

Un prototype le confirme

La mise en commun des données améliore la coordination des interventions en sécurité civile

par Donald FORTIN / Geneviève-Ilou BOUCHER

La crise du verglas de janvier 1998 a montré l'apport de la géomatique dans un contexte de gestion de crise. Au ministère de la Sécurité publique (MSP), la mise au point récente d'un prototype est venue confirmer, à son tour, l'utilité de cette discipline pour aider au rétablissement des situations qui se présentent à l'occasion de sinistres, et pour mieux planifier, là où c'est possible, la récurrence de catastrophes naturelles.

L'expérimentation a également démontré l'importance, pour les organismes d'intervention, d'échanger leurs données, afin de dégager une image commune qui améliorera la planification des interventions. En effet, si la localisation et l'identification de sites vulnérables ou de lieux à risque sont accessibles là où une situation problématique se produit, la réponse des organisations concernées par les événements n'en sera que plus efficace et encore plus proactive. En somme, l'accessibilité à différentes sources d'information, et ce, au moyen des outils cartographiques, facilite la prise de décision et permet d'orienter les interventions.

Pour sa part, le prototype a consisté en une application visant d'abord la gestion des opérations liées aux risques d'inondations printanières. Cette première phase d'expérimentation a porté sur les régions administratives de Montréal, Laval, Lanaudière, Laurentides et Montérégie. Elle a fait appel à une collaboration étroite de la part de tous les partenaires du milieu.

Le ministère de la Sécurité publique (MSP) : premier intéressé

La Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie (DGSCSI) du MSP s'est retrouvée au centre du projet. En effet, en raison du mandat qui lui est attribué, cette direction doit s'assurer que les mesures et activités mises en place tendront à éviter tout événement portant atteinte à la sécurité d'une personne et causant des dommages aux biens. Si un tel événement survient, la Direction devra s'assurer d'en réduire les effets, afin de permettre un retour à la vie normale. L'essentiel de cette mission se traduit par des activités

Un bulletin d'information sur la géomatique et les systèmes d'information sur le territoire au gouvernement du Québec.

Courriel : renseignements@mrn.gouv.qc.ca
lrousseau@mtq.gouv.qc.ca

Équipe de rédaction : Louis Rousseau (rédacteur en chef), Geneviève-Ilou Boucher, Luc Gravel, Pierre Lessard.

Soutien rédactionnel et logistique :
Communication stratégique F. Roy

Révision linguistique : Les Textes Impeccables inc.

Traduction : Patrick Glynn

d'expertise, de coordination et d'assistance financière qui peuvent s'exercer avant, pendant ou après un sinistre, peu importe que celui-ci soit d'envergure locale, régionale ou provinciale. De plus, la Direction coordonne le comité de l'Organisation de la sécurité civile du Québec (OSCCQ), dont la majorité des ministères et organismes du gouvernement du Québec fait partie.

Une stratégie de soutien à la gestion des urgences

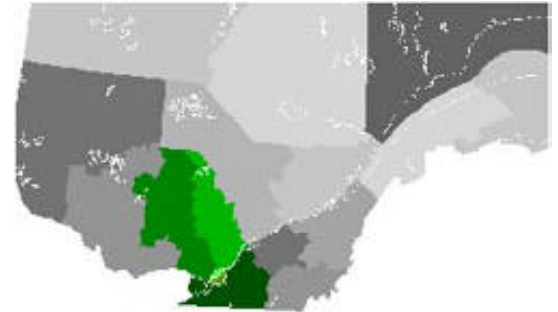
Un projet d'expérimentation de la géomatique, sous forme de prototype, a été élaboré par le MSP, en collaboration avec l'équipe du Plan géomatique du gouvernement du Québec (PGGQ).

L'objectif principal du prototype était d'améliorer les interventions et les opérations de la Direction. Comment ? En mettant au point une application qui facilite l'intégration des données et la représentation cartographique dans le cadre de la gestion des opérations relatives aux risques d'inondations printanières ; en effet, les inondations sont des événements dont la récurrence permet de prévoir

approximativement la région où, et la période pendant laquelle, ils peuvent survenir. En plus de fournir une aide aux conseillers en sécurité civile déployés sur les lieux des événements, les outils mis au point visaient à soutenir le centre de coordination et le centre des opérations régionales.

Le prototype a donc porté sur l'intégration des données, les logiciels et les moyens de communication pertinents sur un ordinateur portable. Le choix des logiciels et des technologies a été fait en tenant compte du caractère expérimental du projet. Ainsi, le logiciel MapInfo, la base de données Access et la technologie SoftMap ont été retenus pour bâtir la première version du prototype.

La structure de gestion du projet a nécessité des ressources provenant du MSP et du MRN. Pour assurer l'engagement des clients visés par la mise au point de ces outils, un groupe témoin a été formé pour recueillir les commentaires et assurer le suivi des démarches relatives au projet. Le groupe était composé de conseillers en sécurité civile provenant non seulement des régions visées par le prototype, mais également des autres régions du Québec.



Territoire ciblé par le prototype

L'importance des partenaires

À l'image du mandat de coordination de la Sécurité civile du Québec, le prototype inclut également une réflexion sur le maillage d'information avec les nombreux partenaires qui gravitent autour de la gestion des opérations lorsque se présentent des inondations. À cet égard, la Direction doit composer, la plupart du temps, avec des renseignements qui proviennent de l'extérieur de son organisation, soit des autres ministères et organismes engagés dans la gestion du sinistre, soit de diverses organisations parapubliques, municipales et privées. Les résultats de cette expérience ont démontré clairement que l'établissement de procédés d'échange entre les partenaires et de mise à jour des données se révèle essentiel pour garantir la qualité des applications ainsi créées.

Une première phase concluante

En résumé, la concrétisation du prototype a permis de démontrer l'utilité de la géomatique non seulement à l'occasion d'événements, mais également lorsqu'il s'agit de soutenir la planification des opérations en cas de sinistre. Avec relativement peu de moyens et beaucoup de volonté, il a été possible de mettre au point une application conviviale destinée aux conseillers en sécurité civile, et de mettre en place les éléments nécessaires au développement futur de la géomatique en matière de sécurité civile au Québec.

Donald Fortin

Conseiller en sécurité civile
Ministère de la Sécurité publique
(514) 873-4212

Courrier électronique :
donald.fortin@misp.gouv.qc.ca

Geneviève-Ilou Boucher

Chargée de projets
Plan géomatique du gouvernement
du Québec
(514) 598-4358

Courrier électronique :
genevieve-ilou.boucher@surete.qc.ca

SIGnet : un guide de navigation géomatique sur le Web en français

par Louis ROUSSEAU

Depuis le début d'avril 2000, le site Web du Plan géomatique du gouvernement du Québec comporte une section intitulée SIGnet qui offre plus de 1 000 liens en matière de Systèmes d'information géographique (SIG) sur Internet.



Inaugurée il y a un peu plus d'un an (voir GÉOinfo vol. 11, no 1, février-mars 1999) avec 300 liens, la section SIGnet était accessible à la fois sur le site extranet du PGGQ et sur le site Internet. SIGnet a cependant continué d'évoluer, principalement sur extranet, jusqu'à atteindre et dépasser les 1 000 liens en matière géomatique. SIGnet (<http://www.pggq.gouv.qc.ca/site/>) devient ainsi l'une des principales, sinon la principale liste en français de ressources sur Internet en matière de géomatique.

L'intérêt de SIGnet tient, notamment, au fait que tous les sites répertoriés ont été visités et que seules les ressources jugées pertinentes ont été conservées. De plus, une veille régulière est assurée à la fois pour repérer les nouvelles ressources de qualité, et pour maintenir un maximum de liens actifs et opérationnels, malgré l'évolution des sites en cause.

Finalement, de nouveaux liens sont régulièrement ajoutés et identifiés comme tels, de même que de nouvelles sections thématiques. Il convient donc de visiter le site régulièrement. Bienvenue à tous et à toutes !

Louis Rousseau

Responsable des liens SIGnet
(514) 864-1753

Courrier électronique :
rousseau@mtq.gouv.qc.ca

Un cédérom à l'intention des gestionnaires

par Luc GRAVEL

Le président du Comité directeur du Plan géomatique du gouvernement du Québec, M. Réal St-Laurent, est heureux d'informer les gestionnaires de la fonction publique québécoise qu'un tout nouvel outil géomatique conçu pour eux est maintenant disponible. Il s'agit du cédérom ***La géomatique au service des gestionnaires.***

Lancé au colloque **Géomatique 2000** par le sous-ministre des Ressources naturelles, M. Jean-Paul Beaulieu, ce cédérom définit la géomatique, ses principales composantes et ses différents domaines d'application. Il présente

la géomatique comme un outil de connaissance, de gestion et de planification stratégique. Il démontre également l'expertise québécoise de gestion et l'approche de concertation utilisée au gouvernement du Québec pour démarrer, gérer et coordonner des activités de géomatique.

Que vous soyez gestionnaires dans le domaine de la santé, de l'agriculture, du marketing, des mesures d'urgence, de l'éducation, des ressources naturelles, des transports ou autre, la géomatique peut vous aider puisqu'elle permet différentes applications dans une multitude de secteurs d'activités socio-économiques.



Destiné aux décideurs du Québec et de l'étranger, le cédérom **La géomatique au service des gestionnaires** est distribué gratuitement par le secrétariat du Plan géomatique du gouvernement du Québec et est disponible en versions française, anglaise, espagnole et bientôt portugaise.

Vous aimeriez obtenir de plus amples informations sur ce nouvel outil d'aide à la prise de décision ? Communiquez avec Luc Gravel.

Luc Gravel

Secrétaire

Plan géomatique du gouvernement
du Québec
(418) 627-6250, poste 2162

Courrier électronique :

luc.gravel@mrn.gouv.qc.ca

À défaut de champagne...

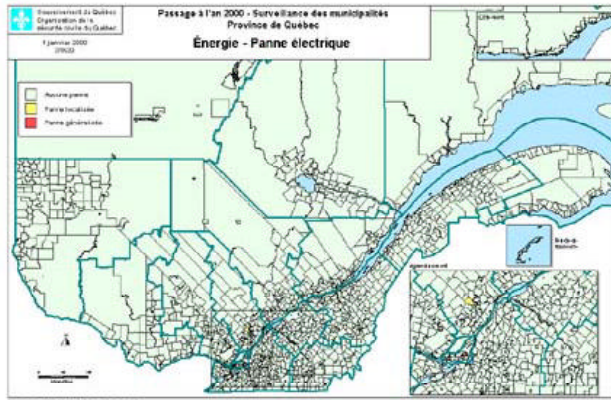
Une équipe veillait au grain pour assurer le passage vers l'an 2000

par Eric DONEYS

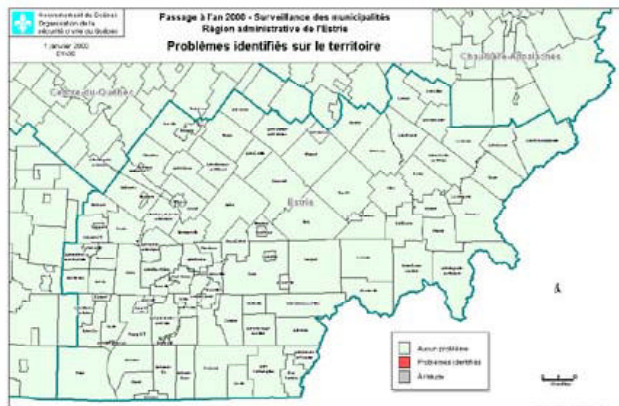
Alors que partout au Québec, la fête était de mise pour le passage vers le nouveau millénaire, la Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie (DGSCSI) du ministère de la Sécurité publique (MSP) et ses partenaires de l'OSCQ, organisme composé de représentants de dix ministères qui a la responsabilité d'intervenir en cas de sinistre, étaient sur le qui-vive à cause des événements appréhendés en raison du fameux bogue. Aussi, dès le départ, la géomatique a été privilégiée pour présenter l'état de la situation dans les municipalités du Québec. Le défi était d'obtenir une image exacte de la situation en temps « presque » réel.



Il était important de mettre sur pied une structure organisationnelle qui permettrait de recueillir, dans la nuit du 31 décembre 1999 au 1^{er} janvier 2000, le plus grand nombre possible de renseignements auprès des municipalités. Ces renseignements devaient permettre de connaître l'état de la situation pour l'ensemble du Québec et de donner la priorité, au besoin, aux interventions qui auraient pu devenir nécessaires.



Carte thématique pour la problématique énergétique



Carte régionale de l'état de la situation

travail ainsi qu'aux partenaires de l'OSCQ. Les membres du deuxième groupe, situé au centre d'intégration à Sainte-Foy, informaient le Centre de support au déploiement des ressources de la sécurité civile en région (voir l'organigramme ci-contre).

Un plan de rechange

En terminant, il y a lieu, bien sûr, de se féliciter qu'aucun événement majeur lié au passage vers l'an 2000 ne soit survenu. Toutefois, l'expérience aura permis de démontrer la flexibilité de la géomatique et sa capacité à répondre à des besoins d'intervention rapide. Également, il est utile de signaler qu'un plan de rechange, utilisant la méthode traditionnelle du téléphone, avait été mis sur pied. S'il s'était révélé impossible de faire appel à l'intranet ou aux outils informatiques, ce plan aurait pu être mis en branle.

500 municipalités ciblées

Environ 500 municipalités ont été ciblées selon des critères tels que la population, la présence ou non d'un aqueduc, la situation géographique. En outre, la Direction a adopté une démarche proactive, au lieu d'attendre simplement que les événements surviennent. C'est ainsi qu'il fut décidé que le personnel du MSP rejoindrait ces municipalités, dans la nuit en cause. Les conseillers en sécurité civile et les membres des organisations régionales de sécurité civile (ORSC), qui avaient la responsabilité d'analyser les renseignements recueillis par téléphone, étaient installés dans quinze centres de veille, répartis dans la plupart des régions du Québec. L'information était saisie dans un formulaire disponible sur le site intranet du MSP, et dont la base de données était centralisée à Québec.

L'équipe de géomatique était divisée en deux. D'abord, les personnes qui se trouvaient au centre de coordination et d'analyse à Montréal devaient soutenir le coordonnateur et fournir de l'information géographique à divers groupes de

Eric Doney

Conseiller en sécurité civile
Ministère de la Sécurité publique
(514) 864-2189

Courrier électronique :
eric.doney@msp.gouv.qc.ca

Linux : un environnement incontournable, même en géomatique

par Jean-Nicolas **GAGNON** / Louis **ROUSSEAU**



Linux serait-il déjà devenu un allié dans le domaine de la géomatique ? On peut être porté à le penser, surtout quand on constate que ce système d'exploitation fait déjà fonctionner la moitié des serveurs Internet en géomatique, et lorsqu'on observe qu'il est devenu un allié de taille dans un monde où les applications spécialisées dans d'autres systèmes d'exploitation sont généralement fort onéreuses à l'achat. Du moins jusqu'à maintenant...

Mis au point en 1991 par le norvégien **Linus Torvalds**, le système d'exploitation Linux fut, dès le départ, distribué sous le type de licence GPL (General Public License) lancée quelques années auparavant dans le cadre du projet GNU. Mis sur pied en 1984 par **Richard Stallman**, ce projet avait pour objectif de créer un système d'exploitation semblable à UNIX, mais qui serait libre de droits et gratuit. Le système d'exploitation GNU (acronyme récursif dans la tradition Unix signifiant « GNU's Not Unix ») en est découlé. Lui-même issu de GNU, Linux poursuit la même politique d'ouverture avec le concept de licence ouverte GPL. La Free Software Foundation est l'organisme à but non lucratif responsable du développement et de la distribution de GNU/Linux. Ouvert et libre de droits, le type de licence GPL n'est pas étranger à la popularité toujours croissante de Linux. La popularité grandissante de l'Internet et de Linux converge vers une approche plus ouverte où les producteurs d'applications ne font pas seulement encaisser des revenus, mais retournent aussi, à la communauté en général, une partie des bénéfices.

Des applications en imagerie matricielle

Qu'en est-il exactement des applications géomatiques sous Linux ? La majorité des applications géomatiques disponibles actuellement proviennent de recompilations d'applications Unix, telles que GRASS, et elles touchent l'imagerie matricielle (« raster »), notamment en raison des fortes exigences imposées par la taille des images que ne pouvaient soutenir aisément les environnements DOS et Windows.

Par ailleurs, l'approche vectorielle s'y est plutôt développée comme un complément essentiel. Toutefois, à ce jour, ce n'était pas là la plus grande force des applications géomatiques sous Linux. Par contre, du côté de la conception assistée par ordinateur (CAO) et de l'imagerie photoréaliste, les applications Linux ont déjà leurs lettres de noblesse, notamment dans diverses applications de calcul d'images de synthèse pour le milieu cinématographique. Le potentiel et la puissance sont là, il reste à mettre au point les applications.

Des contraintes

Si le potentiel d'applications est énorme, il faut aussi tenir compte des contraintes. Ainsi, les applications Linux, tout comme celles d'Unix, manquent parfois d'un large éventail de formats d'entrée et de sortie. Cependant, elles acceptent souvent des données de type ASCII selon des formats de fichiers libres de droits, connus et documentés. De plus, l'utilisateur peut toujours compter sur les puissants outils de type shell et les utilitaires standards d'UNIX (ex. : « awk », « sed »), lesquels sont utilisés très souvent pour mettre en forme des données et les transférer d'un module ou d'une étape de traitement à l'autre.

Un filon au succès assuré : les applications en cartographie

Ce sont les applications relatives à la cartographie en ligne sur Internet, ou « Web Mapping », qui amèneront une présence accrue de la géomatique dans l'environnement Linux. En effet, dans les serveurs Linux, il a d'abord fallu intégrer les applications de bases de données, notamment pour satisfaire aux besoins croissants du commerce électronique. Puis, au moment même où se répandent les concepts d'entrepôts de données offrant des fonctions de spatialisation des données, les applications de localisation de points de vente, de navigation embarquée et d'informatique mobile (Mobile Computing) se multiplient pour rendre possible le bureau virtuel mobile. Linux vise ce secteur également. Son concepteur lui-même, Linus Torvalds, s'y engage présentement avec de nouvelles technologies prometteuses (voir <http://www.transmeta.com>). Ainsi, les applications géomatiques sous Linux se multiplient progressivement. Il y a donc fort à parier que, d'ici peu, une majorité des applications géomatiques classiques pourraient être disponibles pour ce système d'exploitation également.

Un choix possible, y compris dans le domaine public

Du côté gouvernemental, vu l'environnement matériel déjà en place, l'intégration sera peut-être plus lente. Par contre, Linux se présentera de plus en plus comme un choix possible dans le cas de nouvelles entités de service ou, encore, dans le cas d'organismes qui, tout en devant composer avec des budgets très serrés, doivent, malgré tout, offrir le maximum de produits. En effet, l'esprit dans lequel Linux a été conçu et la licence GPL associée à sa popularité font qu'il est possible de remettre et de distribuer, dans le domaine public, des applications mises au point à l'aide des fonds publics.

Quelques ressources...

<http://www.linux-quebec.org/>

Linux-Québec, un regroupement de bénévoles québécois pour les logiciels avec code source ouvert

<http://www.geog.uni-hannover.de/grass/index2.html>

Le logiciel GRASS, version 5.0 beta 6 (gratuit)

<http://www.dpi.inpe.br/spring/english/index.html>

Le logiciel SPRING mis au point par l'Institut national de la recherche spatiale au Brésil (gratuit)

<http://www.frw.ruu.nl/gstat/>

Le logiciel GStat pour l'analyse géostatistique

<http://www.xania.demon.co.uk/doc/html/principles.html>

Le projet Geopoly visant à créer un SIG gratuit et ouvert sous licence de type GPL

<http://www.remotesensing.org/>

Open Source Remote Sensing Effort : site regroupant les ressources ouvertement disponibles en télédétection

<http://www.microimages.com/>

Logiciel TNTlite v 6.2 gratuit pour Linux

<http://mapserver.gis.umn.edu/>

MapServer, un logiciel de serveur de cartes pour le Web, acceptant plusieurs formats d'images et de fichiers de SIG

<http://metalab.unc.edu/pub/Linux/science/cartography/INDEX.html>

Diverses applications et plusieurs utilitaires en cartographie sous Linux

<http://www.gpz.com/demo.htm>

Logiciel GlomaP-ZTM, gratuit pour visualisation des formats TIFF, GeoTIFF, DLG et DXF

<http://www.linuxcad.com/>

Logiciel LinuxCAD de SoftwareForge inc.

<http://qcad.sourceforge.net/index.php3>

Logiciel QCad de dessin technique, gratuit pour Linux

<http://sal.kachinatech.com/E/6/index.shtml>

Un ensemble d'applications et d'utilitaires pour les SIG sous Linux

<http://www.freegis.org>

Une organisation dédiée aux ressources et aux données gratuites en matière de SIG. Une compilation des divers utilitaires recueillis est disponible sur cédérom.

Jean-Nicolas Gagnon,
stagiaire au MTQ

Département de géographie
Université de Sherbrooke
(819) 565-1870

Courrier électronique :
jnicolas.gagnon@sympatico.ca

Louis Rousseau

Analyste en géomatique
Ministère des Transports
(514) 864-1753

Courrier électronique :
lrousseau@mtq.gouv.qc.ca

CUO : La géomatique, un accélérateur de projets... aux effets encourageants

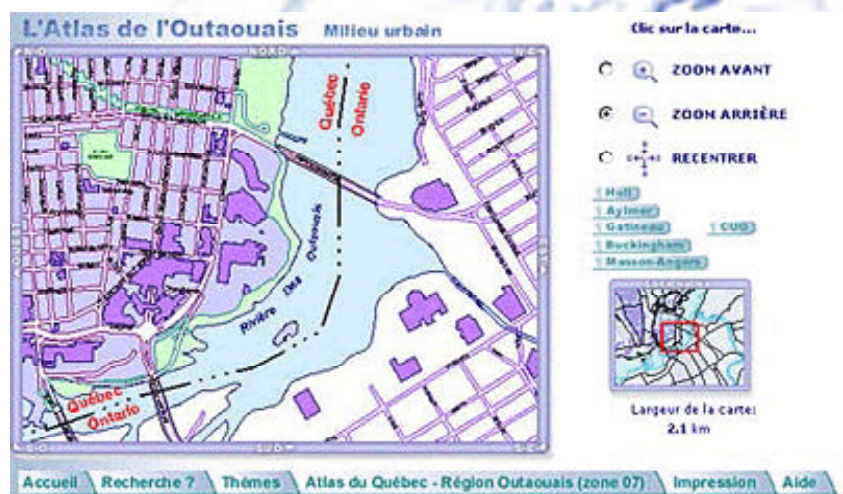
par Nelson M. TOCHON



À la Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO), l'implantation de la géomatique ne date que de dix ans. Les expériences menées jusqu'à maintenant ont prouvé que cette discipline permet de répondre à des besoins précis et diversifiés, besoins qui sont appelés d'ailleurs à augmenter et à se manifester dans un nombre croissant de secteurs.

À l'instar des autres organismes régionaux de planification du territoire, la géomatique a d'abord pris racine au Service de la planification. En effet, l'un des principaux mandats de la CUO est de voir à l'adoption, à la révision et au suivi, sur une base régulière, de son schéma d'aménagement, qui nécessite la prise en considération de plusieurs données cartographiques. De plus, le Service de la planification a créé une base cartographique pour le territoire de la Communauté urbaine, de façon à faciliter les travaux de révision du schéma d'aménagement. Pour concrétiser cet outil, de nombreuses données ont été importées du Service de l'évaluation de la CUO et de partenaires régionaux tels que les municipalités, la Commission de la capitale nationale (CCN) et la Société de transports de l'Outaouais (STO).

Par ailleurs, pour répondre à des besoins précis en matière de planification du territoire, des applications à caractère thématique ont été produites, souvent à l'aide du logiciel MapInfo. Étant donné la présence croissante d'Internet, la CUO a également pris le parti de faire en sorte qu'un ensemble de données soient disponibles. C'est ainsi qu'est née l'idée d'un fureteur urbain. Par exemple, ce fureteur donne accès à un Atlas sur la localisation des adresses civiques (<http://www.cuo.qc.ca>). Il permet, en outre, d'avoir accès aux fiches d'évaluation des propriétés. D'ici à l'an prochain, les données sur le zonage seront disponibles à l'intérieur du site intranet. À travers toutes ces initiatives, les responsables de la CUO veulent s'assurer que les données produites puissent être accessibles au plus grand nombre d'utilisateurs, y compris à l'extérieur de la CUO, et qu'elles puissent être réutilisées, plus tard, par d'autres organismes, et ce, dans un souci de complémentarité.



Des partenaires régionaux qui s'échangent de plus en plus de données

À l'instar de plusieurs autres régions du Québec, les organismes régionaux de l'Outaouais qui s'occupent de développement économique, d'aménagement du territoire, de services offerts à la population ou aux collectivités, jouent un rôle de plus en plus actif. À cet égard, la CUO y est fort présente, mais elle n'est pas la seule. Ainsi en est-il de la Commission de la capitale nationale, avec laquelle la CUO partage les fichiers routiers au 1 : 25 000, et la mise à jour des tracés pour les cinq municipalités du territoire de la CUO. D'autres organismes, jouent un rôle important sur la scène régionale. À titre d'exemple, mentionnons Hydro-Québec, l'Agence de traitement de l'information numérique de l'Outaouais, le Groupe de l'Atlas de l'Outaouais, l'Association touristique de l'Outaouais, la Société de transport de l'Outaouais ou, encore, le Conseil régional de développement de l'Outaouais.

La matrice graphique en voie d'informatisation

La matrice graphique joue un rôle de premier plan en matière d'évaluation foncière. En effet, cet outil donne un portrait du morcellement foncier. Dans le cas du territoire de la CUO, la matrice est composée de plusieurs centaines de feuillets, ce qui, déjà, posait le défi de la mise à jour de toute cette information. Le Service de l'évaluation a donc jugé essentiel d'informatiser l'information contenue dans la matrice graphique, d'autant plus que la réforme cadastrale sur l'ensemble du territoire québécois se mettait en place. À cet égard, l'informatisation de la matrice graphique pour l'ensemble du territoire de la CUO devrait être achevée en 2006.

Dans l'ensemble, il a été jugé important d'adopter une politique consensuelle, ou de « petits pas », capable, dans le cas du choix de la plate-forme par exemple, de tenir compte des recommandations qu'avaient formulées des responsables municipaux en matière de géomatique, compte tenu des choix déjà effectués à l'échelle des municipalités.

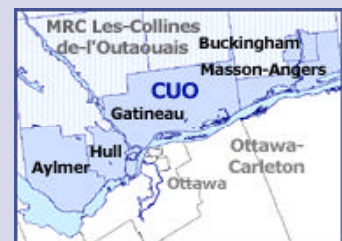
Un accélérateur de projets

Dans l'ensemble, il ressort qu'au cours des dernières années, la géomatique aura permis de faciliter la réalisation de projets au sein de la CUO, tels que la matrice graphique en voie d'informatisation ou l'élargissement de l'accès aux données au moyen d'Internet-intranet, ainsi qu'à l'échelle de la région de l'Outaouais, comme en fait foi la mise en place de l'ATINO ou de l'Atlas de l'Outaouais. Les responsables de la CUO ont également insisté pour que les projets de l'organisme se réalisent dans le respect des expériences déjà amorcées à l'échelle municipale. Ce qui n'a pas empêché de faire appel à la géomatique pour des applications immédiates et concrètes qui répondent à des besoins particuliers.

Qu'est-ce que la CUO ?

À l'instar des Communautés urbaines de Montréal et de Québec, la Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO) est un organisme régional. Créée en 1991, son but est de mettre en commun certains services offerts à la collectivité. Quels sont ces services ? L'évaluation foncière, l'environnement (alimentation en eau potable, assainissement des eaux usées, disposition des ordures ménagères), l'aménagement du territoire et l'équipement culturel. De plus, l'organisme s'occupe également de voir à la promotion économique du territoire, et ce, à l'échelle nationale et internationale.

La CUO est composée des municipalités suivantes : Aylmer, Buckingham, Gatineau, Hull, de même que Masson-Angers. Le territoire de la CUO regroupe 217 609 habitants, soit 71 % de la population totale de la région de l'Outaouais.



Nelson M. Tochon

Directeur du Service de la planification
Communauté urbaine de l'Outaouais
(819) 770-1380, poste 306

Courrier électronique :
ntochon@cuo.qc.ca

La géomatique à la Ville de Hull Le génie municipal a servi de locomotive

par Clément LeBLANC

Ville de Hull



Quand le Service des travaux publics et de l'ingénierie de la Ville de Hull a décidé, au milieu des années 1980, de prendre le « virage géomatique », une véritable « petite » révolution - des mentalités surtout ! - allait se mettre en place. Celle-ci a amené les gens du Service des travaux publics, puis ceux des services municipaux connexes, à transformer, de fond en comble, leurs façons de travailler à la poursuite de l'objectif ultime que visent toutes les municipalités : celui d'offrir les meilleurs services à la population.

Le point de départ, le service du génie municipal

Par définition, la plupart des activités exercées dans un service de génie municipal ont une référence avec le territoire. Jusqu'à l'année 1986, toutes ces activités étaient accomplies manuellement, ce qui, forcément, nécessitait aussi un investissement considérable dans le temps investi pour saisir, traiter ou modifier les données cartographiques. Par ailleurs, le suivi de ces activités était limité à sa plus simple expression.

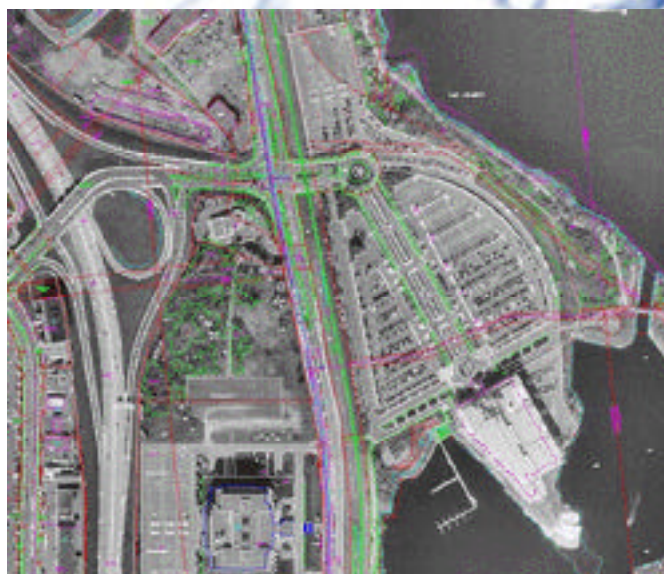
En 1986, on décide donc de se doter d'un système de relevés d'arpentage qui permettra de classer les données. La municipalité accepte alors d'acquiescer, au coût de 30 000 \$, les outils nécessaires, tels un logiciel AutoCad, un traceur, une station totale. Ce premier pas allait aider le Service des travaux publics à commencer à se familiariser avec des outils géomatiques.

En 1990, la Ville de Hull acquit le logiciel de **Géomax**. Ainsi, elle

emboîtait le pas à quatre autres municipalités de la région métropolitaine. L'utilisation du même logiciel par d'autres municipalités permit alors la mise en place d'un groupe d'utilisateurs. Ces utilisateurs se réunissaient tous les deux mois ; ainsi, ils pouvaient échanger sur les difficultés éprouvées avec le logiciel ou sur les applications de celui-ci.

Un soutien appréciable des pouvoirs publics

Le fait que la Ville de Hull se soit engagée activement en faveur de la géomatique, depuis les débuts de celle-ci, ne doit pas faire oublier le soutien constant apporté par les gouvernements et les autres pouvoirs publics. Également, la Ville a obtenu un ensemble de cartes provenant de la Commission de la capitale nationale, qui disposait alors d'importantes données cartographiques sur l'ensemble du territoire de l'agglomération d'Ottawa-Hull.



Un système d'information qui se raffine

Par la suite, la municipalité acquit des produits qui lui ont permis de créer un nombre appréciable de couches d'information. La Ville créa également une base de données de photographies aériennes qu'elle incorpora systématiquement, par la suite, dans son édition graphique. Plus tard, elle a numérisé la matrice graphique. Récemment, elle obtenait, en provenance du MRN, ses premiers fichiers du cadastre rénové, les autres fichiers devant être achevés sous peu.

Ainsi, peu importe qu'il s'agisse de plans de zonage, de localisation (au mètre près !) d'interventions ponctuelles comme la coupe d'arbres, de permis de construction, d'espaces verts, de mesures d'urgence, c'est dire que le moindre geste qui exige une intervention sur le territoire peut maintenant être planifié à l'écran avec toutes les données en main.

Un serveur géomatique d'ici à 2001

Depuis à peine quelque temps, la municipalité vient d'entrer dans une nouvelle phase qui aura probablement comme effet de consolider la croissance de la géomatique dans l'administration municipale. En effet, la compagnie **Géomax** obtenait, au mois d'avril, le mandat de voir à l'implantation d'un serveur géomatique destiné à rendre toutes les données de la Ville accessibles par intranet. Le serveur sera progressivement mis en place d'ici à la fin de 2001. Il en résultera que toutes les données corporatives seront mises à la disposition du personnel municipal, ce qui devrait rendre la géomatique plus présente encore dans tous les services.



Un cheminement qui en a valu la peine

En résumé, la Ville de Hull a beaucoup profité de l'entrée de la géomatique dans l'administration municipale, de même qu'elle a tiré avantage de la façon dont celle-ci s'est implantée, c'est-à-dire d'abord au Service des travaux publics et de l'ingénierie, pour ensuite s'étendre à tous les services municipaux qui ont pu y avoir accès.

Le cheminement pour en arriver jusqu'à aujourd'hui s'est fait en une quinzaine d'années. Dès le départ, la Ville de Hull a insisté pour que les décisions en matière de géomatique tiennent compte d'une vision à long terme. Ainsi, le fait de faire appel à la géomatique a littéralement transformé les façons d'exercer les activités. Les employés - pas seulement ceux du Service des travaux publics - ne travaillent plus de la même façon ; de plus, ils ne se déplacent plus inutilement. Quant à la planification des travaux, elle peut maintenant être faite à l'aide d'outils performants qui intègrent des données mises à jour sur une base continue.

Clément LeBlanc
 Coordonnateur
 Arpentage et systèmes d'information
 à référence spatiale
 Ville de Hull
 (819) 595-7300
 Courrier électronique :
 leblancclément@ville.hull.qc.ca

Géomatique 2000 : un succès !

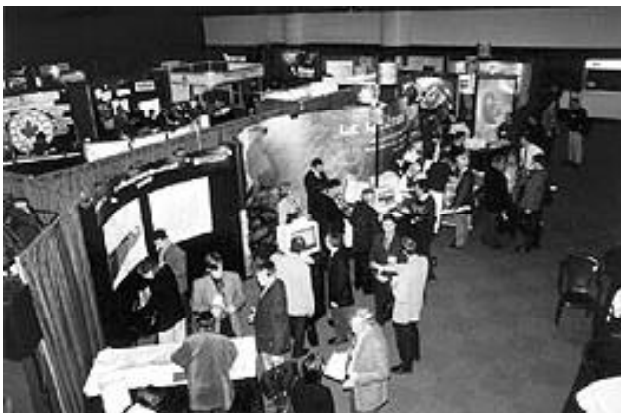
par Diana NIVELLE

Les 8, 9 et 10 mars dernier, se tenait au Palais des congrès de Montréal le colloque national GÉOMATIQUE 2000, organisé par l'Association canadienne des sciences géomatiques, section de Montréal. L'événement a accueilli au-delà de 1 000 participants, en provenance non seulement du Québec, mais aussi de France, du Maroc, de Bulgarie, de la Belgique, du Mexique, des États-Unis, des autres provinces canadiennes, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest.

Plus de 100 conférenciers, dont 30 % provenaient de l'extérieur du Québec, ont présenté des réalisations ou des projets d'envergure sous les thèmes suivants :

infrastructure de données spatiales, géomatique des affaires et aide à la prise de décision, services publics et transport, gestion du territoire, gestion municipale et mesures d'urgence, ressources naturelles, de même qu'environnement.

Le Plan géomatique du gouvernement du Québec et l'un de ses partenaires, le ministère de la Sécurité publique, faisaient partie de l'équipe du ministère des Ressources naturelles présente à ce colloque. Les nombreux participants qui ont visité le kiosque du MRN ont donc pu se rendre compte de l'expertise et du



savoir-faire unique du Québec en matière de géomatique et se familiariser avec la gestion des mesures d'urgence. Le ministre des Ressources naturelles, M. Jacques Brassard, a dépeint la vivacité de l'industrie québécoise de la géomatique lors d'un déjeuner-causerie. C'est à l'occasion de ce colloque qu'a eu lieu le lancement officiel du nouveau CD-ROM *La géomatique au service des gestionnaires*.

Des journées thématiques

Pour sa part, l'Agence spatiale canadienne a coordonné la journée RADARSAT. Cette journée a été consacrée à la présentation d'applications et de produits et services mis

au point dans le cadre de l'entente Canada-Québec sur le développement de l'utilisation des données RADARSAT. De plus, le réseau sur la Géomatique pour des interventions et des décisions éclairées (GEOIDE) a tenu une journée scientifique sur les résultats de la première année de travaux entrepris dans le cadre de la vingtaine de projets financés par GEOIDE. Cette journée s'est déroulée sous les thèmes de l'acquisition des données, de la gestion des données, ainsi que de l'aide à la prise de décision.

Rappelons que GEOIDE (GÉOinfo, vol. 11, no 1, février-mars 1999) est un réseau de centres d'excellence canadiens qui regroupe des experts reconnus du pays.

Des ateliers de formation et une vaste exposition commerciale

La journée des ateliers de formation organisés par le Centre de développement de la géomatique (CDG) a réuni une centaine de participants sur des sujets d'actualité tels que l'accès aux données et leur diffusion, le transfert technologique et la commercialisation en géomatique, ainsi que le potentiel de la géomatique dans les domaines de l'agriculture et des forêts.

Le dynamisme des 40 exposants, en provenance d'entreprises privées, de ministères fédéraux et provinciaux, et d'établissements d'enseignement, a

contribué largement au succès de l'événement. Les développements les plus récents en matière de produits et services y ont été présentés.

Le site Web de l'ACSG - section de Montréal permet d'accéder aux résumés des conférences données à l'occasion de cet événement et de consulter les renseignements sur le prochain colloque. Des précisions sur la publication des actes du colloque Géomatique 2000 y seront publiées prochainement.

Diana Nivelles

Responsable des communications
(514) 495-6500, poste 106

Courrier électronique :
Dniveles@viasat-geo.com

Une enquête sur la géomatique municipale

par Pierre **PELLETIER**

Cette année, l'Association de géomatique municipale du Québec (AGMQ), qui regroupe plus de 200 membres, effectuera, auprès des municipalités, municipalités régionales de comté et communautés urbaines, une enquête exhaustive sur la géomatique municipale au Québec. Données spatiales, applications et technologies utilisées, réforme cadastrale sont quelques-uns des éléments qui feront l'objet de l'enquête. Les résultats de cette enquête seront dévoilés au cours de l'automne 2000, à l'occasion de la conférence d'automne de l'AGMQ.

Pierre Pelletier
(450) 662-4027

Courrier électronique :
p.pelletier@ville.laval.qc.ca

Ministère des Transports : Les utilisateurs de MapInfo font le point

par Carole **McCAULEY** / Claude **LAVOIE**



Dans une même organisation, lorsqu'au fil des années quelques centaines de personnes en arrivent, à utiliser un même logiciel pour diverses applications, il peut alors en découler le besoin de « provoquer » un moment de réflexion et de faire le point sur les expériences et les projets en cours. C'est précisément à cet objectif qu'a répondu la première rencontre réunissant 120 utilisateurs du logiciel MapInfo au ministère des Transports du Québec (MTQ), tenue à Sainte-Foy les 16 et 17 février dernier.

Bien que cette rencontre ait été axée largement sur les problématiques et pratiques particulières du MTQ, un certain nombre de réalisations ou de projets sur lesquels ont porté les discussions revêtent un caractère technologique particulier ou, encore, présentent un potentiel d'applications dans d'autres secteurs de l'activité gouvernementale.

Comment géocoder un événement à partir d'un système de référence linéaire ?

Ainsi, l'application GEO-RTS, mise au point au MTQ, permet de géocoder, selon un système de référence linéaire route-tronçon-section-chaînage, tout événement ou toute infrastructure inventoriés le long du réseau routier. En mesurant la distance le long d'une emprise routière depuis un point de référence connu, l'information relevée sur le terrain peut ensuite être géoréférencée, à partir de ces mesures, et être cartographiée automatiquement. Cette façon de localiser l'information est utilisée pour la gestion de la plupart des infrastructures de type linéaire (routes et autoroutes, lignes hydroélectriques, voies ferroviaires, emprises de services publics, pipe-lines, etc.). Inversement, l'application XY-RTS permet de déterminer l'adresse RTS d'un élément ponctuel à proximité du réseau routier. À partir de la coordonnée géographique, l'application permet de trouver le segment le plus près et d'y projeter le point. Ainsi, la distance, depuis le début du segment, peut être calculée et associée à l'élément ponctuel, tout comme l'attribut RTS.

Des renseignements provenant de diverses sources intégrés en temps réel sur une carte

Ce projet de la Direction de la Côte-Nord permet d'intégrer les données emmagasinées du système de l'état des routes de Transports Québec (état de la chaussée et visibilité) et celles d'Environnement Canada (observations et prévisions météo pour sept des localités de la Côte-Nord). L'écran d'un ordinateur, placé à bord du traversier Camille-Marcoux reliant Baie-Comeau et Godbout à Matane, montre en continu des cartes thématiques du réseau routier de la Côte-Nord, y compris les distances et le temps de parcours associés à divers itinéraires, une carte thématique de l'état des routes, de même que l'information météo (températures observées et images gifs animées). L'interface de saisie et d'exportation des thèmes a été développée avec MapBasic. L'intégration de renseignements provenant de diverses sources en temps réel, et leur convergence au sein d'une même carte, constituent un type d'application, considéré comme nouveau, certes, mais qui devrait se répandre rapidement.

Des projets de cartes que les abonnés peuvent consulter

Un fournisseur externe, le groupe Korem, a présenté les modules interactifs géographiques (MIG) ou « Push n' See ». Ce service permet aux producteurs de cartes de publier sur le Net leurs projets MapInfo : le producteur charge, sur le serveur du module, son projet, lequel devient alors accessible pour consultation par tous les abonnés au service. En plus de ce service de publi-

cation, les abonnés peuvent effectuer la cartographie thématique de ces données pour en étudier la distribution spatiale.

Un géorépertoire « tout usage »

Pour sa part, la Direction Est de la Montérégie a conçu un géorépertoire pour tout type de données à référence spatiale (photos, plans, cartes sur support papier, fichiers numériques). Le logiciel gratuit MapInfo ProViewer permet de visualiser une carte du territoire, où sont consignés les secteurs couverts par les photographies, ainsi que la consultation des métadonnées qui y ont été ajoutées (ex. : date, format et emplacement de la photo, responsable). La Direction Ouest-de-la-Montérégie utilise aussi le même logiciel pour donner accès aux données de base telles que les plans municipaux, l'occupation des sols, les limites de vitesse, l'International Roughness Index (IRI), les réseaux de camionnage, les données socio-économiques, les orthophotos, les sites de matériaux, la programmation et les sites accidentogènes. De son côté, la Direction de Québec a mis de l'avant un projet d'entrepôt de données intégrant, notamment, des inventaires sous forme de vidéos numériques. Un utilitaire GeoVideo.mbx en facilite l'accès avec MapInfo.

Access utilisé en complément à MapInfo

Enfin, la Direction Mauricie - Centre-

du-Québec a illustré les bénéfices qui résultent de l'utilisation de la base de données relationnelle Access pour faire des requêtes SQL (Structured Query Language) plus complexes que celles que l'on peut faire avec MapInfo. Par la suite, les résultats peuvent être transposés aisément dans MapInfo.

Une démarche complémentaire

En résumé, ce forum de deux jours aura illustré à merveille que la voix des utilisateurs est importante, tout comme l'est la concertation. Cette rencontre aura également permis d'attester que les utilisateurs de la géomatique peuvent bénéficier d'occasions de rassemblement qui touchent à leurs préoccupations concrètes et quotidiennes. Pareille démarche représente ainsi un complément heureux aux rencontres, à caractère plus général, organisées occasionnellement dans le cadre du Plan géomatique du gouvernement du Québec dans le but de s'adresser à l'ensemble des utilisateurs gouvernementaux de la géomatique.

Carole McCauley

Attachée d'administration
Ministère des Transports du Québec
(418) 643-5555, poste 2603

Courrier électronique :
cmccauley@mtq.gouv.qc.ca

Claude Lavoie

Analyste en géomatique
Ministère des Transports
(418) 643-5555, poste 3280

Courrier électronique :
cllavoie@mtq.gouv.qc.ca



Événements d'intérêt en l'an 2000

Séminaires du CRG

Séminaires mensuels ayant lieu au Pavillon Louis-Jacques-Casault de l'Université Laval

Il est possible d'être avisé à l'avance, par courrier électronique, de la tenue de chaque nouveau séminaire. Certaines présentations sont disponibles en ligne

Tél. : (418) 656-5491

Télé. : (418) 656-3607

crg@crq.ulaval.ca

<http://www.crg.ulaval.ca>

Conférence hydrographique du Canada 2000

Du 15 au 19 mai 2000

Montréal (Québec)

Thème de la conférence : « L'hydrographie : des gens, des alliances »

Organisée par la Section du Québec de l'Association canadienne d'hydrographie

Tél. : (418) 775-0502

Télé. : (418) 775-0654

chc2000@dfo-mpo.gc.ca

<http://chc2000.qc.dfo-mpo.gc.ca>

Colloque de l'Association de géomatique municipale du Québec

2 mai 2000

Thème du colloque à venir

Tél. : (514) 282-3819

Télé. : (514) 844-7556

agmq@affaire.com

Conférence annuelle du réseau GÉOIDE

Du 25 au 26 mai 2000

Calgary (Alberta)

Plus de 200 chercheurs canadiens en géomatique sont attendus à cette conférence où seront aussi présents des professionnels de plus de 50 entreprises privées et institutions publiques

Tél. : (418) 656-7758

Télé. : (418) 656-2611

info@geoide.ulaval.ca

www.geoide.ulaval.ca

SOURCE :

Louis Rousseau

Rédacteur en chef, bulletin GÉOinfo

Ministère des Transports

Tél. : (514) 864-1753

lrousseau@mtq.gouv.qc.ca

GéoCanada 2000 – Le Sommet géoscientifique du millénaire

Du 29 mai au 2 juin 2000

Calgary (Alberta)

Organisé en collaboration avec six organismes liés aux sciences de la Terre

Tél. : (403) 233-0808

Télé. : (403) 233-0838

geocanadaexhibits@cadvision.com

<http://www.geocanada2000.com/>

Gravity, GEOID and Geodynamics

Du 31 juillet au 4 août 2000

Banff (Alberta), Canada

Tél. : (403) 220-4985

Télé. : (403) 284-1980

sideris@ucalgary.ca

www.ucalgary.ca/~sideris/

TI Contact 2000 / IT Contact 2000

Les 19, 20 et 21 octobre 2000

Le Centre des congrès de Québec

Organisé par la Société de promotion économique du Québec métropolitain (SPEQM)

Raveneau@speqm.qc.ca

<http://www.speqm.qc.ca>