

SOMMAIRE



Volume 11, numéro 3, juin-juillet 1999

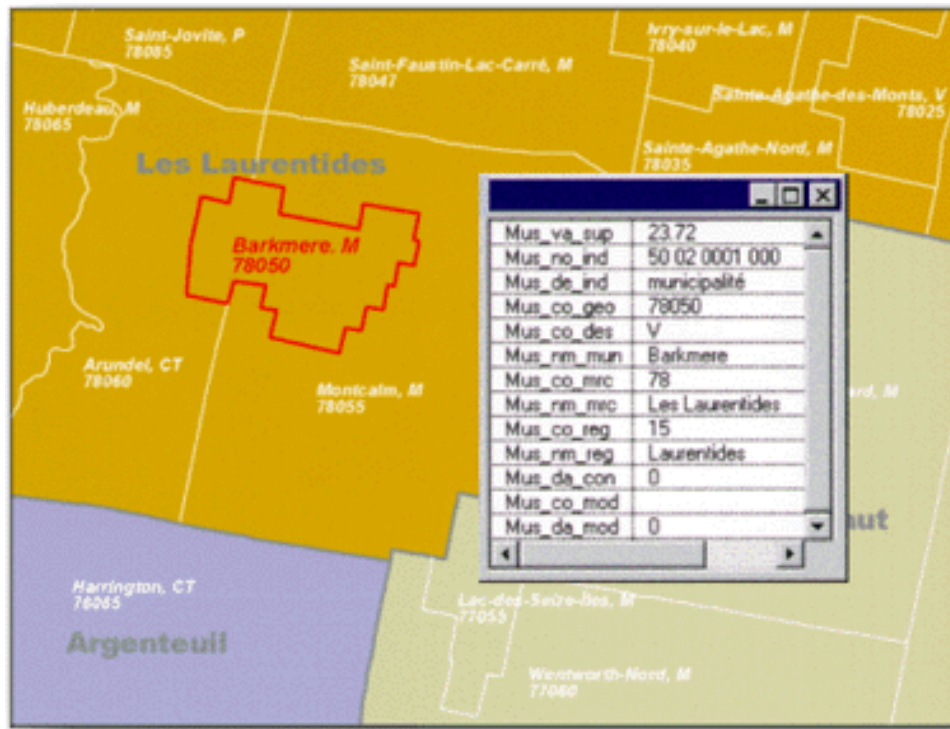
- [Le MRN présente une nouvelle génération de bases de données générales et administratives du Québec](#)
 - [Gestion de l'eau : IMAGE et GIBSI aideront à la prise de décisions](#)
 - [Le serveur géomatique métropolitain aidera à la planification du territoire](#)
 - [SELEXTRACT 91 facilite l'accès aux données du recensement](#)
 - [L'utilisation de la troisième dimension au service du plan de transport de l'Estrie](#)
 - [10e anniversaire : le CRG est devenu un acteur important dans le domaine de la géomatique au Québec](#)
 - [André Roy : décès d'un pionnier de la géomatique au gouvernement du Québec](#)
 - [Une association de professionnels des SIG voit le jour](#)
 - [Événements d'intérêt pour l'année 1999-2000](#)
-

Le MRN présente une nouvelle génération de bases de données générales et administratives du Québec

SDA, BDGA, BGAQ. Si ce n'est déjà fait, les nombreux utilisateurs de bases de données générales et administratives du territoire québécois devront s'habituer à ces nouveaux sigles. En effet, pour constituer la nouvelle génération de bases de données générales et administratives auxquelles les utilisateurs auront accès dorénavant, ces nouveaux produits s'ajoutent à la Base de données topographiques et administratives (BDTA), dont les données ont déjà été structurées. Plus conviviaux et plus facilement exploitables, ces produits ont été développés par le Service de la cartographie du ministère des Ressources naturelles (MRN) qui a entrepris, depuis 1997, une refonte en profondeur de ses produits de cartographie générale et administrative. Les travaux de constitution de ces bases de données à référence spatiale (DRS), et d'entretien de leur contenu, s'appuient sur un concept de gestion multi-échelle des données. Un concept qui, une fois mis en place, assurera la coexistence de plusieurs représentations d'un même phénomène, dérivées d'une source unique de données.

Le SDA : le résultat de la refonte du FILA

Tout d'abord, à partir de maintenant, le Système sur les découpages administratifs (SDA) remplace le Fichier informatisé des limites administratives (FILA). Cette refonte permet de proposer à l'utilisateur un mode différent de gestion de l'information et une nouvelle géométrie des limites qui est adaptée aux données de base disponibles. Ce nouveau système d'information offre une synthèse, sur l'ensemble du territoire québécois, des principaux découpages administratifs qui servent d'assise aux systèmes d'information géographique (SIG) gouvernementaux et aux bases de données à plus petite échelle. Le SDA inclut les frontières du Québec et les découpages administratifs des 17 régions administratives, des 96 municipalités régionales de comté (MRC) et des 3 communautés urbaines, ainsi que des quelque 1400 municipalités, 60 territoires autochtones et 100 territoires non organisés. De plus, il fournit le nom, la désignation, ou statut du territoire, et le code géographique, qui sont propres à chaque entité.



Les données colligées proviennent de sources officielles. Les limites ont été transposées graphiquement, puis adaptées aux références géographiques et foncières disponibles à l'échelle 1/20 000. Pour indiquer les territoires et les limites affectés par une modification, des champs descriptifs y sont ajoutés pour connaître la source de données utilisée. Les données sont consignées en coordonnées géographiques et leur intégralité est assurée sur une couche en mode continu. Par la suite, pour en simplifier l'utilisation, le contenu est séparé en trois couches thématiques, c'est-à-dire la municipalité, la MRC et la région administrative.

La BDTA : disponible en version structurée

La Base de données topographiques et administratives (BDTA) fournit une assise géographique et administrative à moyenne échelle pour l'ensemble du territoire québécois. Elle permet d'appuyer les besoins de planification, de cartographie et de mise en place de systèmes d'information à caractère régional. Elle a servi également de référence à la mise en place de la BDGA à l'échelle du 1/1 000 000.



La BDTA comporte une assise planimétrique issue d'une saisie de données dont la précision est de l'ordre du 1/250 000. En outre, elle comprend une synthèse des limites administratives, laquelle est issue du SDA, et elle est adaptée à cette nouvelle planimétrie. Une caractérisation des principaux lieux habités et un complément toponymique, adapté au contenu, sont également intégrés. Les données planimétriques sont séparées en douze couches thématiques qui traitent de l'hydrographie, des transports, de l'hydroélectricité et des lieux habités. Ces données ont été consignées sur quelque 138 tuiles pouvant être fusionnées ou exploitées en cartothèque. Pour leur part, les données administratives maintiennent la structure proposée dans le système SDA.

La BDGA : pour une vue d'ensemble du territoire québécois

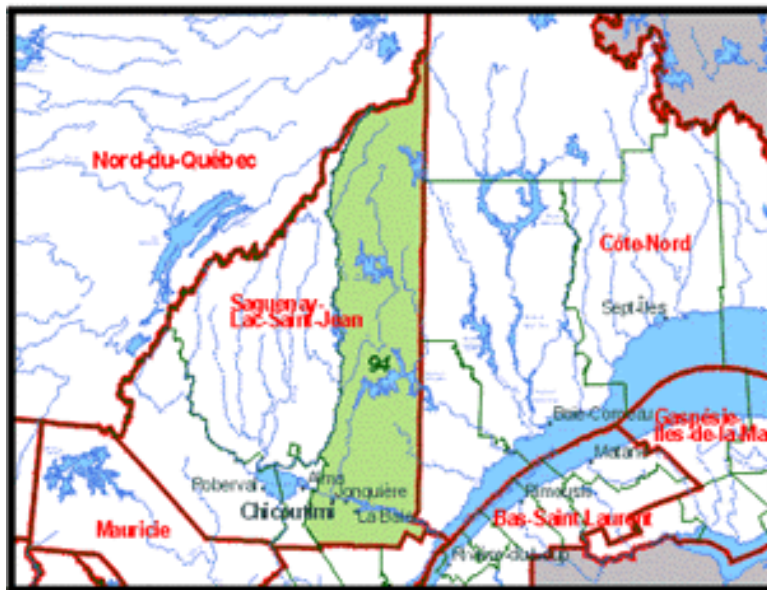
La Base de données géographiques et administratives (BDGA) est une nouvelle base de données à référence spatiale, à l'échelle du 1/1 000 000, produite à partir d'une généralisation des données de la BDTA, à l'échelle du 1/250 000. Afin d'en simplifier l'interprétation et la manipulation, les données sont triées, épurées géométriquement et schématisées. Pour appuyer les besoins de cartographie et d'analyse, de même que les planifications d'ensemble de l'action gouvernementale, la BDGA offre une synthèse géographique du territoire québécois. En ce moment, la BDGA couvre la partie méridionale du territoire. Comme on entend offrir une couverture complète en l'an 2000, des travaux sont en cours dans ce but.



Les données planimétriques et administratives sont normalisées selon la structure de la BDTA et le contenu est séparé en douze couches thématiques. Plus particulièrement, la structure des données permet de sélectionner, d'afficher ou d'interroger le contenu planimétrique selon trois classes de densification du réseau hydrographique, ou, encore, de choisir le contenu administratif selon trois niveaux, c'est-à-dire la région, la MRC ou la municipalité. De plus, la dénomination et la codification de chacune de ces entités administratives permettent, entre autres choses, d'associer des données socio-économiques régionales ou municipales, afin de produire des cartes de répartition statistique pour une région en particulier, ou pour l'ensemble du territoire.

La BGAQ : pour répondre à un besoin de synthèse du territoire

La Base générale et administrative du Québec (BGAQ) est une base de données à référence spatiale publiée également sous le nom de *Portrait général du Québec*. Elle a été mise en place pour répondre à un besoin de synthèse du territoire et de localisation sommaire à des fins de représentation cartographique et à des échelles pouvant varier du 1/3 000 000 au 1/10 000 000.



Ce portrait général du Québec comporte une assise planimétrique minimale issue d'une sélection de données provenant du fichier numérique de la carte générale du Québec à l'échelle du 1/2 000 000, lequel a été produit par balayage des planches cartographiques. L'assise planimétrique reprend les grands ensembles hydrographiques, les principaux lieux habités et les pôles d'occupation du territoire. Les limites des régions administratives, des MRC et des communautés urbaines, sont intégrées à partir des données de la BDGA, à l'échelle du 1/1 000 000. Les données sont séparées en dix couches thématiques. Elles sont également nommées et classées afin de permettre une plus grande souplesse d'exploitation en ce qui concerne les besoins de cartographie générale du territoire, ou d'illustration de données socio-économiques régionales à l'échelle du Québec.

Disponibilité des produits et horizon de développement

Les données des produits sont accessibles en version native d'ArcInfo ou en format d'exportation, le tout étant directement récupérable à partir des traducteurs des principales plates-formes géomatiques sur le marché. Les produits sont maintenant disponibles auprès de la Photocartothèque québécoise. Les utilisateurs d'une version antérieure des produits BDTA ou SDA (version FILA) sont invités à s'informer auprès du diffuseur à propos des conditions de remplacement qui sont applicables.

L'horizon de développement et d'actualisation de ces nouveaux produits s'inscrit dans un processus d'amélioration continu. Actuellement, pour la partie au nord du 52^e parallèle, le Ministère poursuit l'achèvement de la couverture du territoire à l'échelle 1/1 000 000, et ce, à partir de la généralisation des données de la BDTA à l'échelle 1/250 000. Une fois cette couverture terminée, le Ministère envisage la production d'une nouvelle version des données aux échelles 1/2 000 000 et 1/8 000 000, proposant ainsi une intégration multi-échelle des données, d'un niveau régional à un niveau national.

De plus, en cours d'année, le Ministère entreprendra la bonification de certains aspects descriptifs des données. À titre d'exemple, en collaboration avec la Commission de toponymie, il envisage d'intégrer la toponymie dans un champ descriptif. Une fois répercutée sur l'ensemble des produits, cette amélioration assurera une uniformité et une actualisation plus facile de la toponymie utilisée.

Renseignements :

Louis Laberge

Chargé de projet

Service de la cartographie

Ministère des Ressources naturelles



(418) 627-6283 (poste 2072)



louis.laberge@mrnfp.gouv.qc.ca

[Sommaire](#)

Gestion de l'eau : IMAGE et GIBSI aideront à la prise de décisions

Pour aider à la prise de décisions, les gestionnaires du domaine de l'environnement, particulièrement ceux qui s'occupent de la gestion de l'eau, ont maintenant accès à deux nouveaux outils. Le premier, Information sur les milieux aquatiques pour la gestion de l'eau (IMAGE), a trait à la diffusion électronique, sous forme vulgarisée, de données sur l'état du milieu aquatique. Le deuxième, mis au point dans le cadre du projet sur la Gestion intégrée des bassins versants avec l'aide d'un système informatisé (GIBSI), consiste en un système de modélisation intégrée, destiné à simuler l'évolution spatiale et temporelle de la qualité de l'eau. IMAGE a été produit par la Direction des écosystèmes aquatiques (DÉA) du ministère de l'Environnement, laquelle a assumé la supervision scientifique et technique lors du développement du système GIBSI.

IMAGE : une mine de renseignements

Les documents de référence qui mettent à profit une information dans le domaine spatial commencent à faire leur entrée au Ministère. Une nouvelle tendance émerge. En plus de produire des rapports et des documents techniques qui incorporent de plus en plus de données spatiales et thématiques, cette tendance vise à produire des recueils de cartes ou de sommaires, agrémentés de données graphiques et cartographiques.

La production du projet IMAGE s'inscrit dans cette voie. L'originalité de cet outil vient du fait qu'il sera diffusé au moyen de l'électronique (Internet, intranet, extranet, et CD-Rom), et qu'avant tout, il sera destiné non seulement aux gestionnaires, mais aussi au grand public, aux acteurs qui exercent leurs activités à l'extérieur du Ministère, à la presse, de même qu'aux groupes environnementaux. Ce document constitue une forme d'encyclopédie des faits saillants ou un genre de bilan synthèse qui rend compte de l'état de la qualité du milieu aquatique, des pressions qui l'affectent, ainsi que des actions entreprises pour améliorer cette qualité.



Ce type de document de référence est présenté en fonction de trois niveaux :

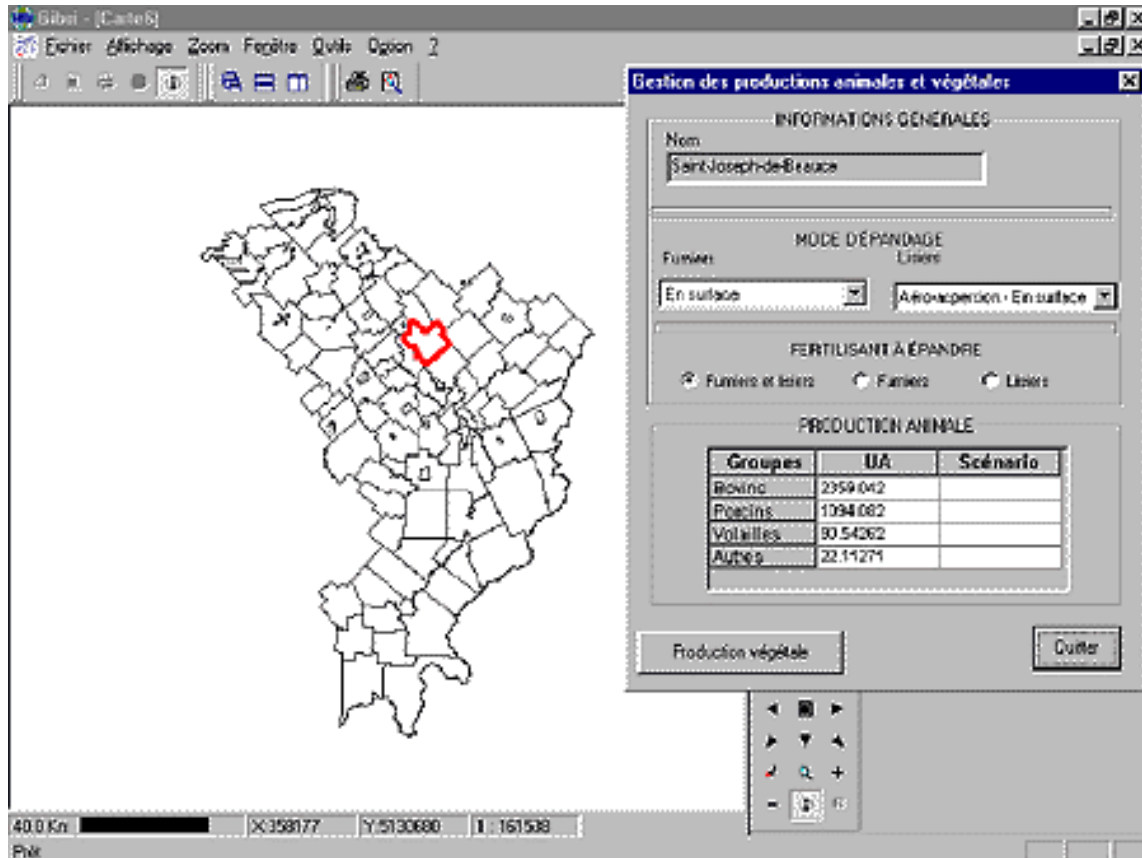
- le Québec en général ;
- le bassin versant, lequel permet de fournir des renseignements sur plus de 50 bassins versants du Québec méridional qui sont influencés par diverses activités humaines ;
- les secteurs de bassins versants ou sous-bassins versants. À titre d'exemple, la DÉA a découpé le bassin versant de la rivière Chaudière en trois secteurs.

De courts textes vulgarisés, accompagnés de nombreux renseignements, tels que des cartes thématiques, des tableaux et des indicateurs environnementaux ou administratifs, présentent chacun de ces niveaux. Au cours de l'automne 1999, les données qui portent sur le premier niveau, soit le portrait global pour l'ensemble du Québec, seront disponibles sur le site WEB du Ministère (<http://www.mef.gouv.qc.ca>). Pour leur part, au cours de 1999 et 2000, les données qui ont rapport aux deux autres niveaux seront chargées sur le site WEB, progressivement et au fur et à mesure de leur disponibilité.

GIBSI pour simuler des scénarios de gestion

GIBSI vise à construire un système d'aide à la prise de décisions. Il permet de simuler, en tout point, l'évolution spatiale et temporelle de la qualité de l'eau d'un bassin versant. GIBSI comprend des données hydro-bio-chimiques, physiques et socio-économiques disponibles auprès des ministères, organismes parapublics, universités et sociétés d'État. Il intègre plusieurs modèles mathématiques prédictifs

(HYDROTEL, SWAT, RUSLE et QUAL2E), un progiciel géomatique (GRASSLAND), un éditeur de scénarios et un système de gestion de base de données relationnelles (ACCESS). En outre, ce système de modélisation intégrée permet de simuler une multitude de scénarios d'intervention ou de planification relatifs au secteur agricole, industriel, urbain et naturel. À titre d'exemple, il sera possible d'évaluer l'impact de l'implantation de porcheries, d'usines, de stations d'épuration ou de changement d'utilisation du sol sur un territoire donné.



GIBSI rend possible le traitement des données produites à des intervalles de temps variés. Ainsi, des données peuvent être calculées sur des bases journalières ou mensuelles. Également, GIBSI permet d'intégrer des données de formats variés et d'échelles différentes. En outre, il a été mis au point en mode expert, pour la calibration d'images, l'édition des données et l'entretien du système, et en mode gestionnaire, pour l'élaboration des scénarios, le lancement des simulations et la consultation des résultats. D'ailleurs, une interface très conviviale est disponible à l'intention des utilisateurs qui voudront faire usage du système GIBSI en mode gestionnaire.

Entrepris en 1995, le développement de la première version de GIBSI s'est terminé à la fin de 1998. Estimé à 1,2 million de dollars, le projet a été mené par l'Institut national de recherche scientifique (INRS)-Eau. Une subvention du Ministère, de l'ordre de 880 000 \$ provenant du Fonds de recherche et de développement technologique en environnement, l'a rendu possible. Également, la DÉA a consacré l'équivalent d'une année-personne pour le suivi de ce projet durant sa phase de développement. Présentement, le projet GIBSI fait l'objet d'un banc d'essai sur le bassin de la rivière Chaudière. Ce bassin a été choisi en raison du grand nombre de données disponibles, ainsi que de la diversité des usages sur le plan humain, tels que les activités agricoles, industrielles et municipales. Le banc d'essai, qui doit se poursuivre jusqu'à l'été 1999, sert donc, principalement, à examiner l'utilité effective de GIBSI dans les

activités courantes du Ministère. Il permet également de présenter le système, ainsi que ses possibilités de simulation de scénarios, auprès des directions du Ministère, de même qu'auprès de nouveaux utilisateurs. En conséquence, il s'agit d'un outil opérationnel, qui peut déjà être utilisé pour tester des scénarios bien réels.

Deux approches complémentaires

IMAGE et GIBSI correspondent en fait à deux approches qui commencent à émerger au ministère de l'Environnement. La première consiste à utiliser les résultats issus des systèmes d'information à référence spatiale (SIRS), afin de produire des documents plus visuels et dont l'accès est plus facile pour les décideurs et le grand public. Avec la production du projet IMAGE au cours de l'année 1999, le Ministère veut atteindre cet objectif. La deuxième approche cherche à intégrer des fonctionnalités géomatiques avec d'autres types d'outils numériques pour en faire des systèmes intégrés d'aide à la prise de décisions (SIAD), ce à quoi correspond le projet GIBSI.

Par ailleurs, ces approches sont complémentaires. En effet, la première trace un portrait synthétique et graphique de l'état actuel de la qualité de l'eau. Pour sa part, l'approche basée sur les SIAD permet de simuler divers scénarios de gestion et d'intervention. Cette dernière manière d'aborder la question possède donc un caractère prospectif. Toutefois, dans les deux cas, ces approches vont au-delà de ce que font habituellement plusieurs directions du ministère de l'Environnement lorsqu'elles utilisent les outils géomatiques pour le traitement de données, l'analyse spatiale et la gestion du territoire. En effet, à ce jour, la plupart des projets ont été orientés vers la mise à profit de SIRS pour des besoins qui ont été ciblés d'avance. En comparaison, IMAGE et GIBSI ont un caractère plus polyvalent.

Mieux gérer en raison de la nouvelle technologie

Assurément, pour les gestionnaires, le recours à la géomatique représente l'un des meilleurs moyens pour simplifier la complexité de l'information sur le plan environnemental. Que ce soit par la production de documents vulgarisés à haut contenu cartographique, ou par le développement de SIAD, l'aide à la prise de décisions devrait être renforcée par les techniques de pointe relatives à l'information. Les documents de référence produits à partir des SIRS fourniront une information plus synthétique sur l'état de la ressource hydrique. Pour leur part, les SIAD, tels que GIBSI, permettront aux gestionnaires de tester divers scénarios d'intervention et d'évaluer *a priori* l'impact ultérieur de leurs décisions.

Renseignements :

Jacques Dupont

Analyste du milieu aquatique
Ministère de l'Environnement



(418) 521-3820 (poste 4738)



jacques.dupont@mef.gouv.qc.ca

Le serveur géomatique métropolitain aidera à la planification du territoire

En août 1999, dans le cadre d'une vitrine d'essai, les gestionnaires et les planificateurs du Grand Montréal disposeront d'un système d'information géographique (SIG) qui constituera un puissant outil d'analyse dans leurs travaux de planification. En effet, le projet du serveur géomatique métropolitain a été mis au point dans le but d'assister les aménagistes des principales municipalités du territoire métropolitain, des municipalités régionales de comté (MRC), ainsi que des ministères et organismes engagés activement dans l'aménagement du territoire.

Ainsi, le serveur géomatique métropolitain jouera le rôle d'une centrale de diffusion de produits vectoriels ou matriciels, à partir desquels il sera possible de tirer une plus-value interprétative par superposition. Ce serveur a pour objet de connaître le territoire avec plus de précision et sous de multiples facettes et, ultimement, d'obtenir une meilleure planification de son aménagement.

Test de sélection et de superposition : résultat concluant

À la demande du ministère de la Métropole, maintenant désigné sous le nom de ministère des Affaires municipales et de la Métropole, un premier essai a été fait au début de 1998 en ce qui concerne deux zones choisies de l'espace métropolitain. Cet essai avait pour but de vérifier la faisabilité et l'utilité pratique d'une superposition de cartes vectorielles ciblées. Ces cartes comprenaient l'occupation du sol, l'intégration de rôles fonciers, ainsi que les schémas d'aménagement des MRC de la région métropolitaine, dont les diverses classes d'affectation ont été interprétées et unifiées en une même typologie par la Communauté urbaine de Montréal (CUM).

Puisque ces trois thèmes de base, et leur superposition, constituent des outils d'analyse spatiale efficaces, le test fut concluant. Tout d'abord, la carte des rôles fonciers permet de préciser et de valider la carte d'occupation du sol. Les rôles fonciers ajoutent également une foule de renseignements descriptifs à la carte d'occupation du sol qui, normalement, en est dépourvue. Inversement, la carte d'occupation du sol vient aussi aider à spatialiser les rôles fonciers qui, habituellement, ne sont perçus que par le moyen de la matrice graphique. Également, la superposition de l'occupation actuelle du sol et de l'affectation future prévue dans les schémas permet différentes analyses sur l'évolution urbaine.

Différents produits cartographiques

Une image satellitaire Landsat-TM couvrant tout l'espace métropolitain, et dont la signature spectrale avait été classifiée et interprétée, a fait l'objet d'une mise en forme vectorielle. La carte ainsi produite a été intégrée à la carte d'occupation des sols décrite précédemment et couvrant déjà l'intérieur des périmètres d'urbanisation. On obtient ainsi une couverture complète, tant des milieux urbains, que des milieux agricoles et forestiers. Les axes routiers et les lignes de haute tension ont été ajoutés par le ministère des Transports du Québec, qui collabore à l'orientation et à la validation des travaux exécutés.

Par ailleurs, un contrat a été accordé à la firme **Gendron-Lefebvre Tecsalt** afin de procéder à

l'intégration d'un maximum de rôles fonciers. La Direction de la rénovation cadastrale du ministère des Ressources naturelles (MRN) a intégré préalablement en une seule couche les centroïdes de toutes les propriétés obtenues par transformation de leur numéro matricule. Ce travail est un préalable dans le cadre de l'opération de rénovation cadastrale.

Afin de bien spatialiser les couches d'occupation du sol et des centroïdes, les données de la carte de base du MRN au 1/20 000 (Base de données territoriales du Québec [BDTQ]), et celles du Système sur les découpages municipaux seront intégrées (voir l'article, dans le présent numéro, intitulé « Le MRN présente une nouvelle génération de bases de données générales et administratives du Québec »). La carte qui en résulte permettra donc aux utilisateurs de s'y repérer facilement, notamment par le réseau routier et les limites municipales. Les orthophotos aériennes, produites par le MRN et géoréférencées sur la carte de base, sont finalement ajoutées en complément d'information.

Bientôt une vitrine d'essai

Les firmes **Urbasoft** et **BAGH** collaboreront à la mise sur pied d'un véritable SIG, sous forme de vitrine d'essai. Ainsi, le projet comprend cinq composantes principales essentielles à l'opération du serveur géomatique métropolitain :

- la location d'un serveur WEB exploité sous UNIX. La diffusion des données s'effectuera en extranet à partir d'un site WEB qui sera construit et chargé sur le serveur ;
- l'acquisition d'un système de gestion de base de données relationnelles (SGBDR), soit Oracle ;
- le prêt et la mise à l'essai du système d'information géographique STAR Next pour la période de la vitrine d'essai, avec la collaboration de Star Informatique ;
- l'intégration au serveur des données descriptives et géométriques ;
- la location éventuelle de lignes téléphoniques dédiées de moyenne gamme pour un accès rapide et une liaison continue au serveur pendant la période du banc d'essai.

Ce projet de serveur permettra de partager des données de base essentielles à la planification de l'aménagement du territoire métropolitain. À court terme, de nombreuses autres couches d'information pourront y être ajoutées, selon le désir et la collaboration des partenaires engagés. À titre d'exemple, mentionnons une carte traitant de la sécurité publique, ou de la thématique biophysique. Ainsi, le serveur devrait contribuer à favoriser une vision commune des problématiques d'aménagement du territoire métropolitain, de même qu'une pratique améliorée de la planification du territoire.

Renseignements :

Denis Peloquin

Ministère des Affaires municipales et de la Métropole



(514) 864-2713



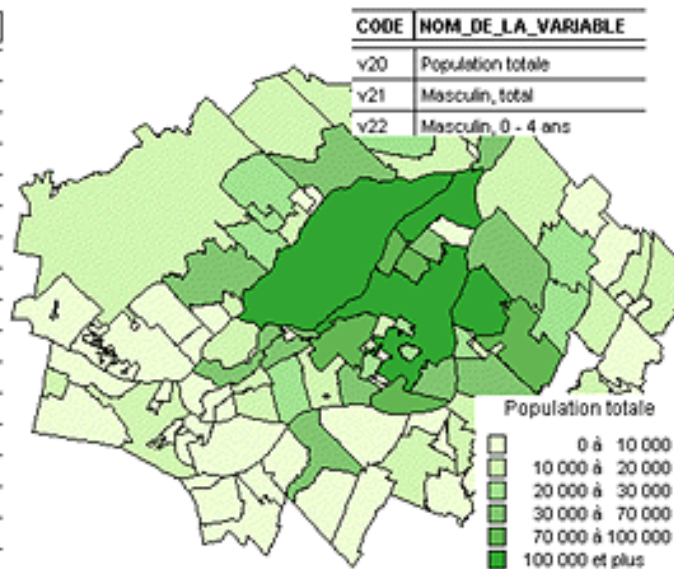
denis.peloquin@metropole.gouv.qc.ca

- le revenu par ménage ou famille.

Les applications possibles de Selextract incluent les analyses démographiques, les études socio-économiques, les études de caractérisation des milieux, les études

de corridors et les études d'impact. Ainsi, il sera possible de faire des requêtes, avec affichage à l'écran, des différents découpages géostatistiques. Le MTQ prévoit utiliser Selextract surtout dans le cadre des études relatives aux plans de transport.

Su	Nom_Su	Dr	Rmr	v20
55 055	Richelieu	55	462	2 840
55 060	Notre-Dame-de-Bon-Secours	55	462	1 385
55 065	Saint-Mathias-sur-Richelieu	55	462	3 555
57 005	Chambly	57	462	15 890
57 015	Saint-Bruno-de-Montarville	57	462	23 850
57 020	Saint-Basile-le-Grand	57	462	10 130
57 025	McMasterville	57	462	3 690
57 030	Otterburn Park	57	462	6 045
57 035	Mont-Saint-Hilaire	57	462	12 340
57 040	Beloil	57	462	18 515
57 045	Saint-Mathieu-de-Beloil	57	462	1 950
58 005	Brossard	58	462	64 790
58 010	Saint-Lambert	58	462	20 975
58 015	Greenfield Park	58	462	17 650
58 020	Saint-Hubert	58	462	74 025
58 025	LeMoynes	58	462	5 415
58 030	Longueuil	58	462	129 875



Exemple de représentation possible des données extraites avec Selextract 91.

Une nouvelle version

Une nouvelle version de Selextract, adaptée aux données du recensement de 1996, est à toutes fins utiles terminée. Elle inclut de nouveaux découpages, tels que les régions administratives, et elle contient les découpages administratifs du MTQ. Cette version devrait être achevée au cours de l'été 1999. L'outil Selextract sera donc appelé à jouer un rôle utile, notamment à l'intérieur des organismes publics qui ont déjà acquis les données de Statistique Canada.

Renseignements :

Louis Rousseau

Service de la modélisation des systèmes de transport

Ministère des transports du Québec



(514) 864-1753



lrousseau@mtq.gouv.qc.ca

L'utilisation de la troisième dimension au service du plan de transport de l'Estrie

L'utilisation du progiciel Vertical Mapper s'est révélée être un atout pour l'illustration de phénomènes qui sont difficiles à représenter sur le plan graphique. Telle est la conclusion à laquelle parvient la Direction de l'Estrie du ministère des Transports du Québec (MTQ) à propos de l'utilisation de ce progiciel. En effet, au cours de l'automne 1997, celle-ci entreprenait la mise au point d'un plan de transport pour l'ensemble de sa région. Par les nombreux volets qu'elle comporte, la préparation d'un tel plan suppose de faire appel à divers types d'outils d'analyse, dont ceux relatifs à la cartographie.

Produire des cartes plus conviviales

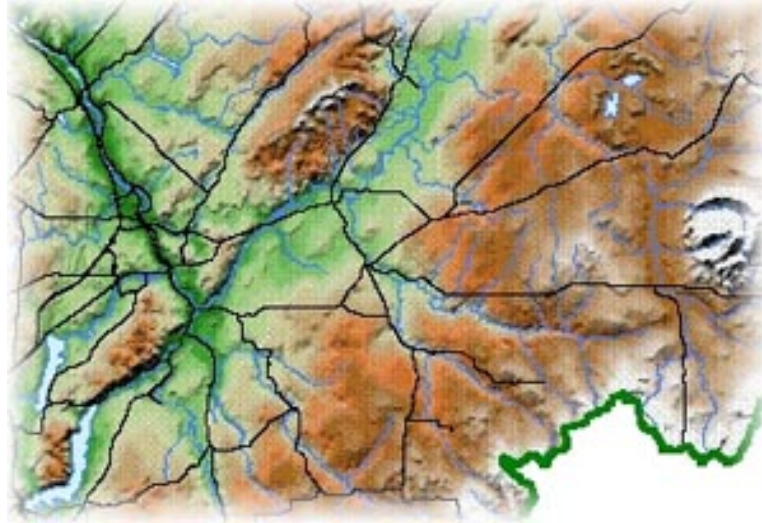
En faisant appel au progiciel Vertical Mapper, la Direction territoriale visait à représenter des phénomènes régionaux en trois dimensions et en relief, ainsi qu'à permettre l'interpolation de données pouvant illustrer des tendances. Ainsi, l'utilisation de ce progiciel a permis d'enrichir la présentation de certaines cartes, mises au point à l'aide des progiciels MapInfo, pour la cartographie, de même que MAPublisher et Freehand, pour la finition cartographique.

Tout d'abord, la représentation en trois dimensions de la région de l'Estrie a nécessité l'utilisation de données verticales, soit l'altitude. Différentes sources de données ont été utilisées pour faire le bloc diagramme de la région. L'image ci-contre illustre bien le relief de l'Estrie et montre la topographie régionale et les sommets.



Ensuite, il faut comprendre que certaines données sont plus difficiles à représenter sur une carte. C'est le

cas de la climatologie dont les données, provenant des stations météorologiques, sont réparties inégalement sur le territoire. Dans ce cas, l'interpolation des données déjà existantes a permis de produire une couverture territoriale complète. De plus, cette méthode aide à représenter la démographie de façon moins statique que par le simple fait de donner une couleur à la municipalité entière. Également, puisqu'elle offre la possibilité de visualiser rapidement la physiographie de la région, la fonction de représentation du relief en deux dimensions au moyen de teintes appropriées a été utilisée.



Des résultats concluants

L'illustration des tendances non statiques sur la carte, telle la démographie, devient une réalité en raison du processus d'interpolation. Ainsi, des valeurs de population ont été attribuées aux centroïdes des polygones des municipalités. Cela permet d'interpoler entre ces points pour créer des cartes illustrant, de façon éloquente, les tendances d'évolution démographique et de variation de population.

Un autre avantage est à noter. Les cartes en trois dimensions, mises au point avec le progiciel, montrent, avec une plus grande clarté, les différences d'altitude entre certaines parties de la région. L'exagération verticale facilite cette évaluation. Également, il est possible de superposer, sur les cartes en deux ou trois dimensions, des éléments déjà acquis dans Mapinfo, tels que la route et l'hydrographie. De plus, cette représentation permet de visualiser rapidement l'allure du terrain en même temps que la thématique.

Toutefois, l'utilisation de Vertical Mapper comporte certaines contraintes. Ainsi, comme les données de démographie et de climat pour les États-Unis n'étaient pas disponibles, le processus d'interpolation a laissé des zones non remplies à l'intérieur du territoire, dont une partie jouxte le territoire américain. Afin de remplir ces zones manuellement, il a donc fallu utiliser un progiciel d'infographie. Le fichier résultant est une image plus lourde que les fichiers vectoriels. La lourdeur du fichier étant directement proportionnelle à la qualité de l'image, il importe donc de bien évaluer les besoins et d'éviter de créer des fichiers qui se manipulent avec difficulté.

En résumé, le progiciel utilisé pour mettre au point certaines cartes du plan de transport s'est révélé une aide précieuse pour ajouter un complément d'information cartographique. En effet, lorsqu'il est question, entre autres, du cadre géographique, la possibilité de visualiser la région sur différents plans représente un

avantage certain.

Renseignements :

Josée Dallaire

Géographe

Ministère des Transports



(819) 820-3280



jdallaire@mtq.gouv.qc.ca

Pierre Gagné

Technicien en travaux publics

Ministère des Transports



(819) 820-3280



pgagne@mtq.gouv.qc.ca

▲ [Sommaire](#)

10^e anniversaire : le CRG est devenu un acteur important dans le domaine de la géomatique au Québec

En dix ans, le Centre de recherche en géomatique (CRG) de la Faculté de foresterie et de géomatique de l'Université Laval a aidé, de façon importante, à faire connaître les avancées de la géomatique québécoise en matière de recherche et développement (R-D), et en matière de formation. Créé en 1989 afin d'offrir un cadre de formation et de recherche pluridisciplinaire en géomatique, le CRG a acquis une réputation enviable autant à l'échelle canadienne qu'à l'échelle internationale, et, plus particulièrement, au sein du monde francophone.

En 1999, le CRG, c'est d'abord une équipe de recherche de près d'une centaine de membres. Cette équipe comprend, notamment, 11 chercheurs réguliers, 15 chercheurs associés ou collaborateurs, 7 chercheurs postdoctoraux, et plus de 50 étudiants inscrits au doctorat ou à la maîtrise en géomatique. Certains chercheurs et étudiants viennent de l'extérieur du Québec et du Canada, contribuant ainsi à la visibilité internationale du Centre. En outre, depuis 1994, pas moins d'une cinquantaine de chercheurs de réputation internationale sont venus au CRG pour y donner une conférence ou un atelier. De son côté, le Centre a été l'hôte de plusieurs congrès et ateliers nationaux et internationaux. Ainsi, en 1998, le CRG a été l'hôte du troisième Symposium international sur la précision spatiale dans le domaine des ressources naturelles.

Également, le Centre a joué un rôle de premier plan dans la création, en novembre 1998, du Réseau de centre d'excellence en géomatique (GÉOIDE : voir GÉOinfo, février-mars 1999), réseau qui fera appel à une collaboration étroite entre 24 universités, 26 entreprises et 16 agences ou organismes gouvernementaux à travers le pays. D'ailleurs, deux chercheurs du CRG agissent comme directeurs scientifiques de ce réseau national.

Une expertise touchant à tous les aspects de la géomatique

Depuis sa création, le CRG a mis l'accent sur le caractère multidisciplinaire des équipes de recherche. Au départ, le Centre a été constitué par le regroupement de cinq laboratoires (en systèmes d'information à référence spatiale [SIRS], en télédétection, en photogrammétrie, en géodésie-GPS, de même qu'en législation foncière). Encore aujourd'hui, le Centre est l'un des rares laboratoires au monde à regrouper une expertise en recherche touchant à presque tous les aspects de la géomatique.

Parmi les projets de recherche appuyés par le CRG, mentionnons les travaux que la Chaire industrielle en géomatique appliquée à la foresterie, chaire chapeautée par le CRG, exécutera à l'intention de l'industrie forestière du Québec. À titre d'exemple, ces travaux ont porté sur la mise au point d'un progiciel de numérisation rapide des cartes forestières, sur l'identification des cimes individuelles ou sur la cartographie des coupes par télédétection. Le CRG a également joué un rôle important dans la réalisation du Projet de recherche sur l'exploitation des données images radar (PREDIR), dont plusieurs progiciels sont utilisés dans l'industrie (par exemple, progiciels de positionnement GPS, distribués internationalement, et de traitement des images radar).

De nombreux travaux de normalisation et de structuration appliqués aux SIRS ont été accomplis à l'intention du gouvernement du Québec et de celui du Canada, dans le domaine, notamment, des ressources naturelles et du transport. Le Centre a aussi participé à des travaux sur les géorépertoires, les entrepôts de données, la gestion intégrée des ressources et la méthode participative, l'incertitude des données géospatiales, le cadastre québécois et les droits d'auteur, les applications non traditionnelles de la photogrammétrie numérique, l'amélioration de la précision des relevés GPS, la télédétection appliquée à l'agriculture, à la foresterie et à l'agro-météorologie. Tout cela constitue autant d'exemples qui révèlent le souci de trouver des solutions, en matière de connaissance et de gestion du territoire, qui puissent être complètes, efficaces et durables.

Répondre aux nouveaux besoins

Par ailleurs, le CRG a constamment cherché à répondre aux besoins pressentis en matière de géomatique. Ainsi, aujourd'hui, pour permettre de mieux représenter les différentes perceptions du territoire, de faciliter l'accès aux données géographiques et d'améliorer l'aide à la prise de décisions, le CRG s'oriente vers l'intelligence artificielle et les techniques de pointe relatives à l'information. Il s'intéresse également aux aspects socioculturels et économiques de la géomatique. Ainsi, les besoins de la société, la prise en considération de l'utilisateur, de sa formation, de son expérience, de sa perception, de ses connaissances, de sa langue de travail, ainsi que de tous les aspects liés à l'aide à la prise de décisions en matière de gestion et d'utilisation du territoire, font partie des préoccupations du Centre.

Au cours des années à venir, le CRG cherchera à mettre l'accent encore plus sur la collaboration

scientifique en vue d'apporter des solutions à des problèmes très souvent complexes.



Ci-haut, M. Lucien Bouchard, premier ministre du Québec, lors d'une visite effectuée récemment dans les locaux du CRG.

Pour ce faire, le Centre s'est assuré du concours de chercheurs provenant de domaines connexes, tels que les sciences cognitives, l'informatique, la psychologie et la géographie, et qui se révéleront fort utiles pour accroître l'utilisation de la géomatique. Les domaines d'intérêt du Centre, c'est-à-dire, entre autres domaines, la foresterie, la santé environnementale, l'agriculture, l'hydrographie, constituent un autre indicateur qui témoigne de l'apport de la géomatique dans plusieurs disciplines.

Il peut enfin être utile de signaler que la centaine de sortants aux études supérieures qu'a formés le Centre depuis sa création ont presque tous « trouvé preneur » autant dans l'administration publique qu'au sein de l'industrie et, qui plus est, dans des domaines d'application de plus en plus variés. Il pourrait donc être intéressant de venir fureter régulièrement sur le site du CRG (<http://www.crg.ulaval.ca>). Nous vous y invitons.

Renseignements :

Annick Jatton

Coordonnatrice

Centre de recherche en géomatique



(418) 656-5654



annick.jatton@scg.ulaval.ca

NDLR : GÉOinfo désire souligner que M^{me} Annick Jaton vient de mériter, lors de la dernière conférence annuelle de l'Ordre des arpenteurs-géomètres du Québec (OAGQ), le « Prix du président », décerné annuellement à un membre qui a contribué de façon particulière à l'essor de la profession. GÉOinfo s'associe à L'OAGQ et tient à féliciter M^{me} Jaton pour son engagement actif et soutenu, notamment, dans le domaine de la géomatique.

▲ [Sommaire](#)

André Roy : décès d'un pionnier de la géomatique au gouvernement du Québec

Un pionnier et ardent promoteur de la géomatique au gouvernement du Québec vient de nous quitter définitivement. M. **André Roy**, directeur des Ressources informationnelles du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) depuis 1984, est décédé à Québec, le lundi 14 juin dernier. Il a été terrassé par une foudroyante maladie. À preuve, en avril dernier, il participait encore activement à l'accueil d'une délégation mexicaine en visite au Québec.

Depuis 1992, André représentait le MAPAQ au Comité directeur de la géomatique. Il a donc été un acteur de premier plan pour promouvoir, depuis le tout début, l'importance du Plan géomatique du gouvernement du Québec (PGGQ) comme instrument de concertation interministérielle.

Tout au long de sa carrière, et particulièrement dans le domaine de la géomatique, **André Roy** s'est révélé un leader de premier plan. Ainsi, il a été très actif au sein du [Conseil des responsables de l'informatique du secteur public](#) (CRISP) pour entreprendre de nouvelles façons de faire et pour transformer les processus de gestion, en prenant appui sur les techniques de pointe dans le domaine de l'information, dont fait partie la géomatique. Il a été l'instigateur du projet sur la Gestion intégrée des ressources en milieu agricole (système GIRMA), que tous les bureaux régionaux du MAPAQ utilisent maintenant. Depuis 1998, André co-présidait la Commission sur l'offre et la demande du PGGQ. Cette fonction l'a amené à défendre vigoureusement la nécessité de diffuser et de commercialiser l'information géographique. D'ailleurs, il aura largement inspiré le contenu d'un mémoire sur l'élaboration d'une stratégie gouvernementale de gestion de l'information géographique. Ce mémoire fut récemment déposé par le PGGQ devant le Fonds d'incitation au partenariat interministériel. Sa contribution au succès de la géomatique au sein du gouvernement du Québec se sera donc révélée déterminante.

À son épouse, à ses cinq enfants et à ses proches, j'aimerais, au nom du PGGQ, exprimer la tristesse que nous ressentons, tous et toutes, de voir ainsi nous quitter un « pilier » de la géomatique au gouvernement du Québec.

Renseignements :

Réal Saint-Laurent
Président
Comité directeur de la géomatique
Plan géomatique du gouvernement du Québec

Sommaire

Une association de professionnels des SIG voit le jour

Une nouvelle association de jeunes professionnels des systèmes d'information géographique vient de voir le jour. Créée en novembre 1998, l'Association des professionnels en systèmes d'information géographique (APSIG) a pour but de faire connaître la géomatique et les SIG, de créer des discussions sur ce thème au moyen d'échange d'information (conférences, colloques, nouveaux produits, etc.), de créer un réseau de contacts et d'entraide et, éventuellement, d'aider à la recherche d'emploi.

Même si, parmi la cinquantaine de membres déjà inscrits, la plupart sont des étudiants en géographie à l'Université du Québec à Montréal, la nouvelle association entend élargir son champ d'action auprès de toutes les personnes intéressées de près ou de loin par les SIG. D'ailleurs, l'APSIG dispose d'un site Web (<http://www.bigfoot.com/~apsig>) qui sera enrichi au cours des mois à venir.

En fait, l'Association ouvre ses portes à toute personne intéressée par les SIG, la télédétection, la cartographie numérique et toute autre discipline liée à la géomatique. Pour ce faire, il n'y a qu'à s'inscrire au forum de discussion.

Renseignements :

Samuel Alleaume
Vice-président de l'APSIG
Université du Québec à Montréal



(514) 987-3000 (poste 4923)



m240764@er.uqam.ca

Sommaire


Événements d'intérêt pour l'année 1999-2000

Atelier sur la « cartographie intelligente » et la généralisation

4 août 1999

Pavillon Laurentienne, Université Laval (Québec)

Atelier présenté en anglais uniquement

 (3) 668-17-65

 iit@gobierno.jalisco.gob.mx


 <http://www.jalisco.gob.mx>


Business Geographics' 99


Du 4 au 6 octobre 1999


Chicago (Illinois), États-Unis

Thème du congrès : "Leveraging Spatial Information"

 (203) 445-9265

 (203) 445-9268

 info@bgc99.com


 <http://www.bgc99.com>

Géomatique 2000 : l'excellence au cœur du nouveau millénaire

Du 8 au 10 mars 2000

Palais des congrès, Montréal (Québec)

Colloque bisannuel de la section de Montréal de l'Association canadienne des sciences géomatiques

 (450) 463-2988

 acsg.mtl@Mink.NET


 <http://www.acsg-cig.montreal.qc.ca>


Sommaire

Source :

Fernand Roy

Conseiller à la rédaction

 (514) 397-9964

 (514) 397-9968

 fernand.roy@consultamerica.qc.ca



Québec 

Québec 
Ministère des
Ressources naturelles

PGGQ Accueil

 Courrier

©Gouvernement du Québec, 1999