



# Assemblée générale

Distr.: Générale  
4 décembre 2002

Français  
Original: Anglais

## Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

### Atelier régional de l'Organisation des Nations Unies sur l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes à l'intention des pays d'Afrique

(Addis-Abeba, 1<sup>er</sup>-5 juillet 2002)

#### Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction .....	1-28	2
A. Historique et objectifs .....	1-23	2
B. Programme .....	24-26	6
C. Participation .....	27-28	7
II. Observations et recommandations .....	29-57	7
A. Marche à suivre pour élaborer une stratégie .....	29-36	7
B. Disponibilité de l'information et de la technologie .....	37-45	8
C. Environnement institutionnel .....	46-51	9
D. Renforcement des capacités .....	52-57	10
III. Plan d'action pour l'Afrique .....	58-71	11
A. Mise en place d'un réseau régional .....	58-65	11
B. Rôle du Bureau des affaires spatiales et de la CEA dans la mise en place du réseau régional .....	66-69	12
C. L'avenir du réseau régional .....	70-71	13
Annexe   Space technology and disaster management: regional network for Africa .....		15



## **I. Introduction**

### **A. Historique et objectifs**

1. La troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III) et la Déclaration de Vienne sur l'espace et le développement humain ont recommandé que les activités du Programme des Nations Unies pour l'application des techniques spatiales encouragent la participation commune des États Membres aux plans régional et international, en insistant sur le développement des connaissances et des savoir-faire dans les pays en développement<sup>1</sup>.

2. L'un des domaines sur lesquels il a été décidé de mettre l'accent était la gestion des catastrophes. Les satellites d'observation de la Terre et les autres techniques spatiales offrent des solutions importantes et uniques dans tous les domaines de la gestion des catastrophes, qu'il s'agisse d'en atténuer les effets, de s'y préparer, de remédier à leurs conséquences ou de secourir les victimes. Ces solutions font déjà partie intégrante des activités de gestion des catastrophes dans de nombreux pays développés et même dans des pays en développement.

3. Malgré l'accroissement rapide des capacités nationales d'utilisation des techniques spatiales dans les pays en développement, il est encore nécessaire d'appuyer de façon plus directe le transfert des solutions disponibles pouvant être utilisées pour la gestion des catastrophes, tout en proposant des approches méthodologiques réellement adaptées aux besoins spécifiques de chaque pays.

4. Afin de promouvoir l'utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes dans les pays en développement et les pays en transition, le Bureau des affaires spatiales du Secrétariat de l'ONU organise, 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, auxquels participent des professionnels et les représentants d'agences spatiales ayant déjà élaboré des solutions faisant appel aux techniques spatiales, ainsi que les responsables de la gestion des catastrophes et des techniques spatiales dans les pays en développement.

5. Le premier des cinq ateliers régionaux s'est tenu à La Serena (Chili) du 13 au 17 novembre 2000, à l'intention des pays d'Amérique latine et des Caraïbes. Près de 200 personnes y ont participé, divers partenariats ont été forgés et des projets pilotes sont actuellement élaborés en vue d'être exécutés à l'avenir. Le deuxième atelier régional a été organisé en collaboration avec la Commission économique et sociale pour l'Afrique (CEA) à Addis-Abeba du 1<sup>er</sup> au 5 juillet 2002.

6. Ces ateliers régionaux constituent la première étape d'une approche intégrée ayant pour objectif final l'incorporation durable des techniques spatiales dans les programmes de gestion des catastrophes partout dans le monde grâce à l'élaboration et à l'exécution de projets pilotes. Outre ces ateliers et ces projets pilotes, cette approche prévoit des activités de formation, ainsi que la présentation des résultats aux principaux responsables de la gestion des catastrophes et aux décideurs d'institutions nationales et internationales, y compris ceux des institutions de financement.

7. Dans le cadre de son programme “Exploiter l’information pour le développement”, la CEA met en œuvre et appuie des activités visant à aider les États Membres africains à se familiariser avec les technologies spatiales de l’information et à mieux les utiliser aux fins de la prise des décisions dans les différents secteurs du développement. L’atelier régional de l’Organisation des Nations Unies sur l’utilisation des techniques spatiales pour la gestion des catastrophes à l’intention des pays d’Afrique organisé à Addis-Abeba du 1<sup>er</sup> au 5 juillet 2002 a contribué directement aux travaux menés par la CEA en Afrique dans ce domaine et a souligné l’importance de la participation de la CEA non seulement à l’organisation de l’atelier, mais aussi à l’exécution des nombreuses activités qui seront entreprises pour y donner suite.

8. Les objectifs spécifiques de l’atelier étaient les suivants: a) faire mieux connaître aux responsables et aux décideurs participant à la gestion des catastrophes les avantages qu’il peut y avoir, notamment du point de vue des coûts, à recourir aux techniques spatiales; b) permettre de définir les besoins spécifiques aux contextes régionaux et institutionnels, ainsi que de déterminer quels types d’informations et de moyens de communication sont nécessaires pour la gestion de catastrophes spécifiques et dans quelle mesure les techniques spatiales pourraient répondre à ces besoins; et c) mettre au point un plan d’action régional afin de renforcer la mise en réseau des agences nationales et régionales et de définir des partenariats éventuels en vue de réaliser, dans un avenir proche, un ou plusieurs projets pilotes permettant d’intégrer des outils spatiaux dans la gestion des catastrophes et de les améliorer.

9. Ces projets pilotes, qui seraient conçus et exécutés dans le cadre de la coopération internationale, viseraient à faire en sorte que les initiatives régionales menées par différents organismes ou groupes d’organismes produisent un effet de synergie.

10. Plusieurs initiatives, menées principalement dans le cadre du système des Nations Unies, visent à offrir aux responsables de la gestion des catastrophes dans les pays en développement des solutions reposant sur les techniques spatiales. Les ateliers et les activités de suivi sont planifiés et organisés en tenant compte de ces diverses initiatives, qui sont notamment les suivantes:

#### **Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique**

11. Dans sa résolution 54/68 du 6 décembre 1999 l’Assemblée générale a souscrit à la résolution intitulée “Le Millénaire de l’espace: la Déclaration de Vienne sur l’espace et le développement humain”<sup>2</sup> et a prié, notamment, les organismes des Nations Unies de prendre les mesures requises pour assurer l’application effective de la Déclaration de Vienne. Ce texte comprend plusieurs recommandations, dont une préconise la mise en place, en particulier dans le cadre de la coopération internationale, d’un système mondial intégré permettant de gérer les activités d’atténuation des effets des catastrophes, de secours et de prévention, en particulier lorsqu’elles sont prises à l’échelle internationale, grâce à l’observation de la Terre, aux télécommunications et à d’autres services spatiaux, en utilisant au mieux les capacités et en étendant la couverture des satellites à l’ensemble de la planète<sup>3</sup>.

12. À sa cinquante-sixième session, le Comité des utilisations pacifiques de l’espace extra-atmosphérique a décidé que la suite à donner à plusieurs des

recommandations d'UNISPACE III, y compris à celle qui est mentionnée ci-dessus, serait examinée par des équipes dirigées par des États membres volontaires. Le Canada, la Chine et la France se sont proposés pour diriger l'équipe sur la mise en œuvre d'un système mondial intégré pour gérer les efforts de réduction des effets des catastrophes naturelles, les actions de secours et la prévention. La première réunion de l'équipe a eu lieu à Toulouse (France) les 5 et 6 octobre 2001, la deuxième à Vienne pendant la trente-neuvième session du Sous-Comité scientifique et technique du Comité et la troisième à Houston (États-Unis d'Amérique) le 13 octobre 2002. Il est prévu dans le plan de travail triennal initial de rassembler des informations sur les besoins des utilisateurs pour la gestion des catastrophes, sur les capacités nationales permettant d'utiliser des informations spatiales pour la gestion des catastrophes et sur les systèmes spatiaux opérationnels d'appui à la gestion des catastrophes existants et prévus.

### **Stratégie internationale de prévention des catastrophes**

13. La prise de conscience du fait que les catastrophes constituent un problème croissant a été l'un des facteurs qui ont conduit au lancement de la Décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles pour la période 1990-1999, dans le cadre de laquelle a été élaborée la Stratégie internationale de prévention des catastrophes. Cette stratégie, de portée mondiale, comprend deux mécanismes institutionnels. Le premier est l'Équipe spéciale interorganisations sur la prévention des catastrophes naturelles, qui a principalement pour mission: a) de faire fonction de principale instance du système des Nations Unies pour la mise au point de stratégies et de politiques de prévention des risques naturels; b) de mettre en évidence les lacunes des politiques et programmes de prévention des catastrophes et recommander des mesures correctives; c) de veiller à la complémentarité de l'action des institutions travaillant à prévenir les catastrophes; d) de donner des indications générales au secrétariat de la Stratégie; et e) de convoquer des réunions spéciales d'experts sur les questions liées à la prévention des catastrophes.

14. Le deuxième mécanisme de la Stratégie est le secrétariat de l'Équipe spéciale, qui est basé à Genève. Organe de coordination du système des Nations Unies pour les stratégies et programmes de prévention des catastrophes naturelles, le secrétariat est une équipe multidisciplinaire qui appuie l'Équipe spéciale au sein de laquelle des orientations internationales peuvent être définies et qui constitue une plateforme institutionnelle à partir de laquelle des programmes peuvent être lancés. Il n'exécute pas de programmes mais permet à d'autres entités de le faire plus efficacement.

### **Bureau de la coordination des affaires humanitaires**

15. Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires du Secrétariat a été créé dans le cadre du programme de réforme du Secrétaire général approuvé par l'Assemblée générale (A/51/750). Aux termes de la résolution 46/182 de l'Assemblée générale en date du 19 décembre 1991, les fonctions du Coordonnateur des secours d'urgence sont principalement de trois ordres: a) élaboration et coordination de politiques à l'appui du Secrétaire général, en veillant à ce que soient abordées toutes les questions humanitaires, y compris celles qui ne sont pas couvertes par les mandats existants des organes, comme la protection des personnes déplacées et l'assistance à ces dernières; b) défense des causes humanitaires auprès

des organes politiques, notamment du Conseil de sécurité; et c) coordination de l'aide humanitaire d'urgence sur le terrain en veillant à ce que soit mis sur pied, en consultation avec le Comité permanent interorganisations, un mécanisme de secours approprié.

16. Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires s'acquitte de sa fonction de coordination principalement par l'intermédiaire du Comité permanent interorganisations, qui est présidé par le Coordonnateur des secours d'urgence, avec la participation de tous les partenaires humanitaires, dont la Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Le Comité permanent interorganisations assure la prise de décisions interorganisations face à des situations d'urgence complexes, y compris l'évaluation des besoins, le lancement d'appels communs, la mise sur pied de mécanismes de coordination sur le terrain et l'élaboration de politiques humanitaires.

### **Service de prévention des catastrophes de l'UNESCO**

17. Dans le cadre de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, l'UNESCO s'efforce d'"instaurer une culture de la prévention" pour faire face aux catastrophes et réduire la vulnérabilité des populations menacées. Elle mène des travaux d'évaluation et de prévention des risques d'origine géologique (séismes, tsunamis, éruptions volcaniques et glissements de terrain) et contribue à l'étude des risques d'origine météorologique (tempêtes, inondations, sécheresse prolongée et désertification).

18. L'UNESCO encourage en outre des activités d'information et d'enseignement et le transfert de données et d'expériences entre les pays et les collectivités en vue d'intégrer les connaissances en matière de risque géologique dans les processus de prise des décisions, de manière à promouvoir l'adoption de politiques et de mesures de planification et de gestion de l'utilisation des terres et de techniques de construction rationnelles et l'élaboration de plans de prévention des catastrophes et de préparation aux catastrophes, y compris la mise en place de systèmes d'alerte de l'échelle mondiale à l'échelle locale.

### **Charte internationale Espace et catastrophes majeures**

19. Cette Charte permet aux pays ayant subi une catastrophe naturelle ou technologique de recevoir des produits dérivés d'images satellite pour appuyer les activités visant à atténuer les effets de cette catastrophe. Les institutions participantes sont les suivantes: Agence spatiale canadienne (ASC), Agence spatiale européenne (ESA), Centre national d'études spatiales (CNES), Organisation indienne de recherche spatiale (ISRO) et National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Le Bureau des affaires spatiales négocie actuellement avec les responsables de la Charte l'accord qui lui permettra de devenir un organisme coopérant, de sorte que le système des Nations Unies puisse invoquer la Charte et déclencher les mécanismes qu'elle prévoit en cas de catastrophe.

### **Groupe d'appui à la gestion des catastrophes du Comité des satellites d'observation de la Terre**

20. Le Comité des satellites d'observation de la Terre (CEOS) est un organisme international qui a pour mission de coordonner les missions spatiales civiles

internationales d'observation et d'étude de la Terre. Cet organe, dont font partie 41 agences spatiales et autres organisations nationales et internationales, est considéré comme la principale instance internationale permettant de coordonner les programmes de satellites d'observation de la Terre et d'assurer la communication entre ceux-ci et les utilisateurs de données satellitaires partout dans le monde.

21. Le groupe d'appui à la gestion des catastrophes du CEOS lancé en février 1997 est l'une des six initiatives prises par le CEOS pour valider le concept de stratégie mondiale intégrée d'observation (IGOS). Il a été reconnu qu'il serait très difficile de parvenir à une vision intégrée des besoins en données d'observation de la Terre aux fins de la gestion des catastrophes, même si on se limitait aux données spatiales. Au cours de ses trois premières années d'activité en tant que projet pilote, le groupe a défini les besoins spécifiques des utilisateurs pour sept risques (sécheresse, tremblement de terre, incendie, inondation, glissement de terrain, marée noire et éruption volcanique) et élaboré des recommandations pour améliorer l'aptitude des systèmes existants ou en projet à répondre à ces besoins. Il a reçu un nouveau mandat en novembre 1999 lors d'une réunion plénière du CEOS.

22. Le groupe avait pour mission de faciliter la gestion des catastrophes naturelles et technologiques au niveau mondial en encourageant une meilleure utilisation des données des satellites d'observation de la Terre. Il a terminé ses travaux en 2002 et le CEOS a adopté ses recommandations tendant à ce que ses activités soient intégrées à la Charte internationale Espace et catastrophes majeures, aux ateliers organisés par le Bureau des affaires spatiales et à leurs activités et aux travaux de l'équipe "géorisques" de l'IGOS.

23. Le CEOS compte deux autres groupes de travail chargés des activités directement liées à question de la gestion des catastrophes: le groupe de travail sur la formation théorique et pratique à l'observation de la Terre, qui pourrait fournir un appui précieux pour le renforcement des capacités de gestion des catastrophes, et le groupe de travail sur les systèmes et services d'information, qui a pour rôle de stimuler, coordonner et surveiller l'élaboration de systèmes et de services pour assurer la gestion et la distribution des données et des informations issues des missions effectuées par les agences participantes.

## **B. Programme**

24. L'atelier régional a été organisé conjointement par le Bureau des affaires spatiales et la CEA et a été parrainé par le CEOS, l'ESA et le CNES. Un appui financier a également été fourni par Space Imaging, Inc.

25. L'atelier a été accueilli par la CEA au Centre de conférence de l'Organisation des Nations Unies inauguré récemment à Addis-Abeba.

26. À la séance d'ouverture, des déclarations ont été faites par les représentants du Bureau des affaires spatiales, de la CEA et de l'ESA. L'exposé introductif a été présenté par M. Levin Lauritson de la NOAA. Au total, 58 exposés ont été présentés lors de 15 séances thématiques couvrant tous les aspects de l'utilisation actuelle des technologies spatiales pour la gestion des catastrophes. Les sujets abordés ont été les suivants: satellites d'observation de la Terre, satellites météorologiques, satellites de haute résolution, systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS) et satellites de communication. Des exposés ont aussi été spécialement consacrés

aux systèmes d'information géographiques (SIG) et au renforcement des capacités. Sept séances de discussion ont permis un débat plus approfondi sur les principaux sujets qui ont été retenus ultérieurement pour former le cadre du plan d'action proposé.

### **C. Participation**

27. L'atelier a rassemblé 120 participants des 44 pays ci-après: Afrique du Sud, Algérie, Allemagne, Autriche, Bénin, Botswana, Brésil, Burkina Faso, Cameroun, Canada, Colombie, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Érythrée, Espagne, États-Unis d'Amérique, Éthiopie, France, Ghana, Hongrie, Italie, Jordanie, Kenya, Malawi, Mauritanie, Mexique, Mozambique, Niger, Nigéria, Ouganda, Pays-Bas, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Rwanda, Sénégal, Slovénie, Somalie, Soudan, Sri Lanka, Suède, République-Unie de Tanzanie, Turquie, Zambie et Zimbabwe. La Mission des Nations Unies en Éthiopie et en Érythrée, la Mission des Nations Unies en République démocratique du Congo, le secrétariat de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, le Haut Commissariat pour les réfugiés, l'Organisation mondiale de la santé et le Bureau des affaires spatiales étaient également représentés.

28. Les fonds alloués par l'ONU, par les organismes de parrainage (NOAA, au nom du CEOS, de l'ESA et du CNES) et par Space Imaging, Inc. ont permis de payer les frais de voyage par avion de 30 participants et des représentants du Bureau des affaires spatiales et/ou de leur verser une indemnité journalière de subsistance, ainsi que de couvrir le coût des services d'interprétation en anglais et en français.

## **II. Observations et recommandations**

### **A. Marche à suivre pour élaborer une stratégie**

29. Les séances thématiques et de discussion ont porté sur trois sujets considérés comme les piliers d'un plan d'action efficace: disponibilité des informations et des techniques, environnement institutionnel et renforcement des capacités. Il a été proposé de créer un réseau régional pour coordonner l'exécution du plan d'action et la mise en commun des données d'expérience et des compétences.

30. Les exposés présentés au cours des séances thématiques ont permis de voir ce que recouvre chacune de ces trois questions et les séances de discussion ont été consacrées à la définition du mode de fonctionnement du réseau régional.

#### **Disponibilité des informations et des techniques**

31. S'agissant des informations, les discussions ont porté sur les différents types de données nécessaires, les données actuellement disponibles pour l'Afrique et les difficultés rencontrées pour diffuser les données et y avoir accès. Par disponibilité des données, on entend non seulement l'accès aux données nécessaires, mais aussi le fait de les recevoir lorsqu'on en a besoin et sous une forme que l'on peut utiliser.

32. Un certain nombre de moyens permettent d'obtenir des données utiles pour la gestion des catastrophes: les technologies de télédétection (satellite et photographie), qui fournissent des données relatives au terrain, à la couverture du

sol, etc.; les dispositifs LIDAR (détection et télémétrie par la lumière), qui sont utilisés pour obtenir des données altimétriques concernant des détails naturels et des constructions; les outils de levé terrestre, qui servent à établir des cartes des frontières et d'autres éléments du paysage; les recensements et les enquêtes publiques, qui fournissent des données socioéconomiques concernant des unités géographiques précises; les GNSS, qui donnent des informations sur la position d'objets stationnaires ou mobiles; les nouvelles techniques de télécommunication sans fil, qui facilitent les contacts en cas de catastrophe; les technologies sans fil, grâce auxquelles il est possible d'enregistrer des données sur le terrain; et les produits et services Internet, qui permettent de diffuser des données, des informations et des connaissances et d'y avoir accès.

#### **Environnement institutionnel**

33. Par environnement institutionnel on entend non seulement les institutions existantes qui s'occupent de la gestion des catastrophes ou qui savent déjà utiliser des méthodes reposant sur des techniques spatiales, mais aussi les politiques nationales et régionales actuelles concernant la gestion des catastrophes. Il faut prendre en considération les mécanismes existants qui pourront contribuer directement ou indirectement au développement d'activités faisant appel aux techniques spatiales. Les réseaux de communication déjà en place et la solidité des réseaux et des partenariats sont des facteurs importants pour l'analyse de l'environnement institutionnel. La gestion des catastrophes est une activité multidisciplinaire à laquelle participent tous les secteurs de la société.

#### **Renforcement des capacités**

34. Accroître les capacités existantes dans la région en veillant à la formation, au renforcement des institutions et au financement constitue le dernier volet essentiel d'une stratégie efficace. Les moyens humains peuvent être considérés comme la ressource la plus importante en période de crise. Former des spécialistes est quelque chose qui ne se fait pas du jour au lendemain.

35. Les ressources disponibles pour un réseau régional sont limitées et des mécanismes doivent être mis en place pour renforcer la synergie entre les institutions et permettre le partage des compétences et des résultats.

36. À la suite des 58 exposés et de longues heures de discussion, un grand nombre d'observations et de conclusions précieuses ont été soumises. Elles sont présentées ci-après.

### **B. Disponibilité de l'information et de la technologie**

37. Exploitées par tous les secteurs, les données spatiales concernent tous les aspects de la société et devraient être mises à la disposition de ceux qui en ont besoin, quand ils en ont besoin et sous une forme telle qu'ils puissent les utiliser pour prendre des décisions sans qu'un prétraitement important soit nécessaire.

38. On considère généralement que les données constituent le point de départ de toute stratégie. Les participants se sont accordés à penser qu'il était urgent d'actualiser les données cartographiques de base dans de nombreux pays africains, en particulier dans ceux qui ont perdu une grande partie de leur infrastructure de

données à la suite de troubles récents, et on a souligné qu'il existait aujourd'hui des solutions permettant d'accéder à des données gratuites ou peu coûteuses qu'il convenait de prendre en considération en premier. Il existe par ailleurs une grande quantité de données archivées qui devraient être répertoriées et mises à la disposition d'un large public. Alors qu'au début de la révolution de la technologie de l'information, on considérait toujours que c'était l'insuffisance des données qui freinait la mise en place de systèmes efficaces, celles-ci sont aujourd'hui largement disponibles, souvent gratuitement.

39. L'accès aux données serait grandement facilité par la mise en place et le renforcement d'infrastructures nationales de données spatiales qui contribueraient à en garantir la disponibilité totale. Il a été recommandé que tous les fonds de données spatiales soient rendus publics par l'intermédiaire du centre d'échange d'informations de la Commission économique pour l'Afrique (projet de système d'information géographique standard). Pour que cela soit efficace, il est également nécessaire de définir et d'employer des normes pour les métadonnées.

40. Les participants ont souligné la nécessité de développer le partage des données, éventuellement au moyen de bases de données fédérées et réparties. Il a également été recommandé de veiller à ce que tous les besoins des usagers actuels et potentiels soient pris en compte lors de l'acquisition de données spatiales ou de la compilation de bases de données spatiales.

41. On s'est déclaré préoccupé par les difficultés d'accès aux données. Même lorsque des données de télédétection ont été localisées, il faut parfois beaucoup de temps pour y avoir accès, quand ce n'est pas impossible du fait de la lenteur des connexions à Internet dans l'ensemble de la région.

42. Il a été souligné au cours de différents exposés que les informations n'étaient utiles que lorsqu'elles parvenaient jusqu'à l'utilisateur final. Le projet RANET (Radio et Internet) était un bon exemple de la façon dont les satellites de communication pouvaient servir à informer l'utilisateur final. De plus amples informations sur ce projet sont disponibles sur le site <[www.ranetproject.net](http://www.ranetproject.net)>.

43. Bien qu'il soit possible d'obtenir des données récentes, il n'en va pas toujours de même pour les données historiques de référence dont on a besoin pour effectuer des études d'impact et de vulnérabilité.

44. On a par ailleurs souligné la nécessité de déterminer les données nécessaires pour chaque scénario de risque et de mettre ces scénarios à la disposition du réseau régional. Ce faisant, il faut tenir compte des caractéristiques spatiales et temporelles.

45. La dernière recommandation concernant la disponibilité de l'information et de la technologie, et qui peut sans doute être considérée comme l'une des plus importantes de l'atelier, a été la suivante: il faut mettre à profit les initiatives déjà en place qui mettent gratuitement des données spatiales à disposition pour les interventions en cas de catastrophe, comme la Charte internationale Espace et catastrophes majeures (voir par. 19 et <[www.disasterscharter.org](http://www.disasterscharter.org)>).

### C. Environnement institutionnel

46. Les participants ont été nombreux à souligner que tous les pays de la région n'avaient pas d'institutions dotées de compétences dans le domaine de l'exploitation des technologies spatiales et que beaucoup ne disposaient pas de centre de coordination pour la gestion des catastrophes. Ainsi, une première mesure pour renforcer le cadre institutionnel serait de contribuer à la création dans ces pays de centres nationaux de gestion des catastrophes, qui encouragent la mise en place d'un système intégré et coordonné de gestion des catastrophes, privilégiant en particulier la prévention et l'atténuation des effets, par des organismes publics provinciaux et municipaux, des organismes compétents (y compris des ONG et des universités), d'autres acteurs participant à la gestion des catastrophes et des collectivités.

47. En même temps, pour promouvoir une approche intégrée de la gestion des catastrophes, il faudrait constituer des groupes de travail distincts pour chaque type de risque aux différents niveaux de gouvernement.

48. Il faut définir les activités prioritaires essentiellement en fonction de la vulnérabilité en mettant davantage l'accent sur la planification préalable et la prévention que sur les interventions d'urgence.

49. De nombreux exemples de coordination régionale réussie en Afrique ont été présentés lors de l'atelier. Cette coordination est importante, surtout en Afrique, car elle permet d'améliorer l'accès aux données satellitaires et de réduire le coût d'acquisition des données. Toutefois, de nombreux participants ont souligné qu'il restait encore beaucoup à faire, en particulier en ce qui concerne les catastrophes transfrontières comme les inondations que provoquent parfois les fleuves qui arrosent plusieurs pays. Il est donc nécessaire de renforcer la coordination intergouvernementale.

50. Les participants ont aussi fait observer qu'il fallait étoffer les réseaux régionaux en place tels que le SAFNet (réseau d'information sur les incendies pour l'Afrique centrale), qui fait partie du Global Observation of Forestry (observatoire mondial de la couverture forestière) et le SAWIN (réseau d'information sur l'eau pour l'Afrique du Sud), renforcer les initiatives qui ont déjà déterminé quel était le meilleur *modus operandi* et tirer parti des voies de communication existantes.

51. Les participants ont noté qu'il était fréquent, lorsque l'on proposait de nouvelles approches mettant en œuvre des solutions fondées sur des techniques mal connues, que les décideurs n'en saisissent pas les avantages. Il fallait donc leur prouver sans relâche que l'utilisation de la télédétection et d'autres technologies spatiales est rentable.

### D. Renforcement des capacités

52. Il conviendrait de renforcer les capacités des organismes et des individus à exploiter efficacement les informations géospatiales dans le cadre des actions à mener avant, pendant et après les catastrophes. La technologie avait un rôle à jouer dans l'élargissement de l'accès à l'information, en particulier celle des SIG qui, sous la forme de bases de données et d'outils logiciels, pouvait améliorer l'accès à l'information pour la planification, la logistique (par exemple, pour les itinéraires d'évacuation) et d'autres fins, permettre de comprendre et de prévoir les

phénomènes et de résoudre les problèmes dans l'espace géographique, et faciliter la participation du public aux efforts de sensibilisation et de préparation aux catastrophes.

53. La formation devrait être organisée par l'intermédiaire des centres régionaux de formation existants affiliés à l'ONU: le Centre régional africain des sciences et technologies de l'espace, en langue française, au Maroc, le Centre régional africain de formation aux sciences et techniques spatiales, en langue anglaise, au Nigéria, le Centre régional de cartographie des ressources pour le développement au Kenya et le Centre régional de formation aux levés aérospatiaux au Nigéria.

54. Les approches méthodologiques ne devraient pas être élaborées uniquement sur la base des données satellitaires disponibles, mais il faudrait également y intégrer les connaissances traditionnelles qui pouvaient être importantes pour comprendre et prévoir le comportement humain. Les savoirs locaux transmis par les croyances, les tabous et la tradition orale avaient largement contribué à préserver l'environnement au fil des générations et devraient occuper une place centrale dans les solutions méthodologiques fondées sur la technologie qui sont proposées.

55. Pour prévenir les catastrophes et atténuer leurs effets, il fallait d'abord qu'il y ait des systèmes d'observation à couverture étendue efficaces permettant de réunir en temps quasi réel à partir de sources multiples des informations précises, faciles à intégrer à des produits adéquats auxquels tous les acteurs concernés puissent avoir accès aisément et gratuitement.

56. Il fallait créer des partenariats interinstitutions afin de tirer le meilleur parti possible des systèmes spatiaux mis en place. Il convenait de multiplier les contacts avec les agences spatiales en se servant du forum du CEOS et en s'appuyant notamment sur les travaux menés par le groupe d'appui à la gestion des catastrophes.

57. Le financement était un problème crucial. Il faudrait chercher à y associer des organismes bilatéraux et multilatéraux d'aide au développement, tels qu'USAID et la Banque africaine de développement. Le Bureau des affaires spatiales a constitué une base de données sur les organismes de financement qui peuvent être contactés pour obtenir un appui.

### **III. Plan d'action pour l'Afrique**

#### **A. Mise en place d'un réseau régional**

58. Les participants à l'atelier ont convenu que, pour mieux tirer parti de la technologie spatiale aux fins de la gestion des catastrophes en Afrique, il faudrait créer un réseau régional de coopération qui faciliterait la coordination des actions des divers organismes intéressés et favoriserait l'élaboration de projets pilotes mettant en œuvre à titre d'essai des techniques spatiales pour gérer les catastrophes.

59. Dans le cadre de leurs activités, les organismes participant au réseau régional tiendraient compte des observations et recommandations de l'atelier. Le réseau régional travaillerait en coopération avec le groupe d'action pour la gestion des catastrophes créé par le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique.

60. Le réseau régional devrait recenser les travaux en cours, en particulier ceux qui bénéficiaient déjà d'un engagement local. En communiquant essentiellement par l'intermédiaire d'Internet et par télécopie, il fournirait à tous les organismes qui le souhaitent des informations sur les activités envisagées ou en cours d'exécution et favoriserait la constitution de partenariats viables regroupant les différentes initiatives et les divers intérêts. Une fois les partenariats définis, il pourrait identifier des projets pilotes que ces organismes pourraient exécuter conjointement. Le cahier des charges de chaque projet pilote serait établi de façon à définir les responsabilités de chaque organisme.

61. Les équipes se partageraient les tâches au mieux de leurs possibilités. Chaque organisme prendrait à sa charge ses propres dépenses. Au cas où des fonds supplémentaires seraient nécessaires pour financer l'acquisition d'images satellitaires et de matériel ou de logiciels informatiques, l'équipe pourrait solliciter les agences spatiales ou les organismes bilatéraux et multilatéraux de développement intéressés.

62. Le réseau régional envisagé a été défini en deux étapes au cours de l'atelier. Au cours de la première étape, les organismes ont défini 18 domaines de risques devant être considérés comme distincts, à savoir: systèmes côtiers et marins (érosion littorale); désertification et déforestation; séismes/tsunamis; risques épidémiologiques et entomologiques; incendies; inondations; sécheresse; sécurité alimentaire; cyclones; dégradation des terres; glissements de terrain; marées noires; infestations; pollution; réfugiés; accidents de transport; volcans; tempêtes et autres phénomènes climatiques extrêmes.

63. Au cours de la seconde étape, les organismes ont indiqué dans quels domaines ils souhaitaient prendre part aux activités, voire coordonner leur exécution. Au total, 87 d'entre eux se sont engagés en principe à participer au réseau dans un domaine ou plus, comme indiqué dans le tableau joint en annexe.

64. L'étape suivante comprendra les activités ci-après: extension du réseau régional à d'autres organismes; création d'une liste de discussion sur le web (pour appuyer les activités tant régionales que mondiales); création d'une page web pour diffuser des informations; suivi des engagements de principe, définition de partenariats viables et, enfin, élaboration des projets pilotes.

65. Le réseau régional constitué au cours de l'atelier vise à rassembler des organismes gouvernementaux, des établissements universitaires et des ONG, ainsi que des organismes du secteur privé ou des Nations Unies, qui peuvent s'y joindre à tout moment en faisant savoir qu'ils souhaitent participer à ses activités, voire jouer un rôle de coordonnateur en élaborant avec d'autres organismes des projets pilotes dont ils seraient disposés à diriger l'exécution.

## **B. Rôle du Bureau des affaires spatiales et de la CEA dans la mise en place du réseau régional**

66. Il a été convenu que, pour donner suite aux engagements de principe, le Bureau des affaires spatiales et la CEA enverraient une lettre à chacun des 87 organismes pour leur exposer les fondements du réseau et les inviter à confirmer individuellement de façon officielle qu'ils souhaitent contribuer (en tant que participant ou coordonnateur) aux activités dans les domaines auxquels ils ont

déclaré s'intéresser. Une lettre serait également envoyée aux gouvernements pour les informer de la constitution du réseau et des confirmations reçues. Les institutions spatiales internationales seraient aussi informées par écrit et, une fois les projets pilotes définis, des lettres seraient envoyées aux institutions de financement pour obtenir leur appui.

67. Le Bureau des affaires spatiales a par ailleurs accepté de tenir à jour le tableau du réseau régional en vérifiant régulièrement les informations qu'il contient (organismes ayant exprimé le souhait de participer, noms des personnes à contacter, et domaines dans lesquels les organismes souhaitent participer ou jouer un rôle de coordonnateur). Le Bureau des affaires spatiales a également indiqué qu'il s'efforcera d'associer au réseau les agences spatiales et les organismes d'aide au développement intéressés, et qu'il faciliterait la coordination avec les activités du groupe d'action pour la gestion des catastrophes.

68. Le fonctionnement d'un site web comprenant des liens et des informations sur la technologie spatiale et la gestion des catastrophes (<[www.oosa.unvienna.org/SAP/stdm](http://www.oosa.unvienna.org/SAP/stdm)>) sera assuré au profit du réseau régional. Il appartiendra à tous les organismes de l'alimenter en informations. Une liste de discussion (<[www.ungiwg.org/cgi-bin/mailman/listinfo/unoosa-stdm](http://www.ungiwg.org/cgi-bin/mailman/listinfo/unoosa-stdm)>) est déjà utilisée par les participants au réseau régional.

69. Le Bureau des affaires spatiales et la CEA s'emploieraient également à renforcer les capacités en organisant des formations courtes dans le domaine des technologies spatiales et de la gestion des catastrophes. Ces formations seraient offertes par l'intermédiaire des centres régionaux de formation existants (voir par. 53).

### **C. L'avenir du réseau régional**

70. Alors que les catastrophes – inondations, tempêtes, tremblements de terre, glissements de terrain, éruptions volcaniques et incendies de forêts – se succèdent sans fin, les inquiétudes se multiplient. Le nombre des personnes menacées augmente régulièrement de 70 à 80 millions par an<sup>4</sup>. Des mesures doivent être prises immédiatement pour limiter les effets qu'auront ces catastrophes à l'avenir.

71. L'atelier a montré que les technologies spatiales peuvent réellement apporter quelque chose dans tous les domaines de la gestion des catastrophes et que des mesures doivent être prises pour faire en sorte que les moyens disponibles soient utilisés. Les participants ont convenu que la création d'un réseau régional constituait une étape importante vers la réalisation de l'objectif final, à savoir mieux tirer parti des technologies spatiales pour appuyer les activités de gestion des catastrophes, et qu'il appartenait aux 87 organismes qui avaient manifesté le désir de participer à ce réseau, et à tous les autres organismes qui seront invités à y adhérer, de profiter de ces technologies de pointe, ainsi que de trouver des solutions et de les mettre en œuvre pour remédier aux catastrophes qui menacent chaque jour de frapper l'Afrique.

*Notes*

- <sup>1</sup> Rapport de la troisième Conférence des Nations Unies sur l'exploration et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (UNISPACE III), chap. I<sup>er</sup>, résolution 1, partie I, par. 1 e) ii) et chap. II, par. 409 d) i).
- <sup>2</sup> Ibid., chap. I<sup>er</sup>, résolution 1.
- <sup>3</sup> Ibid., partie I, par. 1 b) ii).
- <sup>4</sup> Living with Risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives (publication des Nations Unies à paraître). Le texte préliminaire peut être consulté à l'adresse suivante: [www.unisdr.org/unisdr/Globalreport.htm](http://www.unisdr.org/unisdr/Globalreport.htm)

## Annex

### Space technology and disaster management: regional network for Africa

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
<b>Eastern Africa</b>																		
Arid Lands Resource Management Project, Kenya		P	C		P					C	P							
Department of Geology, University of Nairobi, Kenya	C	P								P						C	C	
Department of Meteorology, Uganda		P	P					P		C								
Department of Meteorology, University of Nairobi, Kenya		P	P		P		P	P	P				P	C	P			
Department of Surveying, University of Nairobi, Kenya			P		P					C				C	P			
Disaster Management and Refugee Studies Institute, Sudan		P	C			P	C	P	P						C	P		
Disaster Management Center, Rwanda		P	P													P		
Disaster Management Department, United Republic of Tanzania	P	P	P								P				C	P	P	C
Ethiopian Mapping Authority		C	P		P	C		C		C	C			P	C		P	
Humanitarian Aid Commission, Sudan		P	P		P	C		P	P		P				P			
Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Kenya						C		C		P								
Kenya Meteorological Department		C	C					P	P									
National Disaster Operations Centre, Kenya	P																	
National Environment Management Council, United Republic of Tanzania		P	P	C		P	C	P		P					C			
National Meteorological Service Agency, Ethiopia		P	P			P		P	P		P		P	P				
United States International University, Nairobi			P					P		C				P	P			
University College of Lands and Architectural Studies, United Republic of Tanzania			P	P				P		C								C
<b>Northern Africa</b>																		
Centre national des techniques spatiales, Algeria		P	C	P		C	P											
Centre royal de télédétection spatiale, Morocco	P	P	P			P	P											

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
Civil Defence Authority, Egypt	P	P	P	P	P	P	P											
National Authority for Remote Sensing and Space Sciences, Egypt	P	P	P	C	C	P	C											
<b>Southern Africa</b>																		
Agricultural Research Council, Institute for Soil, Climate and Water, South Africa		P	C	P	P	P		C		C	P		P	C				C
Catholic University of Mozambique, GIS Centre, Mozambique		P	P	P	P			P	P	P	P			P				
Department of Communications, Institute for Satellite and Software Applications, South Africa		P	P	P		P	C			P	P							
Department of Meteorology, Zambia		P	P		P	P		P	P	P	P		P	P				P
National Disaster Management Centre, South Africa		P	P	C	C	C	P	P	C	P	P		C	P				P
Satellite Applications Centre, South Africa		C	P	P		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P		P
Southern African Fire Network, Botswana												C	P	P				
Department of Surveys, Malawi		P	P	P		P		P	P	P	P			P				P
<b>Western Africa</b>																		
African Center for Environmental Information, Côte d'Ivoire		P	P	P	P	P				C	P			P	C			
Agence béninoise pour l'environnement, Benin		P																
Bureau national d'études techniques et de développement, Côte d'Ivoire		P	P	P	P	P				P	P		P					
Centre de suivi écologique, Senegal		P	P	P	P	P					P							
Centre for Remote Sensing and Geographic Information Services, Ghana		P	P	P		P									P			
Centre national de gestion des réserves de faune, Benin												P						
Centre national de recherche agronomique, Côte d'Ivoire				P		P				P								
Centre national de télédétection et de couverture forestière, Benin				P								P						
Comité national de télédétection et d'informaton géographique, Côte d'Ivoire		P	P	P		P						P						
Centre SIG et télédétection, Adjaratou, Burkina Faso		P	C		C	P		C		C	P							
Direction des forêts et ressources naturelles, Benin				P		P						P						
École nationale supérieure polytechnique, Cameroon		P		P											P			
Environmental Protection Agency, Ghana		P	P	P		P									C			
Geography Department, Burkina Faso				P		P				P								

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
Institut de recherche agricole pour le développement, Cameroon								P										P
Institut de recherches géologiques et minières, Centre de recherches hydrologiques, Cameroon	C	P	C		P	P				P				P		C		C
Institut médical et des plantes médicinales, Cameroon					P													
Institut national de cartographie, Cameroon																		P
Institut national de recherches agricoles du Bénin, Benin			P									C						
Institut universitaire de technologie, Cameroon	P		P															
Laboratoire de télédétection appliqué, Institut des sciences de la terre, Université Cheikh Anta Diop, Senegal	C	P	P	P		P												P
Ministry of Rural Development, Mauritania			P					P				P						
Ministry of the Environment, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P											P
Ministry of Water Resources, Nigeria	P		P															P
National Emergency Management Agency, Nigeria	C	P	C		P	C								P				
National Space Research and Development Agency, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P							P				P
Nigeria National Petroleum Corporation and Department of Petroleum Resources, Nigeria							C											
Organisation de coordination pour la lutte contre les endémies en Afrique centrale					P													
Protection Civile, Ministère de l'intérieur, Mauritania	P	P	P	P						P	P		C					
Société de développement des forêts de Côte d'Ivoire			P			C												
University of Ibadan GIS Laboratory, Nigeria	P	P	P	P	P	P	P							P				
University of Yaoundé, Cameroon																		P
<b>Regional institutions</b>																		
Drought Monitoring Centre, Nairobi	C	C	P	P	P	P	P		C		P		C	C				P
Niger Basin Authority	P	P																
Oakar Services Ltd., Kenya																		
Regional Centre for Mapping of Resources for Development	P	P		P	C		C		C	P				P	P			P
Regional Centre for Training in Aerospace Surveys						P				P								
Regional Training Centre for Agrometeorology and Operational Hydrology and their Applications	C	C	P		C		C		C	C	C			P				

<i>Institution</i>	<i>Earthquakes/tsunamis</i>	<i>Floods</i>	<i>Drought</i>	<i>Coastal and marine systems (coastal erosion)</i>	<i>Epidemiological and entomological risk</i>	<i>Desertification and deforestation</i>	<i>Oil spills</i>	<i>Food security</i>	<i>Cyclones</i>	<i>Land degradation</i>	<i>Fires</i>	<i>Plagues</i>	<i>Windstorms—extreme climate conditions</i>	<i>Pollution</i>	<i>Refugees</i>	<i>Volcanoes</i>	<i>Landslides</i>	<i>Transportation accidents</i>
Southern African Development Community		C	C	P	C	C	P	C	C	C	C							
<b>Other institutions</b>																		
Aerospace Geomatics Ltd., Germany/Nigeria		P	P				P	P		P								
Avanti Communications, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland		P	P		P			P		P				P				
Centre national d'études spatiales, France		P	P	P													P	
Cranfield University, United Kingdom			P	P			P		P		P	P						
German Aerospace Center, Germany			P	P							P							
Global Fire Monitoring Centre												C						
International Water Management Institute, Sri Lanka			P	P			P		P		P							
Open University, Department of Earth Sciences, United Kingdom			P	P							P							
San Marco Project Research Centre, University of Rome, Italy		P	C	C	C		C	P		P	P	C		P	P		P	P
Services et conception de systèmes en observation de la Terre, France			P	P			P		P		P							
Surrey Space Centre, United Kingdom			P	P			P											
Synthetic Aperture Radar Satellite, Canada			P															
University of Jena, Germany			P	P							P							
Vienna University of Technology, Austria			P	P														
<b>United Nations</b>																		
Department of Peacekeeping Operations																		
Office of the United Nations High Commissioner for Refugees									P		P					C		

Institution offering to Participate = P

Institution offering to take on a Coordinating Role = C

