



Assemblée générale

Distr.: Générale
28 septembre 2005

Français
Original: Anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Rapport sur le séminaire international ONU/Algérie/ESA sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes: prévention et gestion des catastrophes naturelles

(Alger, 22-26 mai 2005)

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction	1-18	2
A. Historique et objectifs	1-10	2
B. Programme	11-14	4
C. Participation et soutien financier	15-18	5
II. Résumé des exposés	19-30	5
III. Observations et recommandations	31-37	10
A. Observations générales	31-33	10
B. Recommandations	34-36	11
C. Rôle du Bureau des affaires spatiales	37	11



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 et le transfert des connaissances et des savoir-faire dans les pays en développement et dans les pays à économie en transition.

2. À sa quarante-septième session, en 2004, le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a approuvé le programme d’ateliers, de stages de formation, de colloques et de conférences proposé pour 2005². Par la suite, l’Assemblée générale, dans sa résolution 59/116 du 10 décembre 2004, a approuvé les activités du Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales pour 2005.

3. Le séminaire international ONU/Algérie/ESA sur l’utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes: prévention et gestion des catastrophes naturelles s’est tenu à Alger du 22 au 26 mai 2005. Organisé par le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat et l’Agence spatiale algérienne (ASAL), il était coparrainé par l’Agence spatiale européenne (ESA) et l’Organisation islamique pour l’éducation, les sciences et la culture, et accueilli par l’ASAL. Il s’appuyait sur les travaux menés par le Bureau des affaires spatiales, dans le cadre du Programme des Nations Unies relatif à l’exploitation des techniques spatiales aux fins de la gestion des catastrophes, renforçant les activités qui sont déjà menées dans ce domaine en Afrique.

4. De 1994 à 2003, on a dénombré plus de 300 catastrophes naturelles en moyenne chaque année qui ont touché en moyenne 104 pays et entraîné plus de 50 000 morts. Ces catastrophes ont affecté près de 260 millions de personnes et causé des dégâts atteignant en moyenne 55 milliards de dollars par an. En 2004, le tsunami survenu dans l’océan Indien a fait faire un bond aux statistiques, et porté le nombre total de tués cette année-là à 241 400 et le coût des dégâts au chiffre colossal de 103 milliards de dollars. Le coût économique des catastrophes naturelles a été multiplié par 14 depuis les années 1950. Le nombre total de pays touchés par une catastrophe naturelle a été de 123 en 2004, chiffre supérieur à la moyenne des 10 années précédentes. Les catastrophes soustraient inévitablement des fonds aux programmes de développement au profit d’opérations de secours d’urgence et de relèvement, et le tsunami de 2004 a mis en relief une fois encore la nécessité d’intégrer la planification en prévision des catastrophes dans les programmes de développement et notamment de mettre en place des moyens au niveau local pour se préparer aux catastrophes et pour y faire face.

5. La Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes, qui s’est tenue à Kobe-Hyogo (Japon) du 18 au 22 janvier 2005, a reconnu la contribution de la technologie spatiale à la prévention des catastrophes et souligné la nécessité d’incorporer systématiquement des services spatiaux en soutien à la réduction des risques. Cette Conférence a réuni un nombre sans précédent de spécialistes des catastrophes naturelles, puisqu’on a compté un total de 4 000 participants lors des

activités plénières et des sessions thématiques et environ 40 000 personnes dans le segment public. Une liste d'engagements figure dans le Cadre d'action de Hyogo pour 2005-2015: collectivités résilientes face aux catastrophes³ qui contribuera de façon notable à réduire les pertes de vies humaines ainsi que les dégâts causés aux biens sociaux, économiques et environnementaux des communautés et des pays. En ce qui concerne plus particulièrement la technologie spatiale, les documents finals ont reconnu sa contribution à la réduction des risques au cours des 10 dernières années et la nécessité de promouvoir l'utilisation, l'application et l'accessibilité des technologies de l'information, des communications et des technologies spatiales récentes et des services connexes, ainsi que l'observation de la terre, pour aider à réduire les risques de catastrophe.

6. Entre 2000 et 2004, le Bureau des affaires spatiales a organisé une série d'ateliers régionaux sur l'utilisation de la technologie spatiale pour la gestion des catastrophes, dont les résultats ont été présentés à un atelier international final qui s'est tenu à Munich (Allemagne) du 18 au 22 octobre 2004, 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" (A/AC.105/837, annexe) et au cours duquel un total de 170 participants de 51 pays ont discuté d'une stratégie mondiale pour aider les pays en développement à accéder à la technologie spatiale et à son utilisation dans le cadre de la gestion des catastrophes. 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; sensibilisation; et nécessité de coordonner les activités nationales, régionales et internationales. Au niveau mondial, les participants ont reconnu l'importance et la nécessité urgente de mettre en place une "entité de coordination" qui serait un guichet unique pour l'échange de connaissances et d'informations (de meilleures pratiques) et une plate-forme pour encourager les alliances d'initiatives internationales.

7. Le 20 octobre 2004, l'Assemblée générale a adopté la résolution 59/2, après son examen quinquennal de l'application des recommandations d'UNISPACE III, qui comportaient une proposition du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique de consacrer une étude à la possibilité de créer 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. Cette étude est actuellement établie par un groupe spécial d'experts, prêtés par les États Membres intéressés et les organisations internationales compétentes. Une fois menée à bien, elle fournira un projet de mécanisme de coordination qui, lorsqu'il sera en place, permettra d'aider les pays en développement à accéder à des solutions faisant appel aux techniques spatiales pour la réduction des risques et la gestion des catastrophes et à les intégrer.

8. Au niveau régional, le satellite algérien ALSAT-1, qui a été lancé dans le cadre de la *Disaster Monitoring Constellation* (constellation de surveillance des catastrophes), a fourni des possibilités supplémentaires pour la gestion des catastrophes en Afrique du Nord. Le séminaire a été l'occasion de tirer parti de l'expérience acquise par l'Algérie pour toute la région, et en particulier du potentiel d'ALSAT-1 pour appuyer les activités de gestion des catastrophes dans la région.

9. Le séminaire avait pour objectif de sensibiliser davantage les utilisateurs nationaux et régionaux au potentiel de la technologie spatiale pour prévenir et gérer les catastrophes naturelles, et de contribuer ainsi à incorporer des solutions faisant appel aux techniques spatiales dans les activités de prévention et de gestion des catastrophes dans la région. Il était structuré de manière que les participants apprennent comment les techniques spatiales étaient utilisées dans la gestion des catastrophes naturelles et comment ils pouvaient intégrer ces solutions dans les activités de gestion des catastrophes dans leur propre pays. En particulier, le séminaire visait à faire comprendre aux participants comment les technologies spatiales pouvaient aider à résoudre les problèmes de gestion des catastrophes et en quoi ces solutions faisaient déjà la différence. Un objectif important était d'aider les agences spatiales et les organismes de protection civile de la région à collaborer pour améliorer l'utilisation des technologies spatiales dans la gestion des catastrophes.

10. Le présent rapport a été établi pour être soumis au Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique à sa quarante-neuvième session ainsi qu'à son Sous-Comité scientifique et technique à sa quarante-troisième session, en 2006.

B. Programme

11. Lors de la cérémonie d'ouverture du séminaire, des discours ont été prononcés par le Ministre algérien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, le Directeur général de l'Agence spatiale algérienne (ASAL) et les représentants de l'ESA et du Bureau des affaires spatiales.

12. Le séminaire a consisté en une séance d'exposés thématiques, 10 séances d'exposés et 3 séances de discussion. Les exposés d'orientation ont été faits par les représentants du Directeur général de la protection civile algérienne, de l'ESA et de l'Université de Peradeniya (Sri Lanka). Cinq séances d'exposés ont porté sur les thèmes suivants: les risques géologiques; les feux de forêt et de prairie; les inondations; la sécheresse, la désertification et la dégradation des terres; les risques entomologiques. Cinq autres séances d'exposés ont abordé les solutions de pointe en matière de gestion des catastrophes; les initiatives mondiales telles que la constellation de surveillance des catastrophes et la Charte relative à une coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de catastrophe naturelle ou technologique (Charte internationale "Espace et catastrophes majeures"); les travaux de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine des technologies spatiales et de la gestion des catastrophes; le rôle du secteur privé dans les techniques spatiales et la gestion des catastrophes; et les moyens d'accroître l'utilisation de ces technologies pour la gestion des catastrophes naturelles en Afrique. Au total, 46 exposés ont été présentés et des séances de discussion approfondies ont eu lieu à la fin de chaque séance.

13. Trois séances de discussion portant sur l'amélioration de la coordination entre les organismes de protection civile, et les agences spatiales en Afrique du Nord avaient pour but d'aider les participants à élaborer des plans relatifs aux modalités de coopération entre les organismes de protection civile et les agences spatiales de chaque pays de la région en vue de mieux gérer les catastrophes naturelles, en incorporant des services spatiaux et des informations obtenues grâce aux technologies spatiales.

14. Le séminaire s'est déroulé en anglais, arabe et français, avec interprétation simultanée.

C. Participation et soutien financier

15. Le séminaire a réuni des décideurs et des techniciens de pays en développement et de pays développés. En particulier, des représentants d'agences spatiales et d'organismes de protection civile de chaque pays d'Afrique du Nord étaient invités afin d'élaborer des plans en vue d'améliorer la coordination pour la gestion des catastrophes naturelles.

16. Au total 128 participants des États Membres suivants ont assisté au séminaire: Algérie, Allemagne, Argentine, Australie, Brésil, Canada, Chine, Côte d'Ivoire, Égypte, Espagne, France, Italie, Jamahiriya arabe libyenne, Kenya, Maroc, Mauritanie, Niger, Nigéria, Norvège, République arabe syrienne, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Soudan, Sri Lanka, Suisse, Tunisie et Turquie. La Palestine était également représentée.

17. Des représentants des organisations régionales et internationales ci-après ont également participé au séminaire: Bureau des affaires spatiales, Programme des Nations Unies pour le développement, Programme alimentaire mondial (PAM), Centre africain pour les applications de la météorologie au développement, Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française, affilié à l'ONU, Organisation arabe pour l'éducation, la culture et les sciences, ESA, Organisation islamique pour l'éducation, les sciences et la culture, Centre régional pour la cartographie des ressources pour le développement, Centre régional de formation et d'application en agrométéorologie et hydrologie opérationnelle et Observatoire du Sahara et du Sahel.

18. Le Bureau des affaires spatiales, avec l'ESA, l'ASAL et l'Organisation islamique pour l'éducation, les sciences et la culture, a alloué une aide financière à 25 participants, dont 3 femmes.

II. Résumé des exposés

19. Les séances d'exposés ont donné aux participants l'occasion d'apprendre comment les technologies spatiales pouvaient être utilisées pour la gestion des catastrophes naturelles, avec des exemples de réussite et des explications sur leurs applications potentielles. Ces séances ont stimulé la discussion sur la façon d'appliquer au mieux les technologies spatiales à la gestion des catastrophes en Afrique du Nord. Les exposés sont disponibles sur le site Web de l'ASAL (www.asal-dz.org).

20. Les exposés thématiques ont fourni un cadre permettant de comprendre les communications et les discussions qui devaient suivre, et donné une vue d'ensemble de la meilleure pratique actuelle en matière d'utilisation des technologies spatiales pour la gestion des catastrophes. Plus particulièrement, l'utilisation de la télédétection pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles en Algérie a fait l'objet d'un exposé du Directeur général de la protection civile algérienne. La coopération internationale en matière de gestion des catastrophes, y compris la contribution de l'ESA, a également été décrite. Une étude de cas portant sur

l'expérience de Sri Lanka lors du tsunami de 2004 dans l'océan Indien a été présentée aux participants.

21. La première séance comportait cinq exposés relatifs aux risques géophysiques. Un aperçu a été donné aux participants de la sismicité dans le nord de l'Algérie, et de l'utilisation du Système de positionnement géographique (GPS) et de l'imagerie satellitaire Landsat, SPOT-5, ENVISAT, Quickbird et Ikonos pour la mise à jour des cartes sismiques. Les objectifs et les résultats du programme DEMETER (détection des émissions électromagnétiques transmises par les régions sismiques), projet de recherches scientifiques destiné à étudier la relation entre l'activité sismique et les perturbations de l'ionosphère, ont également été passés en revue. Les résultats et les projets de la Stratégie mondiale d'observation intégrée (IGOS) ont été présentés. Un rapport IGOS sur le thème des risques géophysiques, publié en 2004, a fourni une vue stratégique du développement des spécialistes de la question et proposé la création du Bureau IGOS des risques géophysiques ("IGOS geohazard Bureau") pour appuyer la mise en œuvre du thème des risques géophysiques d'IGOS et également servir de dépositaire des informations concernant ces risques. L'utilisation de l'analyse interférométrique par radar à synthèse d'ouverture (SAR) et des techniques du GPS pour évaluer les risques sismiques dans le nord de l'Algérie a fait l'objet d'une démonstration.

22. L'importance de l'utilisation de l'imagerie satellitaire dans la prévention et la gestion des incendies de forêts en Algérie a été mentionnée et illustrée par des exemples de déforestation entre 1992 et 2000. La nécessité d'une coordination entre les agences spatiales et les organismes de protection civile en matière d'alerte précoce et d'organisation des opérations d'urgence a été soulignée, de même que la nécessité d'un accès rapide aux ressources satellitaires, allant de pair avec des visites sur le terrain et l'accessibilité des données sur Internet. L'importance du système *Sentinel Fire Mapping* pour le développement de la surveillance en temps réel des feux de forêt et de brousse en Australie, en particulier pour l'alerte précoce et la surveillance en cas d'urgence à partir de données satellitaires, a fait l'objet d'un exposé. L'on a insisté sur la nécessité de développer rapidement la cartographie des incendies, et sur le fait qu'il faudrait élaborer un modèle et une plate-forme pour la cartographie et la surveillance des incendies au niveau national, intégrer les données satellitaires à un système d'information géographique (SIG) et que ce système devrait permettre de modéliser la propagation des incendies. Le système et mécanisme de surveillance des incendies de végétation au Brésil a été présenté; les incendies sont détectés grâce aux données du spectrophotomètre imageur à résolution moyenne (MODIS) dans un environnement SIG, couplées à des statistiques récentes sur les incendies. L'utilisation de différents satellites et capteurs pour des zones d'incendies différentes a fait l'objet d'un débat, qui a notamment porté sur les différences entre les besoins d'une analyse du risque d'incendie de forêts dans différentes régions d'Afrique. Les informations sur les points menaçants ont été déterminées à partir de la température de l'intensité et de la zone de l'incendie. Dans l'ensemble, cette séance a montré l'importance de relations étroites entre l'organisme de coordination de la lutte contre les incendies et les organismes chargés de la détection de ces derniers.

23. L'utilisation des technologies spatiales pour la prévision et la gestion des inondations en Algérie a fait l'objet d'une communication. On a souligné la nécessité d'intégrer les données de télédétection aux systèmes hydrologiques, parallèlement à l'utilisation de la cartographie, de la surveillance et de la modélisation du terrain, éléments essentiels à la mise en œuvre d'un système

d'alerte précoce. Un exposé a été fait sur la mise en œuvre d'une stratégie de prévention des inondations et d'un plan d'intervention, ainsi que sur l'amélioration continue du système opérationnel pour la gestion et l'évaluation des inondations à partir des technologies spatiales en Chine. Les satellites ont permis une meilleure compréhension et de meilleures estimations des précipitations, données qui sont entrées dans le modèle des systèmes d'alarme des inondations en Chine. Une démonstration a été faite de l'utilisation d'une base de données géoréférencées pour Nouakchott utilisant le SIG. Grâce à l'utilisation de l'imagerie satellitaire et de la modélisation, une étude a été menée sur l'opportunité du développement des zones urbaines. De façon générale, l'accent a été mis pendant cette séance sur la nécessité de disposer de systèmes d'alerte précoce fondés sur l'analyse géographique et la compréhension des mécanismes des inondations. En particulier, il a été recommandé d'utiliser des images satellitaires à haute résolution pour distinguer les inondations causées par des phénomènes naturels de celles résultant de l'activité humaine. Il a été recommandé d'organiser des programmes de formation sur l'utilisation des technologies spatiales pour la gestion des inondations.

24. Les exposés sur la sécheresse, la désertification et la dégradation des terres ont montré l'importance de l'outil spatial dans la surveillance et la gestion des catastrophes naturelles et mis en lumière les meilleures pratiques actuelles en matière d'utilisation des outils d'observation de la Terre pour prévenir et gérer la désertification. La première communication a porté sur l'utilisation des technologies spatiales dans les oasis et le Sahara et sur la caractérisation des paramètres physiques, biologiques et socioéconomiques. L'importance de la collaboration et de la coopération entre institutions multidisciplinaires – notamment dans les domaines des technologies spatiales, de la météorologie et des sciences sociales – pour parvenir à un système d'information intégré utile à la prise de décision a été soulignée. La contribution de la télédétection à la gestion des inondations en Algérie a été expliquée de même que le recours aux technologies spatiales pour localiser les ressources en eaux souterraines dans des zones sujettes à la sécheresse et établir une carte de sensibilité à la désertification du Maroc. L'utilisation de la technologie spatiale pour la surveillance des insectes prédateurs pour garantir la sécurité alimentaire dans la région du Sahel a été le sujet d'une autre communication. Les technologies spatiales ont été particulièrement utiles pour l'observation d'essaims d'insectes dans des zones désertiques reculées et inaccessibles. Les images d'ALSAT-1 ont été utilisées pour surveiller les écosystèmes fragiles des régions montagneuses et la déforestation en Algérie, et pour mettre à jour les cartes de la désertification.

25. Le Système de prévention et de réponse rapide contre les ravageurs et les maladies transfrontières des animaux et des plantes en Afrique de l'Ouest a eu pour but l'alerte précoce, l'intervention rapide et la recherche opérationnelle concernant les essaims de criquets pèlerins, grâce à l'utilisation d'images satellitaires à haute résolution fournies par le spectroradiomètre imageur MODIS et de données de terrain recueillies par les logiciels eLocust2 et RAMSES, spécifiques aux criquets pèlerins. En Algérie, la prévision du fléau acridien s'appuie sur des données sur la végétation et la météorologie recueillies au sol et par les satellites SPOT et ALSAT-1. Le système eLocust, projet expérimental qui doit être mis en œuvre dans plusieurs pays, comprend des instruments mobiles pour la collecte de données sur le terrain, l'accès à des satellites de télécommunication capables de transmettre de courts messages en temps réel et à faible coût, ainsi que d'une plate-forme ayant la capacité d'utiliser plusieurs satellites et d'envoyer des données sous diverses formes à plusieurs utilisateurs. Le système tient compte des conditions climatiques, de la

végétation, des criquets pèlerins et des pesticides. Le Système d'analyse et d'aide à la décision pour la prévention et la gestion du risque acridien se fonde sur l'utilisation combinée du SIG, de données météorologiques recueillies au sol, d'informations sur les acridiens recueillies sur le terrain et des images satellites fournies par ALSAT-1. Le modèle expérimental a permis d'élaborer des cartes pour analyser l'historique du fléau.

26. Cinq exposés ont été faits sur les solutions de pointe pour la gestion des catastrophes. L'un a porté sur l'utilisation de l'imagerie satellitaire pour créer une base de données des types de végétation, de la dégradation des forêts et de l'urbanisation. Le potentiel du satellite ENVISAT pour la gestion des catastrophes a été présenté, en particulier la détermination du relief pour produire un modèle numérique d'élévation, la température au niveau de la mer, un indice de végétation, la composition chimique de l'atmosphère, la concentration des gaz dans l'atmosphère, etc. Les techniques d'interférométrie radar ont été présentées comme une méthode utile pour la mesure de la subsidence dans les gisements de pétrole, les zones urbaines et les mines, en particulier dans les régions arides. Les participants ont entendu un exposé sur l'utilisation de l'interférométrie SAR pour la gestion du risque sismique en Méditerranée, ainsi que sur les techniques GPS pour la détection des failles actives. Un débat a eu lieu sur la mise en place d'un réseau géodésique dans le Nord de l'Algérie pour suivre la déformation des plaques tectoniques grâce au GPS.

27. Quatre communications ont été faites sur les initiatives mondiales telles que la constellation de surveillance des catastrophes et la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures". Les participants ont entendu un exposé sur la constellation, qui a déjà quatre satellites en orbite appartenant à l'Algérie, au Nigéria, à la Turquie et au Royaume-Uni, et dont les cinquième et sixième satellites sont déjà programmés. Un exposé a porté sur l'utilisation du satellite Nigeria Sat-1 pour la prévention des risques naturels, un autre sur la contribution d'ALSAT-1 à la constellation. Le programme spatial algérien, avec deux satellites supplémentaires pour l'observation de la Terre et les télécommunications, a été présenté. L'utilisation de solutions faisant appel aux technologies spatiales, notamment la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures" pour l'évaluation des risques sismiques en Turquie, a fait l'objet d'un exposé.

28. Trois exposés ont été faits sur les activités de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine de la technologie spatiale et de la gestion des catastrophes. Une communication a été faite sur le rôle fondamental du renforcement des capacités dans les technologies spatiales pour la gestion et la prévention des catastrophes naturelles. Les participants ont entendu un exposé sur les centres régionaux de formation des sciences et des technologies spatiales, et en particulier du Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française, situé au Maroc. Ces centres proposent régulièrement des formations supérieures sur des sujets tels que la télédétection, les SIG, les télécommunications, la météorologie par satellite et le climat mondial. Les activités du Bureau des affaires spatiales dans le domaine de l'amélioration de la gestion des catastrophes ont été présentées. En plus d'un aperçu des activités du Bureau, l'accent a été mis sur son rôle en tant qu'organisme coopérant à la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures", par l'intermédiaire duquel d'autres organismes des Nations Unies pourraient avoir accès aux données satellitaires fournies par la Charte en cas de catastrophe majeure. En tant qu'organisme coopérant à la Charte, le Bureau a mis en place une permanence téléphonique permettant aux organismes du système des

Nations Unies d'obtenir gratuitement des images satellitaires à des fins de gestion des catastrophes. Depuis juillet 2003, la Charte a été activée à 19 reprises par le Bureau au nom d'organismes des Nations Unies. Le Programme alimentaire mondial a présenté ses travaux sur l'utilisation des technologies spatiales pour appuyer la réponse humanitaire à l'insécurité alimentaire en Afrique. Son cadre de réponse d'urgence et de préparation aux situations d'urgence consiste en une analyse exhaustive de la vulnérabilité et de la sécurité alimentaire; un système de la surveillance de la sécurité alimentaire; une alerte précoce et un plan d'urgence; une évaluation d'urgence de la sécurité alimentaire et un plan d'intervention. Les tâches comprennent l'analyse spatiale des caractéristiques de la vulnérabilité, des bulletins mensuels d'alerte précoce sur la sécurité alimentaire, des rapports saisonniers et une surveillance agrométéorologique, qui nécessitent divers types de données d'observation de la Terre. En particulier, une cartographie de l'analyse de vulnérabilité au moyen d'informations sur l'environnement a été mise au point pour améliorer le stockage et le partage des données spatiales aux fins de la sécurité alimentaire et pour faciliter la production rapide de cartes grâce à des services de cartes dynamiques. On a souligné le besoin impérieux d'un cadre multi-institutions pour l'élaboration d'une stratégie de préparation et d'intervention en cas d'urgence.

29. Quatre exposés ont été faits sur le rôle du secteur privé dans l'amélioration de l'utilisation des technologies spatiales pour la prévention et la gestion des catastrophes naturelles dans la région. L'un d'entre eux avait pour thème les outils d'*European Space Imaging* pour faire face à une catastrophe. Il a été dit que les satellites Meteosat, IRS-P6 Ressourcesat-1 et Ikonos avaient fourni des images à haute résolution lors de catastrophes telles que des incendies de forêt au Portugal, des inondations dans le sud de la France, une explosion dans une usine en Algérie et un tremblement de terre au Maroc. Les rôles des satellites d'observation, des satellites météorologiques et des satellites de télécommunication aux divers stades de la gestion des catastrophes ont été expliqués. L'intégration de toutes les informations obtenues à partir du terrain, de la modélisation et de données satellitaires dans un système SIG a été mise en relief. Le groupe EADS-Astrium a présenté ses travaux sur l'initiative *Global Monitoring for Environment and Security* (GMES) (Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité) de l'Union européenne et de l'ESA, qui a pour but de fournir des moyens de surveillance mondiale aux gouvernements européens ainsi qu'aux utilisateurs d'ici à 2008.

30. Quatre exposés ont été faits lors de la dernière session, ils avaient pour thème l'augmentation de l'utilisation de la technologie spatiale en Afrique. Afin de convaincre les décideurs des avantages de l'utilisation de la technologie spatiale, il était nécessaire de coordonner et de renforcer l'utilisation de l'infrastructure existante aux niveaux national et régional. En général, l'incorporation de solutions utilisant les technologies spatiales réduisait le coût et le temps nécessaires à la production de cartes et améliorait la gestion des ressources naturelles ainsi que la surveillance de la dégradation des terres. Le Centre régional pour la cartographie des ressources pour le développement utilisait la technologie spatiale pour la surveillance de la sécurité alimentaire et de l'environnement; la modélisation et la prévision des inondations; la modélisation et la prévision de maladies telles que la fièvre de la Vallée du Rift et le VIH/sida; la cartographie et la surveillance de la dégradation des terres ainsi que la surveillance de l'étalement des villes. Le Centre a également organisé une formation sur l'utilisation des technologies géo-informatiques modernes dans ces régions. Pour que les technologies spatiales

deviennent opérationnelles dans la cartographie et l'évaluation des ressources, il est nécessaire de sensibiliser les décideurs de façon énergique et soutenue; de faire savoir que les données Landsat sont disponibles gratuitement, de même que d'autres données satellitaires à faible résolution sur Internet; de créer des capacités au niveau national; de mettre au point une série d'applications utilisant les technologies spatiales; et de soutenir les initiatives nationales et régionales.

III. Observations et recommandations

A. Observations générales

31. Trois séances débats ont été organisées, et les participants ont été répartis en trois groupes, en fonction de leur région géographique. Ces séances étaient conçues pour aider les organismes de protection civile et les agences spatiales à mettre au point des plans pour travailler ensemble afin d'incorporer lesdites technologies dans des activités opérationnelles de gestion des catastrophes. Les groupes étaient constitués comme suit: Jamahiriya arabe libyenne et Soudan; Algérie, Maroc et Tunisie; Mauritanie et Niger. Les participants des autres pays se sont joints aux groupes qui présentaient le plus d'intérêt pour eux. Au cours de la première séance, les participants ont recensé les principaux types de catastrophes dans leur région, les institutions chargées de les gérer et les utilisations actuelles des technologies spatiales pour la gestion des catastrophes. La deuxième séance avait pour but d'aider les pays à définir les principales activités sur lesquelles se concentrer et établir une liste initiale des activités à mener dans leurs pays. Au cours de la troisième séance, les trois groupes ont présenté les résultats de leurs discussions et défini ensemble une stratégie régionale, en insistant sur la nécessité d'une coopération plus étroite entre les organismes nationaux de protection civile et les agences spatiales.

32. Les participants ont appelé au renforcement des capacités nationales en matière d'intégration de l'outil spatial dans la prévention et la gestion des risques naturels, notamment par la formation ciblée et adaptée au contexte régional s'appuyant sur les structures régionales et les centres spécialisés existants. Il a été souligné qu'aucun des pays d'Afrique subsaharienne présents n'avait de stratégie nationale relative aux technologies spatiales ni d'institutions nationales chargées de ces technologies. La nécessité de sensibiliser les décideurs a été identifiée comme un domaine d'action prioritaire possible. Il a été recommandé de coopérer avec l'autorité intergouvernementale pour le développement en tant qu'institution régionale.

33. Au cours du séminaire, le secrétariat exécutif de la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures" a annoncé que les discussions relatives à l'adhésion avaient commencé et que, une fois menées à leur terme, les organismes de protection civile de l'Algérie, du Nigéria et de la Turquie deviendraient des utilisateurs autorisés. Pour les pays qui n'étaient pas encore membres, il y avait deux moyens d'adhérer: soit utiliser les accords bilatéraux ou multilatéraux entre organismes de protection civile, soit adhérer à la Charte par l'intermédiaire du Bureau des affaires spatiales en passant par le Représentant résident ou la présence des Nations Unies dans chaque pays. La Charte a pour objet de fournir une assistance aux organisations d'intervention d'urgence et de sauvetage d'une façon

pragmatique. Pour les autres phases de la gestion des risques, des cadres tels que le projet "Respond" de l'initiative GMES seront de plus en plus mis à la disposition des pays en développement.

B. Recommandations

34. Les participants sont convenus de la nécessité de mettre en place un groupe régional qui coordonnerait les organismes de protection civile et les agences spatiales d'Afrique du Nord et contribuerait aux activités suivantes, qui sont importantes pour l'ensemble de la région: a) appui à la mise en œuvre de systèmes régionaux d'alerte précoce et de surveillance qui incorporeraient l'utilisation des technologies spatiales pour la réduction des risques dans les zones d'inondations, de feux de forêt, de sécheresse, de désertification et de fléaux acridiens; b) appui dans l'intégration de l'utilisation des technologies spatiales pour l'élaboration de cartes régionales des risques sismiques; c) appui à l'établissement de cartes régionales de la sensibilité à la désertification en synergie avec les programmes et projets en cours; d) appui à la mise en œuvre de projets pilotes locaux fondés sur les technologies spatiales afin de faire face aux risques que connaît la région; e) appui à l'incorporation de solutions faisant appel aux technologies spatiales pour l'élaboration d'une carte régionale des biotopes du criquet pèlerin; et f) appui à la mise en place d'un réseau régional d'observation permanente à partir du Système mondial de navigation par satellite (GNSS).

35. Les participants ont également appelé au renforcement des capacités nationales en matière d'intégration de l'outil spatial dans la prévention et la gestion des catastrophes naturelles, notamment par la formation s'appuyant sur les structures régionales et nationales et les centres spécialisés existants.

36. Les participants ont proposé la mise en place d'un réseau régional pour la région Afrique du Nord de coordination entre les organismes de protection civile et les agences spatiales, tel que cela avait été initialement proposé lors de l'Atelier régional sur l'exploitation des technologies spatiales aux fins de la gestion des ressources naturelles, de la surveillance de l'environnement et de la gestion des catastrophes, qui s'est tenu à Khartoum du 4 au 8 avril 2004 et salué l'offre de l'ASAL de coordonner la mise en place de ce réseau régional et les offres de la Direction générale de la protection civile algérienne, de l'Autorité de télédétection du Soudan et du Centre royal de télédétection spatiale du Maroc d'appuyer cette activité de l'ASAL.

C. Rôle du Bureau des affaires spatiales

37. Dans l'exécution des recommandations des participants au séminaire, le rôle du Bureau des affaires spatiales est de tirer parti du potentiel du groupe régional en tant que mécanisme de coordination devant répondre aux différents besoins régionaux qui ont été identifiés. Le Bureau contribuerait à la tenue de la liste des points focaux institutionnels, ferait participer des institutions compétentes d'autres régions et établirait 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 GMES et la Charte internationale "Espace et catastrophes majeures". Il travaillerait étroitement aussi avec l'Autorité de télédétection du Soudan pour organiser en 2006 les séminaires de suivi proposé. Il s'emploierait en outre à mettre à profit les possibilités existantes de soutenir davantage l'utilisation des technologies spatiales pour la gestion des catastrophes dans la région, en particulier au Tchad, au Mali, en Mauritanie et au Niger.

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* (publication des Nations Unies, numéro de vente: F.00.I.3), chap. I, résolution 1.

² *Documents officiels de l'Assemblée générale, cinquante-neuvième session, Supplément n° 20* (A/59/20), par. 71.

³ A/CONF.206/6 et Corr.1, chap. I, résolution 2.
