

La géomatique au Canada

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



Gouvernement
du Canada Government
of Canada

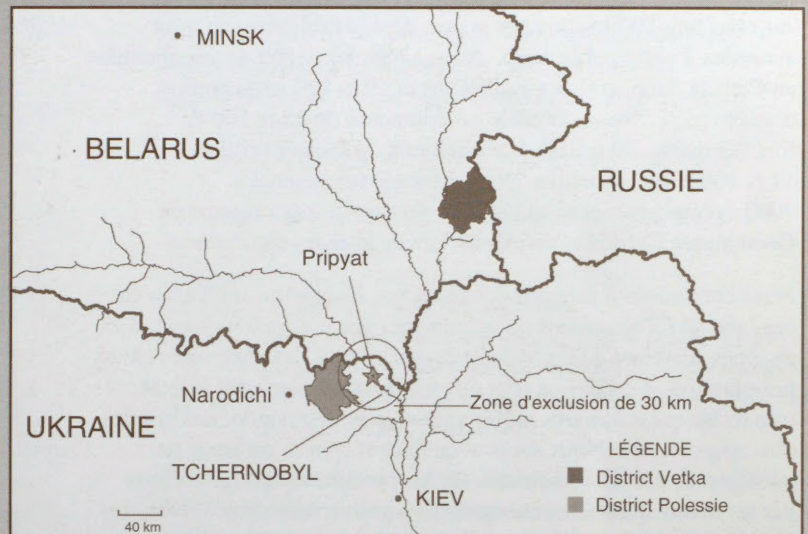
N° 7, printemps 1995

Projet pilote SIG pour Tchernobyl

À la suite de l'éclatement de l'URSS, les gouvernements du Belarus et de l'Ukraine ont demandé au Canada de les aider à adapter la technologie des SIG pour composer avec les retombées de la catastrophe survenue en 1986 à la centrale nucléaire de Tchernobyl. Le Canada a accédé à cette demande en 1993, par l'intermédiaire de la Division des SIG de Géomatique Canada, en proposant la réalisation d'un projet pilote conjoint de SIG qui permettrait de mettre au point une méthode de gestion de l'information sur les répercussions de la catastrophe pour l'être humain, pour l'agriculture et pour l'environnement. Par la suite, la Division a obtenu de la Direction générale de l'assistance à l'Europe centrale et à l'Europe de l'Est (Affaires étrangères et Commerce international Canada) l'autorisation d'aller de l'avant, avec le financement nécessaire.

Le projet pilote a été mené à terme en décembre 1994, en collaboration avec des entreprises privées canadiennes (Photosur Géomat Inc. et Intelec Géomatique Inc.) ainsi qu'avec les gouvernements du Belarus et de l'Ukraine. Le produit de ce projet a été implanté à deux endroits (Minsk, au Belarus, et Kiev, en Ukraine); il comprenait l'installation des logiciels du SIG SPANS de Tydac Technologies Inc., la formation sur place, l'élaboration de bases de données pour l'évaluation de l'état actuel de l'environnement et la formulation de programmes de réhabilitation à long terme pour atténuer les conséquences de la catastrophe.

Le projet pilote a prouvé que la technologie des SIG en général et le logiciel SPANS en particulier se prêtent admirablement aux travaux d'évaluation des impacts environnementaux de Tchernobyl.



Sites étudiés dans le cadre du projet pilote de Tchernobyl

Les activités réalisées comprenaient :

- l'automatisation ou l'amélioration des tâches et des techniques manuelles;
- la vérification des hypothèses à l'aide de divers scénarios de modélisation;
- la production de renseignements utiles pour la prise de décisions.

Qui plus est, le projet a permis à des spécialistes de l'Ukraine et du Belarus d'acquérir une expérience pratique des SIG pour l'intégration et l'échange des données, la modélisation des données et la production de cartes.

Enfin, le projet a clairement démontré que les compétences et les technologies canadiennes sont des produits importants qui peuvent être exportés avec profit aussi bien pour le Canada que pour les pays importateurs. Pour couronner le tout, le projet nous a permis de prouver les avantages de la formule Équipe Canada dans les contrats internationaux, car il réunissait des partenaires issus tant des gouvernements que du secteur privé. Des discussions sont en cours sur l'avenir du projet.

Pour un complément d'information, communiquer avec Stefan Palko, gestionnaire de projet, Division des SIG, Géomatique Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléc. : (613) 952-0916; cour. électr. : palko@cc2smtp.emr.ca



Géomatique Canada Geomatics Canada

Canada

ACTIVITÉ

Sondage sur la satisfaction de la clientèle de *La géomatique au Canada*

L'équipe de rédaction de *La géomatique au Canada* tient à remercier tous les lecteurs qui ont pris le temps de répondre au questionnaire sur la satisfaction de la clientèle joint au numéro du printemps 1994 (Vol. 6, n° 1).

Aujourd'hui, 5000 personnes et près de 400 bibliothèques sont abonnées à notre publication. Nous avons 80 p. 100 de nos abonnés au Canada, 10 p. 100 aux États-Unis et 10 p. 100 aussi dans d'autres pays. Notre clientèle est composée de 45 p. 100 de fonctionnaires, 39 p. 100 de travailleurs du secteur privé et 14 p. 100 d'universitaires. Nous tirons généralement à 7000 exemplaires; ceux qui restent sont remis aux visiteurs de Géomatique Canada et distribués lors de grandes conférences.

Nous continuons à recevoir des réponses, mais notre sondage a été basé sur les 777 premiers questionnaires que nous avons reçus. Les abonnés semblent aimer le contenu des articles, leur brièveté et leur présentation. Certains se sont dits d'avis que les articles étaient trop techniques; d'autres préféreraient nous voir publier des articles plus approfondis. Nous avons reçu haut et clair le message de publier plus de renseignements sur les produits et services offerts par les divers ministères et organismes gouvernementaux. D'autres répondants ont dit qu'ils aimeraient en savoir davantage sur les applications des SIG au Canada. Globalement, la réaction des lecteurs a été très favorable. Par contre, nous avons eu droit aussi à des critiques; certains déplorent le manque d'actualité des articles. (Ce problème est partiellement imputable au fait que nous publions deux fois l'an seulement.) Plusieurs bibliothèques se sont aussi plaintes que nous ne leur faisons pas parvenir notre publication à intervalles réguliers et que le système de numérotation est difficile à comprendre. L'équipe de rédaction s'efforcera de veiller à ce que les prochains numéros soient publiés aux dates prévues, c'est-à-dire en mai et en novembre 1995. Ils porteront les numéros 8 et 9, puis on passera à 10 et ainsi de suite, pour faciliter le classement.

Le tiers des répondants se sont dits disposés à payer des frais d'abonnement modestes. Toutefois, une grande partie des répondants ont déclaré que *La géomatique au Canada* est un outil de travail pour eux et qu'ils s'attendent à ce que leur organisme acquitte les frais qui pourraient être facturés.

Notre publication est actuellement financée par les organismes membres du CMOIG (voir l'«Aperçu du CMOIG»), qui contribuent annuellement au fonds du CMOIG administré par Géomatique Canada. Ce fonds sert à financer tous les projets du CMOIG, y compris *La géomatique au Canada*. C'est Géomatique Canada qui assume les frais de production. Le CMOIG finance la tenue de la liste de distribution postale et paie les frais d'impression et de distribution. Désormais, l'organisme qui soumettra l'article devra se charger lui-même de le faire traduire; Géomatique Canada n'assumera plus cette responsabilité.

Le CMOIG envisage de faire souscrire des annonces pour épargner les coûts de publication. Ceux qui aimeraient faire paraître des annonces dans nos pages devront les faire parvenir au Secrétariat du CMOIG, car le contenu des annonces publicitaires devra être approuvé par le CMOIG lui-même.

D'un autre côté, 15 p. 100 des répondants ont dit qu'ils préféreraient recevoir *La géomatique au Canada* sur support électronique. Nous sommes heureux de pouvoir annoncer que le Groupe de travail sur l'accès et la commercialisation du CMOIG étudie actuellement la possibilité d'obtenir un site World Wide Web (WWW) sur Internet pour le CMOIG. Nous pourrions vous en dire davantage à ce sujet dans le numéro de l'automne.

L'équipe de rédaction accueille toujours avec plaisir vos idées et vos propositions en vue d'améliorer *La géomatique au Canada*. Veuillez faire parvenir vos projets d'articles ou vos commentaires au Secrétariat du CMOIG, à l'adresse ci-dessous.

La géomatique au Canada, Secrétariat du CMOIG, Division des SIG, Géomatique Canada, RNCAN, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.

Téléc. : (613) 952-0916; cour. électr. : IACG@gisd.emr.ca

La géomatique au Canada

Ce bulletin se veut un véhicule d'information sur les projets de géomatique entrepris par le gouvernement du Canada. Publié deux fois l'an sous les auspices du Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique (CMOIG), il renferme des articles traitant des méthodes, procédures et techniques associées aux systèmes de collecte, de manipulation, d'affichage et de diffusion des données numériques à référence géographique. L'équipe de rédaction se compose comme suit : Martine Couture (présidente), Géomatique Canada, David Ellwood, Commission géologique du Canada, Jeffrey Murray, Archives nationales du Canada, Nick Mosienko, Transports Canada, et David Stafford, Géomatique Canada. Diane Blondin, Barbara McAulay, Marion McEllistrum, Ginette Patenaude et Julie Allard de Géomatique Canada sont chargées du soutien à la rédaction et à la production. Nous espérons recevoir vos propositions d'articles pour le huitième numéro avant le 30 juin 1995. Les demandes d'abonnement et de renseignements, les commentaires et les projets d'articles peuvent être acheminés à l'adresse suivante : *La géomatique au Canada*, Secrétariat du CMOIG, Division des SIG, Géomatique Canada, Ressources naturelles Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléc. : (613) 952-0916; cour. électr. : IACG@gisd.emr.ca



Aperçu du CMOIG

Le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique (CMOIG) a été fondé en 1988 par le Secteur qu'on appelle désormais Géomatique Canada. En tant qu'organisme responsable de l'établissement du canevas fondamental du territoire canadien, Géomatique Canada tient à favoriser la coordination des activités de géomatique au sein de l'administration fédérale.

Les activités du CMOIG se déroulent à trois paliers. Au premier, celui de la direction, un comité supervise les orientations du CMOIG et fait office de conseiller auprès de l'ensemble du CMOIG; néanmoins, les aspects pratiques des travaux du CMOIG sont confiés à ses quatre sous-comités techniques, aussi appelés groupes de travail.

J. Hugh O'Donnell, le sous-ministre adjoint de Géomatique Canada, est le président du Comité directeur du CMOIG, qui est composé des sous-ministres adjoints de chacun des organismes intéressés. Le Comité directeur se réunit une fois l'an pour approuver le plan de travail et le budget du CMOIG.

Au deuxième palier, le CMOIG est présidé par Dave Carney, directeur de l'Expansion des affaires et de la commercialisation à Géomatique Canada. Le CMOIG est composé de représentants des organismes fédéraux participants; il se réunit plusieurs fois par année pour échanger de l'information, préparer des propositions de projets et soumettre des recommandations au Comité directeur. Lloyd Bowler est le secrétaire administratif du CMOIG.

Le troisième et dernier palier est celui des quatre groupes de travail du CMOIG : *Coordination et coopération*, présidé par Phyllis Charlesworth, de la Commission géologique du Canada (CGC); *Intégration et normalisation*, présidé par Tim Evangelatos, du Service hydrographique du Canada de Pêches et Océans; *Accès et commercialisation*, présidé par Gordon Plunkett, de la Division des SIG de Géomatique Canada; *Transfert de la technologie et de l'information*, présidé par Andy Rencz, de la CGC de Ressources naturelles Canada.

Les quatre groupes de travail s'efforcent d'atteindre les buts du CMOIG, soit la collaboration des organismes fédéraux sur le plan de l'élaboration et de l'échange de données géomatiques; l'obtention et la diffusion d'information sur les activités géomatiques des organismes fédéraux; la coopération en vue de la collecte de données, de l'élaboration de bases de données et de la diffusion d'information à référence géographique; et la consultation sur les programmes de recherche et d'enseignement.

Mosaad Allam, directeur intérimaire de la Division des SIG de Géomatique Canada, est le secrétaire technique du CMOIG. *La géomatique au Canada*, dont l'équipe de rédaction est présidée par Martine Couture, est la publication officielle du CMOIG; à ce titre, elle relève de son secrétariat.

Les organismes suivants sont membres du Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique :

Affaires indiennes et du Nord Canada, Services ministériels
Agriculture et Agro-alimentaire Canada, Direction générale de la recherche

Archives nationales du Canada

Défense nationale, Opérations géographiques

Environnement Canada, Direction générale de la conservation des écosystèmes

Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique

Industrie Canada, Secteur du spectre, des technologies de l'information et des télécommunications

Pêches et Océans, Sciences

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts

Ressources naturelles Canada, Géomatique Canada

Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada

Secrétariat du Conseil du Trésor, Secteur de la gestion, des systèmes et des technologies de l'information

Statistique Canada, Secteur de l'informatique et de la méthodologie

Transports Canada, Finances et administration

Transports Canada, Groupe des aéroports

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Secteur des sciences, de l'informatique et des services professionnels

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada, Direction des services de l'immobilier

Pour un complément d'information sur le CMOIG, consulter les numéros antérieurs de *La géomatique au Canada* ou communiquer avec Dave Carney, président du CMOIG, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléc. : (613) 995-8737; cour. électr. : IACG@gisd.emr.ca

Guide des sources canadiennes sur les systèmes d'information géographique Version n° 1, disponible

La première version du *Guide des sources canadiennes sur les systèmes d'information géographique*, publiée par le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique (CMOIG), en collaboration avec l'Association canadienne des entreprises de géomatique, est maintenant disponible.

Ce volume donne le portrait d'entreprises œuvrant dans le domaine des SIG, de même que des renseignements sommaires sur les activités du gouvernement relativement aux SIG et aux ensembles de données géoréférencées. Ce document présente également un aperçu des établissements et des organismes qui offrent de la formation sur les SIG au Canada, ainsi qu'un annuaire et une description des associations canadiennes qui œuvrent dans ce secteur d'activité.

Il est possible de se procurer le *Guide des sources canadiennes sur les systèmes d'information géographique* en communiquant avec l'Association canadienne des entreprises de géomatique, 170, rue Laurier ouest, Suite 1204, Ottawa (Ontario) K1P 5V5. Tél. : (613) 232-8770; téléc. : (613) 232-4908

Géomatique 1995 — Ateliers

GÉOMATIQUE 1995 — La 7^e Conférence internationale sur la géomatique aura lieu du 11 au 15 juin 1995 au Centre des congrès d'Ottawa. Organisée avec le concours du CMOIG, elle comprendra la série d'ateliers suivante, à savoir deux démonstrations pratiques sur ordinateur et douze exposés magistraux. Les ateliers se dérouleront en anglais seulement.

Démonstrations pratiques sur ordinateur (transport assuré)

1. **Gestion et analyse des données géoscientifiques pour la cartographie géologique et la prospection minière**
J. Broome, D. Wiljoen, J. Harris et C. Bowie
Commission géologique du Canada
11 et 12 juin, 9 h — 17 h
2. **Les iconocartes : démarrage efficace d'un SIG**
Bruce Thomas, TYDAC Technologies Inc.
Heather Press, INTERA Information Technologies
11 et 12 juin, 9 h — 17 h

Exposés magistraux (au Centre des congrès d'Ottawa)

3. **Introduction aux SIG**
Robert van Wyngaarden, Geomatics International
11 juin, 13 h — 17 h
4. **Estimation des erreurs**
Michael Goodchild, National Center for Geographical Information and Analysis
Santa Barbara, États-Unis
11 juin, 9 h — 17 h
5. **Introduction aux SIG-T (transports)**
David Loukes, GEOPLAN Consultants Inc.
11 juin, 9 h — 17 h
6. **Visualisation**
M. Pazner, Université de Western Ontario
12 juin, 9 h — 17 h
7. **Introduction à la programmation orientée objet**
Dwight Deugo, The Object People
12 juin, 9 h — 12 h 30

8. **De l'espace géographique à l'espace cartographique : élaboration des cartes thématiques numériques**
P. Wyatt et J. Hill, Northwood Geoscience
12 juin, 9 h — 12 h 30
9. **Planification d'une base de données SIG-T**
David Loukes, GEOPLAN Consultants Inc.
12 juin, 9 h — 17 h
10. **Concepts et techniques de modélisation**
C. Chung, Commission géologique du Canada
12 juin, 13 h — 17 h
11. **Introduction aux radars et à RADARSAT**
H. Press, INTERA Information Technologies
W. Branson, Radarsat International
12 juin, 9 h — 17 h
12. **Applications des SIG dans le secteur commercial**
R. van Wyngaarden et M. Arno, Geomatics International
12 juin, 13 h — 17 h
13. **Achat des produits et services SIG**
A. Levinsohn, A.G. Levinsohn Consulting Inc.
L. Milrad, Milrad and Trebilcock
11 juin, 9 h — 17 h
14. **Assurance de la qualité et examen des plans**
James Gunn, Association of Nova Scotia Land Surveyors
11 juin, 13 h — 17 h

Pour un complément d'information sur les ateliers et sur la Conférence, communiquer avec Rose Barthe, Géomatique 1995, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.
Tél. : (613) 996-2817; téléc. : (613) 947-7059;
cour. électr. : IACG@gisd.emr.ca

Modules de formation sur les systèmes d'information géographique

SE FORMER POUR L'AVENIR

La technologie des systèmes d'information géographique (SIG) a radicalement transformé l'industrie de la géomatique. Les SIG sont devenus des outils indispensables permettant aux gestionnaires et aux planificateurs d'analyser une énorme quantité de données, par exemple, dans des domaines tels que l'économie et l'environnement, où l'information évolue très rapidement. Rappelons que le Canada est à l'avant-garde dans le domaine des SIG, et afin de conserver cet avantage, la Division des systèmes d'information géographique de Géomatique Canada a collaboré avec des experts de différentes universités en vue de produire une série de cours de formation sur les SIG. De grands spécialistes dispenseront ces cours, autant à ceux qui débutent dans le domaine qu'à ceux qui désirent se perfectionner.

Plusieurs aspects des systèmes d'information géographique sont couverts dans ces cours, conçus comme une série de modules, dont voici les titres :

- Que sont les SIG?
- Données de Géomatique Canada et applications SIG
- Gestion et exploitation des SIG
- Implantation des SIG
- Systèmes de gestion de bases de données pour SIG
- Conversion et intégration de données à référence spatiale
- Les SIG et la gestion d'infrastructures
- Manuel sur les SIG

En plus des cours décrits dans le présent texte, il est possible de créer de nouveaux cours personnalisés afin de répondre aux besoins des clients. On étudie également la possibilité d'ajouter des exercices pratiques à la série de cours de formation sur les SIG. La Division des systèmes d'information géographique est disposée à travailler avec les entreprises intéressées en vue d'offrir ces cours de formation aux termes de contrats de licence.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec : Stefan Palko, Division des systèmes d'information géographique, Géomatique Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9.
Tél. : (613) 947-0785; téléc. : (613) 952-0916;
cour. électr. : palko@cc2stmp.emr.ca

Le Cadre écologique national et les pédo-paysages du Canada

Après trois années de recherches et de consultations avec le gouvernement, les universités et des organismes privés, le Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques du Canada (CRTRBC), Agriculture et Agro-alimentaire Canada et la Direction générale de l'État de l'environnement d'Environnement Canada ont le plaisir d'annoncer la révision de l'élément terrestre du Cadre écologique national.



Ce cadre décrit, avec différents niveaux de généralisation hiérarchisés du plus grand au plus petit, des régions écologiquement distinctes de la surface de la Terre. Il sert de base pour l'interprétation de l'information actuelle et nouvelle concernant les écosystèmes, indépendamment des limites des différentes administrations.

Au niveau le plus élevé, on compte quinze écozones qui reflètent les régimes macroclimatiques, les types de végétation, les formations physiographiques subcontinentales et les ordres des sols.

D'après la physiographie et le climat de la région, tels qu'indiqués par le développement de la végétation, des sols, des eaux et de la faune, on a subdivisé ces quinze écozones en 217 écorégions. Une carte à l'échelle de 1/7 500 000 indiquant ces écozones est disponible.

Les écodistricts sont des subdivisions des écorégions basées sur le relief, le matériau originel, la topographie et les sols, et dont l'utilisation est prévue à une échelle cartographique de 1/2 000 000. Ces écodistricts se subdivisent eux-mêmes en environ 17 000 polygones, qui constituent les éléments de la base nationale de données SIG sur les pédo-paysages du Canada qui a été complétée récemment.

Le cadre écologique et les polygones de pédo-paysages offrent une série d'éléments cartographiques coïncidents, continus et emboîtés, pour les quatre niveaux de généralisation. Le modèle relationnel des données qui décrit ces polygones permet de faire des liens avec les bases de données associées portant sur le climat, l'aménagement du territoire et les caractéristiques socio-économiques.

Les utilisations actuelles et possibles de cette base de données sont les suivantes :

- caractérisation de l'habitat;
- évaluation de la biodiversité et de la répartition des espèces;
- conservation et protection des écosystèmes;
- évaluation environnementale;
- rapports fédéraux et provinciaux sur l'environnement;
- planification de la surveillance et de la recherche;
- évaluation de la durabilité des pratiques de gestion.

Le CRTRBC distribue des exemplaires de ses bases de données et de ses cartes en facturant les services aux utilisateurs.

Pour des précisions supplémentaires, communiquer avec : Système d'information sur le sol du Canada, Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques du Canada, Direction générale de la recherche, Agriculture et Agro-alimentaire Canada, Ferme expérimentale centrale, 960, avenue Carling, Ottawa (Ontario) K1A 0C6. Tél. : (613) 995-5011; téléc. : (613) 995-7283; Internet : cansis@res.agr.ca; http://res.agr.ca/PUB/CANSIS/_overview.html

Un réseau routier national pour le Canada

Statistique Canada et Élections Canada doivent avoir accès à des renseignements exacts et à jour sur le lieu de résidence des Canadiens pour mener à bien plusieurs de leurs tâches principales : dans le cas d'Élections Canada, les élections fédérales et le découpage électoral et, dans le cas de Statistique Canada, les enquêtes statistiques et plus particulièrement le recensement de la population. Pendant de nombreuses années, les deux organismes ont conservé ces renseignements chacun de leur côté, sous forme de cartes et de listes. Aujourd'hui, ils partagent de l'information numérique et des programmes informatiques afin d'abaisser les coûts et d'améliorer la qualité du service à la clientèle. Des échanciers analogues pour le recensement de 1996 et le découpage des circonscriptions électorales ont fait ressortir les avantages d'une telle collaboration.

Le Fichier de réseaux routiers (FRR) de Statistique Canada, base de données dont la version mise à jour en 1994 a été préparée pour le recensement de 1996, englobe plus de 60 p. 100 de la population canadienne. Afin d'élargir la couverture au reste du Canada, environ 800 fichiers cartographiques de la Base nationale de données topographiques (BNDT) de Ressources naturelles Canada servent actuellement à compléter le FRR existant. Cette information est mise à jour à l'aide de milliers de cartes analogiques à grande échelle de localités canadiennes conservées par les deux organismes. Cette façon d'élargir la couverture garantira l'inclusion de toutes les routes et rues au Canada.

L'assignation de noms et de pseudonymes de rue aux données de la BNDT, de même que l'ajout de tranches d'adresses, lorsque disponibles, et l'intégration spatiale des données sur les limites municipales, administratives et électorales à l'information topographique permettent de pousser encore plus loin l'élargissement de la couverture et de rendre possibles diverses applications SIG.

Pour qu'Élections Canada puisse rendre plus efficace l'inscription des électeurs à leur domicile ou par la poste, un registre d'adresses de première génération est en train d'être géoréférencé au réseau routier. Cette base de données, créée à partir des listes électorales saisies durant le référendum de 1992 et l'élection fédérale de 1993, contient plus de 11 millions d'enregistrements d'adresses résidentielles. L'intégration vise à faciliter l'utilisation, par différents secteurs de compétence, de données communes de nature cartographique ou portant sur les adresses et les électeurs. Bien entendu, des précautions ont été prises pour protéger la confidentialité des listes électorales.

À Statistique Canada, la nouvelle base de données est utilisée pour certaines opérations de collecte liées au recensement de 1996. Par ailleurs, des recherches sont en cours afin de produire automatiquement, à l'aide de la base de données, des cartes de référence du recensement qui jusqu'ici étaient produites manuellement. Toutefois, la principale raison d'être de la couverture numérique nationale est la préparation du recensement de 2001.

En 1996, on aura terminé la collecte et mis la dernière main à cette base nationale de données sur les réseaux routiers. En plus de satisfaire aux besoins immédiats d'Élections Canada et de Statistique Canada, cette base de données pourrait se prêter à de nombreuses applications publiques et commerciales. Des discussions portant sur la licenciation sont en cours avec Ressources naturelles Canada en vue d'une éventuelle commercialisation de la base de données.

Pour plus de renseignements, communiquer avec Info-Géo, Statistique Canada, Édifice Jean-Talon, 3^e étage, Tunney's Pasture, Ottawa (Ontario) K1A 0T6. Tél. : (613) 951-3889; téléc. : (613) 951-0569.

Initiatives de produits géomatiques numériques au MDN

Tout comme d'autres organismes militaires alliés, la Direction - Géographie (Opérations) (D Géo Op) du ministère de la Défense nationale (MDN) se donne un changement majeur de modèle d'orientation, passant de produits de papier à des produits numériques. Le MDN reconnaît que l'information numérique relative à la géographie terrestre est un élément essentiel pour la planification, par exemple, pour les missions de maintien de la paix. D Géo Op et ses alliés font partie d'un effort collectif visant à produire une carte marine numérique (DNC) et une carte vectorielle intelligente (VMap) couvrant le monde entier. Une partie de la contribution du MDN à cette opération massive à l'échelle planétaire est de produire des DNC et des VMap couvrant toute la superficie du Canada.

Étant donné que le MDN n'a pas le mandat de produire des cartes ou des documents cartographiques nationaux, la partie canadienne du projet de VMap et de DNC est coordonnée par le Service hydrographique du Canada (SHC). Le SHC a attribué le contrat initial à la *Nautical Data International* (NDI) pour la conception de prototypes perfectionnés de ces deux produits. Les documents numériques fédéraux existants seront utilisés. Les prototypes comprendront des données numériques provenant de la Base nationale de données topographiques de Géomatique Canada et de la base de données cartographiques des ressources naturelles du SHC.



La famille de produits VMap et DNC fournira un ensemble de données générales, continues et vectorielles, disponibles dans le format des normes d'échange des données géographiques numériques (DIGEST). Les deux produits sont séparés en couches thématiques et ils ont une topologie complète intégrée à chaque couche. La topologie est conservée d'une couche à l'autre.

Les couches thématiques du produit VMap comprennent : les frontières, la qualité des données, l'altitude, l'hydrographie, l'industrie, la physiographie, la population, les transports, les services publics et la végétation. Les noms géographiques seront incorporés dans toutes les couvertures s'il y a lieu. Les efforts actuels visent à fournir des données VMap de niveau 1 à l'échelle de 1/250 000. Les productions subséquentes comprendront des données VMap de niveau 2 à l'échelle de 1/50 000 et des données VMap de niveau 3 à l'échelle de 1/10 000. La série de produits VMap fournira un ensemble complet de données numériques.

La carte marine numérique renferme des entités maritimes naturelles choisies sur des cartes de ports, des cartes d'approche, des cartes côtières et des cartes générales. Les entités sont regroupées en 12 thèmes : entités culturelles, entités terrestres, environnement, hydrographie, voies navigables intérieures, couverture végétale, limites, aides à la navigation, obstacles, installations portuaires, relief et qualité des données. La DNC facilite l'exploitation de systèmes électroniques de visualisation pour la navigation maritime informatisée.

Une interface graphique et conviviale appelée VPFVIEW accompagne les produits VMap et DNC. Elle fournit des outils à l'utilisateur pour utiliser des combinaisons choisies d'entités et de thèmes pour une zone géographique particulière. Cette interface du domaine public offre à l'utilisateur la souplesse de visionner et d'évaluer les ensembles de données directement à partir du CD-ROM, ou de tout autre support sans transformer les données. Dans un proche avenir, des outils plus perfectionnés seront développés pour permettre d'exploiter pleinement la représentation récurrente, vectorielle, matricielle et textuelle des données en format DIGEST.

Les produits DNC et VMap font partie de la famille des produits numériques dont la Carte numérique du monde (DCW) est le premier représentant. Ces nouveaux produits numériques SIG compléteront initialement les cartes et les documents cartographiques en papier existants que le MDN distribue actuellement à ses utilisateurs militaires. Comme pour la DCW, le MDN ne restreindra pas la diffusion publique de ces produits couvrant le Canada.

On prévoit que la couverture mondiale pour une VMap de niveau 1 sera complétée d'ici l'an 2000, tandis que celle du produit DNC sera complétée d'ici 1997. Une nouvelle version de la DCW (VMap niveau 0) sera disponible au printemps 1995.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec David McKellar, Direction - Géographie (Opérations), Quartier général de la Défense nationale, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. : (613) 995-4239; téléc. : (613) 996-3328; cour. électr. : mckellar@ncs.dnd.ca

Rapports annuels de Ressources naturelles Canada

Les trois secteurs de Ressources naturelles Canada qui sont membres du CMOIG ont décidé d'annoncer leurs rapports annuels dans nos pages.

La Commission géologique du Canada (CGC) a publié son rapport annuel 1993-1994, *Nouvelles orientations des sciences de la Terre*. C'est un document de 36 pages qu'on peut se procurer au Bureau des communications de la CGC, 601, rue Booth, bureau 244, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Téléc. : (613) 996-8059.

La *Revue annuelle* 1994-1995 de Géomatique Canada sera disponible au milieu de l'été. Pour en obtenir des exemplaires, communiquer avec le bureau du SMA de Géomatique Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. : (613) 992-7362; téléc. : (613) 995-0842.

La cinquième édition du rapport annuel du Service canadien des forêts, *L'état des forêts au Canada*, sera prête à la fin juin. Pour en obtenir des exemplaires, communiquer avec la Direction générale des politiques, des analyses économiques et des affaires internationales, Place Vincent-Massey, 19^e étage, 351, boul. Saint-Joseph, Hull (Québec) K1A 1G5. Tél. : (819) 997-1107; téléc. : (819) 953-7048.

Un nouveau produit numérique : Le réseau routier canadien

Le Centre canadien de géomatique (CCG), de Géomatique Canada, vous informait, dans le numéro du printemps 1994 de *La géomatique au Canada* (Vol. 6, n° 1), de son intention de réaliser la version 1.0 du réseau routier canadien (RRC) à partir de la Base nationale de donnée topographique (BNDT). Le CCG est heureux d'annoncer que ce produit est maintenant disponible.

Le CCG vérifie présentement, de concert avec la Société canadienne des postes, s'il est possible d'améliorer la version 1 du RRC par l'établissement d'un cycle de révision plus rapide et par l'ajout d'attributs.

Le CCG prévoit également rehausser la précision géométrique des données de plusieurs villes d'importance au Canada et ce, dès cette année.

Pour toute demande d'information ou commande de données vous devez vous adresser à l'équipe de soutien aux usagers de la BNDT au : Centre canadien de géomatique, Géomatique Canada, 2144 King ouest, Suite 010, Sherbrooke (Québec), J1J 2E8. Tél. : 1-800-661-2638; téléc. : (819) 564-5698; Internet : bndt@ccg.rncan.gc.ca

Projet de gestion des ressources en eau en Égypte

La Division des SIG de Géomatique Canada a récemment mené à bien un projet de gestion des ressources en eau réalisé en collaboration avec l'Institut des levés de recherche (ILR) du Centre de recherche sur l'eau ainsi qu'avec le ministère des Travaux publics et des Ressources en eau de l'Égypte. Ce projet — partiellement financé par une subvention du Centre de recherches pour le développement international du Canada — a démontré les possibilités d'application des systèmes d'information géographique à des problèmes d'irrigation et de gestion des ressources en eau.

Le principal objectif du projet était d'assurer le transfert de connaissances techniques à l'ILR ainsi qu'à développer sa capacité d'exploitation des SIG. On a choisi un problème de développement réel — la gestion des ressources en eau dans des régions irriguées — pour faire la démonstration de la technologie et pour situer la formation dans un contexte précis. Cette application intéressante est d'une importance critique en Égypte et dans les autres pays où l'on irrigue, en raison du coût élevé du pompage de l'eau, du risque de salinisation du sol par suite de l'évaporation en surface de l'excès d'eau et de la nécessité d'assurer le suivi du rationnement institutionnalisé de l'eau. On a choisi pour le projet pilote une zone d'essai appelée Beni Magdoul, située au sud-ouest du Caire. La région avait déjà fait l'objet de toute une gamme d'études dont on pouvait tirer des données utiles.

Les principales tâches à accomplir étaient les suivantes :

1. *Sélection d'un progiciel SIG approprié.* Le système PC Arc/Info a été retenu puisqu'il peut être appliqué à des réseaux d'irrigation et à une cartographie cadastrale correspondant aux contraintes pratiques de la plate-forme.
2. *Définition des thèmes des différentes couches de données des SIG.* Les couches les plus importantes retenues pour les travaux d'analyse ont été la définition cadastrale des limites des parcelles, la texture du sol, le taux d'absorption du sodium, la salinité et la profondeur de la surface de la nappe phréatique. Les responsables ont ajouté les réseaux d'irrigation et de transport ainsi que des éléments rapportés, afin que le système puisse répondre à des questions simples et servir de base de référence cartographique.
3. *Conception des questions adressées à la base de données.* Un échantillon de questions plausibles a été programmé en langage Simple Macro, pour démontrer sa facilité d'utilisation.
4. *Choix d'un aspect important de la gestion des ressources en eau et d'un progiciel de modélisation prédictive.* La question retenue a été la modélisation des besoins en eau pour des cultures données et pour des conditions pédologiques et climatiques données. Pour la modélisation des besoins en eau, on a utilisé une version Excel adaptée des algorithmes des besoins en eau publiés par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, et un logiciel autonome appelé SWATRE.

L'équipe égyptienne a appris à mettre au point des applications SIG grâce à une combinaison de formation, d'expérience pratique et de travail coopératif dans le cadre du projet. La majorité des tâches de numérisation, d'attribution et autres connexes ont été menées à bien à l'ILR. D'un autre côté, la plupart des travaux de conception et de programmation ont été accomplis au Canada. Parallèlement, la Division des SIG en a appris davantage sur les applications de ces systèmes dans les pays en développement ainsi que sur les méthodes et les techniques de transfert technologique. Bien que l'objet reconnu du projet ait été avant tout le transfert de connaissances sur le développement des applications des SIG en général, les participants des deux pays en ont tiré des capacités précises utiles pour la gestion des ressources en eau. Le projet pilote a pris officiellement fin et ces connaissances utiles ont été diffusées dans le cadre d'un Séminaire international organisé en novembre 1994 par l'ILR. Des représentants de nombreux pays arides du Moyen-Orient ont participé au Séminaire, où ils ont été informés des nouvelles capacités. La Division des SIG et l'ILR élaborent actuellement une proposition en vue de l'implantation de la technologie sur une grande échelle.

Pour un complément d'information, communiquer avec Mosaad Allam, Division des SIG, Géomatique Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Téléc. : (613) 952-0916; cour. électr. : Allam@emr.ca

Géomatique Canada met en œuvre le Programme de développement des systèmes d'information géographique (PDSIG)

Le 11 avril 1994, J. Hugh O'Donnell, le sous-ministre adjoint de Géomatique Canada, annonçait la création du Programme de développement des systèmes d'information géographique (PDSIG). Au départ, le PDSIG a créé dans la Division des SIG un fonds de développement des applications et de la technologie des SIG dans le cadre de partenariats. À l'avenir, le financement du PDSIG dépendra des ressources disponibles et de l'intérêt généré.

Le PDSIG a été conçu pour contribuer à renforcer la compétitivité de l'industrie canadienne de la géomatique. Il appuie le développement d'applications et le transfert technologique, tout en augmentant l'utilisation des données de Géomatique Canada dans les systèmes d'information géographique (SIG).

À l'expiration du délai prévu, le 31 octobre 1994, le PDSIG avait réussi à attirer plusieurs excellentes propositions de développement. Ces propositions ont été évaluées par un comité de sélection en fonction des quatre principaux critères suivants : contenu scientifique et technique; approche de gestion; aspects financiers; et pertinence globale. Les projets envisagés dans les propositions retenues ont obtenu un financement pouvant s'élever à 50 p. 100 des coûts prévus.

Les évaluations ont abouti au financement des trois projets suivants :

1. Logiciel de formation sur les SIG : Ce projet va produire un logiciel animé permettant un apprentissage adapté au rythme de chacun, avec le matériel didactique correspondant. Il permettra d'inculquer aux néophytes les éléments fondamentaux des SIG et leur offrira un apprentissage pratique à l'aide des données de Géomatique Canada et d'autres éléments d'information. Il sera réalisé par *Universal Systems Limited (USL)* et par l'*Université du Nouveau-Brunswick (UNB)*, toutes deux situées à Fredericton, au Nouveau-Brunswick.

2. Analyse des activités dans le secteur des messageries : Ce projet va créer des applications des SIG afin de maximiser les possibilités d'acheminement, de livraison, de ramassage, d'implantation et d'expansion dans le secteur des messageries. Il intégrera les données de Géomatique Canada et des entreprises clientes afin de produire une analyse des activités commerciales et opérationnelles. Le projet sera réalisé par *Geomatics International*, une société de Burlington, en Ontario.

3. Modèle d'évaluation multidimensionnelle des impacts environnementaux : Ce projet va créer un modèle des intervenants ainsi qu'un modèle d'évaluation multidimensionnelle des impacts environnementaux qui concernent une communauté autochtone du Nord de la Colombie-Britannique. Il intégrera les données topographiques de Géomatique Canada (1/250 000), l'information culturelle et les données sur la couverture forestière dans l'élaboration de ses modèles d'évaluation environnementale. L'entreprise qui va réaliser le projet est *Facet Decision Systems*, de Richmond, en Colombie-Britannique.

Pour un complément d'information sur le PDSIG, communiquer avec Gordon Plunkett, Division des SIG, Géomatique Canada, 615, rue Booth, bureau 753, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. : (613) 992-0389; téléc. : (613) 952-0916; Internet : Plunkett@emr1.emr.ca

Réseau canadien d'observation de la Terre (CEONet)

Le Réseau canadien d'observation de la Terre (CEONet) a été créé par le gouvernement du Canada, qui voulait se doter d'une infrastructure nationale d'accès aux données d'observation de la Terre ainsi qu'à d'autres bases de données spatiales complémentaires. Il a été conçu pour que les utilisateurs canadiens aient un meilleur accès aux données d'observation de la Terre et pour que l'industrie canadienne puisse profiter des occasions générées par la croissance rapide du marché international des données, des services et des réseaux d'observation de la Terre.

Afin de mieux comprendre les besoins des utilisateurs et les questions liées au développement d'infrastructures permettant l'interopérabilité (comme le CEONet), on a fait une étude des besoins et du concept. L'étude a été menée à bien par MacDonald Dettwiler en octobre 1994.

Les besoins et les concepts ainsi définis ont été la pierre angulaire de la planification du programme CEONet. Des intervenants de tous les secteurs gouvernementaux, de l'entreprise privée et des universités ont bénéficié de l'étude grâce à la grande importance qu'elle a toujours accordée à la participation active des utilisateurs.

Pour obtenir un complément d'information sur CEONet, communiquer avec Terry Fisher, Centre canadien de télédétection, Géomatique Canada, 588, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E8. Téléc. : (613) 947-1408; cour. électr. : fisher@ccrs.emr.ca

Calendrier des événements 1995

Du 11 au 15 juin 1995

Géomatique 1995, 7^e Conférence internationale sur la géomatique, organisée par Géomatique Canada, Centre des congrès d'Ottawa, Ottawa (Ontario). Communiquer avec : Conférence de Géomatique Canada, 615, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9. Tél. : (613) 996-2817 et 992-4902; téléc. : (613) 947-7059.

Du 13 au 15 juin 1995

17^e Symposium canadien sur la télédétection : La télédétection radar : Un outil pour la gestion en temps réel de la couverture des sols et SIG intégré, Saskatoon (Saskatchewan). Communiquer avec Jeff Whiting, Saskatchewan Research Council, 15 Innovation Blvd., Saskatoon (Saskatchewan) S7N 2X8. Tél. : (306) 933-5423; téléc. : (306) 933-7817; cour. électr. : whij@src4330.src.sk.ca

15 juin 1995

88^e Assemblée générale annuelle de l'Association canadienne des sciences géomatiques, Centre des congrès d'Ottawa. Communiquer avec : Susan Pugh, Association canadienne des sciences géomatiques, C.P. 5378, Succursale F, Ottawa (Ontario) K2C 3J1. Tél. : (613) 224-9851, téléc. : (613) 224-9577.

Du 13 au 17 août 1995

Conférence annuelle URISA 95

San Antonio (Texas), États-Unis. Communiquer avec : Urban & Regional Information Systems Association, 900 Second Str., N.E., Suite 304, Washington (DC) 20002, États-Unis. Tél. : (202) 289-1685.

Du 3 au 9 septembre 1995

17^e Conférence internationale sur la cartographie/10^e Assemblée générale — La cartographie au-delà des frontières, Barcelone, Espagne. Communiquer avec : ICC, Balmes, 209-211, E- 08006, Barcelone (Catalogne), Espagne. Tél. : (343) 218-8758; téléc. : (343) 218-8959.

9 et 10 novembre 1995

Géomatique V — La route de l'innovation

Palais des congrès de Montréal
Montréal (Québec). Communiquer avec : Association canadienne des sciences géomatiques, C.P. 1084, Succursale Desjardins, Montréal (Québec) H5B 1C2. Tél. ou téléc. : (514) 463-2988.