

# La géomatique au Canada

la publication officielle du Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique



Gouvernement  
du Canada

Government  
of Canada

Vol. 1, n° 3 automne 1989

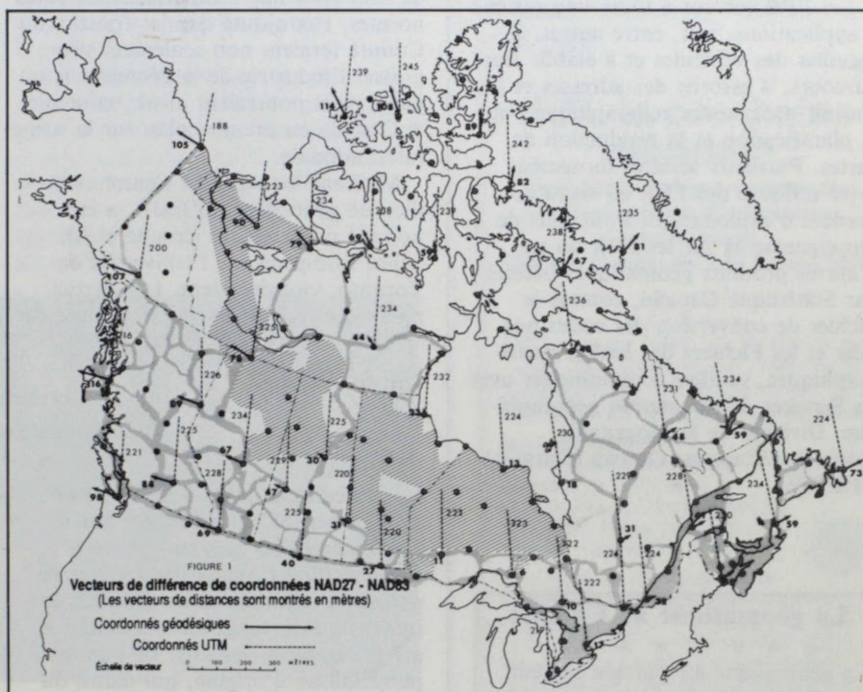
## Séance d'information sur le NAD83

Le Centre canadien des levés (CCL) d'Énergie, Mines et Ressources Canada a récemment organisé, à Ottawa, une séance d'information à l'intention des gestionnaires des ministères et des organismes du gouvernement fédéral. D'une durée d'un jour, la séance a porté sur la compensation de données relative à l'élaboration du système de référence nord-américain de 1983 (NAD83).

M. George Babbage, directeur général du CCL, a souligné que l'on devrait considérer le NAD83 comme un premier pas important vers l'établissement d'un nouveau système canadien de référence qui rendra compatibles entre elles les données à référence spatiale (soit les données des SIG) et qui sera compatible avec les positions obtenues par satellite (soit les données du SPG).

Pour convertir les coordonnées existantes du NAD27 en coordonnées du NAD83, les scientifiques doivent procéder à diverses transformations allant de simples décalages effectués par des changements d'échelle et des rotations à la modélisation des distorsions et aux retouches locales. La conversion des coordonnées résulte en des corrections qui vont de presque zéro à 250 mètres environ, selon l'endroit où l'on se trouve au Canada.

Dans son allocution d'ouverture, M. J. Hugh O'Donnell a indiqué que "l'on s'attend à ce que les diverses administrations passent des décrets avant que les résultats (c'est-à-dire les coordonnées définitives) ne soient publiés. Ces décrets annonceront



l'arrivée du nouveau système de référence et encourageront tous les utilisateurs à l'adopter. Nul ne sera forcé d'adopter le NAD83; toutefois, de nombreux organismes des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux pourraient exiger que le NAD83 soit utilisé dans les lois et les règlements qu'ils appliquent et dans les contrats qu'ils accordent."

Afin de faciliter la transformation des données à l'échelle nationale, le CCL offre aux intéressés des documents, des tableaux et des algorithmes. On obtiendra de plus amples renseignements sur la conversion au NAD83 et ses effets en communiquant avec la Division des levés géodésiques, Centre canadien des levés, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.

## Statistique Canada offre des fichiers des réseaux de rues

La cartographie automatisée et les systèmes d'information géographique occupent une place de plus en plus importante au sein de Statistique Canada depuis l'apparition du système de géocodage et du Fichier principal des régions (FPR). Le géocodage et les FPR avaient été instaurés dans le but

d'aider à extraire sur demande des données relatives à une petite région.

Un FPR est un fichier assimilable par ordinateur qui décrit au complet le réseau de rues et d'autres éléments majeurs (autoroutes, voies ferrées,

Suite à la page 2



Secteur des levés, de la  
cartographie et de la télédétection



réseau hydrographique, etc.) des centres urbains du Canada. Dans un FPR, chaque rue, groupe d'adresses et côté d'îlot porte une référence géographique sous forme de coordonnées UTM. Un "côté d'îlot" représente un côté du segment de rue compris entre deux intersections consécutives.

Une fois établis, les FPR sont tenus à jour en y ajoutant les nouvelles rues et en révisant les noms de rues et les adresses, avec la collaboration des gouvernements locaux. Les FPR qui existent actuellement couvrent 327 municipalités regroupant 60 p. 100 de la population canadienne.

Les FPR servent à toute une gamme d'applications, soit, entre autres, à aiguiller des véhicules et à établir leur parcours, à assortir des adresses et à fournir un canevas géographique pour la planification et la production de cartes. Plusieurs sociétés du secteur privé utilisent des FPR en vertu de licences d'exploitation. Pour plus de renseignements sur les FPR ou sur d'autres produits géomatiques offerts par Statistique Canada, comme le Fichier de conversion des codes postaux et les Fichiers des limites cartographiques, veuillez communiquer avec les Services d'information géographique, Division de la géographie, Statistique Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0T6.

### La géomatique au Canada

La géomatique au Canada se veut un véhicule d'information au sujet des projets de géomatique menés au sein du gouvernement canadien. Ce bulletin paraît plusieurs fois l'an, sous les auspices du Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique, et est distribué gratuitement. Ses articles ont trait aux méthodes, aux procédures et aux techniques touchant aux systèmes de collecte, de manipulation, d'affichage et de diffusion de données numériques à référence géographique.

Ce bulletin est ouvert à tous. Les demandes d'abonnement ou de renseignements, les commentaires et les contributions peuvent être acheminés à l'adresse suivante : La géomatique au Canada, Secrétariat, CMOIG, Division des systèmes d'information géographique, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.

### Réunion du Comité sur la géomatique de l'Office des normes générales du Canada

Plus de 40 représentants de l'industrie, du monde universitaire et du gouvernement se sont rassemblés à Ottawa, les 21 et 22 juin derniers, pour assister à la première réunion du Comité sur la géomatique formé sous les auspices de l'Office des normes générales du Canada (ONGC). M. J. Hugh O'Donnell, sous-ministre adjoint du Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, a souhaité la bienvenue aux participants et a souligné que le CMOIG reconnaissait le besoin d'établir des normes nationales en matière de SIG ainsi que l'importance de telles normes. Il a ajouté que les travaux du Comité feraient non seulement progresser l'industrie de la géomatique au pays, mais pourraient aussi maintenir le Canada au premier plan sur la scène internationale.

M. René Gareau, du Centre canadien de géomatique d'EMR, a été nommé président du Comité et M. Vince Robinson, de l'Université de Toronto, vice-président. Les participants sont convenus que le Comité sur

la géomatique de l'ONGC aura pour objectif de s'efforcer de fixer des normes qui aideront à promouvoir le partage de données géomatiques. Le Comité a discuté des activités qui se déroulent au Canada relativement aux normes en géomatique et a dressé la liste suivante de sujets prioritaires :

1. Transfert et échange de données
2. Modèles de données
3. Classification des entités
4. Dictionnaire et répertoire de données
5. Qualité des données
6. Terminologie
7. Établissement de coordonnées géographiques
8. Symbolisme

Des groupes de travail ont été créés pour les quatre premiers domaines et doivent maintenant élaborer un plan de travail. Il est prévu que le Comité examinera ces plans lors de sa prochaine réunion plénière, le 16 octobre 1989.

Pour obtenir plus de renseignements, veuillez communiquer avec le Comité, à l'adresse suivante : Comité sur la géomatique, Office des normes générales du Canada, Ottawa (Ontario) K1A 1G8.

### Le Système canadien d'information sur les sols

Le Système canadien d'information sur les sols (SCIS) a été créé par le Centre de recherches sur les terres d'Agriculture Canada dans le but de mettre en mémoire et de gérer l'information qui se rapporte aux études et aux inventaires des sols. Le logiciel personnalisé d'origine, qui datait du début des années 70, a été remplacé en 1986 par un système commercial d'information géographique (SIG). On a achevé la mise en place du SIG en mars 1989, mais il faudra faire d'autres travaux pour pouvoir terminer la Base nationale de données sur les sols.

Il est prévu que la base de données comprendra différents niveaux d'information. On dispose actuellement d'une couverture complète du pays à l'échelle de 1/5 000 000 : toutefois, une couverture complète à 1/1 000 000 devrait être prête avant 1995. On a également intégré à la base de données des cartes plus détaillées d'étude des sols, là où de telles cartes avaient déjà été dressées.

Environ 1 300 cartes numériques ont été converties au système commercial; en outre, les bureaux régionaux compilent actuellement des fichiers d'attributs relatifs aux cartes afin de

produire des informations cohérentes et complètes. Les données sur les attributs sont fusionnées avec l'information cartographique numérique à mesure que les cartes sont converties à des coordonnées en unités d'application. Les fichiers de données ainsi créés formeront des cartes numériques complètes des sols prêtes à être utilisées et mémorisées dans la Base nationale de données sur les sols.

Le SCIS est utilisé pour aider à produire les cartes des sols, pour élaborer des produits cartographiques de format standard, pour fournir des services de gestion et d'analyse de données aux fins de l'étude d'évaluation des terres des Prairies, pour aider à évaluer le risque de présence et la propagation d'ennemis des cultures et pour préparer des cartes d'interprétation en vue de projets spéciaux sur la dégradation des terres, la prolifération des bactéries et l'utilisation des pesticides.

Pour obtenir plus de renseignements sur le SCIS, s'adresser au Centre de recherche sur les terres, Direction générale de la recherche, Agriculture Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0C6.



## Une équipe du CCT reçoit un prix d'excellence

Une équipe formée de scientifiques et d'ingénieurs du Centre canadien de télédétection (CCT) s'est vue décerner un des prestigieux Prix d'excellence du Conseil du Trésor pour sa participation à la mise au point du Système d'analyse d'images numériques de LANDSAT (LDIAS). Dix prix d'excellence sont accordés à chaque année; les récipiendaires sont choisis par un comité composé de sous-ministres adjoints, lequel se penche sur les plus remarquables primes au mérite et à l'initiative présentées par tous les ministères fédéraux participants.

Les prix ont été remis à l'équipe du LDIAS par l'honorable Robert de Cotret, président du Conseil du Trésor, à l'occasion d'une cérémonie spéciale qui s'est déroulée au Musée des Beaux-arts du Canada. Les récipiendaires sont MM. David Goodenough, Gordon Plunkett, Ken Barkman, Ko Fung, Bert Guindon, Philippe Teillet et, à titre posthume, Arthur Kelly.

Le LDIAS est un système informatisé qui traite et analyse des données

de télédétection et permet d'y intégrer de l'information géographique. Les utilisateurs peuvent ainsi réunir des images de télédétection et de l'information géographique aux fins de divers travaux : inventaire des ressources, évaluation de l'environnement, planification de l'utilisation des terres, etc.

Le logiciel du LDIAS a été transféré au secteur privé par l'entremise de la Société canadienne des brevets et d'exploitation Ltée, organisme chargé d'accorder les licences relatives aux techniques mises au point au sein du gouvernement fédéral. De nombreuses sociétés canadiennes utilisent déjà le logiciel en vertu de licences d'exploitation.

Pour plus de renseignements au sujet du LDIAS, prière de communiquer avec le directeur, Bureau des projets désignés, Centre canadien de télédétection, Énergie, Mines et Ressources Canada, 2464, chemin Sheffield, Ottawa (Ontario) K1A 0Y7.



photo : John Evans Ltd. Ottawa (Ontario)

Ont assisté à la remise des prix (de gauche à droite) MM. Philippe Teillet; Ken Barkman; Florian Guertin, directeur de la Division de la technologie des systèmes; Ko Fung; Leo Sayn-Wittgenstein, directeur général du CCT; Robert de Cotret, président du Conseil du Trésor; Hugh O'Donnell, sous-ministre adjoint du Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, EMR; David Goodenough; Bruce Howe, sous-ministre d'EMR; Bert Guindon et Gordon Plunkett.

## 12<sup>e</sup> Symposium canadien sur la télédétection

Le 12<sup>e</sup> Symposium canadien sur la télédétection s'est déroulé à Vancouver, sur le campus de l'Université de Colombie-Britannique, du 10 au 14 juillet, sous le thème "La télédétection : un outil économique pour les années 90". Le Symposium a été organisé conjointement par la Société canadienne de télédétection (SCT), la IEEE Geoscience and Remote Sensing Society (IGARSS) et l'Union radio scientifique internationale (URSI).

M. John MacDonald, président général de IGARSS 89, a expliqué que "les Canadiens ont un très vaste territoire de même que trois côtes à surveiller, cartographier et explorer. Initialement, il nous fallait acquérir des compétences en télédétection afin de pouvoir cartographier et exploiter rationnellement nos abondantes ressources naturelles. De nos jours, avec l'intérêt croissant que nous portons à la gestion de l'environnement, ces compétences s'avèrent plus nécessaires que jamais."

Quelque 900 communications ont été présentées lors du Symposium

## SIG, la prochaine décennie

Le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique collabore une fois de plus avec l'Association canadienne des sciences géodésiques et cartographiques afin de promouvoir la deuxième Conférence nationale sur les systèmes d'information géographique, laquelle aura lieu au magnifique Centre des congrès d'Ottawa, du 5 au 8 mars 1990. Organisée en mars 1989, la première Conférence nationale sur les SIG attira 1 200 participants et fut un succès inégalé. Cette seconde conférence promet d'être encore meilleure et plus importante. Pour plus de renseignements, consulter l'annonce sur cette page.

## SIG, la prochaine décennie

Deuxième Conférence Nationale sur les Systèmes d'information géographique

Ottawa, Canada du 5 au 8 mars 1990

*SIG, la solution globale*

Ottawa, mars 1990. Les meilleurs cerveaux des sciences de l'information géographique se concerteront pour relever le défi de la prochaine décennie.

Pour information:

SIG, la prochaine décennie

ACSGC, C.P. 5378, Succ. F  
Ottawa (Ontario) Canada K2C 3J1  
(613) 820-2291 ou 224-0490  
Fax: (613) 224-9577



Une conférence de l'Association canadienne des sciences géodésiques et cartographiques en collaboration avec le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique et le Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, EMR



auquel ont pris part plus de 1000 délégués venus des quatre coins du monde, y compris certaines personnes représentant les échelons élevés d'organismes gouvernementaux et de sociétés internationales de haute technologie. En outre, les participants ont eu l'occasion de visiter environ 30 stands montés dans le cadre d'une exposition commerciale.

Les conférenciers de IGARSS 89 ont abordé de nombreux sujets fort importants, dont le programme du satellite canadien RADARSAT, la détection et

Suite à la page 4



la surveillance des changements survenant à l'échelle du globe, d'autres questions environnementales concernant la végétation, les océans et les glaces, l'utilisation faite de divers satellites et capteurs internationaux et les techniques de traitement des images et des données, notamment les systèmes experts et les SIG.

Le 13<sup>e</sup> Symposium canadien sur la télédétection devrait avoir lieu à l'été 1990, à Fredericton (Nouveau-Brunswick). Pour de plus amples renseignements, communiquer avec le directeur exécutif, Société canadienne de télédétection, bureau 601, 222, rue Somerset ouest, Ottawa (Ontario) K2P 2G3.

### Symposium SIG 1990

Fort du succès de leur conférence de 1989, Forêts Canada et Reid Collins and Associates mettent la dernière touche aux préparatifs en vue d'un important colloque dans le domaine de la foresterie. À l'occasion de cette conférence, laquelle aura lieu du 13 au 19 mars 1990 au Palais des congrès et du commerce de Vancouver, les participants exploreront à la fois des solutions pratiques et techniques sous le thème "Making It Work". Les organisateurs ont prévu de tenir des ateliers, des séances de travaux pratiques ainsi qu'une exposition commerciale fort intéressante où seront montrées les plus récentes innovations techniques en matière de SIG. Par ailleurs, des chefs de file dans l'utilisation des SIG présenteront des exposés. Pour en savoir davantage au sujet de la conférence, veuillez communiquer avec le Bureau du Symposium SIG 1990, bureau 303, 134, rue Abbott, Vancouver (C.-B.), Canada V6B 2K4.

### Échos du monde de la géomatique

- Le ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Jake Epp, et le ministre de Ressources renouvelables des Territoires du Nord-Ouest, Titus Allooloo, ont annoncé la conclusion d'ententes en vertu desquelles les signataires collaboreront au développement des SIG dans les T.N.-O. et à une série d'expériences de télédétection spatiale. Pour de plus amples renseignements, prière de s'adresser à M. J.H. O'Donnell, sous-ministre adjoint, Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, Énergie, Mines et Ressources Canada, 580, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.

- La Geomatics Association of Nova Scotia (GANS) a été formée récemment dans le but de promouvoir l'industrie néo-écossaise de la géomatique et d'encourager tous les secteurs de l'économie de la Nouvelle-Écosse à tirer parti des possibilités de la géomatique. On pourra obtenir plus de renseignements au sujet de l'Association en communiquant avec M. Peter Rogers, président par intérim de la GANS, ministère des Mines et de l'Énergie de la Nouvelle-Écosse, C.P. 1087, Halifax (N.-É.) B3J 2X1.

- Le Centre canadien de géomatique (CCG) a terminé deux expériences entreprises dans le cadre d'un projet d'étude franco-canadien sur l'utilisation de données de SPOT aux fins de travaux de cartographie topographique à l'échelle de 1/50 000. Au cours de la première expérience, on a déterminé en comparant les résultats à la réalité de terrain que les forêts et les réseaux routiers avaient été identifiés dans 90 p. 100 des cas. Au cours de la seconde expérience, les scientifiques ont créé à l'aide d'images de SPOT un modèle numérique d'altitude dont la précision planimétrique et altimétrique était de 6 m, 5 m et 9 m dans l'axe des X, des Y et des Z respectivement. De l'avis des scientifiques du CCG, ces résultats montrent que les données fournies par SPOT les aideront à respecter les normes cartographiques rigoureuses fixées pour la Base nationale de données topographiques. Toute demande de renseignements peut être acheminée au chef, Acquisition de données, Centre canadien de géomatique, bureau 010, 2144, rue King ouest, Sherbrooke (Québec) J1J 2E8.

- C'est par centaines que des intervenants des gouvernements, de l'industrie et du monde universitaire ont assisté à l'inauguration du très moderne Centre de géomatique du Département des sciences géodésiques et de télédétection de l'Université Laval. Les cinq laboratoires (géodésie-métrologie, photogrammétrie, cartographie, télédétection et systèmes d'information spatiale) se sont fusionnés afin de collaborer à des activités de R-D intégrées et d'appuyer les travaux d'étudiants des 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles. On a également annoncé que des partenariats avaient été conclus avec l'industrie et que de l'équipement avait été donné au Centre afin de soutenir les activités de ce nouvel organisme. Pour de plus amples renseignements, prière

de s'adresser au directeur du Laboratoire des systèmes d'information spatiale, Centre de géomatique, Université Laval, 1351, pavillon Casault, Ste-Foy (Québec) G1K 7P4.

- Le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, par l'entremise de la firme d'experts-conseils S.L. Ross Environmental Research d'Ottawa, élabore actuellement une base de données géographiques pour la Commission de la planification de l'aménagement des terres de la région du delta du Mackenzie et de la mer de Beaufort, à Yellowknife. Pour la construire, on a utilisé des données numériques à 1/250 000 et à 1/2 000 000 extraites respectivement de la Base nationale de données topographiques mise sur pied par la Division de la cartographie topographique d'EMR et de la base de données du Service d'information de l'Atlas national. Les informations sont coordonnées à l'aide du logiciel SPANS de TYDAC Technology, qui permet également de saisir et d'intégrer des données obtenues de collectivités autochtones concernant l'activité humaine et les ressources. Pour de plus amples renseignements, prière de s'adresser au Bureau de l'aménagement des terres, Immeuble COGA CHO, C.P. 2280, Yellowknife (T.N.-O.) X1A 2P7.

### SIG — Calendrier des événements pour 1989 et 1990

#### Novembre-décembre

Séminaire et exposition sur les SIG, Ministère des Ressources naturelles de l'Ontario, Toronto (Ontario),  
**les 27 et 28 novembre.**

Exposition sur les SIG, Ministère de l'Industrie, du Commerce et de la Technologie, Halifax (N.-É.),  
**le 6 décembre**

#### mars

SIG, la prochaine décennie; conférence de l'ACSGC, Ottawa (Ontario),  
**du 5 au 8 mars.**

Symposium SIG 1990 (Making It Work), Forêts Canada, Vancouver (C.-B.),  
**du 13 au 19 mars.**

Réunion annuelle de l'ACSM et de l'ASPRS, Denver, Colorado,  
**du 19 au 24 mars.**