



Nations Unies

**Septième Conférence
cartographique régionale
des Nations Unies
pour l'Amérique**

New York, 22-26 janvier 2001

Rapport de la Conférence

Septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique

New York, 22-26 janvier 2001

Rapport de la Conférence



Nations Unies • New York, 2001

Note

Les cotes des documents de l'Organisation des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres.

Les documents officiels de la septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique, qui s'est tenue à New York du 22 au 26 janvier 2001, sont publiés en un seul volume en tant que rapport de la Conférence.

Les documents officiels des précédentes conférences cartographiques régionales des Nations Unies pour l'Amérique ont été publiés sous les cotes suivantes : E/CONF.67/3 (numéro de vente : E/F/S.77.I.13) et E/CONF.67/3/Add.1 (numéro de vente : E/F/S.79.I.14) pour la première Conférence; E/CONF.71/3 (numéro de vente : E/F/S.81.I.4) et E/CONF.71/3/Add.1 (numéro de vente : E/F/S.82.I.14) pour la deuxième Conférence; E/CONF.77/3 (numéro de vente : E/F/S.85.I.14) et E/CONF.77/3/Add.1 (numéro de vente : E/F/S.88.I.19) pour la troisième Conférence; E/CONF.81/3 (numéro de vente : E/F/S.89.I.8) et E/CONF.81/3/Add.1 (numéro de vente : E/F/S.92.I.2) pour la quatrième Conférence; E/CONF.86/3 (numéro de vente : E/F/S.94.I.4) pour la cinquième Conférence; et E/CONF.90/3 (numéro de vente : E/F/S.98.I.5) et E/CONF.90/3/Add.1 (à paraître) pour la sixième Conférence.

E/CONF.93/3

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.01.I.13

ISBN 92-1-200252-8

Copyright © Nations Unies, 2001

Tous droits réservés

Imprimé par la Section de la reproduction de l'ONU, New York

Table des matières

<i>Chapitre</i>	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Organisation de la Conférence	1–15	1
A. Mandat	1	1
B. Ouverture de la Conférence	2–4	1
C. Participation	5	1
D. Élection du Bureau	6	1
E. Adoption du règlement intérieur	7	1
F. Adoption de l'ordre du jour	8	2
G. Objectifs de la Conférence	9	2
H. Organisation des travaux	10	2
I. Création de commissions techniques	11	2
J. Documentation	12	2
K. Vérification des pouvoirs	13	3
L. Ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique	14	3
M. Clôture de la Conférence	15	3
II. Séances plénières	16–65	3
III. Travaux de la Commission I : Besoins en matière de développement et renforcement des institutions	66–69	16
IV. Travaux de la Commission II : Collecte et gestion de données fondamentales	70–71	17
V. Mise en place d'une infrastructure d'information géographique pour l'Amérique	72–74	17
VI. Résolutions adoptées par la Conférence		17
A. Titres		17
B. Textes		18
 <i>Annexes</i>		
I. Listes des participants		23
II. Liste de documents		36
III. Ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique		41

I. Organisation de la Conférence

A. Mandat

1. La septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique s'est tenue du 22 au 26 janvier 2001 au Siège de l'Organisation des Nations Unies. Elle avait été convoquée en application de la décision 1997/292 du Conseil économique et social, en date du 23 juillet 1997.

B. Ouverture de la Conférence

2. La Conférence a été ouverte, et les participants ont été accueillis au nom du Bureau du Directeur de la Division de statistique du Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat de l'ONU.

3. On a souligné, dans une déclaration liminaire, l'importance de la Conférence et noté quelques-uns des progrès accomplis depuis la tenue de la sixième Conférence, en particulier en ce qui concerne les résolutions adoptées par cette dernière. Les observations ont porté essentiellement sur les systèmes d'information géographique et on a parlé de tendances particulières et celles qui prévalaient en Amérique. Trois d'entre elles ont été relevées. Les technologies de l'information et de la communication s'étaient considérablement améliorées dans le monde entier. De ce fait, de nouvelles branches d'activité qui suscitaient interactivité et liaison ont vu le jour, ce qui imposait une coopération à l'échelle de la planète. Nombre des progrès accomplis avaient trait à l'évolution et au développement continus d'Internet. La révolution informatique avait contribué pour beaucoup à déterminer les besoins en données géographiques et à favoriser le développement de l'information géographique. Quatre-vingt pour cent de l'information avaient une dimension géographique, la géographie prenant de plus en plus de place dans bien des secteurs, dont les transports, le commerce et l'analyse des données sur l'environnement. Les applications géographiques sortaient manifestement de la recherche et de la commercialisation pour passer dans le domaine de la prise de décisions, qui prenait du temps et nécessitait par conséquent le partage et l'intégration des données de base.

4. On comprenait de mieux en mieux le concept d'infrastructure d'information géographique et sa valeur. Une large gamme de données était de plus en plus

facile d'accès mais savoir tirer parti de cette possibilité demeurait une gageure. Les obstacles n'étaient pas d'ordre technologique, ce qu'il fallait, c'était que les différents programmes cartographiques nationaux s'occupent surtout des normes pour les restructurer. L'Organisation des Nations Unies a pris la mesure de l'importance des nouvelles exigences et y a répondu en développant une base de données géographiques mondiale. En 2000, plusieurs gouvernements d'Amérique ont créé conjointement un Comité permanent de l'infrastructure d'information géographique pour l'Amérique. La septième Conférence aurait pour objet, entre autres, de mettre en évidence les volontés de réussite et de définir les moyens à mettre en oeuvre, autrement dit à cerner les problèmes et à formuler des solutions.

C. Participation

5. La Conférence a réuni 136 participants représentant 34 pays, 4 institutions spécialisées, et 13 organisations scientifiques intergouvernementales et internationales, ainsi que 14 personnalités invitées. La liste des participants figure à l'annexe I du présent rapport.

D. Élection du Bureau

6. À sa 1re séance plénière, le 22 janvier 2001, la Conférence a élu par acclamation les membres du Bureau :

Président :

M. Antonio Puig (Mexique)

Vice-Présidents :

M. Santiago Borrero (Colombie)

M. Denis Fuentes (Panama)

Rapporteur :

M. Roger L. Payne (États-Unis d'Amérique)

E. Adoption du règlement intérieur

7. À sa 1re séance plénière, la Conférence a adopté son règlement intérieur tel qu'il figure dans le document E/CONF.93/2.

F. Adoption de l'ordre du jour

8. À sa 1re séance plénière, la Conférence a adopté l'ordre du jour provisoire tel qu'il figure dans le document E/CONF.93/1. L'ordre du jour était le suivant :

1. Ouverture de la Conférence.
2. Élection du Président et des autres membres du Bureau de la Conférence.
3. Objectifs de la Conférence.
4. Questions d'organisation :
 - a) Adoption du règlement intérieur;
 - b) Adoption de l'ordre du jour;
 - c) Création des commissions et élection des présidents et rapporteurs;
 - d) Organisation des travaux;
 - e) Pouvoirs des représentants à la Conférence.
5. Rapports des pays.
6. Rapports relatifs à l'application des résolutions de la sixième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.
7. Rapports sur les progrès accomplis en matière de levés et de cartographie permettant de traiter des questions qui se posent sur le plan national, sous-régional, régional et mondial, notamment :
 - a) Questions institutionnelles et de politique générale;
 - b) Questions techniques;
 - c) Applications.
8. Examen des résultats de la Conférence.
9. Ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.
10. Adoption des résolutions et du rapport de la septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.

G. Objectifs de la Conférence

9. Les objectifs de la Conférence ont été définis et présentés par le Secrétariat. Ils consistent, entre autres, à échanger et à susciter des idées et des données dans les domaines de la cartographie et de l'information géographique, notamment aux fins d'analyse des problèmes. On mettrait l'accent sur l'échange d'informations et de données, la formation et les besoins scientifiques, et on accorderait une attention particulière à tous les niveaux du développement des infrastructures d'information géographique. La Conférence examinerait également les résolutions de la sixième Conférence ainsi que les faits nouveaux pertinents survenus depuis lors.

H. Organisation des travaux

10. À sa 1re séance plénière, la Conférence a adopté l'organisation des travaux proposée par le Secrétariat.

I. Création de commissions techniques

11. À sa 1re séance plénière, la Conférence a créé les trois commissions techniques ci-après, comportant chacune un président et un rapporteur :

Commission I : Besoins en matière de développement et renforcement des institutions
Président : M. Richard Groot
Rapporteur : Mme Carmen Reyes

Commission II : Collecte et gestion des données fondamentales
Présidente : Mme Guadalupe Lopez
Rapporteur : M. Luiz Paulo Fortes

Commission III : Développement de l'infrastructure d'information géographique pour l'Amérique
Président : M. John Moeller
Rapporteur : M. Dietmar Gruenreich

J. Documentation

12. On trouvera à l'annexe II du présent rapport la liste des documents présentés à la Conférence.

K. Vérification des pouvoirs

13. À la 7e séance, le 26 janvier, le Vice-Président de la Conférence, M. Santiago Borrero (Colombie), agissant en tant que Président par intérim, a fait savoir que la Commission de vérification des pouvoirs avait examiné tous les pouvoirs et avait conclu qu'ils étaient en bonne et due forme.

L. Ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique

14. À sa 7e séance, la Conférence a approuvé l'ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique, qui doit se tenir pendant cinq jours au début de 2005 au plus tard. L'ordre du jour provisoire figure à l'annexe III du présent rapport.

M. Clôture de la Conférence

15. À sa 7e séance, la Conférence a adopté 10 résolutions et son projet de rapport (pour le texte des résolutions, voir chap. VI).

II. Séances plénières

16. Il a été pris note des documents correspondant aux différents rapports de pays, (par cote) qui seraient examinés ultérieurement par les participants.

17. Le Président du Comité permanent de l'infrastructure d'information géographique pour l'Amérique a présenté un document dans lequel le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies et le Comité évaluaient le stade atteint dans l'application des résolutions de la sixième Conférence :

a) *Résolution 1.* Septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique. La résolution est appliquée du fait que la présente Conférence a lieu;

b) *Résolution 2.* Création d'un groupe de travail spécial composé de représentants et d'experts, chargé de préciser les buts et les grands thèmes de la septième Conférence cartographique des Nations Unies

pour l'Amérique. Au cours d'une réunion tenue à Aguascalientes (Mexique), deux recommandations ont été formulées : création d'une commission d'information géographique des Nations Unies et relance des conférences cartographiques régionales des Nations Unies. La Commission n'a pas pu être créée en raison des restrictions budgétaires, mais les conférences connaissent bien un nouvel essor comme témoigne la tenue de la présente conférence;

c) *Résolution 3.* Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Amérique. Le Comité a été créé le 29 février 2000 à Bogota;

d) *Résolution 4.* Infrastructure d'information géographique. Dans une lettre adressée à tous les États Membres, le Secrétariat a souligné qu'il importait qu'ils prennent part au projet d'établissement de la carte du monde;

e) *Résolution 5.* Le rôle du cadastre dans les infrastructures d'information géographique. Un groupe de travail technique est chargé d'étudier la question. Il suivra les recommandations formulées dans la Déclaration de Bathurst (Australie, 1999) adoptée par l'Organisation des Nations Unies et la Fédération internationale de géomètres;

f) *Résolution 6.* Établissement de la carte du monde. Bien qu'on ait noté la participation au Forum cartographique mondial (Japon, 2000), il reste des pays qui évaluent encore le projet ou qui n'y participent pas;

g) *Résolution 7.* Techniques favorisant le progrès. Aucun fait particulier n'est à signaler;

h) *Résolution 8.* Réseau interaméricain d'information sur la diversité biologique. Des travaux sont menés en coopération étroite avec les États membres, en particulier avec le Federal Geographic Data Committee des États-Unis;

i) *Résolution 9.* Ateliers et séminaires régionaux sur les avantages des systèmes perfectionnés d'imagerie satellitaire. Aucun fait n'est à signaler.

18. L'examen du point 7 de l'ordre du jour a commencé par un exposé des États-Unis d'Amérique intitulé « National Mapping Organization in a Changing World » (Les organisations cartographiques nationales dans un monde en mutation), et montrant les nombreux éléments qui conditionnaient et détermineraient l'évolution, la composition et le développement des

organisations cartographiques nationales. Le choix des méthodes et de l'orientation à suivre dépendrait bien entendu des principes et des besoins du pays. Des cartes précises contenant des informations pertinentes étaient indispensables pour la mise au point d'une stratégie efficace visant à assurer le développement économique et à répondre à d'autres impératifs. Le monde se transformait rapidement, en particulier pour ce qui est de la population et de la démographie, de l'environnement et de la technologie. Divers exemples illustrant chacune de ces grandes catégories ont été présentés sous l'angle des critères cartographiques et des applications.

19. On a expliqué les conséquences que le passage des simples systèmes d'information géographique aux systèmes de modélisation géographique entraînait pour l'utilisation de statistiques. On a fait observer que les techniques et la modélisation statistiques et mathématiques aboutiraient à la cartographie programmable et à d'autres innovations et changements. De nouvelles techniques de télédétection sont apparues, et du fait que l'on commençait à saisir sous un autre angle les changements intervenus aux niveaux de la planète et de la société, les activités cartographiques se sont intensifiées et améliorées. De meilleures techniques de gestion concouraient également aux travaux cartographiques. Si l'on considérait tous les avantages qu'offrait la cartographie, les dépenses qu'entraînait l'établissement de cartes paraîtraient bien dérisoires. Les bases de données seraient bientôt exploitées virtuellement par l'utilisateur ordinaire, pour qui le traitement et la recherche intelligents de données seraient d'une aide précieuse. Par ailleurs, la surveillance pourrait s'exercer en temps réel et des outils d'analyse sophistiqués seraient disponibles. Des modèles numériques feraient partie intégrante des cartes. Les éléments déterminants des infrastructures nationales d'information géographique et de l'infrastructure mondiale d'information géographique étaient leur fiabilité et le respect de normes uniformes. Les métadonnées jouaient également un rôle primordial dans l'environnement de l'utilisateur de données cartographiques.

20. Les organismes cartographiques nationaux devaient se préoccuper plus des applications, et donc y adapter plus directement leurs techniques de production. Avec l'expansion de la demande et la concurrence, ils risquaient d'être dépassés s'ils ne mettaient pas en place des partenariats. Les solutions possibles

étaient nombreuses : délocalisation de la production, commercialisation, privatisation... Cette dernière modalité supposait des accords de licence, et risquait de créer des obstacles à l'utilisation des données. Il fallait noter à ce propos que les attributions des organismes cartographiques nationaux n'avaient pas varié : ils étaient toujours chargés de réaliser des cartes, de les mettre à disposition et de les tenir à jour. Une bonne part des travaux cartographiques était à l'heure actuelle sous-traitée, et certains organismes s'étaient même faits sous-traitants. Cela imposait de veiller à ce que l'accès aux données et aux cartes soit ouvert. Les partenariats étaient désormais horizontaux et verticaux, unissant des entités locales, nationales et régionales, avec des succès divers. Pour que les résultats soient satisfaisants, il faudrait normaliser, s'adapter, réévaluer en continu les besoins des utilisateurs, et surtout fournir du savoir.

21. Le nombre des réactions a clairement montré l'intérêt suscité par l'exposé. Le délégué du Panama a relevé que les participants pouvaient désormais se faire un tableau précis de la situation, concluant qu'à l'évidence, elle appelait une mutation des organismes cartographiques nationaux. Le délégué des Pays-Bas s'est inquiété de la perte de contrôle qu'entraînaient la sous-traitance et la privatisation. Quel que soit le degré de commercialisation ou de privatisation, il fallait que les organismes cartographiques nationaux conservent le contrôle des données, surtout s'agissant des assurances d'exactitude et de qualité. Le délégué de l'Allemagne a demandé des renseignements sur le « secteur des grandes échelles ». Certaines zones urbaines produisaient des données à grande échelle de haute qualité, mais les données issues de zones moins riches n'étaient pas aussi bonnes pour le moment. Le délégué de la Finlande s'est demandé comment les petits pays pourraient continuer à accéder à leurs données si on privatisait entièrement les opérations, vu la dimension mondiale des organisations commerciales. Il ne semblait pas y avoir de réponse facile à ce dilemme. Le délégué de l'Allemagne a demandé des éclaircissements sur les rapports entre les organismes cartographiques nationaux et la mise en place du cadre de travail institutionnel pour l'infrastructure nationale d'information spatiale. On considérait généralement qu'il revenait aux organismes cartographiques nationaux d'en prendre l'initiative. Le représentant de l'Association cartographique internationale a demandé comment les données étaient tenues à jour quand les opérations étaient privatisées. Cela pouvait poser un problème dans certains

pays, mais aux États-Unis tout un chacun avait librement accès à toute l'information traitée et gérée par les autorités fédérales.

22. Un représentant du Comité directeur pour l'infrastructure mondiale de données spatiales, des États-Unis, a fait un exposé sur la mise en place d'une infrastructure mondiale d'information spatiale, présentant une foule de renseignements sur les problèmes en jeu, et sur les modalités de mise en place. Cette infrastructure, née pour répondre à des problèmes complexes des collectivités, favorisait aussi le passage à des pratiques commerciales efficaces. Elle offrait une méthode coordonnée d'accès aux données géospatiales et d'application de ces données. Une étude réalisée en 1998 avait montré qu'il y avait au moins 30 pays qui élaboraient ou mettaient en place une infrastructure nationale d'information spatiale. L'étude analogue réalisée en 2000 avait comporté en outre une analyse des modalités de mise en place, avec les divers éléments en cause (données géospatiales, technologie, normes, cadre institutionnel, ressources, partenariats). Il était très important que la mise en place de l'infrastructure nationale se fasse du bas vers le haut, du niveau local au niveau régional, puis national, et à terme mondial. L'orateur a décrit des exemples américains (mise en place progressive, qualité, progrès). Le cadre institutionnel a été évoqué avec ses différentes composantes (anthropologie, transports, hydrographie, géodésie, cadastre, noms géographiques, etc.).

23. On a fait observer l'importance cruciale des métadonnées, qui représentent un moyen d'échange de données, ou un catalogue. Il était essentiel d'introduire des normes applicables aux infrastructures nationales d'information géographique, et aussi de susciter des partenariats pour coordonner la gestion des ressources et l'intégration des données. Outre les modèles local, régional et national, il était encourageant de noter la mise en place de structures suprarégionales en Europe, en Asie et dans le Pacifique, et désormais également en Amérique.

24. Lors de la deuxième Conférence sur l'infrastructure mondiale d'information géographique, en 1997, avait été présenté un exposé de mission. La cinquième Conférence, qui devait avoir lieu à Cartagena (Colombie) en mai 2001, serait axée surtout sur la vulgarisation et l'importance des stratégies nationales et des modalités de décision. Les progrès techniques avaient permis d'avancer la mise en place des infrastructures, grâce au traitement ouvert des données de

SIG à partir d'un service de catalogue de type Web. Il existait plus de 200 sites d'échange d'informations sur l'ensemble du continent américain. On pouvait prédire une croissance continue de l'infrastructure, avec l'élaboration et la mise en oeuvre de directives, l'apparition de comités moins éphémères, et le développement du traitement ouvert dans un environnement virtuel de type Web.

25. Parmi les observations suscitées par la communication, il a été noté que pour obtenir l'homogénéité et la continuité nécessaires pour les travaux futurs, il faudrait parvenir à mettre en place une infrastructure qui découle d'une connaissance approfondie des rouages institutionnels, de l'évolution technologique et des méthodes de collecte des données. Il était désormais reconnu que l'information spatiale influençait quelque 80 % des décisions, à l'égal donc des ressources humaines ou financières. Bien évidemment, l'information géographique se prêtait à des applications très diverses, d'où l'importance qu'avait prise la gestion de cette information, dans les pays en développement comme développés et en transition.

26. Une infrastructure d'information géographique était un ensemble de principes, de normes et de procédures « coiffant » l'interaction entre un organisme et ses technologies, le but étant d'utiliser, de gérer et de produire le plus efficacement possible des données géographiques. Pour la mettre en place, il fallait être prêt à travailler en coopération pour résoudre les conflits. Selon les besoins d'un pays donné, elle aurait des spécifications différentes, et surtout devrait rester adaptable à l'évolution des besoins. L'une des grandes difficultés était l'aptitude à intégrer correctement les données. Il était crucial pour la réussite de former à l'utilisation et à l'application analytique de l'information géographique, mais la formation était coûteuse, et posait de gros problèmes logistiques. Les nouvelles technologies permettant la participation à distance permettraient de régler certains de ces problèmes, de sorte que les pays en développement pourraient bénéficier de la formation dans des délais plus acceptables. Internet prenait une grosse importance pour la formation et la mise au point des technologies. On a présenté divers aspects de l'intégration des données spatiales et quelques exemples de nouveautés technologiques, dont la mission de topographie radar de la navette spatiale. On a parlé des technologies de GPS et de leur évolution future, et noté que l'élimination de la disponibilité sélective était une

étape de taille. Les méthodes de collecte des données devraient changer, devenant plus efficaces et plus adaptées au patrimoine culturel et aux problèmes écologiques.

27. La Fédération internationale des géomètres (FIG) a présenté une communication sur les rapports entre l'administration des terres, les infrastructures d'information géographique et le développement durable, argumentant solidement l'idée que les schémas actuels d'administration des terres, procédant d'un modèle séculaire de commercialisation de la terre et de propriété privée, ne répondaient plus aux besoins nationaux et régionaux en matière de gestion de l'information géographique. La Conférence a noté que les systèmes d'administration des terres s'étaient toujours constitués sur un mode dynamique, traduisant d'époque en époque les rapports entre la société et la terre. Les forces mondiales qui tiraient actuellement le changement – urbanisation croissante, mondialisation des économies, progrès technologique – s'ajoutant à des pressions environnementales telles que les modes d'utilisation non viables des terres, manifestaient la nécessité, pour l'avenir, de systèmes cadastraux polyvalents et d'une nouvelle façon de penser l'administration des terres. Pour parvenir au développement durable dans de bonnes conditions, il faudrait voir la prise de décisions comme un processus plus complexe. La Conférence a débattu différentes recommandations suggérées, dont celle de soutenir la Déclaration de Bathurst (Fédération internationale des géomètres/Organisation des Nations Unies), celle d'une approche nationale intégrant l'administration des terres, le cadastre, l'environnement et le développement durable dans le contexte d'une infrastructure d'information géographique. La Conférence a relevé que le passage à de nouveaux schémas d'administration des terres n'était simple que dans les pays où l'économie était stable, et que les modes utiles d'administration des terres étaient plus souvent le produit que le moteur du développement durable.

28. La Section de la cartographie du Secrétariat de l'ONU a présenté les programmes, en cours et nouveaux, par lesquels l'Organisation coordonne les activités géographiques nécessaires à l'ONU elle-même et répondant à des besoins opérationnels, et cherche à définir les paramètres d'une base de données géographiques de l'ONU. Elle a indiqué qu'il y avait dans le système des Nations Unies bon nombre d'organisations et d'institutions qui utilisaient activement différents types d'information

types d'information géographique provenant de sources diverses. Ces informations venaient soutenir une large gamme d'activités, notamment les secours humanitaires, les opérations de maintien de la paix, le règlement des conflits et les programmes de développement. C'est ainsi qu'on avait constaté qu'il importait de coordonner les activités de collecte et d'analyse des données pour éliminer celles qui faisaient double emploi. Le Groupe de travail des Nations Unies pour l'information géographique avait été constitué en 2000, devant à terme définir les moyens par lesquels les Nations Unies pourraient répondre à leurs besoins d'ensemble en matière d'information géographique. La création proposée d'une base de données des Nations Unies, liée aux travaux du Groupe, concernait la constitution d'une base de données géoréférencées viable et actualisable, sans solution de continuité. Il faudrait pour cela que l'ONU travaille en coopération étroite avec les organismes cartographiques nationaux, pour obtenir des ensembles de données fiables sur les réseaux, qui pourraient être mises à disposition sur réseau réparti.

29. L'importance d'une nomenclature géographique normalisée, couche fondamentale des infrastructures d'information géographique, a été soulignée dans une autre communication. Il pouvait sembler que les noms de lieux aillent de soi, et pourtant il était indispensable que les décideurs et les planificateurs s'occupent d'information géographique admettent l'utilité intrinsèque d'un index toponymique national, seul moyen de garantir que la mention d'un nom de lieu soit sans ambiguïté, et de préserver dans la culture les traces précieuses des rapports de l'homme avec le paysage que représentent les toponymes. Cette communication récapitulait les activités du Groupe d'experts des Nations Unies sur les noms géographiques et celles des Conférences des Nations Unies sur la normalisation des noms géographiques. Il a été recommandé d'appliquer les principes approuvés par le Groupe d'experts à la conception des infrastructures nationales et régionales d'information géographique, notamment en ce qui concerne la normalisation des noms géographiques, la définition de principes toponymiques nationaux, et la constitution de base de données, de registres et d'index des noms de lieux.

30. Le délégué de la Colombie a parlé de la création, du développement et des activités de PC-IDEA, qui résultaient directement des résolutions proposées à la sixième Conférence cartographique régionale pour

l'Amérique. Ce comité permanent, créé à l'issue de trois années de travail, avec un concours important de l'Institut panaméricain de géographie et d'histoire (PAIGH), de la Direction des offices cartographiques nationaux d'Amérique du Sud, d'Espagne et du Portugal (DIGSA), et du Réseau interaméricain de données géospatiales (IGDN), était désormais opérationnel, doté d'un mandat précis, avec un calendrier de réunions et des groupes de travail. Malgré les progrès accomplis depuis 1997, les notions relatives aux infrastructures d'information géographique n'avaient pas toutes été clairement définies ni comprises. Il demeurait un fossé entre les spécialistes de l'information géographique et les décideurs, qu'il faudrait combler pour assurer aux organismes nationaux de cartographie le soutien budgétaire voulu, car pour bien mettre en place une telle infrastructure, en se préoccupant dûment de l'actualité à l'échelon national des couches de données, il fallait absolument que les organismes cartographiques nationaux soient assurés d'un budget suffisant. En outre, dans la région d'Amérique, il y avait lieu de s'intéresser de plus près à la définition et à l'application de normes applicables à l'information géographique, pour faire en sorte que cette information soit bien comprise, accessible, structurée et assortie des références voulues. On a débattu diverses recommandations : il a été suggéré notamment de conforter la position des organismes cartographiques nationaux, de réaliser des programmes d'enseignement et de formation pour donner au personnel le moyen de tirer le meilleur parti de la technologie, de poursuivre la réforme des conférences cartographiques régionales des Nations Unies, de réaliser un inventaire mondial des ensembles de données et des initiatives visant l'information géographique, et d'encourager les projets pilotes et les efforts d'harmonisation et de coopération.

31. Le délégué du Brésil a récapitulé les progrès de la mise en place du Système de références géodésiques géocentriques pour la région d'Amérique du Sud (SIRGAS), né d'une évaluation de la situation qui s'était instaurée en Amérique, où nombre de pays avaient peu à peu adopté pour leur usage national divers systèmes verticaux et horizontaux de références géodésiques, rendait très difficile la mise en relation de l'information géographique provenant de pays différents. Ces divers systèmes, élaborés par des méthodes géodésiques classiques, présentaient aussi des inexactitudes par rapport aux systèmes plus modernes faisant appel aux techniques de GPS. Les objectifs de départ de SIRGAS étaient de mettre au point un réseau de

référence géodésique très précis pour l'Amérique du Sud, de définir un référentiel géocentrique unique, et de définir un système de référence géodésique pour l'Amérique du Sud. Les travaux correspondants avaient été pour l'essentiel achevés en 1997, après quoi on avait commencé à élaborer un système de référence verticale unifiée pour le continent, Amérique du Nord et Caraïbes comprises. Le rapport sur cette partie du projet devait être présenté en février 2001. Le SIRGAS était un excellent exemple de collaboration régionale et internationale pour la recherche d'une solution à un problème d'information spatiale fort complexe.

32. Le délégué du Japon a rendu compte des activités du Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique (PCGIAP) et de la quinzième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, tenue en avril 2000 en Malaisie. Le Comité permanent était dans son principe analogue à PC-IDEA; réuni pour la première fois en 1995, il avait pour membres des représentants de la direction des 55 organismes cartographiques nationaux de la région. Il s'était réuni chaque année depuis 1995. La quinzième Conférence cartographique régionale, tenue en collaboration avec le Comité permanent, avait été pour l'essentiel l'occasion d'entendre des communications d'experts invités. De nouveaux groupes de travail du Comité permanent, créés lors de la Conférence, avaient été chargés de l'infrastructure géodésique régionale, des données fondamentales, du cadastre, et du renforcement des institutions.

33. La Société internationale de photogrammétrie et de télédétection (SIPT) a présenté une communication faisant le point sur ses activités. Une brève introduction a permis de définir la Société et d'en expliquer la nature, puis de définir quelques termes essentiels. Il a été signalé que la demande de données numériques, notamment de données sur l'élévation et d'orthophotos numériques, ne cessait d'augmenter, et qu'il en résultait une automatisation plus poussée de l'extraction d'information. Un débat général a porté sur les données satellitaires, notamment sur les données spatiales (30 m) et les données spectrales (multispectrales) de haute résolution, ainsi que sur les données hautement temporelles à résolution très faible (1 à 4 km). Le choix serait fonction de l'application prévue des données. À très grande échelle (au 2 400e), le but était d'obtenir une résolution d'un mètre, ce qui prendrait sans doute cinq ans environ. On utilisait encore, et on

continuerait à utiliser des systèmes embarqués mais les prises de vues classiques sur pellicule seraient remplacées par des prises de vues numériques. La demande augmentait par ailleurs de données plus précises sur l'élévation, pour les applications de SIG. Un système de scanner à laser avait été mis en service récemment. Il serait indispensable de mettre en place des normes pour les données images et les données vectorielles. La collecte de données numériques présentait des avantages et des inconvénients : les nouvelles technologies, notamment celles qui ouvraient la possibilité d'autres applications informatiques, étaient au nombre des avantages, mais le coût du matériel et de l'obtention de données à haute résolution, de même que le coût et les difficultés logistiques de la formation étaient des inconvénients certains. Les pays en développement se trouvaient bridés par les difficultés de formation, de transfert de technologie, d'entretien et de modernisation des matériels, et par le manque d'aide pour tirer parti d'une situation en évolution rapide.

34. L'Association cartographique internationale (ACI) a présenté une communication intitulée « Le point des activités cartographiques et les difficultés de diffusion des données géospatiales ». L'ACI, autorité mondiale en cartographie, exposant son mandat, a indiqué qu'elle existait pour maintes raisons, mais surtout pour faire servir la cartographie à la solution de problèmes d'ampleur mondiale et pour promouvoir l'usage de normes professionnelles et techniques. Une assemblée générale et une conférence technique se réunissaient tous les quatre ans. Les États membres étaient au nombre de 82. L'histoire de la cartographie depuis l'Antiquité jusqu'à l'époque contemporaine a fait l'objet d'un bref rappel : les cartes étaient l'interface commune à bien des systèmes d'information, la cartographie permettant de donner une image critique de la réalité. Il était probable que l'on scanne de plus en plus les cartes anciennes, pour y puiser des données d'application moderne. L'évolution de la cartographie épaulerait la mise en place des systèmes d'information géographique à l'échelon mondial, national et local. Le débat qui a suivi la communication a roulé sur les technologies et le stockage des données, la communication, les normes, et les méthodes nouvelles. On s'est arrêté en détail sur les bases de données géospatiales et sur le classement de ces données entre géométrie et topologie, avec le classement des données descriptives selon leurs attributs et leurs fonctions. On a ensuite parlé des paramètres à respecter et des modèles, notamment des modèles théoriques et de la modéli-

sation des entités. On est passé ensuite aux modèles d'application, à la spécification et à la conception des bases de données, avec les problèmes associés de tenue et de gestion. On a évoqué enfin les paramètres concernant le cadre institutionnel, les métadonnées, les classes d'entités, les limites administratives, l'infrastructure, les agglomérations, l'utilisation des terres, l'hydrologie, le relief, et les noms géographiques.

35. L'Organisation internationale de normalisation (ISO/TC211) a présenté une communication intitulée « Les normes spatiales comme base d'une infrastructure viable d'information géospatiale ». Organe indépendant ayant son siège à Genève, l'ISO comprend environ 3 000 comités et sous-comités, où 30 000 experts travaillent à élaborer des normes. Le comité ISO/TC 211, chargé de l'information géographique et de la géomatique, a compté dans ses six années d'existence quelque 500 participants. Il a été dit que les normes devaient répondre aux réalités du marché. Il existait nombre de conceptions d'une infrastructure nationale d'information géographique, tributaires des besoins particuliers du pays qui s'en dotait. L'initiative d'infrastructure mondiale d'information géographique, qui avait permis de cerner bon nombre de nécessités, englobait de plus en plus de pays et de régions. L'interopérabilité était la possibilité offerte par un système de mettre en commun les informations et les applications. Pour normaliser l'information géographique, le mieux était d'intégrer les notions géographiques à la notion de technologie géomatique, l'un des objectifs étant de faciliter l'interopérabilité des systèmes d'information géographique. Les normes étaient des accords, documents à l'appui, détaillant des spécifications techniques servant uniformément de règles, de directives ou de définitions. Certains segments visaient les données spatiales : le segment des systèmes classiques d'information géographique, celui des systèmes d'appui au commerce, et celui de la productivité personnelle, ou plus précisément des services mobiles à localisation. Les activités sur les SIG étaient à peu près stables, mais celles qui étaient consacrées aux systèmes d'appui au commerce et surtout aux services mobiles connaissaient une véritable explosion. On prévoyait que les services mobiles à localisation viendraient en deuxième position parmi les aspects des télécommunications les plus recherchés et les plus utilisés. Un comité directeur, avec cinq groupes de travail (notamment modélisation géospatiale, administration des données géospatiales, services d'information géospatiale et

normes fonctionnelles) et diverses autres activités, était désormais en place : son champ d'activité était vaste, couvrant tous les aspects de l'information géographique. Il ne s'agissait pas nécessairement d'élaborer des normes, mais de faire le lien avec des normes déjà approuvées, d'où un grand nombre d'activités en liaison avec d'autres organismes. Le but était d'aider à faire mieux comprendre les usages de l'information géographique : la rendre plus disponible, l'intégrer et la mettre en commun, contribuer à la mise en place d'une infrastructure géospatiale aux échelons local, régional et mondial.

36. L'International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC) a présenté un exposé sur les aspects économiques de l'évolution des infrastructures nationales de données géospatiales, dans lequel était étudiée l'une des nombreuses possibilités de réaliser des économies concernant le coût marginal à long terme ainsi que ses conséquences pour les organismes cartographiques nationaux. D'une manière générale, ceux-ci étaient fermement convaincus de la qualité de leurs produits, mais ils devaient quand même en démontrer la rentabilité. Paradoxalement, il semblait difficile d'en quantifier les avantages économiques par rapport à une politique établie en matière de données géospatiales. La mise au point de données et de cartes géospatiales constituait un investissement politique et économique et il fallait définir des critères de rentabilité économique. Traditionnellement, l'État mettait en place les infrastructures et il n'était donc pas aisé de quantifier cette activité. Il était reconnu d'une manière générale que les données devraient être quantifiables, d'un bon rapport, fournies en temps voulu, fiables et à jour. Suivant l'exposé et le modèle présentés à la Conférence, le but consistait en fin de compte à supprimer les subventions, c'est-à-dire parvenir à l'autosuffisance sans financement direct. Par le passé, le domaine cartographique comprenait les systèmes de positionnement, les cartes topographiques, les limites administratives et les noms géographiques. Il fallait maintenant y ajouter le GPS, les modèles numériques de terrain (MNT) et les modèles topographiques ou les activités de cartographie thématique demandés par les usagers. En particulier, il devait y avoir un lien avec les infrastructures nationales de données spatiales.

37. Les organismes cartographiques nationaux devaient répondre aux objectifs d'un « monopole national » ou, plus particulièrement, devaient pouvoir produire des cartes au prix le plus bas possible. De plus,

les usagers cherchaient souvent non pas nécessairement une carte topographique traditionnelle, mais plutôt un certain cadre de référence (modèle topographique). L'apport économique ne devait pas être négatif. Une fois mis en place le cadre de gestion, il fallait examiner la question de la commercialisation ou de la privatisation. Nombreux étaient ceux qui estimaient que la privatisation totale était contraire au rôle stratégique de l'État. Il était possible d'opter pour un système de franchise ou de concession, mais ce choix n'était pas vraiment satisfaisant. Un contrat de gestion était envisageable puisque l'État pouvait négocier des marchés. Il était généralement admis que la course aux progrès techniques continuerait à mettre fortement à contribution les organismes cartographiques nationaux. Il s'agissait de savoir comment assurer de la manière la plus efficace l'accès quantifié aux données.

38. La Banque mondiale a présenté un exposé dans lequel elle expliquait l'importance qu'elle attachait aux infrastructures de données spatiales. De son point de vue, il existait plusieurs moyens de mettre en place une infrastructure de ce genre, mais les données devaient porter sur le cadre géodésique, la topographie, l'hydrologie, les limites administratives, les noms géographiques, le cadastre et le régime, la valeur et la superficie des terres. Les données provenaient des organismes publics, des administrations locales et des entreprises privées intéressées. Ces infrastructures étaient importantes pour la Banque mondiale car elles constituaient un élément essentiel pour la prise de décisions, les politiques foncières, l'appui du développement économique, la promotion d'un développement viable sur le plan social et environnemental et la réalisation de nombreux projets, comme en Amérique centrale; le cas spécifique d'un projet d'administration foncière en El Salvador a été cité en exemple. Ce projet visait à enregistrer tous les biens fonciers, urbains et ruraux, privés et publics. De même, le registre foncier avait été amélioré et l'organisme cadastral et cartographique national devait mettre à jour les informations et suivre les fichiers en utilisant ses propres ressources. Il en était résulté des cartes numériques à grande échelle, au 1/1 000 pour les zones urbaines et au 1/5 000 pour l'ensemble du pays. La précision était d'un mètre dans les zones rurales et de 50 centimètres dans le levé cadastral urbain de l'ensemble du pays; de plus, il existait maintenant un nouveau réseau géodésique national. Les données étaient mises à jour avec le concours des municipalités. Une étude serait réalisée pour évaluer la valeur et l'utilité économiques des infrastructures de

données spatiales et pour montrer que celles-ci constituent un élément clef du développement économique. Par la suite, un partenariat devrait être établi entre la Banque mondiale et les autres parties intéressées, y compris l'Organisation des Nations Unies et le Comité permanent des infrastructures de données spatiales pour les Amériques.

39. Le Royaume-Uni a présenté un exposé sur les besoins techniques et le renforcement des capacités pour la mise en place et l'entretien des infrastructures de données spatiales. Les principaux moteurs de changement dans l'environnement actuel ont été examinés, y compris la nouvelle économie, les cybercommunautés au niveau géographique, les progrès techniques et la multiplication des données géospatiales disponibles. Il a été signalé qu'au Royaume-Uni, la valeur de l'information géospatiale du point de vue de sa contribution à l'économie générale était de l'ordre de 100 millions de livres sterling, ce qui montrait bien son rôle capital dans de nombreux secteurs clefs. Dans le cas des pays en développement, l'information géospatiale était clairement nécessaire pour appuyer de nombreuses activités nationales et communautaires. Le succès d'une infrastructure nationale de données spatiales exigeait au préalable l'existence d'un certain nombre de facteurs, dont la stabilité politique du pays, la reconnaissance par les autorités de la valeur des données spatiales, une infrastructure de base opérante et la capacité voulue pour mettre en place de grandes bases de données et des moyens d'enseignement et de formation. Il a été souligné que les investissements dans les données fondamentales ou les données de base étaient cruciaux et que l'utilisation accrue des données spatiales dans de nombreux secteurs constituait un puissant moteur économique.

40. Les États-Unis d'Amérique ont décrit dans un exposé le rôle de la National Imagery and Mapping Agency (NIMA) qui avait fourni un appui technique aux négociations de paix entre l'Équateur et le Pérou durant les années 90. Le présentateur a résumé l'historique du différend frontalier ainsi que les difficultés techniques dues aux conditions locales de terrain et de climat qui avaient entravé la démarcation de la frontière et la production de cartes et de données géospatiales à cet effet. Les éléments clefs de l'appui de la NIMA à ces activités avaient consisté notamment à exploiter les données obtenues du satellite Radarsat canadien pour produire des cartes de zones qui n'avaient pas encore été cartographiées de façon satis-

faisante. Les données satellitaires avaient été également utilisées pour établir des simulations de survol afin d'aider les négociateurs à évaluer les diverses possibilités de tracé de la frontière. À la suite d'une demande officielle de l'Équateur et du Pérou, coordonnée par l'intermédiaire du Département d'État des États-Unis, la NIMA avait fourni durant l'été et l'automne de 1999 une assistance technique pour produire les cartes frontalières officielles, activité qui s'était achevée en octobre 1999.

41. Le représentant du Canada a présenté un exposé sur une enquête consacrée à l'établissement d'un indice de développement cartographique pour analyser l'état des progrès réalisés au niveau national et évaluer les raisons possibles de succès ou d'échec dans la mise au point de données spatiales au niveau d'un pays ou d'une région. L'indice était envisagé comme mesure qualitative reposant sur une base statistique et utilisant cinq paramètres fondamentaux : la superficie cartographiée, la période de production, la diversité d'échelle du produit, le nombre de thèmes traités et l'accessibilité des documents. Les paramètres avaient été classés afin de pouvoir assigner des valeurs quantitatives et avaient reçu des indices de pondération relative. L'étude portait sur 126 pays, essentiellement en développement. Des diagrammes avaient été établis pour indiquer les résultats de l'étude en Asie, en Afrique et en Amérique latine. Il était postulé que des facteurs politiques, économiques, techniques et géographiques avaient contribué aux résultats obtenus dans un pays donné. L'évaluation causale des résultats était un domaine qui demandait à être approfondi. Les études futures intégreraient également des variables représentant le contexte et des sous-indices d'évaluation. Au sujet de la collecte des informations requises pour appuyer ce type d'analyse nationale, il a été recommandé que l'ONU ressorte sa publication « World Cartography » en mettant l'accent sur les divers pays; les éditions précédentes de cette publication avaient été une source précieuse de renseignements sur l'état de la collecte et de la production de données spatiales.

42. Le représentant des Pays-Bas a décrit un projet de formation dans le domaine des données spatiales centré sur l'International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences (ITC), situé à Enschede, qui utilisait un milieu de travail géomatique réel permettant de répondre aux besoins concernant l'enseignement, la pédagogie, la recherche et les consultations techniques. Ce cadre concret était constitué par la ville d'Enschede

elle-même et les données spatiales s'y rapportant. Un certain nombre de données avaient été rassemblées à partir de nombreuses sources et traitées afin de créer une mini-infrastructure de données spatiales destinée aux étudiants et au personnel de l'Institut. Des cours théoriques faisaient appel à ces dispositifs pour avoir des exemples de problèmes concrets concernant les données et des travaux pratiques reliaient la théorie aux dysfonctionnements habituels. Le projet permettait également de tirer des enseignements sur la gestion d'une infrastructure de données spatiales susceptibles de s'appliquer au niveau national.

43. Le représentant de la Finlande a décrit trois projets qui avaient démontré le succès de l'intégration des données géospaciales au niveau régional. Huit pays de la région de la mer Baltique avaient participé au premier projet (MapBSR), chacun fournissant ses propres données nationales afin de créer une base homogène contenant les éléments des données fondamentales. Le projet régional Barents-GDB, auquel avaient participé la Fédération de Russie, la Finlande, la Norvège et la Suède, couvrait les parties les plus septentrionales de l'Europe. La participation coordonnée des services locaux des organismes cartographiques nationaux avait constitué un élément clef du projet. Un disque compact contenant l'ensemble des données serait bientôt publié et une deuxième phase était prévue afin de créer un environnement sur Internet pour l'entretien et l'échange des données. Le troisième projet, EuroGlobalMap, représentait la contribution de l'Europe à l'initiative cartographique mondiale. Trente-cinq organismes cartographiques nationaux s'étaient engagés à y participer et la gestion avait été confiée à la Finlande. L'approche technique serait guidée par la décision des organismes cartographiques de créer une base homogène de données régionales. Les travaux avaient commencé en janvier 2001 et devaient se terminer à la fin de 2002. L'échelle de ces trois projets équivalait à 1/1 000 000.

44. Le représentant du Japon a présenté un exposé sur la coopération technique en matière de levées et de cartographie. La réforme administrative japonaise de janvier 2001 avait permis de regrouper l'Institut de géographie et de cartographie, le Département d'hydrographie et l'Office foncier national, qui relevaient du Ministère des terres, des infrastructures et des transports. Le présentateur a décrit l'établissement de l'infrastructure nationale de données spatiales à des échelles allant de 1/2 500 à 1/25 000 et a également

mentionné trois activités de coopération technique à l'intérieur du Japon et avec des partenaires étrangers en ce qui concerne la formation, le détachement d'experts techniques et les projets cartographiques en coopération.

45. Le représentant du Mexique a présenté un exposé sur le concept de données fondamentales, en notant que l'une de ses caractéristiques essentielles était qu'il se trouvait au coeur de tous les autres ensembles de données géospaciales et constituait la base de la cartographie nationale. L'expérience du Mexique soulignait l'importance d'une documentation complète sur toutes les décisions relatives aux données fondamentales et aux métadonnées, et le rôle essentiel des normes qui devaient faire l'objet d'un accord commun entre les producteurs et les utilisateurs de données. Le présentateur a décrit certaines des activités du Mexique concernant la création de données et l'établissement de centres de distribution de métadonnées. Une comparaison a été faite entre les besoins en données fondamentales du Mexique et ceux qui étaient définis dans l'infrastructure nationale de données spatiales des États-Unis, ainsi que les thèmes concernant les données fondamentales du projet cartographique mondial; on constatait l'importance particulière que le Mexique accordait aux sols, au climat, à la géologie et aux conditions socioéconomiques de la population.

46. Le représentant de la Société espagnole de cartographie, de photogrammétrie et de télédétection a présenté un exposé sur les géotechnologies au service du développement dans le monde. Les progrès techniques du XXe siècle avaient pour effet net d'apporter des modifications fondamentales aux méthodes de travail et de recherche dans le domaine de l'information géographique. Au niveau mondial, il était nécessaire que les avantages de la société de l'information atteignent toutes les couches de la population afin d'aboutir à une « société du savoir ». Les géotechnologies visées dans l'exposé comprenaient l'observation de la terre à partir de l'espace, les systèmes mondiaux de positionnement et les systèmes d'information géographique. Il était noté que l'on avait déjà commencé à intégrer l'information géospaciale dans un grand nombre de bases de données et d'activités économiques et sociales. La tâche la plus urgente consistait à définir les politiques de l'État susceptibles d'aider à développer l'utilisation des géotechnologies dans un mécanisme de collaboration entre le secteur des entreprises publiques et le secteur privé.

47. Un membre de la délégation des États-Unis a exposé l'état actuel du programme Landsat 7 14 mois après son lancement en avril 1999. La fabrication et la distribution de produits avaient commencé en septembre 1999 et 12 000 scènes environ avaient été vendues jusqu'à présent. Une couverture mondiale était disponible. La qualité et la précision des données avaient dépassé les prévisions. La clef du succès du programme avait consisté à créer des programmes destinés aux partenaires commerciaux pour l'achat et la distribution des données satellitaires, ainsi qu'une série d'ateliers auxquels participaient actuellement les milieux industriels et commerciaux. Les principaux avantages des données Landsat 7 résidaient dans leur compatibilité avec les données précédentes, l'élargissement de la largeur de bande spectrale, l'accroissement du nombre de scènes saisies chaque jour et l'amélioration des applications pour les utilisateurs. Il était recommandé de continuer à recueillir des données d'échelle moyenne afin de répondre aux besoins du secteur humanitaire, des chercheurs et des décideurs. La clef du succès futur consistait à poursuivre la collaboration et créer des consortiums de coopération.

48. Un membre de la délégation des États-Unis a décrit l'arrière-plan et l'état actuel de la Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), à laquelle participaient la NASA (National Imagery and Mapping Agency) et le JPL (Jet Propulsion Laboratory). L'objectif était d'établir une couverture quasi mondiale pour la grille de données altitudinales numériques recueillies grâce à un système d'interférométrie à un seul balayage embarqué à bord de la navette spatiale de la NASA. L'espacement des points pour les données résultantes serait de 30 mètres, avec dans chaque cas un bilan d'erreur. Les produits dérivés comprendraient un ensemble de données numériques de terrain sous-échantillonnées de niveau 1, qui seraient mises à la disposition du public, une mosaïque d'ortho-images par radar à ouverture de synthèse à résolution de 30 mètres, et des données sur le littoral. La réduction des données effectuées par le JPL et diverses entreprises spécialisées devrait être prête d'ici à 2004. Les DNT seraient fournies à l'échelle des continents, en commençant par l'Amérique du Nord et du Sud en 2002.

49. Dans un exposé sur l'évolution de la situation et des progrès techniques liés à l'information géospatiale, le représentant de l'Allemagne a abordé un certain nombre de questions spécifiques ayant un impact important sur la collecte, la production et la gestion de

données spatiales. Le présentateur a souligné les progrès révolutionnaires concernant les techniques de positionnement, la photogrammétrie et la cartographie numériques et les applications géospatiales à deux dimensions telles que le cadastre et la géomatique en tant que domaine professionnel de pointe. Il a donné des exemples précis dans lesquels les progrès techniques avaient eu de l'impact en Allemagne, notamment le service de positionnement SAPOS GPS, les projets de cartographie et de cadastre numériques AKDIS et ALKIS, le modèle numérique de terrain à haute résolution de la Basse-Saxe et la mini-infrastructure de données géospatiales sur le Kosovo, créée par l'Agence spatiale allemande DLR. Selon l'exposé, la gestion des données spatiales constituait le problème le plus important en géomatique.

50. Le représentant du Venezuela a présenté un exposé sur le projet Cartosur et les récentes réformes juridiques effectuées depuis juillet 2000 en matière de réglementation des activités concernant la géographie, la cartographie et le cadastre, afin de renforcer l'infrastructure nationale et de protéger le patrimoine naturel et culturel du pays, tel qu'il se reflétait dans la géographie du Venezuela. Le projet Cartosur avait pour objet d'assurer une couverture cartographique et des modèles de terrain pour une vaste superficie dans le sud du bassin de l'Orénoque, qu'il avait été difficile de cartographier à l'aide des méthodes classiques. Le succès du projet reposait sur la technologie du radar à ouverture de synthèse. Dans un premier temps, la moitié environ du territoire visé serait couvert; ensuite, la même technologie serait appliquée et des travaux supplémentaires seraient réalisés afin de mieux déterminer la hauteur des arbres pour améliorer les données de terrain. Le présentateur a pris acte de la contribution de l'Université nationale autonome du Mexique dans le domaine de la formation du personnel.

51. Un membre de la délégation des États-Unis a souligné l'importance fondamentale d'une toponymie nationale uniforme en tant qu'élément essentiel d'une infrastructure nationale de données spatiales. Il a noté qu'il était parfois difficile d'intégrer la toponymie dans une telle infrastructure, étant donné la nécessité de faire appel à des disciplines telles que l'histoire et la linguistique, qui étaient fréquemment à la périphérie de l'étude et de la collecte de données spatiales. L'exposé a porté sur l'évolution de la situation concernant la normalisation des toponymes dans les activités de l'ONU, y compris la création du Groupe d'experts des

noms géographiques des Nations Unies et la convocation de la Conférence des Nations Unies sur la normalisation des noms géographiques. Un bref historique a été donné sur la création du Conseil des noms géographiques aux États-Unis. La présente Conférence a noté que l'ONU, grâce aux travaux du Groupe d'experts et de la Conférence sur la normalisation des noms géographiques, n'avait cessé de promouvoir la création d'autorités nationales en matière de toponymie disposant de moyens juridiques suffisants pour réaliser des programmes de normalisation de la toponymie nationale. L'orateur a conclu sur les cours de formation en matière de toponymie offerts sous les auspices de l'ONU et de l'Institut panaméricain de géographie et d'histoire.

52. La Fédération internationale des géomètres (FIG) a présenté un document intitulé « Les infrastructures de gestion des terres aux fins du développement durable ». Selon ce document, si l'on veut créer une infrastructure mondiale de données spatiales, il faut mettre l'accent sur l'interconnectivité. Le document contient une analyse des infrastructures de gestion des terres aux fins du développement durable. À l'échelon mondial, l'évolution de l'information spatiale est déterminée principalement, par le progrès technologique, la réforme économique, la mondialisation et le souci du développement durable. Ce dernier élément en particulier sera déterminant dans l'élaboration des politiques. Le cadastre est défini comme un système d'information foncière prenant comme unité la parcelle et contenant des informations à jour sur les intérêts fonciers du moment. Le système utilisé pour l'identification des parcelles est irremplaçable. Il fournit des informations sur le régime foncier, la gestion et la mise en valeur et, étant reliées entre elles, toutes ces données contribuent au développement durable grâce à un système efficace de gestion des terres. Au fil de l'histoire, la terre a été considérée dans le cadastre comme une richesse, un bien, une ressource, puis une ressource de la collectivité. Certains aspects de l'infrastructure ont trait à la fiscalité et au droit, à la gestion et au développement polyvalent (durable). Le rapport analyse l'exemple précis du Danemark ainsi que la démarche des pays nordiques dans leur ensemble. Les infrastructures des données spatiales ont des aspects conceptuels, politiques et économiques qui sont analysés, notamment dans le contexte du SIG et de la planification. L'accent est mis sur les répercussions pour l'enseignement. La mise en place de l'infrastructure institutionnelle et organique appropriée est essentielle à la viabilité dans toute société. La notion de « subsidiarité », qui a trait aux

ciété. La notion de « subsidiarité », qui a trait aux niveaux de compétence, a un rôle à jouer dans la viabilité, le niveau optimal étant le niveau le plus bas possible ou niveau local. Ce modèle décentralisé a été retenu par la Commission européenne et on peut dire qu'une telle démarche était primordiale pour le développement durable.

53. La Fédération d'arpentage et de géomatique de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est a présenté un rapport intitulé « La base de données cadastrales numériques en Malaisie » retraçant l'historique de la mise au point et de l'utilisation de la base de données. Une stratégie de modernisation, conçue en 1986, prévoit le traitement automatique des données, la révision des règlements, notamment en ce qui concerne le rôle du secteur privé, et la consultation avec un groupe d'experts internationaux. La mise en place du système de gestion de la base de données cadastrales, entreprise en 1999, se poursuit. Il concerne 6 millions de parcelles gérées par 12 bureaux régionaux. Le système a été mis en place dans 12 États, au coût de 22 millions de dollars des États-Unis. Il prévoit un système d'assurance de qualité, un système de gestion des images numériques, un service amélioré au comptoir, un accès à distance et un accès direct et le recours au secteur privé. Parmi les bases de données déjà en service on peut citer le cadastre numérique au niveau des États et la topographie numérique au niveau national. La qualité des données géographiques dépend notamment de leur génération, de leur exhaustivité et de leur cohérence logique tout autant que de l'exactitude des positions, des attributs et des facteurs temporels et sémantiques. Les stratégies d'avenir prévoient, entre autres, une zone pilote complètement installée avec l'appui de l'infrastructure des données cadastrales nationales. Les questions de viabilité financière et de conception intégrée de la création de la base de données sont également abordées.

54. L'Association cartographique internationale (ACI) a présenté un rapport intitulé « Diffusion de données géospaciales : la réalité, les obstacles et les possibilités ». Si une grande attention est accordée à l'acquisition et au traitement des données ainsi qu'aux opérations techniques, le processus de diffusion des données géospaciales paraît tout aussi important. Il est limité notamment par les attitudes, l'infrastructure technologique, les connaissances scientifiques et par la question des droits d'auteur. Par exemple, dans certains pays, l'information géospaciale est considérée comme

appartenant au domaine public et elle est librement accessible alors que dans la plupart des pays d'Amérique latine, la diffusion de ces données est restreinte. Les lois et les pratiques en matière de droits d'auteur sont bien établies dans certains pays, beaucoup moins dans d'autres. Les éléments moteurs qui entrent en jeu sont la mondialisation, le progrès scientifique et le « droit » à l'information. L'Amérique latine a une culture commune qui est une source d'homogénéité. La communauté internationale jouait un rôle à la fois de producteur et d'utilisateur de données géospatiales. Les gouvernements demeurent le fer de lance de la diffusion et la « culture de l'information » est notoirement limitée. Toutefois, l'expansion et l'utilisation de l'Internet sont et resteront un facteur important de diffusion des données. On prévoit que, d'ici à 2005, des améliorations substantielles seront apportées mais beaucoup restera encore à faire. D'ici à 2010, les progrès devraient être suffisants pour atteindre une « masse critique » et on peut espérer que la diffusion des données permettra de mettre en place la « culture de l'information » nécessaire.

55. Les États-Unis ont présenté un rapport intitulé « Atlas national des États-Unis d'Amérique ». Il s'agit d'un projet ambitieux de partenariat, à l'échelle du gouvernement avec le milieu des affaires pour la publication d'informations géographiques viables faisant autorité. Depuis 1997, des progrès considérables ont été accomplis, notamment la création d'un site Web, un noeud de l'infrastructure nationale des données spatiales, la cartographie interactive, les cartes multimédias illustrant les aspects temporels ainsi que les articles associés et la poursuite des travaux sur les cartes traditionnelles sur papier. Un comité directeur a été constitué pour gérer les activités liées aux accords et partenariats, auxquels participent 21 organismes du Gouvernement fédéral, le Service d'information de l'Atlas national (Canada) et le secteur privé. Dans le secteur privé, les partenariats comprennent le Environmental System Research Institute (ESRI) pour la cartographie numérique sur le Web, l'intégration des données spatiales et la gestion des bases de données spatiales décentralisées. Un accord a également été passé avec LEXON pour la mise au point de techniques de commercialisation et des conseils en matière de production et de services. Suit un exposé détaillé des services cartographiques interactifs offerts par l'Atlas national. On constate qu'il existe plus de 200 couches et qu'il est possible d'avoir accès à la base de données officielle des noms géographiques du pays. L'atlas numérique

national est extrêmement adaptable et peut générer des cartes à grande échelle ainsi que diverses cartes thématiques et multimédias.

56. Le Japon a présenté un document intitulé « Promotion du Projet de cartographie mondiale » décrivant la genèse et l'état d'avancement du Projet. Conçu à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, en 1992, le Projet a pris de l'ampleur en novembre 1999, l'ONU ayant écrit aux États Membres pour inviter leurs organismes cartographiques nationaux à contribuer à ce projet. À ce jour, les organismes cartographiques de 81 États Membres y participent et 35 autres ont manifesté leur intérêt et attendent l'autorisation de leur gouvernement. Trois principes fondamentaux sous-tendent la carte mondiale : la couverture mondiale, la constance des spécifications et la facilité d'accès. Le résultat est une carte numérique au millionième, avec une résolution au sol d'un kilomètre, établie à partir d'ensembles de données existants. Il y a trois niveaux de participation : les organismes du niveau A dressent la carte mondiale pour leur propre pays et d'autres, les organismes du niveau B dressent la carte pour leur pays seulement et les organismes du niveau C fournissent les données nécessaires pour l'établissement de la carte mondiale. La version 1.0 de la carte mondiale a été publiée pour cinq pays. Cette carte offre un cadre pour l'infrastructure mondiale de données spatiales, qui a été approuvée par le Comité directeur de l'infrastructure mondiale de données spatiales.

57. Les États-Unis ont présenté un rapport intitulé « Problèmes transfrontières qui confirment l'utilité de données statistiques à des fins géospatiales et cartographiques ». Diverses questions ayant trait à l'utilisation et à l'intégration de données statistiques à divers niveaux de détail géographique et à différentes dates de référence dans le contexte d'applications géospatiales et cartographiques. L'intégration des données exige la solution de nombreux problèmes, les caractéristiques qui concernaient notamment le contexte géographique, la date et la cohérence des définitions indépendamment des sources. Les produits statistiques intégrés sont en grande demande mais extrêmement difficiles à produire. Les problèmes qui se posent concernent la définition, la protection du secret statistique, le contexte géographique et les dates. Les définitions des données ont changé au fil du temps, ce qui pose des problèmes de stockage, de traitement, de visualisation et de décentralisation. La protection du secret statistique signifie l'homogénéisation des données géographiques

fié l'homogénéisation des données géographiques provenant de différentes sources ou la diffusion de toutes les données provenant de différentes sources concernant un contexte géographique donné. Au niveau international, ce problème est encore compliqué par des questions administratives et juridiques et par les différences dans les démarches culturelles. Le contexte géographique et le temps posent problème en raison des différences dans les générations de frontières, pour un certain niveau de détail géographique, le cadre, les données de référence et le plus bas niveau géographique pour lequel on dispose de données. Il y a en général quatre solutions. On peut adopter une date de référence commune et un ensemble de définitions géographiques. Il était sage de traiter plus souvent les changements dans les entités géographiques et de fournir des données au niveau du correspondant ou de l'emplacement.

58. Le Brésil a présenté un rapport sur les activités d'information géographique de l'Institut brésilien de géographie et de statistiques. Les différentes activités de l'Institut s'agissant de collecte, d'analyse et d'utilisation de données géospatiales y sont examinées. L'analyse a pour but de fournir les outils statistiques nécessaires. Divers types, tant physiques que culturels, de données sont utilisés en conjonction avec les résultats de l'analyse environnementale pour obtenir les résultats voulus. Il est nécessaire de comprendre tous les aspects des données pour bien pouvoir les gérer et pour prendre les décisions appropriées dans la perspective du développement durable. La cartographie, qui est la base utilisée pour la communication de ces données, correspond à un portrait spatial. Les applications cartographiques sont un moyen de présenter les modèles spatiaux et les données connexes de manière intégrée, même si les sources sont des bases de données disparates. Les données du recensement de 1996 ont principalement été présentées sous forme analogique comme des produits classiques alors que des cartes numériques ont été utilisées en 2000 pour l'analyse et la diffusion des données. Le processus de production a été facilité par la mise au point d'un système cartographique automatique nécessitant une formation à l'utilisation du GPS et à l'analyse des données ainsi qu'aux autres techniques nécessaires. Pour la numérisation du tracé de la côte et des données topographiques, on a utilisé les meilleures cartes disponibles (la plus grande échelle). Des méthodes ont été mises au point pour la mise à jour des données sur les zones tant urbaines que rurales, y compris les noms géographiques. Le travail, qui a pris trois ans environ,

Le travail, qui a pris trois ans environ, a fait intervenir beaucoup des principales couches de données nécessaires pour le cadre d'une infrastructure nationale de données spatiales. Si ces données sont actuellement utilisées surtout par des organismes nationaux, la communauté des utilisateurs pourrait s'étendre à l'avenir. Par ailleurs, la collecte de données pour le projet de carte mondiale se poursuit comme prévu.

59. L'Allemagne a présenté un rapport sur une nouvelle organisation européenne d'information géographique, dénommée EuroGeographics, qui prend appui sur un réseau d'organismes cartographiques nationaux ainsi que divers produits et projets. Elle aide les organismes membres à convaincre les gouvernements de l'importance de la formulation d'une politique nationale appropriée en matière d'information géographique. Elle préconise la création d'une infrastructure européenne d'information géographique. Elle compte 28 membres actifs (cotisants) et cinq membres associés, trois autres organismes attendant l'autorisation de leur gouvernement. Les activités sont menées par l'intermédiaire de groupes de travail. Les différents projets sont coordonnés et le travail transmis au Conseil d'administration. Il est proposé de créer une instance de recherche-développement en vue de la mise en commun d'informations entre les organismes nationaux, de l'identification des domaines d'intérêt commun en vue d'harmoniser les méthodes et les procédures, de l'affinement de la notion de partenariat et de l'organisation d'ateliers. Diverses utilisations d'intérêt ont été identifiées, notamment les systèmes de référence géodésique, l'intégration des données, la révision des bases de « géodonnées », les procédures faisant appel à l'Internet et les systèmes d'information cadastrale. EuroGeographics s'efforce en outre de fournir un cadre politique à l'échelon européen et d'appuyer les projets en cours.

60. Après cet exposé, des questions ont été posées et un débat animé a suivi sur les méthodes de sélection du Géoïde utilisées. L'Organisation de l'aviation civile internationale a fait savoir qu'elle considérait le Modèle de gravité terrestre 96. L'Europe utilisait le Géoïde de gravité terrestre 97 ou EGG97, qui était exact à près de 1 centimètre. On a noté dans le débat qui a suivi que la précision horizontale était généralement très bonne mais que la précision verticale n'était en général que de 1 mètre environ.

61. À sa dernière séance plénière, le 26 janvier, la Conférence a pris acte des rapports des comités techni-

ques et décidé que les résumés des rapports seraient incorporés à son rapport final. Elle a examiné ensuite les recommandations présentées par les commissions.

62. À la même séance, le Président de la Commission I a présenté trois projets de résolution intitulés « Besoins en matière de développement », « Renforcement des capacités institutionnelles, enseignement et formation » et « Aspects économiques des techniques modernes d'arpentage, de cartographie, d'infrastructure des données géospatiales et de gestion foncière », présentés à l'issue des consultations officieuses. La Conférence a adopté les trois projets de résolution tels qu'ils ont été révisés oralement (voir chap. VI).

63. À la même séance, le Rapporteur de la Commission II a présenté un projet de résolution intitulé « Données de base : projet SIRGAS », présenté à l'issue de consultations officieuses. La Conférence a adopté ce projet de résolution tel qu'il a été modifié oralement (voir chap. VI). La Conférence a pris note d'un autre projet de résolution sur les noms géographiques, qui a été incorporé à un autre texte sur la mise en place d'une infrastructure nationale de données spatiales en Amérique, à l'issue de consultations officieuses avec les membres du Bureau élu et le personnel du Secrétariat de l'ONU.

64. À la même séance, le Rapporteur de la Commission II a présenté cinq projets de résolution intitulés « Administration foncière et infrastructure des données spatiales », « Contribution du Comité permanent de l'infrastructure des données spatiales pour l'Amérique (PC-IDEA) », « Mise en place d'infrastructure de données spatiales en Amérique », « Carte du monde » et « Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique », présentés à l'issue de consultations officieuses. La Conférence a adopté les cinq projets de résolution tels qu'ils ont été modifiés oralement (voir chap. VI). La Conférence a pris acte de l'observation formulée par la Finlande et l'Allemagne concernant la résolution 131 (VI) du Conseil économique et social, en date du 19 février 1948, intitulée « Coordination des services cartographiques des institutions spécialisées et des organisations internationales », qu'il serait nécessaire de revoir et de mettre à jour compte tenu des progrès de la cartographie numérique et de la technologie de l'information et de la communication et de leurs répercussions profondes sur la collecte, la production et la gestion des données spatiales et de la cartographie en général et en particulier

sur le développement économique et social des États membres.

65. À la même séance, la Finlande, appuyée par le Panama et par l'Allemagne, a présenté un projet de résolution intitulé « Vote de remerciements ». La Conférence a adopté le projet de résolution tel qu'il a été révisé oralement (voir chap. VI).

III. Travaux de la Commission I : Besoins en matière de développement et renforcement des institutions

66. À la 5e séance plénière, le 26 janvier 2001, Richard Groot (CCI, Pays-Bas), Président de la Commission I a présenté le rapport oral de la Commission composée de 22 membres. Les principaux thèmes abordés ont été les suivants :

- a) Le renforcement des institutions : expérience de différents pays;
- b) Approche recherche-formation-application;
- c) Manque de personnel de direction et de cadres techniques.

67. Plusieurs des participants ont fait part de l'expérience du renforcement des institutions dans divers pays et contextes. Il a été beaucoup question de l'utilisation de réseaux d'individus à cet égard, de l'importance de « s'approprier » davantage les programmes éducatifs et de la nécessité pour les pays de déterminer eux-mêmes leurs propres besoins en la matière.

68. Il a été suggéré de rendre obligatoire l'intégration d'un volet « renforcement des institutions » à tous les projets appuyés par des organisations internationales et nationales. Une organisation citée comme s'intéressant au soutien de ces efforts dans les Amériques était l'Institut panaméricain de géographie et d'histoire. On a évoqué la perspective de réseaux d'individus, ainsi que la difficulté de maintenir les capacités à la hauteur des besoins.

69. On a mentionné la nécessité d'analyser les besoins spécifiques d'enseignement et de formation aux divers niveaux et débattre de l'approche recherche-formation-application. Le manque de personnel d'administration des terres (gestionnaires et techni-

ciens) doté de capacités d'organisation et d'encadrement voulues a été relevé.

IV. Travaux de la Commission II : Collecte et gestion de données fondamentales

70. À la 5e séance plénière, le 26 janvier 2001, Luis Paulo Fortes (Système de référence géodésique géocentrée pour l'Amérique du Sud, Brésil), Rapporteur de la Commission II a présenté le rapport de la Commission, composée de 20 membres. Les deux principaux thèmes qui ont été abordés à cette occasion portaient sur les données fondamentales :

a) Une proposition émanant de représentants du système de référence géodésique géocentrée pour l'Amérique du Sud, relative à la nécessité d'adopter, en Amérique, un système de référence géodésique mondial uniformisé;

b) Une proposition émanant de représentants du Groupe d'experts des Nations Unies pour les noms géographiques, relative à l'importance qu'il y a pour les pays à créer un bureau chargé de définir des principes, politiques et procédures régissant la normalisation des noms géographiques à des fins diverses, notamment en tant qu'élément d'une infrastructure nationale de données spatiales.

71. À l'issue d'un débat fructueux, les deux propositions ont été approuvées et seront présentées à la Conférence. D'autres thèmes généraux (intégrité des données, définition de données fondamentales, collecte et accessibilité de données) ont également été abordés.

V. Mise en place d'une infrastructure d'information géographique pour l'Amérique

72. À la 5e séance plénière, le 26 janvier 2001, Dietmar Gruenreich (Allemagne), Rapporteur de la Commission III, a présenté le rapport oral de la Commission, qui comptait 12 membres. La Commission avait abordé les questions suivantes :

a) Aspects culturels notamment dans la coopération (échange d'informations, harmonisation des principaux catalogues d'entités, etc.) et dans la diffusion d'une meilleure compréhension de l'infrastructure

de l'information géographique (traduction en espagnol du guide pratique de l'infrastructure mondiale d'information géographique, dit « livre de recettes »);

b) Soutien au Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique (PC-IDEA);

c) Composantes de l'infrastructure d'information géographique : cadastre, lié à la topographie, cadre commun de référence géodésique et métadonnées;

d) Emploi des normes internationales (ISO/TC 211) pour la mise en place d'infrastructures nationales et régionales d'information géographique;

e) Centre d'échange d'informations (systèmes de métadonnées);

f) Encouragement aux institutions nationales pour qu'elles entrent en concurrence avec le secteur privé;

g) Financement, renforcement des institutions.

74. À l'issue du débat, la Commission a recommandé ce qui suit :

a) Soutien au PC-IDEA en tant qu'organe compétent pour l'infrastructure de données spatiales des Amériques;

b) Intégration des bases de données cadastrales et topographiques;

c) Mise en place d'infrastructures nationales d'information géographique;

d) Projet de carte mondiale s'inscrivant dans une perspective régionale;

e) Présentation de services au Groupe de travail de l'information géographique des Nations Unies.

Ces recommandations ont été examinées en détail lors de cinq séances qui ont permis d'élaborer des avant-projets qui ont ensuite été mis au point et examinés.

VI. Résolutions adoptées par la Conférence

A. Titres

1. Besoins en matière de développement

2. Renforcement des institutions, enseignement et formation
3. Aspects économiques des programmes modernes de levés topographiques, de cartographie, d'infrastructure pour les données géospatiales et d'administration des terres
4. Données fondamentales : projet SIRGAS
5. Administration des terres et infrastructure d'information géographique
6. Contribution du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique (PC-IDEA)
7. Mise en place d'infrastructures nationales d'information géographique en Amérique
8. Carte mondiale
9. Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique
10. Motion de remerciements

B. Textes

1. Besoins en matière de développement

La Conférence,

Consciente des objectifs de développement durable inscrits notamment dans les textes adoptés par les conférences Habitat I et Habitat II et dans Action 21,

Considérant que les infrastructures d'information géographique sont des fondements informationnels indispensables,

Considérant en outre qu'il importe de revitaliser les activités d'information géographique dans de nombreux pays de la région,

Notant que ces activités ne peuvent être maintenues de manière efficace et durable dans la plupart des pays de la région que moyennant un soutien à long terme des gouvernements,

Recommande que les gouvernements de la région, créent dans les pays, des conditions propres à garantir un soutien stratégique à l'infrastructure d'information géographique.

2. Renforcement des institutions, enseignement et formation

La Conférence,

Consciente de la nécessité de définir et d'appliquer des solutions géospatiales à certains problèmes spécifiques de développement durable tels que la gestion de l'environnement et des ressources naturelles ainsi que le bien-être des populations d'Amérique,

Notant qu'il faut renforcer les institutions notamment en vue de maintenir et de gérer l'infrastructure de données géospatiales,

1. *Recommande* au Comité permanent de l'infrastructure d'information géographique pour l'Amérique de créer un groupe de travail sur le renforcement des institutions chargé des tâches suivantes :

a) Renforcer les capacités régionales actuelles pour l'infrastructure d'information géographique en organisant des journées d'étude et des séminaires de cartographie et d'information régionale en coopération avec des organisations régionales et internationales telles que l'Institut panaméricain de géographie et d'histoire, la Fédération internationale des géomètres, l'Association cartographique internationale, la Société internationale de photogrammétrie et de télédétection, l'Union internationale de géodésie et de géophysique, et EuroGeographics;

b) Établir des réseaux d'échange de renseignements et d'expériences d'information géographique entre les institutions et les particuliers soutenus par les activités des organisations nationales, régionales et internationales;

c) Contribuer à combler les lacunes qui existent au niveau de l'encadrement, de la gestion du changement et de la gestion technologique des projets d'information géographique des institutions en favorisant des programmes régionaux d'études de gestion de l'information géographique;

2. *Recommande en outre* au Comité permanent de l'infrastructure d'information géographique pour l'Amérique de s'attacher à intégrer le renforcement des institutions à la planification des projets financés par des organisations internationales et nationales comme la Banque mondiale et la Banque interaméricaine de développement.

3. Aspects économiques des programmes modernes de levés topographiques, de cartographie, d'infrastructure pour les données géospatiales et d'administration des terres

La Conférence,

Notant la résolution 6 de la quinzième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, « Aspects économiques des programmes modernes de levés topographiques, de cartographie, d'infrastructure pour les données géospatiales et d'administration des terres »,

Constatant qu'en Amérique de nombreux gouvernements cherchent à réduire le coût pour le contribuable des services de données géospatiales fondamentales et de leur infrastructure, en faisant appel à diverses formes de privatisation, de récupération des coûts, de sous-traitance ou de modalités productrices de recettes,

Considérant qu'en Amérique également, ces initiatives ont des incidences techniques, administratives et institutionnelles notables sur les infrastructures nationales d'information géographique,

Sachant que l'élargissement de la gamme des options qui s'offrent aux spécialistes de l'information géographique impose des choix où les facteurs économiques ont un poids décisif, dans le secteur public comme privé,

1. *Réaffirme* la résolution 6 de la quinzième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique;

2. *Prie* le Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies de prendre l'initiative d'élaborer, dans la limite des ressources disponibles et en coopération avec le Comité permanent sur l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique, le programme de l'atelier envisagé sur les aspects économiques, qui doit être accueilli par le Gouvernement indien.

4. Données fondamentales : projet SIRGAS

La Conférence,

Consciente de l'importance, pour une infrastructure d'information géographique, de données positionnelles tridimensionnelles de haute qualité définies par référence à un système géodésique mondial unique,

Relevant des différences notables entre les référentiels géodésiques nationaux,

Considérant les avancées obtenues en vue d'un référentiel géodésique uniformisé grâce au système de références géodésiques géocentrées pour la région d'Amérique du Sud (SIRGAS),

Sachant que le référentiel SIRGAS est basé sur le Cadre international de référence terrestre, qui est presque identique au Système géodésique mondial de 1984,

Sachant également que le projet SIRGAS épaula les pays participants par le transfert de connaissances et des stages de formation,

1. *Recommande* aux pays membres d'Amérique d'intégrer leurs référentiels géodésiques nationaux en un système unique compatible avec le référentiel SIRGAS;

2. *Recommande également* aux pays membres d'Amérique de communiquer au projet SIRGAS des données gravimétriques en vue du calcul du géoïde comme surface de référence pour le système vertical (altitude);

3. *Recommande en outre* aux pays membres d'Amérique de rectifier leurs données de niveau au moyen d'observations gravimétriques pour permettre le calcul de nombres géopotentiels et de relier leur réseau de données de niveau avec les pays voisins, en communiquant toutes ces informations au projet SIRGAS.

5. Administration des terres et infrastructure d'information géographique

La Conférence,

Consciente qu'il importe qu'il existe des systèmes efficaces et performants d'administration des terres permettant de soutenir le développement des marchés fonciers, de garantir la sécurité d'occupation et l'accès aux biens fonciers, de faciliter aux exploitants agricoles l'accès au crédit, d'assurer une imposition foncière équitable, d'encourager une meilleure planification de l'utilisation des terres et plus généralement de promouvoir le développement économique, la cohésion sociale et le développement durable,

Rappelant les délibérations consacrées par la sixième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique à la nécessité de mieux comprendre et évaluer les rapports entre

l'administration des terres et les infrastructures d'information géographique,

Notant les difficultés rencontrées par de nombreux États membres pour concevoir une infrastructure d'information géographique bien pensée qui soit utile à une bonne administration des terres et pour intégrer les informations cadastrales et topographiques, surtout sous forme numérique,

Notant également que le Gouvernement mexicain a généreusement offert d'accueillir des journées d'étude spéciales sur l'intégration des initiatives concernant les infrastructures d'information géographique et les activités cadastrales qui coïncideraient avec la quatrième réunion du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique,

Notant en outre la nécessité d'améliorer les capacités de conception, de mise en place et de gestion de systèmes d'administration des terres auxquels soient intégrées les infrastructures appropriées d'information géographique,

1. *Apporte* son soutien aux résolutions de la quinzième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, et fait sienne la Déclaration de Bathurst sur l'administration des biens fonciers en vue du développement durable;

2. *Prie* le Secrétariat des Nations Unies d'apporter son appui, dans la limite des ressources disponibles et avec le soutien du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique et de la Fédération internationale des géomètres, au programme des journées d'étude interrégionales que doit accueillir le Gouvernement mexicain, et qui doivent définir des politiques et des programmes de renforcement des capacités d'enseignement, de formation et de spécialisation propres à stimuler la mise en place de bons systèmes d'administration des terres et des infrastructures connexes d'information géographique;

3. *Recommande* aux États membres de mettre en place les procédures institutionnelles, juridiques et techniques voulues pour intégrer l'administration des terres et les programmes de cartographie et de topographie au sein d'une stratégie plus vaste d'infrastructures d'information géographique;

6. Contribution du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique (PC-IDEA)

La Conférence,

Relevant avec satisfaction la constitution du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique conformément à la résolution 3 de la sixième Conférence cartographique régionale pour l'Amérique, et le rôle utile qu'il joue désormais dans la région,

Relevant également les travaux d'organismes régionaux analogues en Europe et en Asie-Pacifique,

Considérant la nécessité de développer les activités du Comité permanent afin de tirer tous les avantages économiques, sociaux et écologiques que permettent les applications de l'information géographique,

Consciente des caractéristiques culturelles et sociales des régions et sous-régions d'Amérique qui entrent en jeu pour la définition conceptuelle d'une infrastructure régionale d'information géographique,

Recommande au Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique :

a) D'élaborer et d'exécuter un plan de travail (assorti d'un échéancier), prévoyant notamment la mise en place de liens officiels avec les organismes et programmes compétents (Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique, Comité directeur international du projet de cartographie mondiale, Comité technique 211 de l'Organisation internationale de normalisation, par exemple), et avec le réseau d'experts de la région; et de faire traduire en espagnol la terminologie des infrastructures d'information géographique, en commençant par l'ouvrage de référence de l'infrastructure mondiale d'information géographique;

b) De rappeler qu'il est nécessaire de confier aux échelons les plus élevés des pouvoirs publics la responsabilité de l'exécution du projet PC-IDEA, afin de lui donner le relief voulu et de lui garantir les ressources nécessaires;

c) De se charger de surveiller l'application des résolutions adoptées par la Conférence, et de rendre compte de ses constatations aux prochaines conférences cartographiques régionales.

7. Mise en place d'infrastructures nationales d'information géographique en Amérique

La Conférence,

Rappelant Action 21, qui incitait à appliquer des principes et des pratiques favorables au développement durable aux échelons local, national et mondial,

Rappelant également que la sixième Conférence cartographique régionale pour l'Amérique a adopté des résolutions encourageant à mettre en place des infrastructures nationales d'information géographique compatibles avec les initiatives régionales et mondiales en matière d'information géographique,

Rappelant en outre que l'information géographique est nécessaire pour préparer les mesures d'atténuation des effets des catastrophes naturelles et des tremblements de terre et les réactions à ces événements,

Considérant l'importance d'une normalisation cohérente des noms géographiques lorsqu'on cherche à mettre en place une infrastructure d'information géographique,

Notant que dix-sept pays d'Amérique ont déjà entamé la mise en place d'une infrastructure d'information géographique ou prévoient de le faire,

Notant également qu'une vingtaine de pays de la région ont mis en place un centre d'échanges d'information géographique et un service de catalogue, qui entrent dans le réseau mondial d'échange d'information géographique,

Considérant l'action engagée par des organes internationaux tels que le Comité technique 211 de l'Organisation internationale de normalisation et le Consortium ouvert de systèmes d'information géographique, pour élaborer des normes techniques, des normes visant les métadonnées et d'autres normes, qui permettront à terme de garantir la compatibilité des observations régionales et mondiales,

Consciente des besoins et des objectifs particuliers des différents pays,

Notant que les États sont dotés de systèmes juridiques, économiques et culturels différents, qu'il importe que chacun d'entre eux respecte et prenne en compte dans la mise en place des infrastructures nationales,

Considérant qu'apparaît peu à peu une infrastructure mondiale d'information géographique, qui procède de l'adoption d'éléments et de normes communs et de la coordination des efforts consentis par les pays et les organes régionaux,

Considérant également que le Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique soutiendra les États membres et leur apportera son concours en facilitant la mise en commun des données d'expérience et des enseignements à en tirer, et en s'occupant des besoins et des intérêts communs,

1. *Recommande* aux États membres de mettre en commun leurs données d'expérience et leurs intérêts, entre pays d'Amérique et avec les autres régions du monde, par l'intermédiaire du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique,

2. *Recommande également* aux États membres d'encourager ou d'aider la mise en place d'autorités toponymiques nationales, chargées de définir les principes, les politiques et les procédures applicables à la normalisation des noms géographiques;

3. *Recommande en outre* à tous les pays d'Amérique d'adopter l'idée d'infrastructures nationales d'information géographique et de définir une stratégie pour s'en doter, qui soutienne les initiatives régionales et mondiales dans ce domaine tout en répondant aux objectifs nationaux.

8. Carte du monde

La Conférence,

Notant l'élaboration de la carte du monde, apport notable à la mise en oeuvre d'Action 21,

Notant avec satisfaction que les ensembles de données de la carte du monde version 1.0 sont achevés et mis à la disposition d'un premier groupe de pays,

Considérant que l'élaboration de la carte du monde fournit des données utiles à la mise en place d'une infrastructure régionale d'information géographique en Amérique, au plan de travail sur une infrastructure mondiale d'information géographique, à la base de données géographiques des Nations Unies et à d'autres initiatives visant les infrastructures d'information géographique, essentielles pour le développement durable et une meilleure réponse aux catastrophes naturelles,

1. *Recommande* aux États membres qui n'apportent pas leur concours au projet concernant la carte du monde d'envisager de le faire, avec l'aide du Comité directeur international pour la carte du monde et du Comité permanent des infrastructures d'information géographique pour l'Amérique;

2. *Recommande également* au Comité directeur, lors de sa prochaine huitième réunion, de revoir, lorsqu'il évaluera la phase 2 du projet, les questions portant sur les spécifications de la carte du monde en fonction des besoins des utilisateurs, à l'échelon national, régional et mondial.

9. Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique

La Conférence,

Se félicitant de la création du Groupe de travail des Nations Unies sur l'information géographique,

Apportant son appui aux efforts que le Groupe de travail continue à déployer, en particulier pour formuler un plan stratégique pour l'information géographique à l'échelle du système, et à ceux qu'il envisage de consacrer à la constitution d'une base de données géographiques des Nations Unies,

Considérant l'importance d'une base de données mondiale multiéchelle, transparente, qui réponde aux différents besoins des Nations Unies,

Considérant également le rôle des autorités cartographiques nationales pour le progrès de ces initiatives,

Exprimant son soutien à la résolution adoptée à la quinzième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique, visant la coopération avec l'initiative concernant la base de données géographique des Nations Unies,

1. *Invite* les autorités cartographiques nationales, les autres organisations gouvernementales et non gouvernementales, les organisations internationales et régionales, les professionnels et les universitaires, à participer aux travaux dans la poursuite des objectifs du Groupe;

2. *Recommande* aux autorités cartographiques nationales et autres organes compétents de communiquer à l'ONU, lorsqu'elles seront disponibles, des cartes montrant les couches de données de base, en versions analogique et numérique.

10. Motion de remerciements

La Conférence,

1. *Exprime* sa profonde reconnaissance au Secrétariat pour les excellents services fonctionnels qu'il a assurés à la Conférence;

2. *Exprime* sa sincère gratitude au Bureau de la Conférence, surtout au Vice-Président, M. Santiago Borrero, et au bureau des commissions techniques, aux personnalités invitées et aux représentants des organisations internationales, pour l'excellente conduite de la Conférence;

3. *Remercie* les autres responsables de la Conférence et le personnel des Nations Unies, notamment les éditeurs, les traducteurs et interprètes et le personnel de secrétariat, pour leur dévouement.

Annexe I

Liste des participants

A. États Membres de l'Organisation des Nations Unies

Allemagne

Représentant

M. Dietmar Gruenreich, Président de l'Agence fédérale allemande de cartographie et de géodésie

Représentants adjoints

M. Oliver Lamprecht, Premier Secrétaire, Mission permanente de l'Allemagne auprès de l'Organisation des Nations Unies

M. Gottfried Konecny, professeur, Groupe consultatif pour l'aide au développement (levé topographique et géo-information)

M. Hagen Graeff, Président de l'Association allemande de topographie

Conseiller

M. Hermann Drewes, professeur, conseiller, Institut allemand de recherche en géodésie

Argentine

Représentant

M. Ricardo Millet, Directeur de l'Institut géographique militaire

Représentant adjoint

Mme Mabel Alvarez de Lopez, Secrétaire général du Conseil fédéral du cadastre

Brésil

Représentant

Mme Isabel de Fatima Teixeira Silva, chef du Département de cartographie, Direction des sciences de la terre, Institut brésilien de géographie et de statistique

Représentant adjoint

M. Alex Giacomelli da Silva, Deuxième Secrétaire, Mission permanente du Brésil auprès de l'Organisation des Nations Unies

Bénin

Représentant

M. Joel Adechi, Ambassadeur, Mission permanente du Bénin auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentants adjoints

M. François G. Noudegbressi, Chef de cabinet du Ministre de l'environnement, de l'habitat et de l'urbanisme

M. Romain Tognifode, Directeur général de l'Institut géographique national

M. Obed Todome, Directeur du Service cartographique, Institut géographique national

Mme Elisha Nicole, Conseiller, Mission permanente du Bénin auprès de l'Organisation des Nations Unies

Bolivie

Représentant

Mme Martha Beatriz Lopez de Mitre, Conseiller, Chargé d'affaires

Représentant adjoint

M. Eduardo Gallardo Aparicio, Deuxième Secrétaire, Mission permanente de la Bolivie auprès de l'Organisation des Nations Unies

Brunéi Darussalam

Représentant

Pg Haji Matusin bin Pg Haji Matasan, Directeur du Service cartographique, Département de topographie, Ministère du développement

Représentant adjoint

M. Awang Abd Aziz bin Dato hj Abdullah

Canada

Représentant

M. Yves Belzile, Directeur, Acquisition des données, Centre d'information topographique, Direction des services cartographiques, Géomatique Canada, Secteur des sciences de la terre, Ministère des ressources naturelles du Canada

Représentant adjoint

Mme Kim Girtel, Mission permanente du Canada auprès de l'Organisation des Nations Unies

Conseillers

M. Yves Baudouin, professeur, Département de géographie, Université du Québec à Montréal

M. Pierre Inkel, Université du Québec à Montréal

Chine

Représentant

M. Wang Chunfeng, Directeur général adjoint, Direction nationale de la topographie et de la cartographie

Représentants adjoints

M. Peng Zhenzhong, Directeur général adjoint, Département de topographie, Direction nationale de la topographie et de la cartographie

M. Sun Baowu, Administrateur principal chargé des programmes, Département de la coopération internationale, Direction nationale de la topographie et de la cartographie

M. Fu Fengshan, Attaché, Ministère des affaires étrangères

Chypre*Représentant*

M. Prodromos Vasileiou, Président du Comité permanent de Chypre pour la normalisation des noms géographiques, Ministère de l'éducation et de la culture

Représentant adjoint

M. Demetris Hadjiargyrou, Deuxième Secrétaire, Mission permanente de Chypre auprès de l'Organisation des Nations Unies

Colombie*Représentant*

M. Alfonso Valdivieso Sarmiento, Ambassadeur, Mission permanente de la Colombie auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentants adjoints

M. Santiago Borrero, Directeur général de l'Institut géographique Agustin Codazzi

Mme Fanery Valencia Villegas, Sous-Directrice, Service de la cartographie de l'Institut géographique Agustin Codazzi

M. Mauricio Baquero, Deuxième Secrétaire, Mission permanente de la Colombie auprès de l'Organisation des Nations Unies

Cuba*Représentant*

Colonel Eloy L. Alum Ortiz, Directeur de l'Office national de l'hydrographie et de la géodésie

Représentants adjoints

Lieutenant-colonel Ramón Nodal Jorge, ingénieur, chef du Département de géodésie et de cartographie de l'Office national de l'hydrographie et de la géodésie.

Mme Mercedes Vicente Sotolongo, Premier Secrétaire, Mission permanente de Cuba auprès de l'Organisation des Nations Unies

M. Luis Alberto Amoros Nuñez, Deuxième Secrétaire, Mission permanente de Cuba auprès de l'Organisation des Nations Unies

Équateur

Représentant

Lieutenant-colonel Giauco Bustos, ingénieur

Espagne

Représentant

M. Inocencio F. Arias, Représentant permanent, Mission permanente de l'Espagne auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentants adjoints

M. Juan Luis Flores, Représentant permanent adjoint, Mission permanente de l'Espagne auprès de l'Organisation des Nations Unies

M. Manuel Garcia-Perez, Secrétaire général, Institut géographique national, Ministère du développement

M. José Cebrián Pascual, Sous-Directeur du Département de la production cartographique, Ministère du développement

États-Unis d'Amérique

Représentant

M. Richard Akers, Directeur du Bureau de l'information et des services géospatiaux, Département des Amériques, Agence nationale de l'imagerie et de la cartographie, Ministère de la défense

Conseillers

Mme Cynthia Cluck, Chef de la coordination extérieure, Service géologique fédéral, Ministère de l'intérieur

M. Leo Dillon, cartographe, Bureau du renseignement et de la recherche, Département d'État

M. Randall Flynn, géographe, Agence nationale de l'imagerie et de la cartographie, Ministère de la défense

M. John Gates, chef de la Section des opérations internationales, Département des Amériques, Agence nationale de l'imagerie et de la cartographie, Ministère de la défense

M. John Kelmelis, géographe principal, Service géologique fédéral, Ministère de l'intérieur

M. John Moeller, Directeur du personnel, Comité fédéral des données géographiques, Service géologique fédéral, Ministère de l'intérieur

M. Roger Payne, Secrétaire exécutif auprès du Comité fédéral pour les noms géographiques, Service géologique fédéral

M. Timothy Trainor, chef de la Section de la cartographie, Division géographique, Bureau fédéral des recensements, Ministère du commerce

Fédération de Russie*Représentant*

M. Alexander Drazhnyuk, Président, Service fédéral de géodésie et de cartographie de Russie

Représentants adjoints

M. Alexander Borodko, Directeur de l'entreprise aérogéodésique (Moscou)

M. Alexander Yuskevich, Directeur de l'entreprise aérogéodésique (Saint-Pétersbourg)

M. Vladimir Berk, Directeur du Centre de levé géodésique

M. Sergey Pinaev, Conseiller, Ministère des affaires étrangères

Finlande*Représentant*

M. Jarmo Ratia, Directeur général, Direction générale des levés topographiques

Représentants adjoints

M. Risto Kuittinen, Directeur général, Institut finlandais de géodésie

M. Juhani Kakkuri, professeur, Union géodésique et géophysique internationale (IUGG)

Guatemala*Représentant*

M. Gert Rosenthal, Ambassadeur, Représentant permanent, Mission permanente du Guatemala auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentant adjoint

M. Fernando Boiton, Directeur général de l'Institut géographique national

Honduras*Représentant*

M. Noe Pineda Portillo, Directeur général de l'Institut géographique national

Inde*Représentant*

M. H. K. Narula, Directeur de la cartographie, Direction des aéroports

Japon*Représentant*

M. Minoru Akiyama, Directeur du Département de géographie, Institut de géographie et de cartographie, Ministère des travaux publics

Représentants adjoints

M. Ryoichi Kouda, chef du Bureau de l'information et des publications, Centre d'information géologique, Service géologique du Japon, Agence des sciences et de la technologie industrielles, Ministère du commerce international et de l'industrie

M. Yoshiyasu Kawaguchi, Deuxième Secrétaire, Mission permanente du Japon auprès de l'Organisation des Nations Unies

Kazakhstan

Représentant

M. Amangeldy Jampeisov, Vice-Président de l'Agence nationale de gestion des ressources du sol

Représentant adjoint

M. Maral Sagyndyk, expert en chef du Département de la géodésie et des systèmes de géo-information.

Mexique

Représentant

M. Antonio Puig, Président de l'Institut national de statistique, de géographie et d'informatique

Représentant adjoint

Mme Guadalupe Lopez, Directrice générale du Service de géographie de l'Institut national de statistique, de géographie et d'informatique

Monaco

Représentant

M. Jacques Boisson, Ambassadeur, Mission permanente de la Principauté de Monaco auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentant adjoint

Mme Isabelle Picco, Conseiller, Mission permanente de la Principauté de Monaco auprès de l'Organisation des Nations Unies

Namibie

Représentant

Mme P. Ithana, Ministre, Ministère des ressources foncières, de l'aménagement et de la réhabilitation

Représentants adjoints

M. I. A. H. Katali, Vice-Ministre, Ministère des ressources foncières, de l'aménagement et de la réhabilitation

M. F. M. Tsheehama, Secrétaire général, Ministère des ressources foncières, de l'aménagement et de la réhabilitation

M. Karim Owolabi, Directeur du Service cartographique, Ministère des ressources foncières, de l'aménagement et de la réhabilitation

Oman

Représentant

Colonel Nasser Sultan Al-Harthy, Directeur de la Régie nationale des levés topographiques, Ministère de la défense

Panama

Représentant

M. Denis Fuentes, ingénieur, Directeur de l'Institut géographique national Tommy Guardia

Représentant adjoint

M. Israel Sanchez, Sous-Directeur de l'Institut géographique national

Pays-Bas

Représentant

M. Menno-Jan Kraak, Institut international pour les levés aérospatiaux et sciences de la terre, Département de géo-informatique, de cartographie et de visualisation

Pérou

Représentant

M. Jorge Valdez, Représentant permanent du Pérou auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentants adjoints

Général de division Wilar Gamarra Molina, Directeur du Service de la photographie aérienne de l'armée de l'air

Général de brigade Leonardo Maldonado Loechle, Service de la photographie aérienne de l'armée de l'air

Général de brigade Emilio Gustavo Bobbio Rosas (armée de terre), Directeur de l'Institut géographique national

Lieutenant-colonel Rolando Yarihuaman Aguilar (armée de terre), chef du Département de cartographie de l'Institut géographique national

Commandant Juan Muñoz Curto (armée de terre), chef du Département de géographie de l'Institut géographique national

Contre-amiral Héctor Soldi Soldi (marine), chef du Département de l'hydrographie et de la navigation de la marine de guerre péruvienne

Capitaine de frégate Aquiles Carcovich (marine), Département de l'hydrographie et de la navigation de la marine de guerre péruvienne

M. Augusto Cabrera, Deuxième Secrétaire, Mission permanente du Pérou auprès de l'Organisation des Nations Unies

République arabe syrienne

Représentant

M. Marwan Koudmani, géologue, expert en télédétection, Organisation générale de télédétection

Représentant adjoint

M. Marwan Soukak, ingénieur en cartographie, Établissement général de levé cartographique

République dominicaine

Représentant

Colonel Eugenio A. Matos Rodriguez (armée de terre), Directeur de l'Institut de la cartographie militaire

Représentant adjoint

Lieutenant-colonel Ramón Antonio Guerrero Severino (armée de terre), responsable du Département de la production cartographique

Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

Représentant

M. Roger Marsden, Attaché de liaison, Service de la reconnaissance militaire

Saint-Siège

Représentant

S. E. l'archevêque Renato R. Martino, Mission permanente du Saint-Siège auprès de l'Organisation des Nations Unies

M^{gr} Marek Zalewski, Secrétaire, Mission permanente du Saint-Siège auprès de l'Organisation des Nations Unies

M. Rhys Gray, Attaché, Mission permanente du Saint-Siège auprès de l'Organisation des Nations Unies

Turquie

Représentant

M. Feza Oztürk, Conseiller, Mission permanente de la Turquie auprès de l'Organisation des Nations Unies

Représentant adjoint

M. Yavuz Çubukç, Premier Secrétaire, Mission permanente de la Turquie auprès de l'Organisation des Nations Unies

Venezuela*Représentant*

Colonel Romer Mena Nava, Président de l'Institut géographique vénézuélien Simón Bolívar

Représentants adjoints

Mme Marlys García Sandoval, coordonnatrice du Bureau des relations internationales et de la coopération de l'Institut géographique vénézuélien Simón Bolívar

Mme Gloria Gonzalez, ingénieur, coordonnatrice chargée des techniques de vol, chef du Projet cartographique du Sud (Cartosur)

Mme Julia Lopez, Deuxième Secrétaire, Mission permanente du Venezuela auprès de l'Organisation des Nations Unies

B. Institutions spécialisées**Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)**

M. A. Hamad, Directeur par intérim, Bureau de liaison, Siège de l'Organisation des Nations Unies, New York

Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)

M. A. Pavlovic, Chef de la Section de l'information aéronautique et des cartes aéronautiques, Direction de la navigation aérienne

Programme des Nations Unies pour l'environnement

M. Ashbindu Singh, coordonnateur régional, Division de l'alerte avancée et de l'évaluation, Amérique du Nord

Banque mondiale

M. David Gray, région de l'Amérique latine et des Caraïbes

M. Gregory Parkas, cartographe principal

M. Frédéric de Dinechin, spécialiste de l'information foncière

C. Organisations scientifiques internationales**EuroGeographics**

[ancien Comité européen des responsables de la cartographie officielle (CERCO)]

M. Dietmar Gruenreich, ingénieur, Agence fédérale allemande de cartographie et de géodésie

Organisation générale de télédétection (GORS)

M. Hussein, Directeur général, chef de l'administration

Association cartographique internationale (ACI)

M. Bengt Rystedt, Président, Direction générale des levés topographiques

Mme Carmen Reyes, Directrice générale, Centre de recherche géographique et géomatique

M. Timothy Trainor, chef de la Section de la cartographie, Division de géographie, Bureau fédéral des recensements

Fédération internationale des géomètres (FIG)

M. Robert W. Foster, Président de la Fédération

M. Stig Enemark, Département du développement et de la planification, Université d'Aalborg, Danemark

M. Ian Williamson, Département de géomatique, Université de Melbourne, Australie; Directeur du Service de liaison avec l'ONU, Fédération internationale des géomètres

Institut international pour les levés aérospatiaux et sciences de la terre

M. Richard Groot, membre

Société internationale de photogrammétrie et télédétection (SIPT)

M. Lawrence Fritz, ancien Président de la Société

M. John Trinder, Président de la Société

ISO/TC 211

M. Olaf Ostensen, Président de ISO/TC 211, Direction de la cartographie norvégienne

Union géodésique et géophysique internationale (UGGI)

M. Juhani Kakkuri, Directeur général, Institut finlandais de géodésie

Organisation des capitales et villes islamiques

M. Ayad Al-Taal, représentant résident

Institut panaméricain de géographie et d'histoire (IPGH)

M. Paul L. Peeler Jr, Président, Commission cartographique, Institut panaméricain de géographie et d'histoire

Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique

M. Minoru Akiyama, Directeur, Département de géographie, Institut des levés géographiques du Japon

Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Amérique

Mme Dora Rey, Secrétaire exécutive, Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Amérique (Colombie)

Mme Mabel Alvarez de Lopez, Directrice, Direction du cadastre et de l'information (Argentine)

M. Fernando Boiton, Directeur général, Institut géographique national (Guatemala)

M. Noe Pineda Portillo, Directeur général, Institut géographique national (Honduras)

Mme Maria Guadalupe Lopez Chávez, Directrice générale du Département de géographie, Institut national de statistique géographique (Mexique)

M. Antonio Puig, Président, Institut national de statistique géographique (Mexique)

Mme Adriana Barajas Cortés, ingénieur, Ministère de l'environnement (Mexique)

M. Denis Fuentes, Directeur, Institut géographique national Tommy Guardia (Panama)

M. Eugenio A. Matos Rodriguez, Directeur, Institut géographique militaire (République dominicaine)

M. Ramón Guerreo Severino, responsable de la production cartographique (République dominicaine)

M. Romer Mena Nava, Directeur général, Service autonome de géographie (Venezuela)

Mme Gloria Gonzalez, coordonnatrice chargée des techniques de vol, Service autonome de géographie (Venezuela)

Mme Marlys Garcia, ingénieur (Venezuela)

D. Personnalités invitées

M. John Edward Estes, professeur de géographie, Directeur de l'Unité de recherche en télédétection, Santa Barbara, CA (États-Unis)

M. John R. Parker, ancien responsable de l'enregistrement des noms géographiques, Victoria (Australie); ancien Président du Groupe d'experts des Nations Unies pour les noms géographiques, Divisions de l'Asie du Sud-Est et du Pacifique, et de l'Asie du Sud-Ouest, Directeur du Service cartographique (à la retraite)

M. Dato Abdul Majid bin Mohamed, Président, Fédération des levés topographiques et de la géomatique de l'ANASE, Malaisie

M. Robert W. Foster, Président, Fédération internationale des géomètres

M. John Trinder, Président, Société internationale de photogrammétrie et télédétection

M. Bengt Rystedt, Président, Direction nationale des levés topographiques, Association cartographique internationale

M. Richard Groot, Institut international de levés aérospatiaux et sciences de la terre

M. Santiago Borrero, Directeur général, Institut géographique Agustín Coadazzi

M. Paulo Sauto Fortes, Président, Comité chargé du Système de référence géodésique géocentrée pour l'Amérique du Sud

M. Olaf Ostensen, Président d'ISO/TC 211, Direction de la cartographie norvégienne

M. Stig Enermark, Département du développement et de la planification, Université d'Aalborg, Danemark

M. Ian Williamson, Département de géomatique, Université de Melbourne, Australie; Directeur du Service de liaison avec les Nations Unies, Fédération internationale des géomètres

Mme Vanessa Lawrence, Directrice générale, Service cartographique national, Royaume-Uni

M. Ramón Lorenzo Martínez, Président de la Société espagnole de cartographie, de photogrammétrie et de télédétection

E. Observateurs

M. David Blair, Directeur, Direction australienne des noms de lieux

M. Robert Sandev, spécialiste des systèmes d'information géographique, Division des affaires maritimes et du droit de la mer, Bureau des affaires juridiques, ONU

Mme C. Bauer-Spiegel, urbaniste

M. Leonard J. Smith, consultant en logiciel de cartographie et d'ingénierie

F. Section de la cartographie de la Division de la Bibliothèque et des publications du Département de l'information de l'ONU

M. Hiroshi Murakami, chef de Section, Président, Groupe de travail sur l'information géographique de l'ONU

Mme Alice Chow, fonctionnaire chargé des systèmes d'information géographique (orateur), Vice-Président, Groupe de travail sur l'information géographique de l'ONU

M. Vladimir Bessarabov, cartographe

Mme Hélène Brzy, spécialiste des systèmes d'information géographique

G. Secrétariat de l'ONU

Secrétaire exécutif

M. Vladimir Zelenov, Secrétaire adjoint du Conseil économique et social, Division des affaires de l'Assemblée générale et du Conseil économique et social, Département des affaires de l'Assemblée générale et des services de conférence

Secrétaire technique

M. Amor Laaribi, cartographe (spécialiste des systèmes d'information géographique), Bureau du Directeur, Division de statistique

Annexe II

Liste de documents

<i>Cote</i>	<i>Titre/Pays</i>	<i>Point de l'ordre du jour</i>
E/CONF.93/1	Ordre du jour provisoire	4 b)
E/CONF.93/2	Règlement intérieur	4 a)
E/CONF.93/INF.1	Documentation de la Conférence	
E/CONF.93/INF.2	Liste des documents	
E/CONF.93/INF.3	Liste des participants	
E/CONF.93/L.1 L.1 (Abstract)	La Direction générale des services cartographiques – Ressources naturelles Canada (communication présentée par le Canada)	5
E/CONF.93/L.2	Rapport de la République d'Argentine (présenté par l'Argentine)	5
E/CONF.93/L.3 L.3 (Abstract)	Coopération dans la région de la mer Baltique et celle de la mer de Barents pour la constitution conjointe de bases de données (communication de la Finlande)	7 a)
E/CONF.93/L.4 L.4 (Abstract)	Projet Cartosur I (communication du Venezuela)	7 b)
E/CONF.93/L.5	Exposé du Président de l'Institut géographique du Venezuela Simon Bolivar, Aspects institutionnels (présenté par le Venezuela)	7 a)
E/CONF.93/L.6 L.6 (Abstract)	Coopération entre l'Espagne et les pays ibéro-américains en ce qui concerne la formation technique dans les domaines de la cartographie, des systèmes d'information géographique, du traitement numérique de l'image et des technologies du système mondial de localisation (document présenté par l'Espagne)	7 a)
E/CONF.93/L.7 L.7 (Abstract)	Activités de l'Institut brésilien de géographie et statistiques en matière d'information géographique (document présenté par le Brésil)	7 c)
E/CONF.93/L.8 L.8 (Abstract)	Coopération technique en matière de levés et de cartographie (communication du Japon)	7 a)
E/CONF.93/L.9 L.9 (Abstract)	Travaux cartographiques réalisés au Japon de 1997 à 1999 (communication du Japon)	7 b)
E/CONF.93/L.10	Experience at the Fifteenth United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific (document présenté par le Comité permanent de	7 a)

<i>Cote</i>	<i>Titre/Pays</i>	<i>Point de l'ordre du jour</i>
E/CONF.93/L.10	Experience at the Fifteenth United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific (document présenté par le Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Asie et le Pacifique)	7 a)
E/CONF.93/L.11	Surveying, mapping and charting in Sri Lanka (document présenté par Sri Lanka)	5
E/CONF.93/L.12	Education and the geospatial data infrastructure: a project-based approach (document présenté par les Pays-Bas)	7 a)
E/CONF.93/L.13 L.13 (Abstract)	Indice de développement de la cartographie, évaluation internationale de la cartographie (document présenté par le Canada)	7 c)
E/CONF.93/INF.4	Activity of the Working Group on Gazetteers and Toponymic Data Files on the United Nations Group of Experts on Geographical Names (document présenté par les États-Unis)	7 b)
E/CONF.93/INF.5	Promotion of the Global Map Project (document présenté par le Japon)	7 a)
E/CONF.93/INF.6	Training courses sponsored or sanctioned by the United Nations Group of Experts on Geographical Names with special attention to the activity and description of the course in applied toponymy offered by the Pan American Institute of Geography and History (document présenté par les États-Unis)	7 b)
E/CONF.93/INF.7	Informe nacional del servicio hidrografico y geodesico de la Republic de Cuba (présenté par Cuba)	5
E/CONF.93/INF.8	The construction of a 1:50,000 dataset: a key component of China's national spatial data infrastructure (document présenté par la Chine)	5
E/CONF.93/INF.9	Cross-border issues that support statistical data for geospatial and cartographic applications (document présenté par les États-Unis)	7 a)
E/CONF.93/INF.10	Standardization of geographical names and cartographic application (document présenté par les États-Unis)	7 c)
E/CONF.93/INF.11	Reporte nacional compilado por el INEGI (présenté par le Mexique)	5

<i>Cote</i>	<i>Titre/Pays</i>	<i>Point de l'ordre du jour</i>
E/CONF.93/INF.12	Global geographic information for United Nations operations (document présenté par la Section de la cartographie de la Division de l'information de l'Organisation des Nations Unies)	7 a)
E/CONF.93/INF.13	Follow-up to the resolutions adopted by the Sixth United Nations Regional Cartographic Conference for the Americas (document présenté par le Secrétariat et le Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour les Amériques)	6
E/CONF.93/INF.14	Unified height reference system for the Americas (document présenté par l'Allemagne)	7 b)
E/CONF.93/INF.15	Landsat 7: the first 14 months (document présenté par les États-Unis)	7 b)
E/CONF.93/INF.16	The National Atlas of the United States of America (présenté par les États-Unis)	7 c)
E/CONF.93/INF.17	Report of the Special Working Group Meeting of Delegates and Experts of the United Nations Regional Cartographic Conference (présenté par le Secrétariat)	6
E/CONF.93/INF.18	The status of cartographic activities in the United States of America (présenté par les États-Unis)	5
E/CONF.93/INF.19	Partnering to enhance geospatial data access (document présenté par les États-Unis)	7 a)
E/CONF.93/INF.20	Informe sobre el estado actual de la cartografía básica de Colombia (présenté par la Colombie)	5
E/CONF.93/INF.21	Electronic navigational charts: status of production in the Americas (document présenté par le Bureau hydrographique international)	7 c)
E/CONF.93/INF.22	Shuttle radar topographic mission (document présenté par les États-Unis)	7 b)
E/CONF.93/INF.23	NIMA support to the Ecuador/Peru Peace Negotiations (document présenté par les États-Unis)	7 a)
E/CONF.93/INF.24	Spatial information management in Hamburg (document présenté l'Allemagne)	7 b)
E/CONF.93/INF.25	Geodata information system: a German perspective (document présenté par l'Allemagne)	7 a)
E/CONF.93/INF.26	Federal Agency for Cartography and Geodesy of Germany (document présenté par l'Allemagne)	5

<i>Cote</i>	<i>Titre/Pays</i>	<i>Point de l'ordre du jour</i>
E/CONF.93/INF.27	United Kingdom Hydrographic Office: activities in the Caribbean (document présenté par le Royaume-Uni)	5
E/CONF.93/INF.28	A new organization for european geographic information (document présenté par l'Allemagne)	7 a)
E/CONF.93/INF.29	Survey and mapping in Cyprus: the standardization of geographical names and cartography in Cyprus (document présenté par Chypre)	5
Documents de référence		
E/CONF.93/BP.1	Importance of geographic names in a spatial data infrastructure (document présenté par John R. Parker, géomètre agréé)	7 b)
E/CONF.93/BP.2 BP.2 (Abstract)	Le Système de référence géodésique géocentrée pour l'Amérique du Sud et le Réseau géodésique pour l'Amérique (communication présentée par le Système de référence géodésique géocentrée pour l'Amérique du Sud)	7 a)
E/CONF.93/BP.3 BP.3 (Abstract)	Aspects économiques de l'évolution des infrastructures nationales de données géospatiales (document présenté par l'Institut international des levés aérospatiaux et des sciences de la terre)	7 a)
E/CONF.93/BP.4	Cartographie, contrôle géodésique, télédétection et systèmes d'information géographique dans les Amériques et dans le monde entier, en 2000 (document présenté par le Secrétariat)	7 b)
E/CONF.93/BP.5 BP.5 (Abstract)	Évolution dans l'acquisition de données spatiales à partir des images transmises par satellite (document présenté par la Société internationale de photogrammétrie et de télédétection)	7 b)
E/CONF.93/BP.6	Spatial information management in the twenty-first century (document présenté par la Fédération internationale des géomètres)	7 a)
E/CONF.93/BP.7	The Malaysian digital cadastral database (document présenté par la Fédération des levés topographiques et de la géomatique de l'ANASE)	7 c)
E/CONF.93/BP.8	Spatial standards as basis for a sustainable geospatial data infrastructure (document présenté par ISO/TC 211)	7 b)

<i>Cote</i>	<i>Titre/Pays</i>	<i>Point de l'ordre du jour</i>
E/CONF.93/BP.9 BP.9 (Abstract)	Gestion des terres, infrastructures d'information géographique et développement durable (document présenté par le Secrétariat)	7 c)
E/CONF.93/BP.10 BP.10 (Abstract)	Les infrastructures de gestion des terres aux fins du développement durable (document présenté par la Fédération internationale de géomètres)	7 c)
E/CONF.93/BP.11 BP.11 (Abstract)	La cartographie mondiale et les institutions cartographiques nationales au début du millénaire : le défi d'un monde en mutation (document présenté par le Secrétariat)	7 a)
E/CONF.93/BP.12	Spatial data infrastructure and development: the World Bank approach (document présenté par la Banque mondiale)	7 a)
E/CONF.93/BP.13	Les géotechnologies aux fins du développement mondial (document présenté par la Société espagnole de cartographie, de photogrammétrie et de télédétection)	7 b)
E/CONF.93/BP.14	Cartographic developments and challenges for dissemination of geospatial data (document présenté par l'Association cartographique internationale)	7 c)
E/CONF.93/BP.15	Geospatial data dissemination: reality, obstacles, and possibilities (document présenté par l'Association cartographique internationale)	7 c)
E/CONF.93/BP.16 BP.16 (Abstract)	Le rôle du Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Amérique (document présenté par le Secrétariat)	7 a)
E/CONF.93/BP.17	Development needs and institutional capacity-building (document présenté par le Service cartographique national du Royaume-Uni)	7 a)
E/CONF.93/BP.18	Acerca de datos fundamentales (document présenté par l'Institut national de statistique, de géographie et d'informatique)	7 b)
E/CONF.93/BP.19	Spatial data infrastructures: a local-to-global view (document présenté par le Comité américain des données géographiques)	7 a)

Annexe III

Ordre du jour provisoire de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique

1. Ouverture de la Conférence.
2. Élection du Président et des autres membres du Bureau de la Conférence.
3. Objectifs de la Conférence.
4. Questions d'organisation :
 - a) Examen et adoption du règlement intérieur;
 - b) Adoption de l'ordre du jour;
 - c) Création des commissions et élection des présidents;
 - d) Organisation des travaux;
 - e) Pouvoirs des représentants à la Conférence.
5. Rapports des pays.
6. Rapports relatifs à l'application des résolutions de la septième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.
7. Rapport du Comité permanent de l'infrastructure des systèmes d'information géographique pour l'Amérique.
8. Rapports sur les progrès accomplis en matière de levés et de cartographie permettant de traiter des questions qui se posent sur les plans national, sous-régional, régional et mondial, notamment :
 - a) Questions institutionnelles, économiques, de politique générale et de stratégie;
 - b) Infrastructures d'information géographique;
 - c) Collecte, gestion et diffusion de l'information géographique;
 - d) Meilleures pratiques et applications.
9. Adoption des résolutions et du rapport de la huitième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.
10. Examen des résultats de la Conférence.
11. Ordre du jour provisoire de la neuvième Conférence cartographique régionale des Nations Unies pour l'Amérique.

01-29276 (F) 200701 240701

0129276