



Assemblée générale

Distr.: Générale
23 mai 2005

Français
Original: Anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Atelier international de l'Organisation des Nations Unies sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes

(Munich 18-22 octobre 2004)

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1-13	2
A. Historique et objectifs	1-8	2
B. Programme	9-10	3
C. Participation	11-13	4
II. Situation actuelle en ce qui concerne l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes	14-54	4
A. Solutions faisant appel aux techniques spatiales pour la gestion des catastrophes	16-19	5
B. Programmes en cours et programmes prévus	20-23	6
C. Coordination et mécanismes d'appui	24-39	7
D. Développement des connaissances et échange d'informations	40-49	11
E. Renforcement des capacités et des institutions	50-54	13
III. Observations et recommandations	55-61	14
Annexe Vision d'avenir de Munich: stratégie mondiale visant à améliorer la prévention des risques et la gestion des catastrophes à l'aide de la technologie spatiale		17



I. Introduction

A. Historique et objectifs

1. Dans sa résolution intitulée “Le Millénaire de l’espace: Déclaration de Vienne sur l’espace et le développement humain”¹, la troisième Conférence des Nations Unies sur l’exploration et les utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique (UNISPACE III) recommandait que les activités du Programme des Nations Unies pour l’application des techniques spatiales encouragent la participation commune des États Membres, aux niveaux régional et international, en insistant sur le développement des connaissances et des savoir-faire dans les pays en développement et dans les pays à économie en transition.

2. À sa quarante-sixième session, en 2003, le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d’ateliers, de stages de formation, de colloques et de conférences proposé pour 2004². Par la suite, l’Assemblée générale a, à son tour, dans sa résolution 58/89 du 9 décembre 2003, approuvé les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2004.

3. L’atelier international de l’Organisation des Nations Unies sur l’utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes, qui fait suite à la résolution 58/89 de l’Assemblée générale et aux recommandations d’UNISPACE III, a été organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales et l’Agence aérospatiale allemande au nom du Gouvernement allemand. Il était coorganisé par l’Organisation des Nations Unies pour l’éducation, la science et la culture (UNESCO), et le secrétariat de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, et coparrainé par l’Agence spatiale européenne (ESA). L’atelier était accueilli par l’Agence aérospatiale allemande et s’est tenu dans les locaux de l’Office européen des brevets à Munich du 18 au 22 octobre 2004.

4. Afin de promouvoir l’utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes et la prévention des risques dans les pays en développement et les pays en transition, le Bureau des affaires spatiales a entrepris d’organiser sur ce sujet, dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l’application des techniques spatiales, cinq ateliers régionaux sur l’utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes. Ces ateliers avaient pour objectif global de faire comprendre comment les techniques spatiales pouvaient contribuer à la réduction des risques et à la gestion des catastrophes et de définir une perspective commune qui pourrait permettre d’incorporer, de manière durable, les techniques spatiales dans les programmes de gestion des catastrophes des États Membres.

5. Le premier de ces cinq ateliers régionaux s’est tenu à l’Université de La Serena (Chili) du 13 au 17 novembre 2000, à l’intention des pays d’Amérique latine et des Caraïbes. Le deuxième atelier régional a été organisé en collaboration avec la Commission économique pour l’Afrique, à Addis Abeba, du 1^{er} au 5 juillet 2002, à l’intention des pays africains. Le troisième atelier a été organisé conjointement avec la Commission économique et sociale pour l’Asie et le Pacifique (CESAP) à Bangkok du 11 au 15 novembre 2002 pour les pays de la région Asie et Pacifique. En 2003, le quatrième atelier régional a été organisé en coopération avec l’Agence spatiale roumaine (ROSA) et s’est tenu à Poiana-Brasov (Roumanie)

du 19 au 23 mai 2003 à l'intention des pays européens. Le dernier atelier régional a été organisé à Riyad du 2 au 6 octobre 2004 à l'intention des pays d'Asie occidentale en collaboration avec la Cité Roi Abdulaziz pour la science et la technologie d'Arabie Saoudite. Ces cinq ateliers régionaux ont réuni plus de 600 personnes venant de 96 pays qui ont participé aux débats et à l'élaboration des constatations et des recommandations.

6. Les ateliers régionaux ont permis de mieux faire connaître aux responsables et aux décideurs participant à la gestion des catastrophes les avantages qu'il peut y avoir à recourir aux techniques spatiales; de définir et de mettre en place un réseau mondial regroupant les institutions nationales et régionales souhaitant collaborer; et, ce qui est le plus important, d'élaborer des plans d'action régionaux fondés sur des stratégies et des activités spécifiques qui contribueraient à renforcer l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes dans chaque région.

7. L'atelier international des Nations Unies sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes a permis de faire la synthèse des résultats de la série d'ateliers régionaux mentionnés ci-dessus dans le but de définir une stratégie mondiale commune visant à promouvoir l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes.

8. Les objectifs spécifiques de l'atelier international étaient les suivants: a) examiner les besoins en matière d'information et de communication des entités concernées par la gestion des catastrophes et la mesure dans laquelle ces besoins étaient satisfaits ou pourraient l'être par les techniques spatiales; b) examiner les résultats des cinq ateliers régionaux qui ont précédé et définir une stratégie commune pour toutes les régions, visant à encourager l'utilisation des techniques spatiales dans les activités relatives à la gestion des catastrophes; c) examiner des initiatives en cours ou prévues ainsi que des études de cas susceptibles de contribuer à la création d'un système spatial mondial intégré de gestion des catastrophes; d) définir une perspective commune et des propositions concernant un système spatial mondial intégré de gestion des catastrophes; e) rédiger les recommandations et constatations qui constitueront une contribution à la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, qui doit se tenir à Kobe-Hyogo (Japon) du 18 au 22 janvier 2005.

B. Programme

9. Lors de la cérémonie d'ouverture, des allocutions ont été prononcées par le Président de l'Office européen des brevets, le Directeur du Centre allemand de données de télédétection (DFD), ainsi que par les représentants de l'UNESCO, de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, de l'ESA et du Bureau des affaires spatiales. Des représentants de l'Agence aérospatiale allemande, de l'ESA et du Centre national d'études spatiales de France (CNES) ont présenté les exposés introductifs. Au total, 71 communications faites au cours de sept séances, et deux tables rondes et un débat informel ont contribué à faire mieux comprendre les utilisations actuelles et potentielles des techniques spatiales et des informations qui en découlent à la fois pour la réduction des risques et la gestion des catastrophes.

10. Les exposés introductifs ont donné le ton des débats qui se sont déroulés au cours des cinq jours qu'a duré l'atelier et ils ont souligné le rôle que pouvaient jouer

les programmes d'observation de la Terre dans la gestion des catastrophes. Ces exposés ont également montré que l'importance des informations découlant de l'observation de la Terre était de plus en plus reconnue au niveau international comme en témoignaient les documents issus des divers conférences et programmes internationaux. De plus, la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures" le programme TIGER de l'ESA et les activités et conclusions de l'Équipe sur la gestion des catastrophes du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique ont été présentés comme exemple d'actions communes en matière de gestion des catastrophes.

C. Participation

11. L'atelier a réuni au total 170 participants venus des 51 pays suivants: Afghanistan, Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Autriche, Bangladesh, Belgique, Bénin, Brésil, Canada, Chili, Chine, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Grèce, Hongrie, Inde, Iran (République islamique d'), Italie, Japon, Jordanie, Kenya, Luxembourg, Maroc, Maurice, Mexique, Mozambique, Nigéria, Norvège, Pays-Bas, Pérou, Philippines, République démocratique populaire lao, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Sénégal, Soudan, Suisse, Tadjikistan, Thaïlande, Turquie, Venezuela (République bolivarienne du), Viet Nam et Zimbabwe.

12. Les représentants des organisations ci-après ont également participé à l'atelier: Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, UNESCO, Stratégie internationale de prévention des catastrophes, Bureau des Nations Unies pour les services d'appui aux projets (UNOPS), CESAP, Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR), Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT), ESA et Bureau des affaires spatiales.

13. Les fonds alloués par l'Organisation des Nations Unies, le Gouvernement allemand et l'ESA qui a coparrainé l'atelier ont servi à couvrir les frais de voyage par avion et l'indemnité journalière de subsistance de 24 participants et de 2 représentants du Bureau des affaires spatiales.

II. Situation actuelle en ce qui concerne l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes

14. Chaque année, diverses catastrophes, tempêtes, inondations, éruptions volcaniques et séismes causent des milliers de morts et des dégâts considérables dans le monde, déplaçant des dizaines de milliers de personnes et les privant de leur gagne-pain. Bon nombre de ces pertes humaines et de ces dégâts matériels pourraient être évités si l'on disposait de meilleures informations concernant l'arrivée de ces catastrophes et leur déroulement. Les satellites d'observation de la Terre, les satellites de communication, les techniques de positionnement par satellite et autres techniques spatiales peuvent contribuer à améliorer les prévisions et la surveillance des dangers potentiels, ce qui permettrait de réduire considérablement les pertes en vies humaines et les dégâts matériels.

15. Les exposés présentés au cours des cinq ateliers régionaux, les communications des experts au cours des mois précédant l'atelier de Munich, ainsi que les exposés présentés au cours de ce dernier atelier ont montré comment les techniques spatiales contribuaient actuellement à réduire les pertes en vies humaines et les dégâts matériels, comme il est décrit ci-dessous.

A. Solutions faisant appel aux techniques spatiales pour la gestion des catastrophes

16. L'utilité des satellites d'observation de la Terre a été démontrée. Ils fournissent des données pouvant servir à un large éventail d'applications en matière de gestion des catastrophes: analyse des risques et cartographie des zones à risques avant les catastrophes; alerte en cas de catastrophe, localisation des cyclones, surveillance des sécheresses, évaluation des dégâts dus aux éruptions volcaniques, marées noires, incendies de forêts et progression de la désertification; évaluation des catastrophes, y compris surveillance et évaluation des inondations, évaluation des dommages aux cultures et aux forêts et surveillance de l'utilisation des sols et des modifications de cette utilisation après une catastrophe. Les données de télédétection peuvent également constituer une base de données sur la durée qui permettra d'établir une cartographie des zones à risques et d'indiquer les régions qui sont potentiellement dangereuses. Les informations satellite sont souvent combinées à d'autres données pertinentes fournies par le système d'information géographique (SIG) pour procéder à des analyses et évaluations des risques. Le SIG permet une modélisation de divers risques et scénarios pour le développement futur d'une région.

17. Les satellites météorologiques permettent de surveiller les phénomènes météorologiques, de localiser et de suivre les tempêtes et de surveiller les gels et les inondations. Des produits dérivés, portant souvent sur un risque particulier, sont établis régulièrement plusieurs fois par jour. Les séquences d'images de cyclones tropicaux fournies par les satellites géostationnaires ainsi que des données sur l'intensité des tempêtes et sur les vents atmosphériques obtenues à partir de ces images constituent des informations vitales pour prévoir l'endroit où la catastrophe frappera, ce qui contribuera à sauver des vies humaines. Par ailleurs, l'intégration de produits expérimentaux, permettant par exemple de calculer les vents à la surface des océans à partir de diffusiomètres et l'humidité ou la pluviosité à partir d'instruments hyperfréquences a permis d'améliorer ces prévisions.

18. Les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) tels que le système mondial de localisation (GPS) permettent d'obtenir des informations exactes concernant la localisation et la rapidité, ainsi que des informations temporelles, qui sont facilement accessibles au sol à quiconque dispose d'un récepteur. La diminution de la taille et du prix des récepteurs contribue à l'augmentation du nombre des utilisateurs qui sont équipés de tels instruments pour collecter des données utiles pour réduire les risques et intervenir en cas d'urgence.

19. Rétablir les communications dans les régions frappées par une catastrophe constitue d'ordinaire la plus haute priorité dans les situations d'urgence. De plus, il faut pouvoir recevoir des informations des différentes équipes de secours travaillant sur le terrain et leur en envoyer, notamment de gros fichiers tels que des cartes ou images satellites. Les satellites de communication sont des satellites en orbite

terrestre qui permettent d'établir des réseaux de communication d'urgence et sont de plus en plus fréquemment utilisés par les équipes de secours lors des interventions d'urgence.

B. Programmes en cours et programmes prévus

20. Dans le domaine des activités liées à la gestion des catastrophes, il a été fait usage des techniques existantes destinées à différents types d'utilisateurs et d'applications. Des missions spatiales telles que les missions Bi-Spectral Infrared Detection (BIRD) de l'Agence aérospatiale allemande, Disaster Monitoring Constellation et COSMO-SkyMed sont désormais conçues et lancées spécifiquement pour appuyer la gestion des catastrophes.

21. Depuis novembre 2001, BIRD, qui est utile pour surveiller les incendies et la surface terrestre, procède à des observations des anomalies thermiques et fournit des produits à haute résolution (inférieure au Termium de pixel) concernant des incendies de forêt ou des types d'activité volcanique spécifiques. Pendant l'été 2001, BIRD a été utilisée de manière semi-opérationnelle sur FUEGOSAT pour la détection et la surveillance des incendies en Espagne et au Portugal dans le cadre de l'Initiative de surveillance de la Terre de l'ESA. Le centre d'urgence du Portugal a pu avoir accès aux images des incendies de forêt prises par BIRD dans un délai de trois heures. Les systèmes que l'ESA mettra en place à l'avenir, tiendront compte des leçons tirées de ces événements. Les données collectées par BIRD portent notamment sur divers cas de haute température survenus dans le monde depuis 2001. Ces images sont archivées par l'Agence aérospatiale allemande et pourront servir à améliorer les données satellite relatives aux anomalies thermiques.

22. La Disaster Monitoring Constellation (DMC) est la première constellation d'observation de la Terre qui, une fois pleinement mise en place, consistera en cinq à sept petits satellites à bas prix qui fourniront des images quotidiennes pouvant servir à diverses applications dont la surveillance mondiale des catastrophes. La DMC est mise en place, par un consortium international dans lequel chaque partenaire est propriétaire d'un petit satellite qui répond aux besoins nationaux et met également les images obtenues à la disposition de la communauté mondiale. Les membres de la DMC en partageant leurs équipements spatiaux et terrestres bénéficient d'un accès à un service de surveillance mondiale en continu. Pour l'instant, un satellite a été lancé dans le cadre de la DMC par les pays suivants: Algérie, Nigéria, Turquie et Royaume-Uni. La Chine qui en est également membre lancera son satellite en 2005.

23. COSMO-SkyMed (Constellation de petits satellites consacrés à l'observation du bassin méditerranéen) est un projet portant sur une constellation de quatre engins spatiaux qui sera mise en place par l'Agence spatiale italienne (ASI). Chacun des quatre satellites sera équipé d'un radar à synthèse d'ouverture, capable d'opérer par toute visibilité, et fournira des images à haute résolution et en temps réel, donnant ainsi des renseignements utiles pour la gestion de divers types de risques: inondations, sécheresses, glissements de terrain, activités volcaniques/sismiques, incendies de forêts, risques industriels et pollution de l'eau. Les données fournies seront aussi utiles pour les applications suivantes: surveillance des environnements maritimes et côtiers, agriculture, foresterie, cartographie, géologie et exploration,

télécommunication, services publics et urbanisme. La forte fréquence des passages de l'engin équipé d'un radar à synthèse d'ouverture en bande X sera extrêmement utile aux utilisateurs de la météorologie opérationnelle en leur fournissant des données auxiliaires et/ou des données sur les phénomènes annexes, en particulier la surveillance des glaces et des vagues océaniques. Le lancement du premier satellite et la construction du segment sol sont prévus pour juin 2005.

C. Coordination et mécanismes d'appui

24. Une des principales recommandations formulées dans "le Millénaire de l'espace: la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain" était qu'un effort conjoint devait être déployé "pour mettre en place, grâce en particulier à la coopération internationale, un système mondial intégré qui permette de gérer les efforts destinés à atténuer les effets des catastrophes naturelles, les actions de secours et la prévention, notamment au niveau international, au moyen de l'observation de la Terre, des télécommunications et autres services spatiaux, en exploitant au mieux les capacités existantes et en étendant la couverture satellite à l'ensemble de la planète. Cette recommandation a abouti à la création, sous l'égide du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, d'une Équipe sur la gestion des catastrophes sous la direction du Canada, de la Chine et de la France. Cette équipe s'est réunie à plusieurs reprises entre 2001 et 2004 et a recommandé dans son rapport final trois mesures dont la création d'une entité internationale pour assurer la coordination et fournir les moyens d'une optimisation de l'efficacité des services spatiaux pour les besoins de la gestion des catastrophes.

25. Dans sa résolution 59/2 du 20 octobre 2004, l'Assemblée générale a approuvé la proposition du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique selon laquelle une étude devrait être consacrée à la possibilité de créer une telle entité internationale pour assurer la coordination et fournir les moyens d'une optimisation de l'efficacité des services spatiaux pour les besoins de la gestion des catastrophes. Un groupe spécial composé d'experts des États membres intéressés et des organisations internationales compétentes élabore actuellement cette étude.

26. Également à la suite d'UNISPACE III, une proposition de Charte internationale "Espace et catastrophes majeures" a été formulée par l'ESA et le CNES. L'Agence spatiale canadienne (ASC) a rapidement signé cette Charte, suivie en septembre 2001 par la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis et l'Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO). L'Agence spatiale argentine (CONAE) l'a signée en juillet 2003 de même que l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale en février 2005. L'Institut national de recherche spatiale (INPE) du Brésil et la DMC prévoient de la signer en 2005.

27. La Charte internationale vise à offrir un système unifié d'acquisition et de livraison de données satellites dans les cas de catastrophes d'origine naturelle ou humaine, par l'entremise d'utilisateurs agréés. Chaque agence membre de la Charte s'est engagée à fournir des ressources à l'appui de cette initiative et contribue ainsi à réduire les pertes en vies humaines et les dégâts matériels causés par les catastrophes de par le monde. En avril 2005, la Charte avait été activée à plus de 70 reprises (20 en 2004) à la suite de catastrophes diverses: glissements de terrain,

marées noires, inondations, tsunamis, éruptions volcaniques, incendies de forêts et feux de broussaille, séismes, tempêtes et ouragans.

28. À la huitième réunion du Conseil de la Charte, le Bureau des affaires spatiales a été accepté comme organisme coopérant de la Charte, mécanisme par l'intermédiaire duquel les organismes des Nations Unies peuvent demander aux pays qui sont membres de la Charte des images satellitaires pour appuyer leurs interventions en cas de catastrophes. Le 1^{er} juillet 2003, le Bureau a mis en place une permanence téléphonique qui fonctionne 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Les points de contact du système des Nations Unies peuvent recevoir par télécopie des demandes d'images satellite en cas de catastrophe. Ils transmettent ensuite cette demande aux membres de la Charte. Les statistiques montrent que depuis que l'ONU a adhéré à la Charte en 2003, 80 % des cas où celle-ci a été activée concernaient des catastrophes survenues dans les pays en développement et que dans plus de 60 % des cas où la Charte a été activée, elle l'a été à la demande de l'ONU.

29. La Charte a mis des données d'observation de la Terre à la disposition des équipes de secours. À partir de là, plusieurs initiatives ont été mises en place pour offrir une gamme complète de services de bout en bout, et pas seulement des images satellite. Il s'agit notamment des initiatives suivantes: UNOSAT, RESPOND et Center for Satellite Based Crisis Information de l'Agence aérospatiale allemande.

30. UNOSAT est une initiative de l'ONU visant à faciliter un accès direct aux images satellite et aux produits à valeur ajoutée, grâce à Internet et à d'autres outils multimédia à des fins humanitaires. L'objectif final est de faciliter le travail de planification et d'exécution des autorités locales, des responsables de projet et du personnel sur le terrain dans les situations suivantes: interventions d'urgence, gestion des catastrophes, prévention des risques, maintien de la paix, remise en état de l'environnement, reconstruction après un conflit et développement économique et social. UNOSAT est un projet orienté sur les services, dirigé par UNITAR et mis en œuvre par l'UNOPS.

31. RESPOND est une alliance d'organisations européennes et internationales œuvrant avec les organismes humanitaires pour améliorer l'accès aux cartes, aux images satellite et à l'information géographique. RESPOND agit pendant toutes les phases du cycle des catastrophes à chaque fois que des informations géographiques contribuent à déployer l'aide humanitaire et l'aide au développement et ouvre la voie à la fourniture d'un ensemble de services viables. RESPOND a été créée en vue de recenser les informations satellitaires utilisées de façon régulière par les organismes humanitaires lorsqu'ils prévoient une catastrophe ou interviennent après qu'elle soit survenue. RESPOND propose des services de cartographie de base et des informations transmises par satellite et offre en outre une aide à la formation, propose une infrastructure et des services d'appui, fournit des prévisions et des services d'alerte. Elle couvre donc une bonne partie du cycle de gestion des catastrophes. Les services qu'elle offre sont utiles à la fois dans les crises à évolution lente comme les famines et la désertification et dans les situations d'urgence comme les tsunamis, les tremblements de terre et les inondations.

32. Le Center for Satellite Based Crisis Information est un service offert par le Centre allemand de données de télédétection. Il propose l'acquisition, le traitement et l'analyse rapides des données satellite et fournit des produits d'information

satellite concernant les catastrophes naturelles et environnementales, pour les activités de secours humanitaire ainsi que dans le contexte de la sécurité civile. Les analyses sont effectuées de manière à répondre aux besoins spécifiques d'organismes nationaux et internationaux ainsi que d'organisations de secours humanitaire.

33. Une initiative proposée récemment pour assurer une coordination et un engagement politique au niveau mondial afin de garantir une large utilisation des techniques, solutions et produits spatiaux et celle concernant le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS). Le Groupe de travail spécial sur l'observation de la Terre, créé à l'issue du premier Sommet sur l'observation de la Terre qui s'est déroulé à Washington en juillet 2003, est chargé d'élaborer un plan sur 10 ans en vue de l'établissement du GEOSS. Ce plan vise à coordonner toute une série de plates-formes, ressources et réseaux – spatiaux, aériens, terrestres et océaniques – qui pour l'heure fonctionnent souvent indépendamment les uns des autres. Actuellement, 63 pays et la Commission européenne participent au GEOSS, ainsi qu'un grand nombre d'organisations internationales.

34. Le plan de mise en œuvre sur 10 ans du GEOSS reconnaît que les catastrophes constituent l'un des principaux domaines qui bénéficieront d'un tel effort de coordination, lequel permettra de réduire les pertes en vie humaines et les dégâts matériels dus aux catastrophes naturelles ou causées par l'homme. L'établissement du GEOSS permettra de diffuser plus rapidement les informations grâce à des systèmes mieux coordonnés de surveillance, de prévision, d'évaluation des risques, d'alerte rapide et d'atténuation des risques face au danger de catastrophes, aux niveaux local, national et mondial.

35. Le GEOSS tirera parti des initiatives existantes telles que la Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité (GMES), initiative conjointe de la Commission européenne et de l'ESA visant à créer des capacités au niveau européen pour fournir et utiliser des informations opérationnelles en vue d'assurer la surveillance de l'environnement et la sécurité mondiales. Le but ultime de la GMES est d'aider l'Europe à atteindre ses objectifs en matière de développement durable et de gouvernance mondiale à l'appui des politiques environnementales et de sécurité, en facilitant et en encourageant la communication en temps voulu de données et de connaissances de qualité. La GMES comporte trois éléments: un partenariat avec les principaux acteurs européens, un système de partage d'informations et un mécanisme de dialogue permanent. D'ici 2008, les bases et les éléments structurants de la GMES devraient être en place et opérationnels.

36. La Stratégie mondiale intégrée d'observation (IGOS) est un partenariat international établi en juin 1998 qui réunit un certain nombre d'organisations internationales concernées par le volet observation des questions environnementales mondiales, tant sur le plan de la recherche que d'une perspective opérationnelle. Le thème "géorisques" de l'IGOS est une initiative conjointe des trois membres de l'IGOS: l'UNESCO, le Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CEOS) et le Conseil international pour la science (CIUS), qui vise à répondre aux besoins d'information scientifique et opérationnelle pour la prévision et le suivi des risques géophysiques, notamment des tremblements de terre, des éruptions volcaniques et des glissements de terrain. L'objectif principal de cette initiative est d'élaborer une stratégie intégrée d'observation qui renforcerait considérablement les capacités opérationnelles et en matière de recherche des utilisateurs finals participant à la

prévention des géorisques aux niveaux national, régional et local. Le rapport sur le thème des géorisques, achevé en avril 2004, peut être téléchargé à partir du site Internet (<http://dup.esrin.esa.it/IGOS-Geohazards/home.asp>).

37. L'Organisation météorologique mondiale (OMM), qui, grâce à ses programmes scientifiques et techniques et à son réseau de Centres météorologiques régionaux spécialisés (CMRS), de Centres météorologiques mondiaux (CMM) et de services nationaux de météorologie et d'hydrologie, bénéficie de l'infrastructure nécessaire à la création et à la distribution des produits et des services essentiels pour élaborer des stratégies internationales, régionales et nationales de gestion des risques et d'intervention, a créé un Programme de prévention des catastrophes naturelles et d'atténuation de leurs effets. Ce programme a pour objectif d'établir à l'échelle de l'Organisation un cadre coordonné destiné à améliorer la contribution de cette dernière à la prévention des risques et à la gestion des catastrophes par la mise à disposition, aux niveaux national, régional et international, de produits et de services totalement intégrés, ainsi qu'à orienter les décisions relatives à l'atténuation des effets des catastrophes, notamment la prévention, la préparation, l'intervention et le relèvement.

38. La Convention de Tampere sur la mise à disposition de ressources de télécommunication pour l'atténuation des effets des catastrophes et pour les opérations de secours en cas de catastrophe est un instrument international juridiquement contraignant destiné à faciliter l'acheminement par le personnel humanitaire des équipements de télécommunication par delà les frontières durant ou après une situation d'urgence, et l'utilisation de ces équipements dans des conditions sûres pendant une crise. Cette convention reconnaît également les intérêts souverains des États parties ainsi que la nécessité de protéger les pays d'accueil contre tout abus politique ou autre. La Convention a été adoptée à l'unanimité par les représentants des 60 États ayant participé à la Conférence intergouvernementale sur les télécommunications d'urgence (ICET-98) accueillie par le Gouvernement finlandais à Tampere (Finlande) en juin 1998, elle est entrée en vigueur le 8 janvier 2005 à l'issue de sa trentième ratification.

39. MapAction (<http://www.mapaction.org/index.html>) et Global MapAid (<http://www.globalmapaid.rdv.org>) sont d'autres exemples d'organisations qui apportent un soutien précieux aux activités de secours d'urgence et d'aide humanitaire. MapAction est une organisation caritative basée au Royaume-Uni qui se spécialise dans la cartographie des zones de catastrophes et dans la communication de données géographiques aux organisations humanitaires et à d'autres organismes d'aide. Global MapAid (GMA) a été créée dans le but de mettre des cartes spécialisées à la disposition des responsables humanitaires, principalement dans le cadre de catastrophes à évolution lente comme les famines, mais aussi, si nécessaire, en cas de catastrophes à caractère brutal telles que les inondations. La GMA s'efforce d'apporter son soutien aux activités humanitaires en participant à la fourniture aux organisations humanitaires de systèmes de cartographie et des systèmes de communication correspondants.

D. Développement des connaissances et échange d'informations

40. Plusieurs initiatives telles que le projet ReliefWeb du Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA) de l'ONU contribuent à la diffusion d'informations sur les catastrophes potentielles ou existantes. Plusieurs autres, par exemple le réseau d'information Asie-Pacifique du Pacific Disaster Center: Asia Pacific Natural Hazards Information Network (APNHIN), contribuent à créer un centre d'informations rassemblant toutes les données existantes pouvant servir aux activités de suivi et d'évaluation dans la gestion des catastrophes.

41. Le projet ReliefWeb, lancé en octobre 1996, est un support d'informations indépendant, spécialement conçu pour aider les organismes humanitaires internationaux à fournir un secours d'urgence efficace en diffusant des informations fiables et pertinentes, y compris des cartes, en temps utile et au fur et à mesure du déroulement des événements. Consciente de l'importance cruciale de la diffusion rapide d'informations fiables dans les situations d'urgence humanitaire, l'Assemblée générale, par sa résolution 51/194 du 17 décembre 1996 a approuvé la création du réseau ReliefWeb et a encouragé tous les gouvernements, organismes de secours et organisations non gouvernementales (ONG) à échanger des informations humanitaires par l'intermédiaire du réseau ReliefWeb. Ce dernier publie actuellement chaque jour quelque 150 cartes et documents provenant de plus de 2 000 sources: organismes des Nations Unies, États, ONG, milieux universitaires et médias (voir www.reliefweb.int).

42. RANET est un autre exemple de projet qui vise à faciliter l'accès des populations géographiquement isolées et pauvres en ressources à des données météorologiques et climatiques, dans l'optique de les aider au quotidien à prendre des décisions relatives aux ressources et à se protéger contre les catastrophes naturelles grâce à des solutions fondées sur les techniques spatiales. Le programme RANET est un bon exemple de la façon dont les satellites de télécommunications peuvent servir à informer les individus dans des régions isolées, pour qui l'information peut revêtir une importance vitale. Ce programme associe des technologies novatrices ayant des applications adaptées et des partenariats au niveau local pour faire en sorte que le réseau créé réponde aux besoins d'information de la communauté dans son ensemble. La propriété collective et le partenariat sont les principes de base qui étayent la stratégie de durabilité du programme. Le projet RANET est actuellement en cours en Afrique (voir www.ranetproject.net).

43. Le Pacific Disaster Center (PDC) a pour objet de fournir une aide à la recherche et à l'analyse de données en vue de renforcer l'efficacité des politiques, des institutions, des programmes et des outils d'information, au profit des responsables de la gestion des catastrophes et de l'aide humanitaire dans la région Asie-Pacifique. On peut citer notamment le réseau APNHIN qui apporte un soutien direct aux responsables de la gestion des catastrophes, aux gestionnaires des ressources, aux décideurs, aux gouvernements et aux organisations non gouvernementales grâce à une série d'applications et de services d'information servant à la recherche, à l'évaluation et à la mise à disposition de données géospatiales de haute qualité exploitables en cas de risques naturels dans la région Asie-Pacifique. Ce réseau regroupe un ensemble d'organisations qui produisent et échangent des informations relatives aux risques et aux catastrophes (voir www.pdc.org).

44. Le site Internet Sentinel Fire Mapping est un outil de cartographie sur Internet, accessible au moyen de logiciels de navigation standard, destiné à fournir en temps utile aux responsables des services de secours australiens des données relatives à la localisation des incendies. Il est le fruit d'une collaboration entre la Defence Imagery and Geospatial Organisation (DIGO), la CSIRO Land and Water, et l'organisme gouvernemental Australian Geosciences qui se sont regroupés pour concevoir et établir un système qui aiderait à protéger les Australiens contre les feux de broussailles. Ce site donne un aperçu en "temps quasi réel" des points chauds détectables à l'échelle du continent et les localise de manière détaillée avec une marge de précision d'environ 1,5 kilomètre. La possibilité existe, par ailleurs, d'élaborer d'autres applications technologiques semblables, "en temps quasi réel" dérivés de programmes apparentés servant à surveiller des événements tels que les inondations, les marées noires, les catastrophes en zones côtières, et les cyclones.

45. De même, face à la multiplication des incendies de forêt au niveau mondial, le Gouvernement allemand a créé un Centre mondial de surveillance des incendies (GFMC) destiné à diffuser des alertes rapides de risques d'incendie, à surveiller en temps réel les incendies une fois survenus, à interpréter et à synthétiser les données relatives aux incendies, et à archiver les données mondiales sur les incendies, l'ensemble étant accessible via Internet. Les produits tant nationaux qu'internationaux du GFMC, actualisés quotidiennement, voire plusieurs fois par jour, sont générés par un réseau mondial regroupant un grand nombre d'institutions et d'individus. De surcroît, le GFMC facilite la liaison entre les institutions nationales et internationales participant à la recherche, au développement et à l'élaboration de politiques dans le domaine des incendies; soutient les entités locales, nationales et internationales dans l'élaboration de stratégies et de politiques de gestion des incendies de forêt à long terme; et a mis en place un numéro d'urgence ainsi que des services de liaison visant à fournir une aide à l'évaluation et à la décision rapides en cas d'incendie de forêt en collaboration avec l'OCHA.

46. Récemment entrepris par l'ESA, le projet EPIDEMIO a pour objet de mettre des données satellitaires à la disposition des épidémiologistes. Dans le cadre de ce projet, les données recueillies par les satellites actuellement en orbite servent à étudier des épidémies, et contribuent à les prévoir, à les combattre et à identifier l'origine géographique des agents pathogènes. Ce projet, actuellement en cours, témoignera et tirera parti des possibilités offertes par l'observation de la Terre en tant que source d'informations environnementales dans le domaine de l'épidémiologie, notamment sous forme de cartes des zones urbaines, de cartes numériques des élévations, de cartes des masses d'eau, de la végétation et de la couverture terrestre, de cartes historiques, de cartes des températures à la surface de la Terre, et d'un service de surveillance des vents de sable du Sahel (voir www.epidemia.info).

47. Un certain nombre de pays en Afrique sont périodiquement confrontés à une insécurité alimentaire en raison de conditions climatiques défavorables. Le Réseau du système d'alerte rapide aux risques de famine (FEWS NET) a pour objectif de renforcer les capacités des pays africains et des organisations régionales à gérer les risques d'insécurité alimentaire en diffusant rapidement et de manière analytique des alertes rapides et des informations sur la vulnérabilité. Cette initiative est financée par l'Agency for International Development des États-Unis (USAID), en collaboration avec des partenaires internationaux, nationaux et régionaux, aux fins

de la diffusion d'alertes rapides et d'information sur la vulnérabilité dans le contexte de l'émergence ou de l'évolution de problèmes liés à la sécurité alimentaire. Ces informations sont extraites de diverses données de surveillance – notamment des données de télédétection et des données recueillies depuis le sol sur le climat, les récoltes et les zones de pâturages (voir www.fews.net).

48. De même, le projet de suivi mondial de la sécurité alimentaire (projet GMFS) a été créé pour offrir des services fondés sur l'observation de la Terre et encourager les partenariats pour un suivi mondial de la sécurité alimentaire ainsi que des processus environnementaux connexes, en coordonnant les efforts visant à regrouper les fournisseurs d'information et de données, dans le but d'assurer un service opérationnel ultramoderne de surveillance et de prévision dans le domaine de la production agricole et de la sécurité alimentaire. Le projet GMFS, qui collabore avec des unités d'alerte rapide locales, est actuellement axé sur l'Afrique subsaharienne; il a notamment été mis en place au Sénégal (2003 et 2004) et au Malawi (2004) (voir www.gmfs.info).

49. Le système UMLINDI (terme zoulou signifiant "le vigile") exploité par l'Institute for Soil, Climate and Water de l'Agricultural Research Council constitue un autre exemple d'initiative visant à fournir aux décideurs des informations à jour, extraites des données satellitaires et climatiques de la NOAA, concernant les sécheresses, les risques d'incendie et la végétation.

E. Renforcement des capacités et des institutions

50. Le renforcement des capacités et des mécanismes institutionnels à tous les niveaux devrait viser à assurer une utilisation plus efficace des données géospaciales par les organismes et les individus aux fins de la planification préalable, de l'intervention et du relèvement en cas de catastrophe. Le renforcement institutionnel doit comporter un appui à l'élaboration de politiques rationnelles et ambitieuses de gestion des catastrophes ainsi que de projets intégrés couvrant l'évaluation des risques, les systèmes d'alerte rapide, la formation et la sensibilisation. Il faut également tenir compte de la nécessité de consolider les organisations existantes au niveau local.

51. Le projet mené par le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales consistant à créer des centres régionaux de formation aux sciences et aux techniques spatiales au sein d'établissements de recherche ou d'enseignement supérieur existants dans chacune des régions des Commissions économiques des Nations Unies joue un rôle important dans le renforcement des capacités dans les pays en développement. À ce jour, des centres de ce type ont été créés à Dehra Dun (Inde), à Rabat (Maroc), à Ile-Ife (Nigéria), et un centre conjoint a été créé au Brésil et au Mexique. Chaque centre est conçu pour offrir aux participants les meilleurs programmes d'enseignement, de recherche et d'application possibles dans quatre domaines, à savoir: la télédétection et les systèmes d'information géographique; les satellites météorologiques et le climat mondial; communications par satellite; et les sciences de l'espace et de l'atmosphère.

52. De même, le Centre régional de formation aux techniques des levés aérospatiaux (RECTAS) au Nigéria, et le Centre régional pour la cartographie des

ressources pour le développement au Kenya contribuent au renforcement des capacités en Afrique dans les domaines de la cartographie numérique, des levés aérospatiaux, de l'étude des ressources, de la télédétection, des SIG, et de l'évaluation des ressources naturelles.

53. Le projet intitulé Préparation à l'Utilisation de Météosat Seconde Génération (MSG) en Afrique (Projet PUMA) a été lancé en 1996 par EUMETSAT avec le concours de ses usagers en Afrique. Le lancement du nouveau satellite météorologique MSG aide considérablement les services météorologiques de 41 pays africains et de 4 pays de l'océan Indien. Le Projet PUMA consolidera le réseau des services météorologiques nationaux de 45 pays d'Afrique et de quatre centres régionaux sur ce continent en fournissant de l'équipement, en assurant une formation et en offrant une aide à l'application, afin que les données provenant de ce satellite puissent être recueillies et exploitées à des fins multiples. En fournissant en même temps équipement, formation et logiciels et en établissant des liens entre les usagers finals et les services météorologiques africains, on renforce les capacités et l'aptitude de ces derniers à répondre aux demandes des usagers, ce qui contribue à la viabilité des projets.

54. L'ESRI, une société de logiciels géospatiaux basée aux États-Unis, contribue à renforcer les mécanismes institutionnels existants en fournissant à titre gratuit à plus de 90 pays dans le monde des logiciels SIG et des formations. Ce faisant, elle soutient directement le programme Global Map ainsi que la mise en place d'une infrastructure mondiale en matière de données spatiales. Le programme Global Map, une initiative du Gouvernement japonais, s'efforce, en collaboration avec plus d'une centaine d'organismes nationaux de cartographie et d'autres institutions gouvernementales majeures, de sensibiliser et de renforcer les capacités en matière d'infrastructures spatiales en vue de développer et de consolider les compétences relatives aux SIG, ce qui permettrait aux gouvernements nationaux d'assurer une meilleure gouvernance et de créer un ensemble de données SIG couvrant toute la Terre en continu, accessible sur Internet. S'appuyant sur ce programme, l'association pour l'Infrastructure mondiale de données spatiales contribue à l'échange, entre les décideurs et les spécialistes des SIG, de pratiques relatives à la mise en place d'une infrastructure de données spatiales. L'ESRI soutient également l'Observatoire mondial des villes du Centre des Nations Unies pour les établissements humains qui travaille à la mise en place d'une infrastructure géospatiale dans les 1 000 villes parmi les plus pauvres du monde, afin de fournir aux dirigeants municipaux les moyens d'assurer une bonne gouvernance, notamment par la planification préalable et l'intervention en cas de catastrophe.

III. Conclusions et recommandations

55. Trois séances de discussion ont eu lieu dans le cadre de l'Atelier international. Aux deux premières séances, trois groupes de travail se sont réunis en parallèle pour débattre des thèmes suivants: aider les pays en développement à exploiter les techniques spatiales pour la gestion des catastrophes; coordonner l'exploitation de ces techniques à cette fin; et mettre les techniques spatiales à l'ordre du jour de la Conférence de Kobe. Les recommandations formulées par ces groupes de travail ont été examinées en séance plénière, et les recommandations finales ont été réunies dans un document intitulé: "Vision d'avenir de Munich: stratégie mondiale visant à

améliorer la prévention des risques et la gestion des catastrophes à l'aide de la technologie spatiale", qui figure en annexe au présent rapport.

56. Les participants ont estimé que les techniques spatiales, telles que les satellites d'observation de la Terre, les satellites de télécommunications, les satellites météorologiques, et les systèmes mondiaux de navigation par satellite jouaient un rôle important dans la prévention des risques et la gestion des catastrophes. Ils ont formulé un certain nombre de conclusions et de recommandations sur les points suivants: renforcement des capacités et développement des connaissances; accès aux données, disponibilité des données et extraction d'informations; à la sensibilisation; et nécessité de coordonner les activités nationales, régionales et internationales.

57. S'agissant du renforcement des capacités et du développement des connaissances, les participants ont estimé qu'il incombait aux spécialistes des techniques spatiales de chercher à comprendre les besoins spécifiques des usagers et de mettre au point des solutions intégrées qui répondent aux exigences de ces derniers. En outre, il était nécessaire de dispenser sur les plans technique, institutionnel et décisionnel une formation théorique et pratique continue dans le domaine des sciences et des techniques spatiales, ainsi que de développer et de renforcer les compétences nationales et régionales.

58. Lors des débats sur l'accès aux données, la disponibilité des données et l'extraction d'informations, les participants ont conclu que les mécanismes permettant la diffusion rapide de données à tous les niveaux décisionnels lors d'interventions en cas de catastrophes étaient rares ou inexistantes, et que, lorsque des données étaient disponibles, elles n'étaient pas toujours présentées d'une manière qui en facilitait l'utilisation. Les participants ont recommandé d'élaborer des normes pour l'extraction d'informations à partir des données de télédétection et de la cartographie des catastrophes, normes qui à leur tour permettraient d'améliorer la compréhension et l'acceptation des données spatiales par les organismes de protection civile et de secours en cas de catastrophe.

59. Suite aux débats sur le besoin de sensibilisation, les participants ont reconnu qu'il importait de faire prendre conscience aux parties intéressées, aux niveaux national et international, que l'application de solutions fondées sur les techniques spatiales était rentable et réduisait les risques ainsi que la vulnérabilité. En outre, il fallait faire part au grand public, dès l'école, ainsi qu'aux milieux scientifiques et aux médias des enseignements tirés de l'utilisation des techniques spatiales dans l'atténuation des catastrophes. En outre, les institutions utilisant les techniques spatiales dans chaque pays devraient régulièrement se charger de mener des activités qui contribuent à la sensibilisation, telles que la promotion de la Semaine mondiale de l'espace qui se tient annuellement du 4 au 10 octobre.

60. Les participants ont débattu de la coordination des mécanismes à tous les niveaux et ont recommandé ce qui suit: au niveau national, il devrait incomber aux institutions de chaque pays de se réunir pour définir les mesures à prendre collectivement, les institutions compétentes en matière de techniques spatiales jouant le rôle de chef de file. Au niveau régional, les institutions internationales, régionales et nationales intéressées devraient se réunir pour former une Équipe régionale spéciale chargée de promouvoir les activités pertinentes pour la région dans son ensemble.

61. Au niveau mondial, les participants ont reconnu qu'il était important et nécessaire que le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique propose d'urgence la création d'une entité de coordination qui ferait office de point focal pour l'échange de connaissances et d'informations (concernant les meilleures pratiques) et favoriserait les partenariats.

Notes

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

² *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-huitième session, Supplément n° 20 (A/58/20)*, par. 75.

Annexe

Vision d'avenir de Munich: stratégie mondiale visant à améliorer la prévention des risques et la gestion des catastrophes à l'aide de la technologie spatiale

1. "L'Atelier international des Nations Unies sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes naturelles" a été organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales de l'Organisation des Nations Unies et l'Agence aérospatiale allemande, au nom du Gouvernement allemand, en coopération avec l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies. Coparrainé par l'Agence spatiale européenne (ESA) et accueilli par l'Agence aérospatiale allemande, l'Atelier s'est tenu à l'Office européen des brevets (OEB) à Munich (Allemagne) du 18 au 22 octobre 2004.

2. Au total, 170 participants des 51 pays ci-après ont assisté à l'Atelier: Afghanistan, Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Allemagne, Arabie saoudite, Argentine, Autriche, Bangladesh, Belgique, Bénin, Brésil, Canada, Chili, Chine, Équateur, Espagne, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, France, Grèce, Hongrie, Inde, Iran (République islamique d'), Italie, Japon, Jordanie, Kenya, Luxembourg, Maroc, Maurice, Mexique, Mozambique, Nigéria, Norvège, Pays-Bas, Pérou, Philippines, République démocratique populaire lao, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Sénégal, Soudan, Suisse, Tadjikistan, Thaïlande, Turquie, Venezuela (République bolivarienne du), Viet Nam et Zimbabwe. Y ont également participé les représentants des organismes ci-après: Haut Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR), UNESCO, Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies, Bureau des Nations Unies pour les services d'appui aux projets (UNOPS), Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR), Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) Organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques (EUMETSAT) et ESA.

3. Reconnaissant que les techniques spatiales (satellites d'observation de la Terre, satellites de télécommunications, satellites météorologiques, et systèmes mondiaux de navigation par satellite) jouaient un rôle important dans la prévention des risques et la gestion des catastrophes, les participants ont formulé un certain nombre d'observations et de recommandations, énoncées ci-après, qui forment ensemble une "stratégie mondiale visant à améliorer la prévention des risques et la gestion des catastrophes à l'aide de la technologie spatiale"

I. Renforcement des capacités et développement des connaissances

4. Les participants ont estimé que les responsables de la gestion des catastrophes connaissaient mal les possibilités offertes par les techniques spatiales en matière de gestion des catastrophes. Ils ont recommandé aux spécialistes des technologies spatiales de chercher à comprendre les besoins spécifiques de ces responsables pour

mettre au point des solutions intégrées fondées sur les techniques spatiales qui répondent à ces besoins. En outre, les spécialistes des technologies spatiales avaient souvent une compréhension insuffisante des mécanismes opérationnels, des interactions entre les responsables de la gestion des catastrophes, et de l'interdépendance des acteurs aux niveaux local, provincial et national.

5. Une fois les acteurs compétents identifiés, les institutions nationales intéressées devraient collaborer à l'élaboration et à la mise en œuvre de projets conjoints de coopération auxquels participeraient des institutions internationales, régionales et nationales, ce qui donnerait lieu à un échange de compétences et à l'élaboration de solutions adaptées aux pays et régions concernés. Il incombait aux spécialistes des techniques spatiales de chercher à réunir tous les acteurs compétents en vue de tirer parti des techniques spatiales disponibles pour appuyer la gestion des catastrophes.

6. Tout en reconnaissant les capacités institutionnelles au sein de chaque région, les participants ont noté qu'elles n'étaient pas suffisamment regroupées aux niveaux national et régional. Il fallait d'urgence réunir les informations sur les systèmes spatiaux opérationnels d'appui à la prévention et à la gestion des catastrophes existants et prévus. Les participants sont convenus qu'il fallait faire l'inventaire des capacités nationales comprenant une liste des institutions reconnues dans le domaine des techniques spatiales.

7. Les participants ont par ailleurs reconnu la nécessité de former les responsables aux niveaux technique, institutionnel et décisionnel et de continuer à développer les compétences nationales et régionales, ce qui pourrait se faire par le biais de programmes de formation théorique et pratique de courte et de longue durée dispensés par les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU, ou par d'autres pôles d'excellence universitaire et thématique du monde entier. Ces programmes de formation devraient comprendre des études de cas spécifiques, pertinents pour chacun des pays.

8. En outre, des efforts étaient à fournir pour recueillir des fonds auprès des banques de développement et d'autres organisations de financement en vue de mener des activités de gestion des catastrophes étroitement liées aux techniques spatiales. Il fallait faire prendre conscience aux intéressés aux niveaux national et international que les solutions faisant appel aux techniques spatiales étaient rentables et contribuaient à réduire les risques ainsi que la vulnérabilité, ce qui, à long terme, permettrait également de faire en sorte que les solutions fondées sur les techniques spatiales soient intégrées aux activités de gestion des catastrophes.

II. Accès aux données, disponibilité des données, et extraction d'informations

9. Les participants ont estimé qu'il y avait peu de mécanismes permettant la diffusion rapide de données à tous les niveaux décisionnels lors d'interventions en cas de catastrophe et que, lorsque des données étaient disponibles, elles n'étaient pas toujours présentées d'une manière qui en facilitait l'utilisation. Les participants ont considéré qu'il était nécessaire de consolider les bases de données spatiales nationales et les bases de données thématiques pour appuyer les activités de gestion des catastrophes. Le contenu et les normes des bases de données nationales devaient

être définis par un effort collectif de tous les intéressés, qui devraient tenir compte des normes internationales existantes afin de faciliter le partage des données.

10. Les participants ont recommandé de créer un portail Internet permettant aux usagers d'obtenir des informations sur les données, les réseaux d'excellence et les services d'aide disponibles. Ce portail devait comprendre des liens vers des projets en cours tels que le Global Mapping Project (www.isgcm.org), l'Infrastructure mondiale de données spatiales (GSDI) (www.gsdi.org), et le Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique (www.ungiwg.org).

11. Les participants ont estimé que le coût généralement élevé des données de télédétection en limitait l'utilisation et qu'il existait peu de mécanismes chargés de faciliter le partage des données obtenues grâce aux satellites. En outre, il fallait tout mettre en œuvre pour publier et diffuser les données gratuites ou à faible coût. Les participants ont par ailleurs recommandé que les exploitants de satellites s'efforcent de réduire le coût de l'imagerie destinée à utiliser pour les activités de gestion des catastrophes, en particulier dans les pays en développement.

12. Les participants ont noté qu'il importait d'élaborer des normes pour l'extraction d'informations à partir des données de télédétection et de la cartographie des catastrophes. Cette normalisation permettrait d'améliorer la compréhension et l'acceptation des données spatiales par les organismes de protection civile et de secours en cas de catastrophe.

III. Sensibilisation

13. Tous les pays devraient être encouragés à évaluer les effets possibles des divers types de catastrophes sur leur territoire ainsi que les avantages probables d'un recours accru aux solutions fondées sur les techniques spatiales. Il faudrait faire des efforts concertés et soutenus pour sensibiliser les décideurs aux possibilités offertes par les techniques spatiales, de manière à obtenir de façon durable l'appui politique nécessaire en faveur de ces solutions.

14. Les enseignements tirés de l'utilisation des techniques spatiales pour réduire les risques devraient être communiqués au public. Cette sensibilisation devait commencer à l'école, et impliquer aussi la communauté scientifique et les médias. En outre, la sensibilisation étant un processus continu, les institutions utilisant les techniques spatiales dans chaque pays devraient prendre la responsabilité de mener régulièrement des activités qui y contribuent, telles que la promotion de la Semaine mondiale de l'espace (qui se tient chaque année du 4 au 10 octobre), en mettant l'accent sur l'utilisation des techniques spatiales et sur la façon dont elles pourraient contribuer au développement régional durable ainsi qu'à la gestion des catastrophes.

IV. Coordination nationale, régionale et mondiale

15. Les participants ont reconnu que toutes les activités devraient être coordonnées aux niveaux national, régional et mondial.

16. Au niveau national, les participants ont estimé qu'il incombait aux institutions au sein des pays de définir ensemble les mesures à prendre collectivement. Chaque pays devait se charger de déterminer les données nécessaires, de les regrouper et de les mettre à la disposition des utilisateurs. Les institutions compétentes en matière

de techniques spatiales devaient être chargées de renforcer les liens avec les responsables de la gestion des catastrophes, et faire des efforts pour en comprendre les besoins. Il devait également incomber à chacun des pays d'assurer la formation des utilisateurs. Il fallait accorder une attention particulière aux communautés locales, notamment aux dirigeants et aux organisations à cet échelon.

17. Les participants sont convenus également que l'application des techniques spatiales aux activités de prévention des risques et de gestion des catastrophes aux niveaux national et régional devrait s'effectuer dans le cadre d'un partenariat entre les institutions et les organismes des Nations Unies intéressés, à conclure dans le contexte de la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes qui doit se tenir à Kobe-Hyogo (Japon) du 18 au 22 janvier 2005.

18. Au niveau régional, les institutions internationales, régionales et nationales intéressées devraient se réunir pour former une Équipe régionale spéciale chargée de promouvoir les activités pertinentes pour la région dans son ensemble. Les institutions de tous les pays de la région devraient désigner un ou plusieurs attachés de liaison faisant partie de l'équipe.

19. Ces équipes régionales spéciales devraient élaborer un plan de travail en tenant compte des recommandations formulées par les participants lors des ateliers régionaux, à savoir: la mise en place de bases de métadonnées/métacatalogues, d'une base de données sur les experts disponibles, de capacités institutionnelles, ainsi que d'une infrastructure et de solutions spatiales dans la région; l'élaboration d'un programme de formation comprenant des études de cas; la définition des informations nécessaires pour la gestion des catastrophes; et le regroupement de ces informations.

20. Le Bureau des affaires spatiales apporterait son soutien à ces équipes régionales spéciales en les aidant à tenir à jour la liste des points focaux, en y faisant participer des institutions compétentes d'autres régions et en établissant des liens et des synergies avec d'autres initiatives internationales, comme l'entité de coordination proposée par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) proposé, le projet de Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité, et la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures". Ensemble, ces équipes régionales spéciales formeraient un Réseau mondial pour l'exploitation des techniques spatiales aux fins de la gestion des catastrophes.

21. Au niveau mondial, les participants ont reconnu l'importance et la nécessité urgente de mettre en place l'entité de coordination proposée par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, pour assurer la coordination et fournir les moyens d'optimiser l'efficacité des services spatiaux servant à la gestion de catastrophes. Cette "entité de coordination" serait un guichet unique pour l'échange de connaissances et d'informations (de meilleures pratiques) et une plateforme pour encourager les alliances d'initiatives internationales. Les participants ont également estimé que chaque pays devait définir un centre de liaison national, désigné par les utilisateurs, qui serait le lien principal entre l'entité de coordination proposée et les institutions nationales.