiale et les travaux s'étaient poursuivis sur le moteur à poudre perfectionné et l'orbiteur longue durée. Le programme d'exploration planétaire s'était poursuivi avec le lancement des engins Magellan vers Vénus et Galileo vers Jupiter. Avant de poursuivre son vol dans l'espace interstellaire, Voyager-2 avait fourni des informations importantes lors de son survol de Neptune. Le satellite Explorer pour l'étude du fond cosmique avait été lancé et avait commencé son programme d'observation des rayonnements qui subsistaient depuis les premiers temps de l'histoire de l'univers. Les travaux s'étaient poursuivis en vue du lancement, en 1990, du télescope spatial de Hubble, qui améliorera considérablement les observations des objets les plus lointains de l'univers. Les Etats-Unis continuaient également leur programme de satellite de télédétection Landsat ainsi que leur programme de satellites météorologiques opérationnels. Presque tous ces programmes étaient exécutés en coopération avec des partenaires internationaux;

g) L'ASE avait poursuivi son programme de lancements à l'aide de la fusée Ariane, mettant sur orbite ses propres satellites, ainsi que les satellites nationaux des Etats membres et ceux d'autres pays et organisations. Outre le satellite de communication superpuissant de l'ASE Olympus, Ariane avait lancé des satellites de télécommunication pour les pays scandinaves (Tele-X), la République fédérale d'Allemagne (Kopernikus et TV-SAT), le Japon (JCSAT-1 et Superbird A) et

INTELSAT (Intelsat VA et VI), de même que le satellite de télédétection Spot-2 pour la France et le premier satellite opérationnel Meteosat pour l'Organisation européenne de satellites météorologiques (EUMETSAT), ce qui assurait la continuité des données fournies par ces systèmes. Dans le domaine de la recherche spatiale, l'ASE avait lancé le satellite Hipparcos, en vue de mesurer avec précision la position des étoiles. Elle avait en outre poursuivi le travail de développement du lanceur lourd Ariane V, de l'avion spatial Hermes et du système Columbus, qui comprenait divers éléments fournis par l'ASE dans le cadre du programme relatif à la station spatiale internationale.

63. Le Sous-Comité a également pris note de l'exposé fait par un astronaute des Etats-Unis sur la mission de lancement de l'engin Magellan vers Vénus effectuée par la navette spatiale (voir par. 15 du présent rapport).

64. Le Sous-Comité a enregistré les progrès réalisés dans divers programmes intéressant le transport spatial et a souligné l'importance de la coopération internationale dans ce domaine, qui permet à tous les pays d'avoir accès aux avantages des sciences et techniques spatiales.

65. Le Sous-Comité a recommandé que ce point soit maintenu à l'ordre du jour de sa prochaine session.

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

66. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de ce point.

67. Lors de l'examen de ce point, plusieurs délégations ont exprimé l'avis que le Sous-Comité devrait s'associer aux efforts poursuivis par le Sous-Comité juridique sur la question de l'orbite des satellites géostationnaires.

68. Certaines délégations ont estimé qu'il importait de poursuivre l'examen de la question de l'orbite des satellites géostationnaires compte tenu des caractéristiques de cette orbite en tant que ressource naturelle limitée exigeant un régime spécial qui garantisse l'accès équitable à tous les Etats, en particulier les Etats équatoriaux. D'autres délégations ont été d'avis que ce régime spécial qui incluait l'accès équitable devrait tenir compte en premier lieu des besoins des pays en développement.

69. Plusieurs délégations ont fait observer que les questions touchant l'orbite géostationnaire étaient déjà traitées efficacement au sein de l'UIT. Elles ont également passé en revue les derniers faits concernant les programmes nationaux et internationaux de communications spatiales, y compris les innovations techniques qui contribueraient à garantir à tous les pays l'accès aux communications par satellite. D'autres délégations ont souligné que, sans méconnaître le rôle et les

fonctions techniques de l'UIT, les questions concernant l'orbite des satellites géostationnaires figuraient, dans le contexte mondial et politique, parmi les principales responsabilités du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et de ses sous-comités.

70. Le Sous-Comité a pris note des différents programmes en cours ou prévus intéressant les satellites de communications, qui ont été présentés par des Etats Membres et par des organisations internationales, comme INTELSAT et INTERSPOUTNIK.

71. Le Sous-Comité a recommandé que l'examen de ce point soit poursuivi à la prochaine session.

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

72. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de cette question. Des exposés techniques spéciaux ont été faits par des experts de l'URSS et des Etats-Unis, comme indiqué au paragraphe 15 du présent rapport.

73. Le Sous-Comité a noté que les études consacrées à la physiologie humaine dans les conditions d'un vol spatial avaient permis de faire progresser considérablement les connaissances médicales, en ce qui concerne notamment la circulation du sang, le fonctionnement du coeur et le métabolisme. Il a noté que les produits de la biotechnologie spatiale, comme les produits pharmaceutiques, pouvaient avoir une incidence profonde pour la médecine terrestre et que les techniques de télé médecine mises au point pour soigner les astronautes durant leurs missions pouvaient servir à améliorer les soins de santé dans les régions éloignées et sinistrées. Le Sous-Comité a noté en particulier le succès remporté par le Pont spatial de télé médecine établi entre plusieurs centres médicaux des Etats-Unis et l'Arménie et la ville soviétique d'Oufa après le grave tremblement de terre en Arménie et la catastrophe ferroviaire d'Oufa. Organisé par le Groupe de travail commun Etats-Unis/URSS sur la biologie et la médecine spatiales, le Pont spatial a permis d'assurer des consultations médicales à 210 personnes et donné à d'autres la possibilité de mettre à profit les informations transmises.

74. Le Sous-Comité a fait observer que les études dans le domaine de la biologie et de la médecine spatiales offraient à tous les pays d'énormes possibilités et qu'il fallait s'efforcer de promouvoir la coopération internationale afin de permettre à tous de tirer parti de ces progrès scientifiques.

75. Le Sous-Comité a recommandé de poursuivre l'examen de cette question à sa prochaine session.

VIII. PROGRES REALISES DANS L'APPLICATION DU PROGRAMME GEOSPHERE-BIOSPHERE (MODIFICATIONS A L'ECHELLE MONDIALE)

76. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de cette question.

77. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que, suite à sa recommandation et à celle du Comité, lesquelles avaient été approuvées par l'Assemblée générale, le COSPAR avait, sur son invitation, présenté un exposé technique spécial sur les progrès réalisés dans l'application du Programme international géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale), comme indiqué au paragraphe 14 du présent rapport. Le Sous-Comité a remercié le COSPAR de cette communication très intéressante.

78. Le Sous-Comité a constaté que, grâce à la coopération internationale, la planification du Programme international géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale) pour les années 90 progressait. Il a souligné l'importance fondamentale d'un tel effort international dans l'étude de l'habitabilité future de notre planète et dans la gestion des ressources naturelles communes de la Terre. Le Sous-Comité a noté en particulier qu'il fallait faire participer le plus grand nombre possible de pays, tant développés qu'en développement, aux activités scientifiques menées dans le cadre de ce programme. Il a estimé qu'il devait continuer à suivre les progrès réalisés dans l'application du Programme afin de promouvoir la coopération internationale dans ce domaine.

79. A cet égard, le Sous-Comité a pris note de la proposition de créer un laboratoire spatial international qui surveillerait l'environnement et utiliserait éventuellement pour cela les stations orbitales Almaz, décrites dans le document A/AC.105/C.1/L.165, et le module écologique Priroda. Il a également noté que le Système d'observation de la Terre en projet permettrait de procéder à des observations complètes de l'environnement à l'échelle mondiale. Il a pris note de la proposition, visant à créer un système de Protection de l'environnement pour une Terre plus saine (PEACE) par satellite. Il a encouragé les Etats à étudier la possibilité de prendre part à de telles activités de coopération.

80. Le Sous-Comité a recommandé de poursuivre l'examen de cette question à sa prochaine session.

IX. L'EXPLORATION DES PLANETES

81. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de cette question. Un exposé technique spécial a été fait par un expert des Etats-Unis, comme indiqué au paragraphe 15 du présent rapport.

82. Le Sous-Comité a noté qu'en 1989, plus de 12 ans après son lancement, la sonde Voyager-2 était passée près de Neptune, achevant ainsi ses observations détaillées des quatre plus grosses planètes du système solaire. Le Sous-Comité a noté aussi que la sonde Phobos-2 avait observé Mars et sa lune Phobos, que la sonde Magellan avait été lancée vers la planète Vénus pour y dresser des cartes par imagerie radar et que l'engin spatial Galileo avait été lancé sur une trajectoire complexe vers Jupiter pour procéder à des observations détaillées de cette planète. Le Sous-Comité a également noté qu'il était prévu que des engins futurs procèdent à des études détaillées de Mars, observent les régions polaires du Soleil et explorent le système de Saturne. Il a pris note en particulier de l'importance de la coopération internationale dans tous ses travaux.

83. Le Sous-Comité a recommandé de poursuivre l'examen de cette question à sa prochaine session.

/...

X. L'ASTRONOMIE

84. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a poursuivi l'examen de cette question. Un exposé technique spécial a été fait par un expert des Etats-Unis, comme indiqué au paragraphe 15 du présent rapport.

85. Le Sous-Comité a noté que les observations astronomiques faites au-dessus de l'atmosphère à l'aide d'engins spatiaux avaient considérablement fait progresser la connaissance de l'univers, puisqu'elles étaient effectuées dans toutes les régions du spectre électromagnétique. Il a noté qu'avec les lancements d'Hipparcos, du Cosmic Background Explorer (COBE) et de l'engin spatial Granat, les astronomes disposaient de nouveaux outils puissants pour explorer l'univers. Les lancements prochains du télescope spatial de Hubble, de l'observatoire en rayons gamma, de Rosat et l'observatoire Gamma-1 permettront l'observation détaillée de nouvelles parties de l'univers. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction qu'une vaste coopération internationale était possible dans tous ces projets.

86. Le Sous-Comité a recommandé de poursuivre l'examen de cette question à sa prochaine session.

XI. THEME CHOISI POUR FAIRE L'OBJET D'UNE ATTENTION PARTICULIERE A LA SESSION DE 1990 : "L'UTILISATION DES TECHNIQUES SPATIALES SUR LA TERRE, DANS LES OPERATIONS DE RECHERCHE ET DE SAUVETAGE ET DANS LES SECOURS EN CAS DE CATASTROPHE"

87. Conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le Sous-Comité a accordé une attention particulière au thème : "L'utilisation des techniques spatiales sur la Terre, dans les opérations de recherche et de sauvetage et dans les secours en cas de catastrophe". Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que, comme suite à sa recommandation et à celle du Comité et conformément à la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, le COSPAR et la FIA avaient, sur son invitation, organisé un colloque sur ce thème les 27 et 28 février 1990. Le Sous-Comité a remercié le COSPAR et la FIA pour ce colloque très riche d'enseignements.

88. Le Sous-Comité a noté avec satisfaction que le projet d'aide à la recherche et au sauvetage par satellite baptisé COSPAS-SARSAT s'était avéré très efficace. A cet égard, le Sous-Comité a recommandé que tous les Etats Membres et les organisations internationales compétentes envisagent d'utiliser autant que possible le système COSPAS-SARSAT pour les opérations de recherche et de sauvetage dans le monde.

89. Le Sous-Comité a noté que l'Assemblée générale avait proclamé les années 90 Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles et que le Bureau du Coordonnateur des Nations Unies pour les secours en cas de catastrophe avait été choisi comme centre de liaison pour les activités visant à réduire les effets dévastateurs des catastrophes naturelles.

90. Le Sous-Comité a noté le rôle important que les techniques spatiales pouvaient jouer en vue de réduire les effets de catastrophes telles qu'ouragans, inondations, glissements de terrain, sécheresses, infestations acridiennes, éruptions volcaniques, séismes et sinistres en mer. Il a noté aussi le rôle qui incombe dans ce domaine à des organisations internationales et à des institutions spécialisées comme l'Organisation maritime internationale (OMI), l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'OMM et INMARSAT.

XII. QUESTIONS DIVERSES

A. Année internationale de l'espace - 1992

91. Le Sous-Comité a noté qu'au paragraphe 20 de sa résolution 44/46, l'Assemblée générale avait approuvé l'initiative des organisations et organismes scientifiques internationaux tendant à désigner 1992 comme Année internationale de l'espace. Il a également noté qu'au paragraphe 21 de cette même résolution, elle avait approuvé la recommandation du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique tendant à encourager la coopération internationale dans le cadre de l'Année internationale de l'espace, laquelle devrait être célébrée au profit et dans l'intérêt de tous les pays, compte tenu en particulier des besoins des pays en développement, étant entendu qu'à cet égard, il conviendrait d'utiliser les moyens de formation théorique et pratique du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, de manière à faire jouer à l'ONU un rôle déterminant, à condition que les activités à entreprendre soient financées à l'aide de contributions volontaires d'Etats Membres et n'aient aucune répercussion ni sur le budget ordinaire de l'Organisation ni sur les plans actuels du Programme.

92. Le Sous-Comité était saisi d'un projet de programme pour la participation de l'ONU à l'Année internationale de l'espace, qui doit avoir lieu en 1992 (A/AC.105/445 et Add.1 et 2). Il a indiqué que 1992 marquerait aussi le dixième anniversaire d'UNISPACE 82. Il a demandé instamment aux autres Etats Membres et organisations internationales d'envisager d'appuyer des activités scientifiques et techniques supplémentaires, en coopération avec l'Organisation des Nations Unies, dans le cadre de l'Année internationale de l'espace. Le Sous-Comité a noté qu'il était particulièrement important d'accroître les contributions volontaires pour que les activités de l'Année internationale de l'espace puissent être exécutées par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, le Programme dépendant de contributions volontaires pour la plupart de ses activités.

93. Le Sous-Comité a estimé que les activités à entreprendre par l'ONU et les institutions spécialisées dans le cadre de l'Année devraient compléter celles d'organisations internationales telles que le COSPAR, la FIA et le Forum des agences spatiales pour l'Année.

94. Le Sous-Comité a noté que l'objectif principal des activités proposées dans le cadre de l'Année était l'utilisation des techniques spatiales à des fins d'étude et de surveillance de l'environnement. Il a noté que la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement était également prévue pour 1992 et recommandé que les Etats Membres, dans l'organisation de leurs activités à l'occasion de l'Année, examinent les moyens de faire en sorte qu'elles complètent les efforts en cours pour préparer la Conférence.

95. Le Sous-Comité a pris note des divers programmes nationaux et internationaux proposés dans le cadre de l'Année internationale de l'espace. Il a noté combien il était important d'inclure tous les pays dans ces programmes et de planifier des activités qui se poursuivraient au-delà de 1992.

96. Le Sous-Comité a demandé au Secrétariat de le tenir informé, ainsi que le Comité, de tout fait nouveau touchant cette question.

B. Environnement spatial et terrestre

97. Le Sous-Comité a également noté que l'Assemblée générale, au paragraphe 22 de sa résolution 44/46, avait recommandé qu'une attention accrue soit portée à tous les aspects de la protection et de la préservation de l'environnement spatial, en particulier à ceux qui pourraient affecter l'environnement terrestre.

98. Le Sous-Comité a noté en outre qu'au paragraphe 23 de ladite résolution, l'Assemblée avait jugé essentiel que les Etats Membres portent une attention accrue au problème des collisions avec des débris spatiaux et à d'autres aspects de la question des débris spatiaux, et demandé que les recherches nationales se poursuivent sur cette question. Il a pris note des études relatives aux débris spatiaux réalisées par les Etats Membres.

99. Plusieurs délégations ont estimé que le fait que l'espace devenait peu à peu partie intégrante de l'environnement conférait un caractère d'urgence aux questions relatives aux menaces créées par les activités spatiales pour l'environnement terrestre et la préservation de l'environnement spatial lui-même. Elles ont ajouté que l'essentiel était d'éviter le transfert non critique à l'espace des comportements adoptés sur terre en matière d'utilisation des ressources.

100. Certaines délégations ont estimé qu'il était nécessaire d'en savoir plus sur l'environnement spatial afin de lutter contre la prolifération des débris spatiaux, et que la compilation et l'utilisation de données sur ces débris ainsi que leurs localisation et surveillance ne pouvaient se faire efficacement en l'absence de coopération internationale.

101. Plusieurs délégations ont estimé que la question des débris spatiaux devrait être inscrite à l'ordre du jour du Sous-Comité et faire l'objet d'un débat général et d'un échange d'informations. D'autres, tout en reconnaissant l'importance du sujet, ont été d'avis que cet examen était prématuré et qu'il fallait d'abord effectuer des recherches nationales sur le problème.

C. Autres rapports

102. Le Sous-Comité a accueilli favorablement le rapport de l'OMM sur son programme concernant les cyclones tropicaux pour la période 1988-1989 (A/AC.105/447), le rapport annuel de l'ASE pour 1988 (A/AC.105/435), le rapport annuel d'INTELSAT pour la période 1988-1989 (A/AC.105/455), ainsi que le tirage préliminaire du rapport annuel d'INTERCOSMOS pour 1989 et du vingt-neuvième rapport de l'UIT sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace, qui sera présenté au Comité à sa trente-troisième session, en juin 1990. Il a demandé à l'UIT, à l'OMM, à l'ASE, à INTELSAT et à INTERCOSMOS de continuer à faire rapport sur leurs travaux.

103. Le Sous-Comité a remercié le COSPAR de son rapport sur les progrès de la recherche spatiale au cours de la période 1988-1989 (A/AC.105/452) et la FIA de son rapport sur les réalisations marquantes de la technologie spatiale en 1989 (A/AC.105/453).

104. Le Sous-Comité a pris acte avec satisfaction de la participation à sa session des représentants d'organismes et d'institutions spécialisées des Nations Unies, ainsi que d'observateurs permanents, et a jugé que leurs rapports et déclarations l'avaient aidé à s'acquitter de son rôle d'"élément moteur" de la coopération internationale.

D. Rôle et travaux futurs du Sous-Comité
scientifique et technique

105. Le Sous-Comité a recommandé que les questions suivantes soient inscrites à titre prioritaire à l'ordre du jour de sa vingt-huitième session :

a) Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales menées 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 (UNISPACE 82);

c) La télédétection spatiale, y compris, notamment, ses applications intéressant les pays en développement;

d) Utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

106. Le Sous-Comité a également recommandé que les questions suivantes soient inscrites à l'ordre du jour de sa vingt-huitième session :

a) Les systèmes de transport spatial et leurs incidences sur l'avenir des activités spatiales;

b) L'orbite des satellites géostationnaires; nature physique et caractéristiques techniques; utilisations et applications, y compris, notamment, en matière de communications spatiales et autres questions relatives au développement des communications spatiales, compte tenu en particulier des besoins et des intérêts des pays en développement;

c) Les sciences de la vie, y compris la médecine spatiale;

d) Progrès réalisés, aux échelons national et international, dans l'exécution des activités spatiales relatives à l'environnement terrestre, en particulier dans la mise en application du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale);

e) Exploration des planètes;

f) Astronomie;

/...

g) Thème devant faire l'objet d'une attention particulière à la session de 1991 du Sous-Comité scientifique et technique : "Applications de la télédétection aérospatiale pour la prospection des ressources minérales et des nappes souterraines ainsi que pour le contrôle et la gestion des ressources biologiques, l'accent étant mis sur l'agriculture et compte tenu en particulier des besoins des pays en développement".

107. Le Sous-Comité a recommandé, à propos du point d) de l'ordre du jour au paragraphe 106 ci-dessus, que le COSPAR et la FIA soient invités à présenter des rapports et un exposé spécial sur les progrès réalisés dans l'exécution du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale). Il a en outre recommandé, à propos du point g) de l'ordre du jour au paragraphe 106 ci-dessus, que le COSPAR et la FIA soient invités à organiser sur ce point un colloque ouvert au plus grand nombre possible de participants, qui se tiendrait pendant la première semaine de la session du Sous-Comité, pour compléter les débats du Sous-Comité sur le thème "Applications de la télédétection aérospatiale pour la prospection des ressources minérales et des nappes souterraines, ainsi que pour le contrôle et la gestion des ressources biologiques, l'accent étant mis sur l'agriculture et compte tenu en particulier des besoins des pays en développement".

108. Le Sous-Comité a recommandé qu'au paragraphe 106 ci-dessus, le titre du point d) de l'ordre du jour, précédemment intitulé "Progrès réalisés dans l'exécution du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale)", soit modifié comme suit : "Progrès réalisés dans l'exécution des activités spatiales relatives à l'environnement terrestre, en particulier dans la mise en application du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale)".

109. Le Sous-Comité, notant les progrès considérables réalisés dans l'examen de la question relative à l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace, a recommandé que le Comité examine, à sa prochaine session, ses travaux futurs et dans quelle mesure cela affecte les travaux du Sous-Comité juridique, notamment en ce qui concerne la question des sources d'énergie nucléaires dans l'espace.

110. Certaines délégations ont estimé que le rôle unique du Sous-Comité en tant qu'instance intergouvernementale devrait être renforcé, ajoutant que celui-ci devait examiner les orientations et directives pour la coopération internationale dans les activités spatiales et établir des paramètres techniques pour faciliter la mise au point d'une réglementation internationale des utilisations pacifiques de l'espace.

111. Certaines délégations, tout en reconnaissant l'importance des exposés scientifiques et techniques présentés au Sous-Comité, ont émis l'avis qu'elles ne devraient pas empiéter sur ses travaux de fond, lesquels devraient avoir priorité.

112. Le Sous-Comité a pris note de la communication du Président du Groupe des 77 indiquant que la candidature de M. Raimundo González (Chili), Président du Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations d'UNISPACE 82, avait été proposée pour assurer la présidence du Groupe de travail du Sous-Comité juridique chargé du nouveau point de l'ordre du jour, et que le Groupe des 77 proposerait la candidature de M. Muhammad Nasim Shah (Pakistan) comme

nouveau président du Groupe de travail plénier. Le Sous-Comité a exprimé ses remerciements à M. González de sa prestation en tant que président du Groupe de travail.

XIII. HOMMAGE

113. Les membres du Sous-Comité ont exprimé leurs sincères félicitations et leur profonde gratitude à M. John H. Carver pour le dévouement et l'autorité qu'il a manifestés pendant 20 ans en tant que président du Sous-Comité. Pendant cette longue période, l'ardeur avec laquelle il a contribué aux travaux du Sous-Comité avait joué un rôle important dans les résultats obtenus par ce dernier en ce qui concerne la promotion de la coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace.

Annexe I

DOCUMENTS DONT ETAIT SAISI LE SOUS-COMITE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE LORS DE SA VINGT-SEPTIEME SESSION

Point 1 - Adoption de l'ordre du jour

A/AC.105/C.1/L.163 Ordre du jour provisoire annoté de la vingt-septième session

Point 4 de l'ordre du jour - Examen du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales et coordination des activités spatiales dans le cadre du système des Nations Unies

Point 5 de l'ordre du jour - Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

A/44/324 et Add.1 à 5 Evaluation globale des activités opérationnelles du système des Nations Unies : note du Secrétariat

A/44/16 Rapport du Comité du programme et de la coordination

A/RES/44/194 Planification des programmes

A/AC.105/436 Rapport de la Réunion ONU/FAO/ASE d'experts des applications de la télédétection et de la météorologie par satellite aux ressources marines et à la gestion des côtes dans la région de la côte atlantique de l'Afrique, organisée en coopération avec le Gouvernement espagnol et accueillie par l'Instituto Nacional de Tecnica Aeroespacial, (Grande-Canarie (Espagne), mai 1989)

A/AC.105/437 Rapport du cinquième stage ONU/FAO/OMM/ASE de formation à l'utilisation des systèmes de télédétection en agrométéorologie et en hydrologie, organisé en coopération avec le Gouvernement australien et la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique, (Canberra, mai-juin 1989)

A/AC.105/438 Rapport de la réunion internationale ONU d'experts sur le développement des compétences et des connaissances en télédétection, organisée en coopération avec le Gouvernement britannique et accueillie par l'Université de Dundee (Dundee, juin 1989)

A/AC.105/439 Rapport sur le stage ONU/Conférence de coopération de l'océan Indien pour les affaires maritimes consacré aux systèmes d'information spatiale océanographique et maritime, coparrainé et accueilli par le Gouvernement pakistanais à Karachi, en juillet 1989

/...

- A/AC.105/440 Rapport sur le stage international concernant l'utilisation de données de télédétection pour la gestion des activités agricoles, organisé par l'ONU en coopération avec le Gouvernement soviétique (Moscou, septembre-octobre 1989)
- A/AC.105/441 Rapport sur le deuxième stage international ONU sur les applications de la télédétection aux sciences géologiques, accueilli et coparrainé par le Gouvernement de la République démocratique allemande (Potsdam, octobre 1989)
- A/AC.105/442 Rapport sur le quatorzième stage international ONU/FAO de formation aux applications de la télédétection à l'étude des ressources terrestres, organisé en coopération avec le Gouvernement italien (Rome, novembre 1989)
- A/AC.105/443 Séminaires organisés dans le cadre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales
- A/AC.105/444 et Corr.1 Coordination des activités spatiales des organismes des Nations Unies : programme de travail pour 1990 et 1991 et les années suivantes
- A/AC.105/446 Rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales au Sous-Comité scientifique et technique (février-mars 1990)
- ACC/1989/PG/8 Rapport de la Réunion spéciale interinstitutions sur les activités spatiales organisée au siège de l'Union internationale des télécommunications (Genève, 27-29 septembre 1989)

Point 7 de l'ordre du jour - Utilisation des sources d'énergie nucléaires dans l'espace

- A/AC.105/C.1/WG.5/L.24 Documents d'information et de travail présentés par et Add.1 à 3 et des gouvernements
L.24/Add.2/Corr.1
- A/AC.105/C.1/WG.5/L.25 Sûreté des sources d'énergie nucléaires dans l'espace : étude présentée par la République fédérale d'Allemagne
- A/AC.105/C.1/WG.5/L.26 Problème de la notification rapide de la rentrée d'un satellite ayant à son bord une source d'énergie nucléaire : document de travail présenté par le Canada
- A/AC.105/C.1/WG.5/L.27 Etude des aspects "sûreté" de l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace et recommandations connexes : document de travail présenté par la République fédérale d'Allemagne

A/AC.105/C.1/L.168 Rapport du Groupe de travail de l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace extra-atmosphérique sur les travaux de sa huitième session

A/AC.105/C.1/WG.5/INF/1 Liste des experts

Point 11 de l'ordre du jour - Les progrès réalisés dans l'exécution du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale)

A/AC.105/C.1/L.165 Les progrès réalisés dans l'exécution du programme géosphère-biosphère (modifications à l'échelle mondiale) : document de travail présenté par l'Union des Républiques socialistes soviétiques

Point 15 de l'ordre du jour - Questions diverses

a) Autres rapports

b) Rôle et travaux futurs du Sous-Comité scientifique et technique

A/AC.105/445 et Participation de l'ONU à l'Année internationale de
Add.1 et 2 l'espace : note du Secrétariat

A/AC.105/C.1/L.164 Renseignements relatifs aux activités prévues par l'URSS dans le cadre de l'Année internationale de l'espace

A/AC.105/447 Programme de l'OMM concernant les cyclones tropicaux (rapport de l'Organisation météorologique mondiale)

A/AC.105/452 Les progrès de la recherche spatiale, 1988-1989 : rapport présenté par le Comité de la recherche spatiale (COSPAR) du Conseil international des unions scientifiques (CIUS)

A/AC.105/453 Réalisations marquantes de la technologie spatiale et de ses applications en 1989 : rapport présenté par la Fédération internationale d'astronautique (FIA)

A/AC.105/455 Rapport de l'Organisation internationale de télécommunications par satellite (INTELSAT)

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

A/44/469 Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE 82) : rapport du Secrétaire général

A/AC.105/428/Add.1 Exposé des activités spatiales nationales ou fondées sur la coopération internationale (1988) : renseignements fournis par les Etats-Unis d'Amérique

- A/AC.105/448/Add.1 à 3 Coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique : programmes des Etats Membres
- A/AC.105/449 Coopération internationale touchant les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique - programmes des organisations spatiales internationales
- A/AC.105/450 Regional and international education, training and research centres in space science and technology and its applications : rapport du Secrétariat
- A/AC.105/451 Application des recommandations de la deuxième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique : rapport du Secrétariat établi comme suite à la demande du Groupe de travail plénier chargé d'évaluer l'application des recommandations d'UNISPACE 82
- A/AC.105/454 Activités de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine des applications des techniques spatiales : rapport du Secrétariat établi à la suite de la demande 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
- A/AC.105/C.1/L.167 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 quatrième 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 QUATRIEME SESSION

1. 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), reconstitué pour sa quatrième session par le Sous-Comité scientifique et technique, conformément au paragraphe 10 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, en date du 8 décembre 1989, afin d'améliorer l'exécution des activités relatives à la coopération internationale, notamment celles que prévoit le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, et de proposer des mesures concrètes pour renforcer cette coopération et la rendre plus efficace, a tenu une série de séances au Siège de l'Organisation des Nations Unies, du 27 février au 6 mars 1990.

2. M. Raimundo González (Chili) a été élu président du Groupe de travail. Dans sa déclaration liminaire, le Président a examiné le mandat du Groupe de travail à sa quatrième session et l'état d'application des recommandations d'UNISPACE 82.

3. Pour l'examen de ce point, le Groupe de travail était saisi des études et rapports établis par le Secrétariat et par des organisations internationales, conformément aux propositions qu'il avait formulées à sa troisième session et que l'Assemblée générale avait fait siennes au paragraphe 11 de sa résolution 44/46, ainsi que d'une proposition du Groupe des 77 figurant dans le document A/AC.105/C.1/WG.6/L.4.

4. Comme nombre de recommandations contenues dans le rapport d'UNISPACE 82 n'ont pas encore été pleinement appliquées, le Groupe de travail a proposé ce qui suit, en tenant compte des priorités énoncées au paragraphe 9 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale :

a) Il faudrait continuer de mettre l'accent, dans le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, sur la formation en cours d'emploi, axée sur la réalisation de projets de longue durée portant à la fois sur les techniques spatiales proprement dites et sur leurs domaines d'applications spécifiques, en particulier les nouvelles techniques appliquées aux systèmes à satellites, les logiciels de télédétection et d'utilisation des systèmes de traitement numérique, ainsi que la formation du personnel chargé de la gestion des stations au sol. Le Groupe de travail a pris note avec satisfaction des offres faites par certains Etats Membres et organisations internationales dans ce domaine et il a exhorté les autres Etats Membres et organisations internationales à faire des contributions similaires de manière à ce que le nombre de bourses de perfectionnement offertes dans le cadre du Programme pour 1990 et les années ultérieures puisse être augmenté. La Division de l'espace du Secrétariat de l'ONU devrait faire tout son possible pour que plus de bourses de perfectionnement soient offertes et pour qu'elles soient pleinement utilisées. A ce sujet, la Division

devrait s'efforcer d'allouer la plus grande partie possible de ses ressources à la mise en oeuvre du Programme pour les applications des techniques spatiales. Pour que les pays en développement puissent développer leurs capacités en matière de recherche-développement, il faudrait que le nombre de boursiers originaires de chaque pays soit suffisant pour créer un noyau d'experts à l'échelle nationale;

b) S'agissant des stages, cours de formation, séminaires et réunions d'experts, le Groupe de travail a noté avec satisfaction que diverses activités avaient été proposées pour les années 1990 et 1991 dans le rapport du Spécialiste des applications des techniques spatiales (A/AC.105/446). Le Groupe de travail a recommandé qu'il soit donné suite à ces propositions;

c) Les activités spatiales continuant à se développer et d'évoluer, le Comité devrait demander à tous les Etats, en particulier à ceux qui sont dotés de moyens spatiaux importants, d'informer chaque année, selon qu'il conviendra, le Secrétaire général des activités spatiales qui faisaient ou pourraient faire l'objet d'une coopération internationale accrue, une attention particulière devant être accordée aux besoins des pays en développement, afin de permettre au Groupe de travail de mieux évaluer, à sa prochaine session, l'état actuel et l'avenir d'une telle coopération;

d) Le Comité devrait également demander aux organisations internationales qui poursuivent des activités entrant dans le domaine spatial d'informer chaque année le Secrétaire général de celles qui faisaient ou pourraient faire l'objet d'une coopération internationale accrue, en insistant en particulier sur les besoins des pays en développement, afin de permettre au Groupe de travail de mieux évaluer à sa prochaine session l'état actuel et l'avenir de cette coopération;

e) Afin de promouvoir les possibilités d'études supérieures dans les disciplines se rapportant à l'espace, l'ONU devrait, sur demande, organiser la fourniture de services consultatifs d'experts de pays développés et de pays en développement en vue d'élaborer un plan national d'action intégré visant à mettre en place, renforcer ou réorienter un programme pour les applications des techniques spatiales qui serait en harmonie avec les autres programmes de développement national. La Division de l'espace devrait dresser une liste de spécialistes des techniques spatiales et de leurs applications, en consultation avec les Etats membres et les responsables nationaux des activités spatiales, afin de faciliter l'échange de consultants au niveau international. Cette liste devrait faire l'objet d'une mise à jour périodique et d'une diffusion pour information aux Etats Membres;

f) L'ONU devrait encourager la participation active d'institutions financières et de développement internationales et régionales à l'élaboration de programmes et projets de coopération. A cet égard, le Secrétariat devrait établir un rapport sur les arrangements conclus avec d'autres organes de l'ONU et organismes des Nations Unies, pour utiliser pleinement les ressources disponibles et obtenir un appui financier d'autres sources afin de poursuivre la mise en oeuvre du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales;

g) Il faudrait encourager les pays d'une même région à développer leur coopération par la mise en commun de leurs ressources humaines, compétences techniques, matériel et logiciel pour l'exécution de projets ayant trait à l'espace. Si un ou plusieurs pays d'une même région estime(nt) ne pas être en mesure d'entreprendre seul(s) un programme, l'ONU devrait, sur demande, s'efforcer de coordonner son action avec lui/eux afin de mettre en place un programme régional répondant aux besoins de ce(s) pays;

h) Afin de promouvoir et de coordonner les échanges d'informations sur les résultats des découvertes scientifiques, il faudrait encourager les contacts entre spécialistes des applications, expérimentateurs et théoriciens, ce qui permettrait de diffuser plus largement les applications des résultats de la recherche scientifique;

i) Il faudrait fournir un appui aux organisations non gouvernementales susceptibles de contribuer, par le biais de conférences, publications et autres activités (dont la tenue de colloques et de réunions consacrés à des sujets spécifiques) à l'intégration des initiatives régionales et interrégionales, afin de promouvoir et de coordonner les activités spatiales des organisations scientifiques. L'ONU devrait renforcer sa coopération avec ces organisations, dans le cadre des efforts qu'elle fait pour aider les pays en développement à tirer parti des avantages des techniques spatiales. Elle devrait également s'efforcer de coopérer avec d'autres organismes internationaux et régionaux spécialisés dans les activités spatiales;

j) En se fondant sur les informations données par les Etats, la Division devrait établir à intervalles réguliers un rapport mis à jour sur les ressources et les capacités technologiques des Etats dans le domaine spatial en vue de promouvoir la coopération dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace. Elle devrait aussi établir périodiquement un rapport à jour sur les capacités des Etats en matière d'enseignement, de formation, de recherche et de bourses de perfectionnement, en vue de promouvoir la coopération dans le domaine des utilisations pacifiques de l'espace;

k) Les pays dotés des capacités voulues sont encouragés une fois de plus à fournir aux pays en développement une assistance financière et technique qui leur permettrait d'acquérir des postes récepteurs collectifs peu coûteux pour les programmes de communication par satellite et de mettre en valeur des sources d'énergie peu onéreuses, renouvelables de préférence, afin de desservir les zones non électrifiées;

l) Etant donné les investissements que nombre de pays ont déjà consentis au secteur au sol pour l'établissement de stations au sol, l'acquisition de matériel de traitement, de banques de données, de logiciels, etc., en vue de la réception et de l'analyse des données de télé-détection, les Etats qui exploitent des satellites sont instamment priés de veiller à ce que ces données continuent d'être disponibles de façon régulière et qu'elles soient compatibles avec les systèmes actuels;

m) Le Groupe de travail a demandé à la Division de l'espace d'établir un rapport sur les aspects économiques de l'application de la recommandation figurant au paragraphe 9 b) de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, sur la base des informations communiquées par les Etats Membres et des rapports des réunions que l'ONU a tenues sur le sujet, de sorte qu'à sa prochaine session, il puisse examiner en détail les moyens les plus économiques et efficaces d'appliquer la recommandation;

n) Compte tenu du paragraphe 9 c) de cette résolution, l'ONU devrait, avec le soutien actif des institutions spécialisées et des autres organisations internationales, animer un effort international de création de centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales dans le cadre des établissements d'enseignement nationaux/régionaux existants dans les pays en développement.

5. Le Groupe de travail a pris acte avec satisfaction du rapport publié sous la cote A/AC.105/451 et prié le Secrétariat de le mettre à jour pour les sessions ultérieures du Sous-Comité scientifique et technique. Notant que certaines des études sur des applications des techniques spatiales recommandées par UNISPACE 82 n'étaient pas complètes et que d'autres avaient une portée limitée, le Comité a proposé ce qui suit :

a) S'agissant des études prioritaires recommandées par UNISPACE 82, il faudrait regrouper les informations extraites des différents rapports et réunir de nouvelles informations en vue de mettre des études approfondies à la disposition des Etats Membres;

b) Sur la base des résultats obtenus concernant l'application de l'alinéa a) ci-dessus, un petit nombre d'études spécifiques devraient être effectuées pour démontrer les possibilités des techniques spatiales, notamment sur les points suivants :

- i) Gestion intégrée des ressources en eau et en terres aux fins du développement rural;
- ii) Communications et radiodiffusion à l'intention des zones rurales et éloignées;
- iii) Gestion des ressources forestières;
- iv) Surveillance et prévention des crues;
- v) Désertification;
- vi) Mise en valeur des ressources océaniques;
- vii) Etude de la haute atmosphère en vue de la surveillance du temps et de l'environnement.

Dans une première étape, des informations sur certains de ces sujets pourraient être fournies dans le contexte des activités menées par l'ONU au titre de l'Année internationale de l'espace.

6. En vue de permettre une meilleure évaluation de la mise en oeuvre des recommandations d'UNISPACE 82, le Groupe de travail a recommandé que, dans un premier temps, les rapports ci-après soient établis :

a) Un rapport consacré à l'application des recommandations formulées par UNISPACE 82 à l'intention des institutions spécialisées et des autres organisations internationales, telles qu'elles sont récapitulées dans les annexes I et II du document A/AC.105/451, sur la base des renseignements fournis par ces institutions et organisations;

b) Un rapport consacré à l'application des recommandations prioritaires formulées par UNISPACE 82 à l'intention des Etats Membres, comme indiqué au paragraphe 9 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, sur la base des renseignements fournis par ceux-ci.

7. Le Groupe de travail a recommandé qu'il soit reconduit l'année prochaine pour poursuivre ses travaux.

Annexe III

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL DE L'UTILISATION DE SOURCES
D'ENERGIE NUCLEAIRES DANS L'ESPACE EXTRA-ATMOSPHERIQUE
SUR LES TRAVAUX DE SA HUITIEME SESSION

I

1. Le Groupe de travail de l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace extra-atmosphérique, réuni de nouveau comme suite au paragraphe 12 de la résolution 44/46 de l'Assemblée générale, en date du 8 décembre 1989, a tenu sa huitième session au Siège de l'Organisation des Nations Unies, du 5 au 8 mars 1990. M. J. H. Carver (Australie) en a assuré la présidence.
2. Le Groupe de travail a tenu cinq séances. La liste des experts qui ont participé à la session figure dans le document A/AC.105/C.1/WG.5/INF/1.
3. Le Groupe de travail était saisi des réponses de l'Allemagne, République fédérale d', de l'Autriche, des Emirats arabes unis, de la Finlande, du Japon, du Pakistan, de la Suède, de la Tchécoslovaquie et de l'Union des Républiques socialistes soviétiques à la note verbale du Secrétaire général en date du 30 juin 1989 (A/AC.105/C.1/WG.5/L.24, Add.1 à 3 et Add.2/Corr.1) ainsi que des documents de travail et des études présentés par le Canada (A/AC.105/C.1/WG.5/L.26) et la République fédérale d'Allemagne (A/AC.105/C.1/WG.5/L.25 et 27).
4. Le Groupe de travail a adopté le présent rapport à la clôture de sa séance du 8 mars 1990, après avoir procédé à un échange de vues.

II

5. Le Groupe de travail a examiné les conclusions contenues dans ses précédents rapports, notamment celui relatif aux travaux de sa troisième session (A/AC.105/287, annexe II).
6. Le Groupe de travail a noté que les pays qui lançaient des sources d'énergie nucléaires (SEN) devraient évaluer la sûreté de ces systèmes et mettre ces évaluations à la disposition du public. Il a pris note en particulier de la description que les Etats-Unis d'Amérique avait donnée du processus d'évaluation de la sûreté dans le cadre de la mission interplanétaire Galileo.
7. Certaines délégations ont déclaré, qu'étant donné qu'il existait une probabilité raisonnablement forte de collision entre un engin spatial doté de SEN et des débris spatiaux sur les orbites de 800 à 1 000 kilomètres d'altitude, il était essentiel d'étudier la question et de mettre au point des méthodes qui permettent de réduire au minimum les dangers radiologiques éventuels. A cette fin, il faudrait peut-être mettre au point de nouvelles techniques pour la prévention de la création de nouveaux débris, la surveillance de la situation, voire l'élimination des débris spatiaux de l'orbite.

8. On a fait valoir qu'il serait possible d'étudier les conséquences d'une collision entre un engin spatial doté de SEN et des débris spatiaux en se fondant sur divers modèles de collision. Le risque de collision devait être étudié tout particulièrement sur les orbites de 800 à 1 100 kilomètres d'altitude qui étaient celles où se trouvaient la plupart des sources nucléaires, un grand nombre d'autres satellites et une densité maximale des débris spatiaux. Etant donné que divers types d'objet pouvaient entrer en collision, il fallait mettre au point des méthodes pour en calculer les effets en cas d'impact élastique ou non, et en cas de destruction de l'engin spatial avec dispersion de fragments secondaires. Un calcul numérique pourrait révéler une modification de la durée de vie en orbite des objets résultant de la collision et leur interaction avec l'atmosphère.

9. Certaines délégations ont souligné que toute mission spatiale faisant intervenir des SEN devait être justifiée sur la base du rapport avantage/risque eu égard aux critères de radioprotection recommandés par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR). On a fait valoir que les résultats de cette procédure de "justification" devaient être rendus publics.

10. Certaines délégations ont estimé que, s'il s'avérait nécessaire d'élaborer des directives concernant la limitation quantitative des doses de matières radioactives, les organisations internationales s'occupant des problèmes de santé liés à la radiologie en général, au premier rang desquels se trouvait l'AIEA, seraient tout désignées pour y pourvoir.

11. D'autres délégations ont estimé que les recommandations de la Commission internationale de protection radiologique étaient particulièrement importantes pour l'établissement de principes touchant la sûreté des SEN et ont rappelé le mandat confié au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique et à ses sous-comités en la matière.

12. On a fait observer que tant que le nombre de missions spatiales faisant intervenir des SEN serait réduit et que la teneur radioactive des dispositifs nucléaires resterait proche de son niveau actuel, il n'était pas urgent de tenter de limiter quantitativement les matières radioactives présentes dans les divers dispositifs nucléaires ou dans l'ensemble du stock radioactif en orbite.

13. Le Groupe de travail a pris acte avec satisfaction des documents de travail (A/AC.105/C.1/WG.5/L.24/Add.2 et L.25 à 27) susmentionnés qui avaient été présentés par la République fédérale d'Allemagne, le Canada et l'Union des Républiques socialistes soviétiques.

14. Au cours de l'examen du document A/AC.105/C.1/WG.5/L.27, les dispositions contenues dans le document A/AC.105/C.2/L.173 ont été présentées et il a été proposé de compléter le principe 3 tel qu'il était énoncé dans ce document par une disposition stipulant que dès que les techniques nécessaires seront disponibles, tout Etat qui lancerait un objet spatial doté d'une source d'énergie nucléaire devrait incorporer, dans l'élément de l'objet contenant la source d'énergie, un dispositif de détection de position qui, par exemple, émettrait des signaux électroniques pour faciliter la localisation du point d'impact avec un degré élevé de précision et indiquer la date et l'heure de l'impact à la surface de la Terre, et identifierait l'Etat de lancement et l'objet spatial en question.

III

15. Aux fins de la sûreté de l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace, le Groupe de travail a décidé de formuler les recommandations ci-après :

En vue de réduire au minimum la quantité de matières radioactives présentes dans l'espace et les risques qu'elles entraînent, l'utilisation de sources d'énergie nucléaires dans l'espace devrait être limitée aux missions spatiales qui ne peuvent raisonnablement être effectuées à l'aide de sources d'énergie non nucléaires.

1. Objectifs à atteindre en matière de radioprotection

1.1. L'objectif général à atteindre en matière de sûreté radiologique des SEN dans l'espace doit être de protéger les individus, les collectivités et la biosphère contre les dangers radiologiques. Les SEN doivent donc être conçues de manière à garantir, avec un degré de confiance élevé, que les risques - dans toutes les circonstances prévisibles, en cours d'exploitation ou d'accident - soient maintenus au-dessous d'un seuil acceptable.

Les SEN doivent également être conçues de manière à assurer, avec une haute fiabilité, que les matières radioactives ne polluent pas notablement l'espace extra-atmosphérique.

1.2. En cours de fonctionnement normal, y compris lors de la rentrée dans l'atmosphère à partir d'une orbite suffisamment haute (OSH)*, il y a lieu de respecter les objectifs appropriés de radioprotection du public qui ont été recommandés par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR). Il est recommandé en outre, qu'en cours d'exploitation normale, il n'existe aucune radioexposition notable.

1.3. En vue de limiter la radioexposition dans les scénarios d'accident, les systèmes de sûreté des SEN doivent être conçus de manière à tenir compte des directives internationales pertinentes formulées par la CIPR.

L'objectif à atteindre en matière de conception des systèmes de sûreté des SEN doit être de limiter au niveau régional, avec un niveau élevé de confiance, l'exposition aux rayonnements et de restreindre en particulier la dose individuelle à la limite principale de 1 mSv par an. Il est toutefois acceptable d'utiliser une limite de dose subsidiaire de 5 mSv par an pendant quelques années, à condition que l'équivalent effectif moyen de dose ne dépasse pas, au cours de la vie des individus, la limite principale de 1 mSv par an. Ces critères devront être mis à jour en tenant compte des modifications qui pourront être apportées aux recommandations de la CIPR.

Les systèmes de sûreté des SEN doivent également être conçus de manière à assurer que la probabilité de conséquences radiologiques graves soit extrêmement réduite.

* Comme indiqué à l'alinéa 2.1.

- 1.4. Les systèmes importants pour la sûreté doivent être conçus, construits et utilisés en application du concept général de défense en profondeur suivant lequel, par exemple, il doit exister des barrières successives pour le confinement des matières radioactives de la SEN.

En application de ce concept, toute défaillance prévisible ou défaut d'actionnement prévisible d'un dispositif important pour la sûreté doit pouvoir être corrigé ou compensé par l'existence d'un autre dispositif, ou d'un autre actionnement éventuellement automatique.

La fiabilité des systèmes importants pour la sûreté doit être notamment assurée par une redondance, une séparation physique, une isolation fonctionnelle et une indépendance suffisante des équipements constitutifs.

D'autres mesures doivent être également prises pour élever le niveau de sûreté.

- 1.5. En cas de rentrée d'une SEN dans l'atmosphère terrestre due à un mauvais fonctionnement au cours des opérations orbitales, l'Etat lanceur doit fournir l'appui technique nécessaire pour localiser le point de rentrée et d'impact, déceler les matières radioactives rentrées dans l'atmosphère et, sur demande, procéder à des opérations de recherche ou de décontamination.

2. Réacteurs nucléaires

- 2.1. Eu égard au risque de rentrée dans l'atmosphère, l'utilisation de réacteurs nucléaires est acceptable dans le cas de missions interplanétaires ou de missions sur une orbite suffisamment haute (OSH). Dans ce cas, en effet, la durée de vie en orbite est suffisamment longue pour permettre aux produits de fission de décroître suffisamment jusqu'à un niveau de radioactivité proche de celui des actinides. L'OSH doit être choisie de manière à limiter au minimum les risques pour les missions spatiales en cours ou futures ou les risques de collision avec d'autres objets spatiaux. En déterminant l'altitude de l'OSH, il faudrait également tenir compte du fait qu'en cas de destruction du réacteur, les fragments de ce réacteur devront également atteindre le niveau de décroissance radioactive requis avant de rentrer dans l'atmosphère terrestre.
- 2.2. Si des réacteurs nucléaires sont utilisés sur une orbite terrestre basse, ils doivent être "garés", après leur mission, sur une orbite suffisamment haute.
- 2.3. L'uranium 235 hautement enrichi est le seul combustible qui devrait être utilisé dans les réacteurs nucléaires. Lors de la conception des réacteurs, il faudrait tenir compte du temps nécessaire pour la décroissance radiologique des produits de fission et d'activation.
- 2.4. Les réacteurs nucléaires doivent être conçus et construits de manière à assurer qu'ils n'atteignent pas l'état critique avant de parvenir à l'orbite opérationnelle, et pendant toutes les éventualités telles que l'explosion d'une fusée, la rentrée dans l'atmosphère, l'impact au sol ou sur un plan d'eau ou la submersion.

2.5. Les réacteurs nucléaires ne doivent pas passer à l'état critique avant d'avoir atteint leur orbite opérationnelle ou leur trajectoire interplanétaire.

2.6. Eu égard à la possibilité d'une défaillance des systèmes de SEN ou des satellites pendant les opérations en orbite (y compris au cours du transfert sur une OSH), il y a lieu de prévoir un système opérationnel hautement fiable qui assure le retrait effectif et contrôlable du réacteur. On pourrait, par exemple, prévoir des éléments de réserve pour le système de transfert sur une OSH ou d'autres méthodes qui seront mises au point ultérieurement.

3. Générateurs isotopiques

3.1. Les générateurs isotopiques devraient de préférence être utilisés dans les missions interplanétaires ou les autres missions qui s'effectuent en dehors du champ de gravité terrestre. Ils peuvent également être utilisés en orbite terrestre à condition d'être garés, au terme de la mission, sur une orbite élevée. En tout état de cause, il faudra toujours en effectuer le retrait.

3.2. Les générateurs isotopiques doivent être protégés par un système de confinement résistant à la chaleur et aux forces aérodynamiques au cours de la rentrée dans la haute atmosphère dans toutes les situations orbitales possibles, notamment à partir d'orbites hautement elliptiques ou hyperboliques, le cas échéant. Lors de l'impact au sol, le système de confinement et la forme physique des radio-isotopes doivent empêcher que des matières radioactives ne soient dispersées (sous forme de substances solubles ou volatiles, d'aérosols ou de microparticules) dans l'environnement, de sorte que la radioactivité puisse être complètement éliminée de la zone d'impact par l'équipe de récupération.

16. Le Groupe de travail est convenu que les représentants des Etats intéressés pourraient, sur la base des travaux qu'il a effectués jusqu'ici, mener des consultations avec l'AIEA sur la question de l'élaboration des recommandations concernant l'organisation et la conduite d'opérations de planification d'urgence et de prévision en cas de rentrée accidentelle d'une SEN dans l'atmosphère terrestre.
