



## Assemblée générale

Distr. générale  
16 mars 2012  
Français  
Original: anglais

---

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

## **Coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace: orientations et résultats escomptés pour la période 2012-2013, utilisation de données géospatiales de source spatiale pour le développement durable**

### **Rapport du Secrétaire général\***

#### **I. Introduction**

1. Depuis 1975, la Réunion interorganisations sur les activités spatiales assure la coordination et la coopération pour ce qui est des activités en rapport avec l'espace au sein du système des Nations Unies, l'objectif étant d'encourager les synergies et d'éviter le chevauchement des activités liées à l'utilisation des applications des techniques spatiales au sein du système.
2. Dans sa résolution 65/97, l'Assemblée générale s'est félicitée de l'intensification des efforts entrepris pour renforcer davantage la Réunion interorganisations sur les activités spatiales, en tant que mécanisme central des Nations Unies pour la création de partenariats et la coordination des activités relatives à l'espace, dans le cadre des réformes en cours du système des Nations Unies visant à une plus grande cohérence et unité d'action.
3. Dans cette résolution, l'Assemblée a également invité le Comité des utilisations pacifiques de l'espace à examiner les modalités de sa contribution à la réalisation des objectifs de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable ("Rio+20") qui se tiendra à Rio de Janeiro (Brésil) en 2012.
4. Le Comité a choisi l'utilisation de données géospatiales de source spatiale comme thème général de sa contribution aux objectifs de la Conférence des Nations

---

\* Le présent rapport a été examiné et révisé par la Réunion interorganisations sur les activités spatiales à sa trentième-deuxième session, tenue à Rome du 7 au 9 mars 2012, à l'issue de laquelle il a été finalisé.



Unies sur le développement durable (voir A/AC.105/993). Il a en outre reconnu que l'information issue de données géospatiales de source spatiale (information et données assorties d'un positionnement géographique explicite, obtenues de plateformes spatiales) était essentielle pour prendre des décisions en connaissance de cause dans le domaine du développement durable aux niveaux local, national, régional et mondial tant dans les domaines public que privé.

5. À sa trentième session, tenue à Genève du 10 au 12 mars 2010, la Réunion interorganisations sur les activités spatiales a confirmé que le rapport du Secrétaire général sur la coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace constituait un outil stratégique pour l'Organisation dans le domaine des sciences et de la technologie spatiales, et est convenue que les futurs rapports devraient être restructurés de manière à tenir compte des modules thématiques de la Commission du développement durable. Vu que les futurs travaux dans ce domaine doivent encore être déterminés par la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, le présent rapport se concentre sur les objectifs de la prochaine Conférence, et sur la coordination de l'utilisation plus poussée et plus large des données géospatiales de source spatiale à l'appui des composantes économiques, sociales et écologiques du développement durable. En ce sens, le présent rapport se fonde sur la contribution du Comité à la Conférence.

6. Le présent document, qui constitue le trente-cinquième rapport annuel du Secrétaire général sur la coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace, a été établi par le Bureau des affaires spatiales sur la base des renseignements fournis par les entités suivantes: Département de l'appui aux missions; Département de la sûreté et de la sécurité; Division de statistique, du Département des affaires économiques et sociales; Bureau des affaires spatiales, du Secrétariat de l'ONU; secrétariat de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique; secrétariat de la Conférence des Nations Unies sur les changements climatiques; Institut des Nations Unies pour la recherche sur le désarmement; Commission économique pour l'Afrique; Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique; Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR); Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche; Programme d'applications satellitaires opérationnelles (UNOSAT); Programme alimentaire mondial (PAM); Organisation maritime internationale (OMI); Union internationale des télécommunications (UIT), et Organisation météorologique mondiale (OMM).

7. On trouvera des informations concernant les activités spatiales menées par les organismes des Nations Unies sur le site Web consacré à la coordination de ces activités au sein du système ([www.uncosa.unvienna.org](http://www.uncosa.unvienna.org)).

8. En complément des activités décrites dans le rapport du Secrétaire général sur la coordination des activités des organismes des Nations Unies concernant l'espace, pour la période 2010-2011 (A/AC/105/961), il est rendu compte dans le présent rapport des activités prévues pour la période 2012-2013.

## **II. Utilisation des données géospatiales de source spatiale pour le développement durable**

### **A. Protection de l'environnement**

9. L'utilisation de données géospatiales de source spatiale est indispensable dans le contexte du changement climatique, de la protection de l'environnement et de l'aménagement des ressources naturelles. Dans ce domaine, les entités des Nations Unies utilisent des technologies de sources spatiales pour surveiller les processus et tendances à l'échelle mondiale afin de prendre des décisions factuelles dans le cadre de leurs mandats respectifs et de coordonner conjointement leurs activités d'observation de la terre au moyen de systèmes mondiaux d'observation du climat mondial, des océans et de la terre.

10. Les Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, conformément aux objectifs généraux de la Convention, qui sont de réagir au changement climatique, sont appelées à promouvoir l'observation systématique du climat et à coopérer à cet effet. L'observation systématique du climat est régulièrement abordée par l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique de la Convention-cadre, et un élément clef de l'appui à la Convention, tendant à ce que les conditions essentielles à l'observation du climat soient réunies, a été la coopération et les contributions des systèmes mondiaux d'observation concernés, en particulier le Système mondial d'observation du climat (SMOC), le Système mondial d'observation terrestre (SMOT) et le Système mondial d'observation de l'océan (GOOS). Grâce au Système mondial d'observation du climat, le secrétariat de la Convention-cadre reçoit régulièrement des rapports sur l'observation systématique du climat dans les domaines atmosphérique, terrestre et océanique, y compris les observations spatiales comme élément intersectoriel.

11. À la suite de décisions de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, demandant une réponse coordonnée de la part des agences spatiales chargées des observations à l'échelle mondiale, par l'intermédiaire du Comité sur les satellites d'observation de la Terre (CEOS), et demandant aussi une continuité à long terme des observations et de la disponibilité des données, le CEOS a été invité à fournir des informations sur les principales réalisations en rapport avec la Convention. L'observation systématique du climat, notamment à partir de l'espace, sera examinée plus avant aux sessions de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique en 2012 et au-delà.

12. Le Programme des Nations unies pour l'environnement, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO), la Commission océanographique intergouvernementale (COI), l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Conseil international pour la science ont coparrainé le Système mondial d'observation du climat (SMOC), créé en 1992 pour faire en sorte que les observations nécessaires pour répondre aux questions climatiques soient obtenues et rendues accessibles à tous les utilisateurs potentiels. La plupart des observations des variables climatiques essentielles (ECV), nécessaires pour réaliser des progrès importants en vue d'obtenir des produits sur le climat mondial et des informations connexes, sont faites à partir de l'espace.

13. Pour aider les agences spatiales qui contribuent à l'observation des variables climatiques essentielles, le programme du SMOC, en collaboration avec le Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC), l'OMM et les spécialistes de la climatologie en général, ont formulé les prescriptions du SMOC relatives aux satellites en vue d'une observation plus systématique et coordonnée du climat depuis l'espace, qui ont été actualisées en 2011. Les agences spatiales nationales et intergouvernementales ont pris des mesures coordonnées pour répondre aux prescriptions du SMOC, individuellement mais aussi collectivement à travers le Comité sur les satellites d'observation de la Terre et le Groupe de coordination pour les satellites météorologiques, concernant l'utilisation, à l'épreuve du changement climatique, des systèmes satellite et l'exploitation coordonnée des ensembles de données acquis, par exemple, dans le cadre de l'initiative SCOPE-CM de traitement durable et coordonné de données satellitaires environnementales sur la surveillance du climat. L'OMM, pour sa part, a incorporé les prescriptions du SMOC dans la révision de son Système mondial d'observation, qui aura lieu au cours des 20 prochaines années.

14. Le Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) créé en 1991 relève de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO; il est coparrainé par le Programme des Nations Unies pour l'environnement, l'OMM et le Conseil international des unions scientifiques (CIUS). La création du Système mondial d'observation de l'océan est une initiative de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO, à la demande des États membres, qui avaient reconnu l'importance qu'il y avait de disposer d'un système unifié d'observation de l'océan.

15. Les flux de données transmises par satellite constituent un élément essentiel du GOOS pour étudier les variations du niveau des mers, les vents de surface, l'étendue des glaces de mer et la couleur de l'océan (indicateur de l'activité biologique). Les prescriptions pour les observations de l'océan aux fins de la surveillance du climat, de la recherche et des prévisions climatiques sont établies par le Groupe sur les observations océaniques pour l'étude du climat, qui relève du GOOS et du Programme mondial de recherche sur le climat, et de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques par l'intermédiaire du SMOC. Une concertation permanente avec le Comité sur les satellites d'observation de la Terre et le Groupe de coordination pour les satellites météorologiques garantit la continuité des flux de données océaniques essentielles issues d'observations satellitaires. Le futur plan de travail du GOOS comprend de nouvelles variables climatiques essentielles concernant la chimie des océans et les écosystèmes océaniques.

16. Le Système mondial d'observation terrestre (SMOT), programme interinstitutions de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, du Programme des Nations Unies pour l'environnement, de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO, de l'OMM et du Conseil international des unions scientifiques (CIUS) s'emploie à mieux faire connaître l'utilisation des données de télédétection à l'appui du développement durable lors des réunions officielles des parties à la Convention sur la diversité biologique, à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la

désertification, en particulier en Afrique, à la Convention relative aux zones humides (Convention de Ramsar) et à la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

17. L'utilisation de données de télédétection ainsi que de données et d'informations obtenues *in situ* a suscité un grand intérêt parmi les États parties aux Conventions précitées en termes de transmission d'informations et de surveillance globale de l'utilisation durable des ressources naturelles. Le SMOT a joué un rôle de premier plan dans la définition des variables climatiques essentielles dans le domaine terrestre, dans le cadre de son mandat général, qui consiste à améliorer la compréhension des composants terrestres du système climatique, de la biodiversité et de la désertification.

18. L'OMM a défini une nouvelle "Perspective d'avenir du Système mondial d'observation à l'horizon 2025". À l'avenir, le champ et les produits du Système mondial d'observation (SMO) de l'OMM s'étendront à la météorologie, à la surveillance du climat – aussi bien océanique que terrestre –, aux services hydrologiques et environnementaux et aux mécanismes connexes de détection et de surveillance des catastrophes. Pour sa composante spatiale, le SMO continuera de dépendre des exploitants de satellites des États membres de l'OMM, dans le cadre d'un partenariat avec le Groupe de coordination pour les satellites météorologiques et le Comité sur les satellites d'observation de la Terre. Le nouveau SMO restera l'un des principaux systèmes du Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre mis en place par le Groupe sur l'observation de la Terre et permettra ainsi de progresser dans plusieurs des domaines où des bienfaits sont attendus pour la société. Le Système mondial d'étalonnage des instruments satellitaires présente un intérêt particulier en matière de surveillance du climat puisqu'il garantit la cohérence des mesures réalisées par différents opérateurs de satellites dans le cadre de différents programmes au cours du temps, grâce à un étalonnage croisé au moyen d'instruments de référence et de cibles d'étalonnage. Par ailleurs, le Comité mondial d'observation de la terre par satellite a créé un groupe de travail spécial sur le climat, actuellement composé de 12 agences spatiales, du SMOC, de l'OMM et du GEO, qui conjuguent leurs efforts pour coordonner les relevés de données satellite climatiques à l'appui des travaux du SMOC sur les variables climatiques essentielles.

19. L'OMM, avec le concours du CEOS et du Groupe de coordination de satellites météorologiques géostationnaires (CGMS) a développé le concept d'architecture spatiale de surveillance du climat s'appuyant sur les prescriptions du SMOC et sur des mécanismes existants tels que le Groupe de travail sur le climat du CEOS. Cette architecture exige la mise en place d'un système de bout en bout pour la fourniture d'observations spatiales systématiques à long terme du système climatique, y compris une constellation de satellites de recherche et opérationnels, une politique générale de libre accès aux données, des dispositions relatives à la gestion des données et la planification des interventions d'urgence. L'architecture en question devrait permettre la même continuité des observations climatiques durables à long terme que pour les systèmes de surveillance météorologique.

20. Suite à l'adoption de son plan stratégique décennal pour la période 2008-2018, le secrétariat de la Convention sur la lutte contre la désertification a mis en œuvre une nouvelle approche de la planification, du suivi et de la présentation de rapports, passant d'une méthode d'évaluation qualitative à une méthode d'évaluation

quantitative des produits, résultats et effets. Il est nécessaire de disposer de données quantitatives sur l'état des écosystèmes de terres arides et des moyens de subsistance de leurs populations pour appuyer l'élaboration des politiques et de la gestion de l'environnement à tous les niveaux. Pour l'exercice biennal 2012-2013, les efforts seront axés sur l'évaluation de la productivité primaire des écosystèmes et le taux de pauvreté en milieu rural, les deux indicateurs d'impact que les États parties touchés sont tenus d'utiliser dans leurs rapports. Toutefois, étant donné que la désertification est un problème environnemental intersectoriel complexe causé par de multiples facteurs, son suivi exige l'intégration de variables humaines et environnementales et la collecte d'informations sur le changement climatique et la biodiversité. Ainsi que l'ont signalé certains pays ayant participé à l'exercice pilote de suivi des indicateurs d'impact récemment mené à bien, la disponibilité des données et des informations, de même que la possibilité d'y accéder, demeurent une question critique.

21. Afin de rendre l'information géospatiale immédiatement disponible et accessible aux fins de la prise de décision, la Commission économique pour l'Afrique continue d'encourager les investissements supplémentaires dans la production de bases de données géospatiales et la constitution d'ensembles fondamentaux et thématiques de données, tant aux niveaux régional que national. Ces bases de données, notamment la base de données géospatiales du Programme de développement des infrastructures en Afrique, la base de données sur les activités concernant les changements climatiques du Centre africain des politiques relatives au climat, et sa base de données et interface de la chaîne de valeur des produits agricoles, constituent le fondement de l'Infrastructure régionale africaine de données géospatiales, qui propose des applications spécialisées en ligne et des moyens simplifiés de livraison électronique de produits et de services pour certains secteurs économiques bien ciblés, tels que l'agriculture, le changement climatique, la fixation du carbone, la gestion des ressources en eau, les catastrophes naturelles et autres problèmes régionaux.

22. En 2012 et au-delà, la Commission économique pour l'Afrique continuera d'aider l'Union africaine, les États membres et les communautés économiques régionales à exécuter le projet de surveillance de l'environnement en Afrique pour un développement durable et à mettre en place le programme de surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité en Afrique.

23. Le Programme pour les applications satellites opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR/UNOSAT) renforcera les capacités techniques et d'analyse d'images liées à la surveillance de l'environnement en Amérique centrale et en Asie grâce à une collaboration étroite avec les États membres.

## B. Développement social

24. Les organismes des Nations Unies s'intéressent de plus en plus à l'utilisation des informations produites par les technologies spatiales pour un large éventail d'activités liées au développement social, de la santé publique à la sécurité humaine et à la protection sociale, en passant par la gestion des catastrophes et l'aide humanitaire.

25. Dans le domaine de la protection de la santé, les techniques de télédétection sont bien adaptées à la nature dynamique des flambées et épidémies de maladies infectieuses. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) utilise ces techniques pour améliorer les mesures de sensibilisation, de préparation et d'intervention face aux épidémies. Le recours à la télédétection a sensiblement amélioré les moyens dont l'OMS dispose pour suivre et se représenter l'évolution en temps réel des flambées et épidémies locales et cartographier la répartition géographique des risques pour la santé publique et des principales infrastructures de santé publique. L'OMS utilise également des informations géospatiales dans le cadre de ses programmes visant des maladies spécifiques, telles que la fièvre de la vallée du Rift, la méningite, la fièvre jaune, le choléra, la peste et la leptospirose, pour élaborer un outil d'aide à la décision et étayer les stratégies de vaccination actuelles. Le Programme pour les applications satellites opérationnelles, de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR/UNOSAT) travaille avec l'OMS pour la cartographie par images-satellites en vue de l'éradication de la poliomyélite et du déploiement rapide sur le terrain.

26. En 2011, on a enregistré de nombreux déplacements de populations transfrontaliers et à l'intérieur des pays, touchant des millions de familles et mettant à rude épreuve la capacité des organismes humanitaires à répondre adéquatement aux besoins de ces nouvelles populations en matière de sécurité et de protection, et l'accès aux zones critiques était souvent limité, voire totalement impossible. La télédétection s'est avérée être une importante source de données pour beaucoup d'opérations, et 2011 a vu de nombreuses innovations en ce qui concerne l'élaboration et l'utilisation des produits (y compris par l'intermédiaire des réseaux sociaux et réseaux multisources) et l'établissement de partenariats. Ces situations resteront d'importants domaines d'intérêt pour le HCR en 2012 et 2013.

27. Les déploiements d'urgence dans des pays où l'accès est limité ou dont le territoire est très étendu devront de plus en plus compter sur des services rapides de cartographie et de caractérisation des sites. L'analyse des frontières est devenue une demande classique pour déterminer les points de passage et afin de mieux identifier l'infrastructure qui pourrait être utile et les zones d'installation (lieux d'où proviennent les populations ou lieux où elles peuvent être jointes), à des fins d'assistance. La cartographie des camps de réfugiés ou des sites de populations déplacées à l'intérieur de leur pays restera prioritaire, on utilisera en outre des produits de télédétection financièrement abordables, adaptés et rapides. La sécheresse dans la Corne de l'Afrique et la création du Soudan du Sud vont entraîner un élargissement des camps existants ou la création de nouveaux. L'analyse au moyen de la télédétection s'appuyant sur des partenariats facilite l'aménagement des sites et l'installation des camps. Suite au projet Respond Atlas de l'Agence spatiale européenne (ESA-RESPOND) et au projet Services et applications pour les interventions d'urgence (UE-SAFER), tous deux actuellement

achevés, le HCR espère que le projet Mise en œuvre initiale du programme GMES: service de gestion des situations d'urgence (2012-2013) renforcera ces partenariats.

28. Le HCR continuera d'explorer le potentiel de l'imagerie satellite associée à des données démographiques fiables afin de mieux évaluer la taille de la population pour laquelle le HCR et ses partenaires doivent se préparer. Outre les entités précitées, le HCR collabore étroitement avec le Centre commun de recherche de la Commission européenne et examine les moyens de collaborer avec des groupes tels que des cartographes de crises et des fournisseurs privés et nationaux d'images (et également dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'exploitation de l'information d'origine spatiale aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence (UN-SPIDER)). Il faut espérer que durant l'exercice biennal 2012-2013, les produits de télédétection seront beaucoup mieux intégrés dans la programmation courante et dans les processus de suivi du HCR. Les communications par satellite à l'appui des situations d'urgence, permettant d'accélérer l'analyse des données collectées à l'aide d'appareils mobiles prendront de plus en plus d'importance. Enfin, les efforts visant à améliorer la visualisation des informations géospatiales sur la visionneuse à trois dimensions ou sur des plates-formes Internet libres, comme MapBox (Tile-Mill) et Google Earth Builder, se poursuivront.

29. UNITAR/UNOSAT coopère actuellement avec le HCR pour renforcer ses capacités internes afin de mieux planifier l'utilisation des produits de télédétection et de mieux les faire connaître en vue de meilleures prises de décisions. UNITAR/UNOSAT mènent d'autres activités dans le domaine du développement social, notamment HumaNav, partenariat entre secteur public et secteur privé, qui fournit des solutions spatiales intégrées concernant un système de gestion du parc. UNITAR/UNOSAT collabore avec l'UNICEF en matière d'assistance humanitaire et à l'exécution du projet pilote "Map your school" mis en œuvre en Amérique centrale et au Moyen-Orient. UNITAR/UNOSAT et le Haut-Commissariat aux droits de l'homme collaborent à l'utilisation d'images satellite et d'outils de géolocalisation afin de faciliter les interventions rapides du Haut-Commissariat et d'appuyer les fonctions de son secrétariat.

30. La Commission économique pour l'Afrique a mis au point un prototype de base de données pour la sécurité, capable d'indiquer l'itinéraire le plus court et le plus commode vers une destination spécifique. Elle aide en outre le Gouvernement du Ghana à mettre au point des systèmes d'adresses avec numérotation des rues. En 2012 et au-delà, la Commission économique pour l'Afrique continuera d'axer ses travaux sur l'identification des "points chauds" multidangers ou à risques composites et au développement d'applications de cartographie des régions en situation de vulnérabilité et de surveillance des catastrophes pour mieux comprendre comment celles-ci affectent les personnes et leur impact sur l'environnement.

31. En matière de gestion des catastrophes, il est d'une importance cruciale de disposer rapidement d'informations géoréférencées sur l'impact du sinistre, notamment de données concernant les zones et les populations touchées. Selon le type de catastrophe et l'étendue approximative des zones sinistrées, différents types de données provenant de satellites de télédétection peuvent être utilisées, notamment: a) imagerie optique multispectrale à faible ou moyenne résolution (par exemple MODIS, le satellite avancé d'observation des sols (ALOS), le radiomètre perfectionné dans le visible et le proche infrarouge (AVNIR), le Disaster monitoring

constellation (DMC), le Satellite d'observation des terres (Landsat) ); b) données optiques à haute résolution (par exemple le Satellite pour l'observation de la terre (SPOT), Formosat, Ikonos et WorldView-1 et 2, Quickbird et GeoEye); c) données radar à moyenne résolution (par exemple le Satellite pour l'étude de l'environnement (ENVISAT), Radarsat, et ALOS Radar PALSAR à synthèse d'ouverture dans la bande L de type radar avec antenne réseau à commande de phase; et d) données radar à haute résolution (Cosmo-SkyMed et TerraSAR-X)).

32. Les données optiques à très haute résolution sont généralement analysées pour déterminer les dommages causés aux immeubles et aux infrastructures (accessibilité des routes, ponts écroulés, etc.), éboulements de terrain ou abris temporaires. Malheureusement, ces types de données se trouvent affectés par la nébulosité souvent persistante lors d'inondations ou de cyclones. Un autre type d'information importante que demandent les responsables de la distribution de l'aide humanitaire est le nombre et la répartition des personnes potentiellement touchées. Une estimation rapide des informations peut s'effectuer en rapprochant les données relatives aux zones potentiellement sinistrées et les données relatives à la répartition de la population.

33. En 2011, le Programme alimentaire mondial (PAM) s'est servi d'une analyse de données de télédétection fournie par le Centre ITHACA (Information Technology for Humanitarian Assistance Cooperation and Action) (coentreprise entre le PAM et Politecnico de Turin) pour cibler son aide alimentaire et ses opérations d'appui logistique lors de plusieurs grandes crises humanitaires, notamment au Mozambique, au Myanmar et au Pakistan. En coopération avec le Dispositif mondial de réduction des effets des catastrophes et de relèvement (créé par la Banque mondiale) et ITHACA, le PAM a créé une plate-forme d'échange de données géospatiales reposant sur des composantes libres, devant servir essentiellement au partage des données tant en ce qui concerne les prévisions d'impact que les activités d'alerte rapide, avec indication des résultats au moyen des applications du SIG, accessibles partout au moyen de logiciels de navigation standard.

34. En sa qualité de responsable des aspects humanitaires du projet SAFER (European Union Services and Applications for Emergency Response) de l'Union européenne (phase préopérationnelle), le PAM s'est activement employé à définir les types de produits et de services les plus utiles aux opérations humanitaires. Dans le cadre de son mandat, le PAM a demandé que soient activés les services d'urgence de l'Union européenne en vue d'apporter un appui aux situations d'urgence en Algérie, en Iran (République islamique d'), en Libye, au Pakistan, au Yémen et dans la Corne de l'Afrique. Les produits ont été largement distribués aux partenaires et aux organismes humanitaires.

35. Le programme UN-SPIDER, établi par la résolution 61/110 de l'Assemblée générale, continue de garantir que tous les pays et toutes les organisations internationales et régionales aient accès à toutes les données spatiales destinées à appuyer la totalité du cycle de gestion des catastrophes et développent la capacité de les exploiter. Plus précisément, et comme le signale le rapport du Secrétariat sur l'information spatiale au service de la cartographie participative (A/AC/105/1007), UN-SPIDER joue un rôle de premier plan dans l'exploitation du potentiel de cartographie participative au profit des pays dans le besoin. Son plan de travail proposé pour l'exercice biennal 2012-2013 le désigne comme une voie d'accès aux

informations d'origine spatiale à l'appui de la gestion des catastrophes, un trait d'union entre la communauté de la gestion des catastrophes et la communauté spatiale, et un facilitateur pour la création de capacités et le renforcement des institutions.

36. Le Programme pour les applications satellites opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR/UNOSAT) collabore étroitement avec Google à la mise au point, à la mise en commun et à l'utilisation de données cartographiques participatives au service du développement local et national, de la réduction des risques de catastrophes et de la planification préalable aux catastrophes. UNITAR/UNOSAT et le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA) entretiennent depuis longtemps une collaboration et continuent d'améliorer la coordination humanitaire et les interventions grâce à la cartographie fondée sur l'imagerie satellite, à l'évaluation des dégâts, à la présentation de rapports et au partage des données avec les États membres, les organismes alliés et certaines organisations non gouvernementales. Pour faciliter l'accès aux données satellite du Système d'information géographique (SIG), UNITAR/UNOSAT va accroître davantage le partage des données à l'occasion de catastrophes majeures au moyen d'alimentation automatique, de téléchargement de bases de données géographiques, ainsi que la production et la mise en commun de jeux de données opérationnelles en collaboration avec le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA).

37. Sous les auspices de l'OCHA, le Système mondial d'alerte en cas de catastrophe facilite les alertes, la coordination et les services du SIG à l'intention des responsables de la gestion des catastrophes et des premiers intervenants. Le système englobe les services d'alertes automatiques et d'évaluation d'impact du Centre commun de recherche de la Commission européenne, et le Centre virtuel de coordination des opérations (Virtual OSOCC) de l'OCHA, portail Web spécialement destiné aux responsables de la gestion des catastrophes et aux premiers intervenants, qui facilite en outre la production d'éléments dérivés des images satellitaires, de cartes, la fourniture de données du SIG, et les prévisions météorologiques. La réunion annuelle des parties prenantes du Système mondial d'alerte en cas de catastrophe, tenue à Bergen (Norvège) a reconfirmé son appui à cette initiative et aux solutions pratiques qu'elle apporte en temps opportun.

38. Le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales poursuivra ses efforts visant à promouvoir davantage l'utilisation des technologies spatiales et ses applications en faveur du développement économique et social durable des pays en développement, grâce à la coopération régionale et internationale, en sensibilisant les décideurs à leur rentabilité et aux avantages qu'ils peuvent apporter; mettra en place ou renforcera les capacités d'exploitation des technologies spatiales et optimisera les activités de vulgarisation afin de faire connaître les avantages qui en découlent. Le Programme poursuivra la série d'ateliers lancés en 2010 sur les applications des techniques spatiales pour le développement socioéconomique.

## C. Développement économique

39. Les secteurs agricole et industriel sont de toute évidence les moteurs de la croissance économique. Les entités des Nations Unies utilisent pleinement l'information géospatiale de source spatiale pour promouvoir l'agriculture durable et le développement technologique.

40. En matière d'agriculture durable, le PAM et ITHACA s'attachent à mettre au point un système mondial de détection et de contrôle de la sécheresse. La méthode utilisée se fonde sur l'analyse d'une série de variables et d'indices liés à la sécheresse, obtenus à partir de données satellite, en vue de définir des seuils pour déclencher de manière appropriée des alertes précoces. Le système a été utilisé pour évaluer le développement temporel des cultures de blé d'hiver en Afghanistan, et pour évaluer l'impact de deux périodes de sécheresse consécutives dans la Corne d'Afrique. Il a permis d'identifier les zones touchées par importance d'impact et de fournir des évaluations faites par comparaison avec les résultats d'années précédentes. La couverture et l'occupation des sols, leur humidité, leur nature, ainsi que d'autres informations pertinentes, pourront être intégrées dans le système afin d'en améliorer l'efficacité.

41. En collaboration étroite avec des gouvernements et certains principaux partenaires, le PAM s'emploie à adopter de nouvelles approches du transfert de risques au moyen de données spatiales et autres informations climatologiques à l'appui des interventions relatives à la sécurité alimentaire. On peut citer comme exemple le logiciel LEAP (Livelihoods, Early Assessment and Protection), qui utilise des données pluviométriques recueillies par satellite et au sol pour surveiller l'indice de satisfaction régionale des besoins en eau et quantifier les risques de sécheresse ou de précipitations excessives dans différentes régions administratives d'Éthiopie. LEAP fournit également une indication des déboursments entraînés par l'application à grande échelle du programme de filets de sécurité productifs, en vue de protéger les moyens de subsistance des populations touchées par l'insécurité alimentaire en cas de choc d'origine climatique.

42. Le PAM s'efforce en outre d'utiliser des informations spatiales pour identifier les vulnérabilités liées aux moyens de subsistance et à la sécurité alimentaire. Au titre d'une initiative s'inscrivant dans le programme de recherche Changement climatique, agriculture et sécurité alimentaire du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI), qui étudie les rapports existant entre variables climatiques et indicateurs de sécurité alimentaire, des données climatiques provenant de stations météorologiques et d'images de télédétection sont évaluées pour le Népal afin de mettre en évidence les changements climatiques récents et comprendre leurs répercussions sur la sécurité alimentaire du pays.

43. Outre leurs utilisations dans le domaine de l'agriculture, les informations fournies par les plates-formes spatiales sont abondamment exploitées dans d'autres secteurs de l'économie. Dans le cadre des activités de l'Organisation maritime internationale (OMI), institution spécialisée des Nations unies chargée d'assurer la sûreté, la sécurité et l'efficacité des transports maritimes et la prévention contre la pollution par les navires, les communications radio par satellites sont de la plus haute importance pour assurer la navigation en mer dans des conditions de sûreté, de sécurité, d'efficacité et de respect de l'environnement. Les communications par

satellite sont également couramment utilisées pour la correspondance opérationnelle et personnelle de l'équipage et des passagers à bord des navires. Cela comprend les communications vocales et de données, ainsi que l'utilisation croissante des services liés à Internet.

44. Le Système mondial de détresse et de sécurité en mer de l'OMI, le système d'identification et de suivi des navires à longue distance (LRIT) et le système d'alerte de sûreté des navires (SSAS-Ship Security Alert System) comporte des composantes satellite d'une importance primordiale. Les systèmes mondiaux de navigation par satellite fournissent de précieuses informations pour les mouvements sûrs et efficaces de navires, de même que des renseignements sur la position de navires en situation de détresse. Certains services fournis par ces systèmes sont reconnus comme des services de sauvegarde de la vie humaine. Les systèmes de satellites agréés par l'OMI sont, entre autres, les suivants: Organisation internationale de télécommunications mobiles par satellites (IMSO), Programme international de recherche et de sauvetage à l'aide de satellites (COSPAS-SARSAT), système de positionnement universel (GPS) et Système mondial de satellites de navigation (GLONASS).

45. En vue de tirer tout le parti possible de l'utilisation et des applications du système mondial de navigation par satellite (GNSS) à l'appui du développement durable, le Bureau des affaires spatiales, conformément à son rôle de secrétariat exécutif du Comité international sur les GNSS, continuera de promouvoir la coopération sur les questions liées à la compatibilité, à l'interopérabilité, aux performances des GNSS, et autres questions de positionnement, de navigation et de mesure du temps à partir de l'espace. La septième réunion du Comité international se tiendra à Beijing du 4 au 9 novembre 2012. Le Bureau des affaires spatiales continuera en outre d'encourager la coopération entre le Comité international et les centres régionaux de formation aux sciences et techniques spatiales affiliés à l'ONU, qui servent également de centres d'information pour le Comité international, et se concentrera sur le renforcement des capacités, notamment sur la formation aux GNSS.

46. Dans le cadre de ses activités, le Secteur des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications (UIT-R) crée une base réglementaire et technique pour la mise en place et le fonctionnement efficace de systèmes de surveillance du climat par satellite et de diffusion des données, et à cet effet, attribue les ressources nécessaires du spectre des fréquences radioélectriques et des orbites; réalise des études et élabore des normes internationales ayant valeur de traité (Règlement des radiocommunications) et à titre volontaire (recommandations de l'UIT) pour les systèmes et réseaux spatiaux et de télécommunications; et fournit des orientations et un appui pour l'utilisation des systèmes satellite aux fins de la surveillance de l'environnement et de la prévision des catastrophes provoquées par le changement climatique et l'atténuation de leurs effets négatifs. Les moyens utilisés sont notamment les suivants:

a) Satellites d'observation de la Terre qui suivent la progression des cyclones et des typhons et radars météorologiques qui suivent la progression des tornades, des orages, ainsi que des effluents volcaniques et des grands incendies de forêts;

b) Systèmes du service des auxiliaires de la météorologie utilisant les radiocommunications pour collecter et traiter des données météorologiques;

c) Différents systèmes de radiocommunication (par satellite et terrestres) utilisés pour la diffusion d'informations concernant diverses catastrophes naturelles ou causées par l'homme.

47. La Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-12) tenue à Genève du 23 janvier au 17 février 2012 a défini un nouveau spectre pour les systèmes de satellites météorologiques afin d'améliorer la météorologie opérationnelle, en ce qui concerne notamment les prévisions météorologiques numériques; elle a attribué une "fenêtre spectrale" supplémentaire pour le service d'exploration de la Terre par satellite afin d'améliorer la mesure des composants du cycle hydrologique, et a adopté une résolution dans laquelle elle a demandé au Secteur des radiocommunications (UIT-R) de procéder à des études sur les moyens envisageables pour améliorer la reconnaissance du rôle essentiel et de l'importance, à l'échelle mondiale, des applications relatives à l'observation de la Terre.

48. Les publications de l'Union internationale des télécommunications, notamment la Recommandation ITU-R RS.1883 (Utilisation des systèmes de télédétection dans l'étude du changement climatique et les effets qui en découlent); Rapport ITU-R RS.2178 (Rôle essentiel et importance, à l'échelle mondiale, de l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques pour les observations de la Terre et les applications connexes), et le *Manuel sur les Systèmes satellites d'exploration de la Terre*, publié en 2011, sont disponibles sur le site Web de l'UIT: ([www.itu.int/ITU-R](http://www.itu.int/ITU-R)).

### III. Politiques et stratégies relatives à la coordination des activités concernant l'espace

#### A. Promotion de la coopération internationale et de la gouvernance

49. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, principal organe des Nations Unies chargé de coordonner et de concrétiser la coopération internationale dans le domaine des activités spatiales a, dans sa contribution à la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, souligné l'importance des informations d'origine spatiale, et reconnu que les données géospatiales de source spatiale constituaient une ressource qui pouvait être utilisées pour appuyer les politiques de développement durable aux niveaux local, national, régional et mondial, notamment par la mise en place d'infrastructures de données spatiales spécialement conçues.

50. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique a donc formulé un ensemble de recommandations qui, en résumé, portent sur les moyens suivants destinés à renforcer l'utilisation des données géospatiales de source spatiale en vue d'appuyer les politiques de développement durable (voir A/AC.105/993, par. 49 a) à k)):

a) Mettre en place une infrastructure nationale de données spatiales durable non redondante, conformément au cadre juridique international régissant les activités spatiales, ou renforcer l'infrastructure existante;

b) Renforcer les capacités nationales autonomes et instaurer un environnement favorable dans le domaine des données géospatiales de source spatiale, notamment la mise en place de l'infrastructure et des arrangements institutionnels connexes;

c) Promouvoir, sur une base volontaire, aux niveaux gouvernemental ou institutionnel, la fourniture d'une assistance par des États ayant les compétences requises à des pays désireux de développer leurs propres capacités et compétences en la matière;

d) S'engager dans la coopération internationale ou la développer dans le domaine des données géospatiales de source spatiale et faire connaître davantage les initiatives et sources de données existantes;

e) Continuer à appuyer l'action par laquelle les entités des Nations Unies, pour aider l'ensemble des États Membres, s'efforcent d'obtenir des informations géospatiales et de les utiliser dans le cadre des programmes relevant de leur mandat.

51. En juillet 2011, le Conseil économique et social, par sa résolution 2011/24 a créé le Comité d'experts sur la gestion de l'information spatiale à l'échelle mondiale, en tant que mécanisme consultatif officiel des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale. Le Comité d'experts a pour objectifs principaux de servir de cadre pour la coordination et le dialogue entre les États Membres, et entre les États Membres et les organisations internationales pertinentes, et de proposer des plans de travail et des lignes directrices en vue de promouvoir des principes, politiques, méthodes, normes et mécanismes communs favorisant l'interopérabilité et le partage des données et services géospatiaux. Le Comité d'experts est appuyé par la Division de statistique du Département des affaires économiques et sociales et par la Section de cartographie du Département de l'appui aux missions.

52. Le Comité d'experts a tenu sa première réunion à Séoul le 26 octobre 2011 où il est notamment convenu de créer un groupe de travail chargé de préparer sa contribution à la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, ainsi qu'un groupe de travail appelé à dresser la liste des questions qui devront être abordées lors des futures sessions du Comité.

53. Prenant la tête de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale en Afrique, la Commission économique pour l'Afrique continuera à coordonner la participation des pays africains à l'Initiative et à assurer le suivi des recommandations de la réunion préparatoire africaine sur la gestion de l'information géospatiale, qui s'est tenue à Addis-Abeba, et élaborer un plan d'action concernant la gestion de l'information géospatiale. À l'appui de son engagement à créer et à gérer un corps de connaissances sur le continent, la Commission économique pour l'Afrique a organisé une deuxième session du Comité de l'information, de la science et de la technologie pour le développement, au cours de laquelle le Comité a recommandé à la Commission de continuer à aider les États Membres à élaborer leurs propres politiques d'information géospatiale, données et services exploitant les techniques spatiales. Suite à une résolution adoptée en septembre 2010 par la troisième session ordinaire de la Conférence des ministres de l'Union africaine sur les technologies de l'information et des communications, la Commission économique pour l'Afrique encourage les mesures visant à créer une agence africaine de l'espace.

54. La Commission économique pour l'Afrique a continué de s'employer à élaborer, par le biais du Cadre de référence géodésique africain, un cadre de référence géodésique unifié pour l'Afrique, qui permettra de convertir tous les produits cartographiques et levés nationaux en un même système continental commun de référence. Comme d'autres cadres de référence géodésiques continentaux, celui-ci fera partie de l'infrastructure géodésique mondiale. La Commission s'emploie actuellement à examiner d'autres méthodes de calcul et à élaborer des lignes directrices pour les calculs, et elle apporte sa contribution au premier calcul officiel du cadre de référence africain.

55. Abordant les questions de sécurité alimentaire, de réduction des risques de catastrophes et d'environnement, la Commission économique pour l'Asie et le Pacifique appuie l'utilisation d'applications spatiales stratégiques comme solutions novatrices pour assurer un développement général, solide et durable dans la région de l'Asie et du Pacifique, par le biais de son Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable (PRORESPACE). Depuis sa mise en route il y a vingt ans, PRORESPACE a contribué à encourager et à coordonner les activités de coopération spatiale dans la région; il a créé des réseaux de formation et d'éducation en Chine, en Inde et en Indonésie, et mis en œuvre des arrangements institutionnels avec le concours de Sentinel Asia, pour que les pays en développement insuffisamment desservis et très exposés aux risques de catastrophes puissent accéder aux données satellite et aux produits à valeur ajoutée afin d'intervenir en cas de catastrophe.

56. L'une des principales activités de PRORESPACE a été le lancement du Mécanisme régional de coopération pour la surveillance et l'alerte rapide en cas de catastrophe, en particulier de sécheresse, avec l'appui de la Chine, de l'Inde, de la Thaïlande et d'autres parties prenantes. Le Mécanisme permet de partager des données satellite multibande à résolution grossière et des produits dérivés se rapportant aux informations hydrologiques, météorologiques et socioéconomiques pour une meilleure connaissance des sécheresses. Durant la période 2012-2013, le Groupe de travail thématique attaché au Mécanisme s'emploiera à standardiser et à combiner les observations spatiales et au sol ainsi que les données historiques afin d'identifier les zones très exposées à la sécheresse.

57. Par ailleurs, certaines entités des Nations Unies continuent de coordonner leurs efforts en matière de données géospaciales avec plusieurs mécanismes régionaux et interrégionaux d'élaboration des politiques, mécanismes tels que la Conférence de dirigeants africains sur les sciences et techniques spatiales pour le développement durable, le Forum régional Asie-Pacifique des agences spatiales, l'Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique, et la Conférence de l'espace pour les Amériques.

58. Un certain nombre d'initiatives nationales, régionales et mondiales, notamment les activités menées dans le cadre du GEO, portent sur des questions relatives à la consolidation des infrastructures de données spatiales à l'appui du développement durable, notamment les initiatives suivantes: création du centre d'excellence pour l'infrastructure de données géospaciales sous les auspices du Bureau des technologies de l'information et des communications du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies; accord sur les principes du partage de données dans le cadre du Groupe sur l'observation de la Terre; et Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospaciale à l'échelle mondiale.

59. GEONETCast, système à vocation mondiale de diffusion en temps quasi réel de données environnementales obtenues par satellite, offre d'intéressantes possibilités de résorber l'engorgement au stade de la diffusion de données. Grâce au recours à des stations de réception de faible coût, il peut faciliter l'accès à un large éventail de données et s'adresser aux utilisateurs des pays en développement qui ne disposent, au mieux, que d'un accès limité à l'Internet haut débit.

60. Les travaux du CEOS sont désormais pleinement intégrés dans ceux du Groupe sur l'observation de la Terre, au sein duquel le CEOS est responsable des aspects spatiaux du Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS). À l'appui du GEOSS, le CEOS a élaboré le concept des constellations spatiales virtuelles axées sur l'observation de paramètres particuliers. Il publie et met à jour le Earth Observation Handbook, une base de données complète des missions d'observation de la Terre et des capteurs.

61. Plusieurs entités des Nations Unies ont aussi établi ou envisagent d'établir divers partenariats avec le secteur privé et des organisations à but non lucratif afin d'améliorer l'accès aux données géospatiales de source spatiale. Le partenariat actuel avec l'équipe de Google Map Maker, qui permet aux entités des Nations Unies d'accéder gratuitement aux données géospatiales de source spatiale fournies par les utilisateurs, et la coopération avec la communauté Open Street Map, qui leur permet d'accéder aux données concernant le réseau routier et de contribuer à leur développement, en sont des exemples typiques.

62. L'UIT a formulé quatre nouvelles recommandations ITU-R S.1001 (Utilisation de systèmes du service fixe par satellite en cas de catastrophes naturelles et de situations critiques analogues pour les opérations d'alerte et de secours), recommandation ITU-R M.1042 (Communications en cas de désastres dans les services amateur et satellite-amateur); recommandation ITU-R M.1637 (Circulation transfrontalière à l'échelle mondiale des équipements de radiocommunication dans les situations d'urgence et pour les secours en cas de catastrophe) et recommandation ITU-R M.1854 (Utilisation de services mobiles par satellite pour les interventions et les secours en cas de catastrophes). Les recommandations fournissent des directives concernant l'utilisation des réseaux satellitaires en cas de catastrophes naturelles et de situations d'urgence similaires, fournissant des informations sur l'ensemble du système et de la configuration du terminal convenant aux télécommunications pour les secours en cas de catastrophe.

## **B. Renforcement des capacités pour faire progresser le développement technologique**

63. Certaines entités des Nations Unies, telles, entre autres, le Département des opérations de maintien de la paix, le Département de l'appui aux missions, et le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (BCAH) s'attachent à élaborer des projets internationaux sur la constitution de bases de données géospatiales numériques de grande envergure, précieuses pour l'établissement, à des fins opérationnelles, de produits cartographiques détaillés et à jour, dans les pays couverts. Ces données pourront aussi être normalement transmises aux autorités nationales à la fin des missions des Nations Unies afin qu'elles continuent de contribuer au développement local.

64. Pour que les données géospatiales d'origine spatiale soient utilisées plus efficacement, certaines entités des Nations Unies s'attachent à renforcer les capacités des États Membres à élaborer et développer des infrastructures nationales de données spatiales et les politiques nationales en matière d'information géographique y afférentes, tandis qu'un nombre croissant de pays s'emploient activement à développer et à déployer leurs propres satellites de télédétection et à utiliser les données spatiales pour faire progresser le développement socioéconomique.

65. Durant l'exercice biennal 2012-2013, le Programme des Nations Unies pour les applications des techniques spatiales, mis en œuvre par le Bureau des affaires spatiales, continuera d'organiser, en étroite collaboration avec d'autres organismes compétents des Nations Unies, une série de conférences, d'ateliers, de colloques et de stages de formation portant sur un grand nombre de sujets liés au renforcement des capacités dans le domaine des sciences, des techniques et de la formation spatiales, notamment dans le cadre de l'Initiative des Nations Unies sur les technologies spatiales fondamentales et de l'Initiative sur la présence humaine dans l'espace, visant à appuyer les capacités intrinsèques pertinentes des petits satellites, dans la perspective de retombées bénéfiques pour le développement durable et la technologie liée à la présence humaine dans l'espace, respectivement. En outre, le programme UN-SPIDER contribue au renforcement des capacités en matière d'utilisation de données géospatiales d'origine spatiale dans les situations de catastrophe.

66. Le Programme pour les applications satellites opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR/UNOSAT) organise régulièrement des activités consacrées au renforcement des capacités techniques se rapportant à l'utilisation d'images satellite et de techniques connexes dans les interventions d'urgence et la réduction des risques de catastrophe, à l'intention d'organisations sœurs et d'États Membres en Asie, en Afrique et en Amérique centrale, ainsi que d'établissements universitaires tels que l'Université de Copenhague, qui propose une maîtrise en gestion des catastrophes. UNITAR/UNOSAT participe à plusieurs projets de recherche visant à l'amélioration du développement technologique et à l'adoption par les utilisateurs, de solutions telles que le projet GMES GEO-PICTURES, financé par l'Union européenne, qui se focalise en particulier sur le marquage de photos au sol prises par des experts ou des volontaires (activité participative).

67. La Commission économique pour l'Afrique a organisé plusieurs séminaires de sensibilisation et de partage des connaissances sur l'importance de la technologie géospatiale pour l'aménagement des ressources. À partir de 2011 la Commission, en coopération avec le Centre régional de formation aux techniques des levés aérospatiaux et le Centre régional pour la cartographie des ressources pour le développement, continuera d'élaborer des programmes de formation aux technologies de la géo-information et à leurs applications dans le domaine de l'évaluation, de la planification, de la gestion et du suivi des ressources, à l'intention des techniciens, gestionnaires et scientifiques spécialisés en la matière.

68. Parmi les récentes initiatives notables prises dans le cadre du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable (PRORESpace) de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), il convient de noter le renforcement des capacités

institutionnelles dans le but de répondre aux besoins de ses plus de 60 pays membres, qui comptent notamment des pays parmi les moins avancés, ainsi que de petits États insulaires en développement, dans des domaines tels que l'évaluation de la production, la surveillance et l'évaluation des inondations et des sécheresses, l'aménagement des zones littorales, et les plans d'aménagement des bassins versants. Les efforts de PRORESpace sont complétés par les initiatives de la Commission, visant au renforcement des capacités, mises en œuvre par le Centre Asie-Pacifique de formation aux technologies de l'information et des communications pour le développement, installé à Incheon (République de Corée), et le pôle d'éducation et de formation de PRORESpace au Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique, situé à Dehra Dun (Inde).

### **C. Rationalisation de l'utilisation des données géospatiales d'origine spatiale dans le système des Nations Unies**

69. La fourniture de données et de services relève essentiellement du secteur privé, des pouvoirs publics et d'institutions spécialisées; par ailleurs, la technologie et le savoir-faire pour accéder aux produits de source spatiale, les interpréter, les analyser et les utiliser appellent les compétences des milieux universitaires. Il existe des goulets d'étranglement et des lacunes dans la fourniture et l'utilisation des produits et des services géospatiaux d'origine spatiale. Néanmoins, les données géospatiales de source spatiale sont largement utilisées au sein du système des Nations Unies, et l'on s'efforce d'en rationaliser l'emploi.

70. Le Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique est un organe de coordination interinstitutions des Nations Unies composé de spécialistes des activités géospatiales représentant plus de 30 départements du Secrétariat, de fonds, programmes et institutions spécialisées du système des Nations Unies. Il a été établi en 2000 pour traiter des questions de coordination techniques, de partage des données géographiques, de réduction des doubles emplois, et des efforts conjoints dans le contexte de tous les types d'utilisation et de développement des données géospatiales. Durant la période 2011-2013, le Groupe de travail est coprésidé par le Bureau de l'informatique et des communications, et la Commission préparatoire de l'Organisation du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires.

71. Dans le contexte des activités du Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique, la section de cartographie du Département de l'appui aux missions est intervenue en qualité de conseiller technique en matière d'information sur les frontières internationales, par l'intermédiaire d'UNIBIS (International Boundary Information System). L'information émanant d'UNIBIS reflète les pratiques suivies en matière de cartographie, et l'information issue de sources autorisées telles que les documents de traités et les cartes, vérifiées en regard de multiples sources d'information géospatiale, telles que les images satellite, les renseignements géocodés et les cartes historiques. UNIBIS a pour objectif d'assurer, au sein du système des Nations Unies, une compréhension et une représentation générales des informations concernant les frontières internationales.

72. Le projet d'ensemble de données sur les limites administratives du deuxième niveau, lancé en 2001 dans le cadre des activités du Groupe de travail des Nations

Unies sur l'information géographique, garantit l'accès à une plate-forme opérationnelle pour la collecte, la gestion, la visualisation et le partage de données et d'informations infranationales sans solution de continuité entre les niveaux national et mondial. Le projet, d'abord mis en œuvre par l'OMS, a été repris par le Secrétariat de l'ONU au 1<sup>er</sup> janvier 2011. La Division de statistique du Département des affaires économiques et sociales est responsable de la coordination du projet, et la Section de cartographie du Département de l'appui aux missions est chargée de la coordination technique.

73. Premier capital de connaissances au sein de la Section de cartographie du Département de l'appui aux missions, Unmap est une carte numérique universelle (base de données géographiques) qui couvre la totalité du globe et fournit des informations cartographiques et toponymiques de base, à différentes échelles. En accord avec le mandat de la Section de cartographie sur la production et l'homologation des cartes, UNmap applique les normes adoptées par le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies conformément aux conventions internationales relatives aux frontières internationales, et à la dénomination. Unmap est disponible pour le Secrétariat de l'ONU et les bureaux extérieurs, les institutions spécialisées des Nations Unies qui utilisent l'information géospatiale pour la production de cartes, les applications Web et/ou comme matériel de référence.

74. En 2005, le Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique a jugé nécessaire de créer une infrastructure de données géospatiales (IDG) afin de commencer à institutionnaliser des normes communes, l'adoption de pratiques optimales et les modes de gouvernance qu'exigent la mise en place et le maintien des mécanismes utiles à un fructueux partage des informations géospatiales. En conséquence, le Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique a mis au point la stratégie de l'IDG, processus à phases multiples, qui regroupe les initiatives de chaque agence géospatiale ainsi que les activités interinstitutions, dans un plan d'action cohérent sur la technologie de l'information et des communications. Le but est de progresser rapidement vers l'interopérabilité et de contribuer à réaliser l'objectif de réforme de l'Organisation, à savoir, l'unité d'action au sein du système des Nations Unies.

75. En poursuivant le projet de création d'une infrastructure de données géospatiales (IDG) en 2010, les membres du Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique ont décidé d'établir un centre d'excellence pour l'IDG sous la responsabilité du Bureau de l'informatique et des communications. Ce dernier a assumé ses responsabilités conformément au mandat qui lui a été conféré (approuvé par l'Assemblée générale en 2010) pour harmoniser les pratiques suivies dans le domaine de l'informatique et des communications, à l'échelle du système des Nations Unies. Parallèlement, certains des membres les plus importants du Groupe de travail constituent le Comité directeur de l'IDG, organe directeur qui oriente les processus stratégiques de l'IDG. Un fonds d'affectation spéciale a été instauré pour recevoir des contributions volontaires destinées à financer l'exécution de projets.

76. Dans le contexte de la gestion des catastrophes, les entités des Nations Unies obtiennent des données géospatiales de source spatiale grâce à la conclusion d'arrangements contractuels en vertu desquels elles les achètent aux exploitants commerciaux de satellites d'observation de la Terre et grâce à des contributions en nature faites dans le cadre de mécanismes tels que la Charte relative à une

coopération visant à l'utilisation coordonnée des moyens spatiaux en cas de situations de catastrophe naturelle ou technologique (également appelée Charte internationale "Espace et catastrophes majeures").

77. Le traitement des données géospatiales de source spatiale aux fins de la production de cartes et d'autres éléments est en partie assuré par les experts des entités des Nations Unies telles que le Département de l'appui aux missions, le Département des opérations de maintien de la paix, le Département des affaires politiques, le Département de la sûreté et de la sécurité, le Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR), l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (BCAH) et le Programme pour les applications satellites opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR/ONUSAT). Pour intensifier la collaboration et renforcer l'efficacité et la coordination, UNITAR/UNOSAT partage avec le PAM et la Section de cartographie du Département de l'appui aux missions, son abonnement aux licences commerciales First Look, ouvrant l'accès aux données satellite en temps quasi réel.

78. Les données et informations traitées sont ensuite mises en commun entre les entités des Nations Unies et diffusées, notamment sur des sites Web tels que ReliefWeb, plateforme mondiale pour l'information humanitaire en temps quasi réel sur les situations d'urgence complexes et les catastrophes naturelles ([www.reliefweb.int](http://www.reliefweb.int)); le Système mondial d'alerte en cas de catastrophe; ([www.gdacs.org](http://www.gdacs.org)), UNITAR/UNOSAT ([www.unitar.org/unosat](http://www.unitar.org/unosat)), les services d'enregistrement de l'ensemble de données opérationnelles communes et fondamentales du Comité permanent interorganisations ([cod.humanitarianresponse.info](http://cod.humanitarianresponse.info)), et le portail de connaissances de UN-SPIDER ([www.un-spider.org](http://www.un-spider.org)).

79. Parmi les missions déployées par l'ONU, 13 missions de maintien de la paix et missions politiques administrées par l'ONU sont dotées de systèmes d'information géographique. En raison du manque de cartes à jour pour les zones des missions, et de la difficulté d'atteindre ces zones souvent éloignées et peu sûres, les missions ont souvent recours aux images satellitaires pour créer des cartes à l'appui de leurs opérations sur le terrain. L'utilisation de l'image-satellite est de plus en plus fréquente pour la connaissance de l'environnement en raison de l'évolution technique des détecteurs (résolution spatiale et temporelle) et du nombre croissant de nouveaux détecteurs, aussi bien optiques que radar qui sont opérationnels. Cet accroissement des flux de données d'entrée montre que des méthodes plus dynamiques de diffusion de l'information sont nécessaires, étant donné que les anciennes cartes sur papier sont rendues caduques par une plate-forme de réseaux permettant les interactions avec le produit final et les interrogations à son sujet.

80. Le SIG fournit une grande variété de produits à toutes les composantes des missions des Nations Unies, grâce à des données provenant de détecteurs spatiaux, souvent en collaboration avec le Centre satellitaire de l'Union européenne, et à l'activation des services de gestion des opérations, d'appréciation de la situation et du renseignement pour les crises régionales (G-MOSAIC), de la Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité (GMES). De telles données sont par exemple utilisées pour établir des cartes sous forme d'iconocartes ou de cartes topographiques pour des données optiques; surveiller les frontières et d'autres points sensibles au moyen de données optiques ou provenant de détecteurs spatiaux utilisés en raison de leur capacité tout temps, jour et nuit, et aider les logisticiens à

choisir le bon emplacement pour installer un camp, grâce à des données optiques et à un modèle numérique d'altitude, réalisé par télédétection, servant à exécuter des simulations d'inondation ou d'écoulement de lave et à appuyer des véhicules de poursuite, des services de sécurité, en temps quasi réel, à l'aide de données GPS. Ces procédés sont utilisés quotidiennement pour appuyer les plans de mission, et exécuter les opérations, répondre aux urgences et aux crises, et aider les missions à s'acquitter de leur mandat.

81. Le centre SIG, qui se trouve à la Base de soutien logistique des Nations Unies et au Centre de services mondial du Département de l'appui aux missions, à Brindisi (Italie), est le centre technique d'excellence auquel des missions telles que la Force des Nations Unies chargée d'observer le dégagement, la Force intérimaire des Nations Unies au Liban, l'Opération hybride Union africaine-Nations Unies au Darfour, et la Mission de l'Organisation des Nations Unies pour la stabilisation en République démocratique du Congo, confient leurs projets les plus techniques et difficiles, notamment la fourniture de cartes topographiques à grande échelle, élaborées à partir de détails obtenus d'images satellite, et certains de ces projets ont pu compter sur la coopération de la Section de cartographie qui a participé au programme géospatial multinational, et a aidé certains États Membres à titre individuel à utiliser des normes de cartographie communes. Le Centre SIG utilise également des images optiques et des images radar par satellite pour identifier les ressources potentielles en eau souterraine en vue d'appuyer les besoins opérationnels de la Mission des Nations Unies pour l'organisation d'un référendum au Sahara occidental; pour exécuter de complexes études des sols afin de déterminer l'emplacement du camp (Mission des Nations Unies au Sud Soudan), ou pour choisir les sites d'installation de tours de télécommunication (Mission d'appui des Nations Unies en Libye).

82. Si les sections et unités SIG ont principalement pour tâche d'appuyer les mandats des missions, elles collaborent aussi souvent avec d'autres organismes des Nations Unies et des partenaires internationaux sur le terrain. Les missions de terrain du Département des opérations de maintien de la paix, du Département des affaires politiques et du Département de l'appui aux missions coordonnent leur action avec celle d'autres organismes des Nations Unies, tels que l'OCHA, le PAM, le HCR, le PNUD et l'OMS, pour collecter, traiter et diffuser des produits et services géographiques dans les zones de mission.

83. En étroite collaboration avec la Section de cartographie du Département de l'appui aux missions, le Département de la sûreté et de la sécurité s'emploie activement à intégrer des images à haute résolution et des systèmes d'information géographique dans les systèmes de niveau d'alerte, qui fournissent aux organismes des Nations Unies un outil adéquat d'évaluation des menaces, valable à l'échelle du système, pour déterminer le niveau de menace dans certaines zones spécifiques et lieux où l'ONU doit mener des opérations. Les images à haute résolution peuvent permettre au Département de la sûreté et de la sécurité de mieux apprécier le degré de connaissance de la situation dans les interventions d'urgence et les opérations de sécurité.

84. Avec le développement de l'utilisation des techniques spatiales à l'appui de l'aide humanitaire, du maintien et de la consolidation de la paix, de la sécurité, du développement et de la protection de l'environnement, le système des Nations Unies a pu apprécier les avantages qu'il y avait à établir des contrats-cadres, lesquels

offraient un moyen plus rationnel, plus efficace et plus rentable d'obtenir des images satellitaires. La Section de cartographie du Département de l'appui aux missions et la Division des achats du Département de la gestion ont établi deux contrats-cadres pour l'acquisition d'images satellitaires: l'un portant sur des images de haute résolution, et l'autre sur des images de résolution moyenne. En outre, pour optimiser les acquisitions dans le cadre des opérations de maintien et de consolidation de la paix dans les missions sur le terrain, des contrats-cadres concernant, d'une part, les logiciels pour les systèmes d'information géographique et, d'autre part, les systèmes mondiaux de localisation normalisés et haut de gamme ont également été mis au point à l'intention de tous les organismes des Nations Unies. La Section de cartographie continue de collaborer avec la Division des achats pour gérer et développer les services fournis afin d'élaborer de nouveaux contrats-cadres que le système des Nations Unies pourra mettre à profit.

85. On pourrait davantage systématiser l'accès à des informations géospatiales fiables, s'agissant notamment de données de source spatiale, et faciliter leur partage entre les entités des Nations Unies, afin que les données géospatiales soient exploitées au maximum. Les stratégies d'achat qui prévoient entre autres, la possibilité de revaloriser les licences individuelles au niveau d'une licence unique pour l'ensemble du système, pourraient réduire le coût, accroître l'efficacité opérationnelle et améliorer la qualité des services.

86. Il serait possible d'accroître l'utilisation des données géospatiales de source spatiale dans le système des Nations Unies par l'élimination de lacunes et de goulets d'étranglement en s'efforçant de:

a) Faire prendre davantage conscience de l'intérêt que présentent les données géospatiales de source spatiale;

b) Comprendre et satisfaire les besoins des entités des Nations Unies s'agissant de la découverte des données, de l'accès aux données et des capacités techniques nécessaires au traitement de l'information;

c) Renforcer l'ensemble des capacités des entités des Nations Unies en utilisant des données géospatiales d'origine spatiale pour appuyer leurs opérations;

d) Utiliser les mécanismes de coordination existants, comme le Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique, et l'infrastructure de données géospatiales, et mettre à profit dans toute la mesure du possible les mécanismes d'appui existant au sein du système des Nations Unies, comme UN-SPIDER, UNITAR/UNOSAT, en tenant compte des sources d'information nouvelles et novatrices;

e) Promouvoir les partenariats avec le secteur privé, les milieux universitaires et les organismes publics;

f) Mettre en place, dans les délais impartis et là où ils sont nécessaires, des mécanismes informels de coordination concernant l'utilisation de données géospatiales d'origine spatiale, dans des domaines thématiques spécifiques, sur une base volontaire.