

# GéoConnexions

La géomatique  
vous ouvre une  
nouvelle fenêtre  
sur le monde

Infrastructure  
canadienne  
de données  
géospatiales



Canadian  
Geospatial  
Data  
Infrastructure

Canada


## **La façon dont les Canadiens et les Canadiennes travaillent et se divertissent sera modifiée par la rapidité avec laquelle la technologie évolue.**

Se rendre en voiture dans une grande ville inconnue n'a pas à être une expérience stressante comme auparavant. Pour moins de 200 \$, vous pouvez vous équiper d'un système mondial de localisation (GPS), qui vous indiquera au moyen d'une assistance vocale le parcours à suivre pour vous rendre à la destination qui vous y aurez indiquée.

Si votre véhicule est doté d'un tel système, vous en connaissez déjà les avantages.

Quoi qu'il en soit, ce système de navigation pour véhicule ne constitue qu'une nouveauté parmi les nombreuses innovations pratiques, issues de la géomatique. La géomatique englobe l'arpentage, la cartographie, la télédétection, les systèmes d'information géographique (SIG) et le système mondial de localisation (GPS), des outils qui nous permettent d'obtenir des images détaillées de notre monde physique et de l'endroit où nous sommes.





Des centaines d'applications géomatiques existent aujourd'hui. On en trouve dans tous les secteurs du gouvernement et de l'industrie. Chaque application offre des avantages distincts qui aident les décideurs canadiens à gérer notre environnement, notre santé et notre sécurité et fournit d'autres importants bienfaits. Toutefois, en dépit de leurs avantages distincts, les applications géomatiques ont une caractéristique commune : elles utilisent toutes des données géoréférencées, ou géospatiales, pour aider les utilisateurs à en connaître plus sur leur environnement physique et à prendre des décisions rapidement et efficacement.

## **Qu'entend-on par données géospatiales et système d'information géographique?**

**Les données géospatiales sont des renseignements géoréférencés qui peuvent être cartographiés ou liés à un endroit précis, comme l'emplacement d'une rivière, ou encore à des statistiques sur le taux de criminalité d'un quartier ou la propagation des maladies infectieuses.**

**Un système d'information géographique est un système cartographique qui utilise des ordinateurs pour recueillir, conserver, traiter, analyser et afficher des données. Par exemple, un SIG peut indiquer l'endroit où une rivière gonfle rapidement et où l'eau envahira probablement les berges ainsi que les endroits qui seront probablement inondés.**

## Une meilleure compréhension de ce qui se passe vraiment

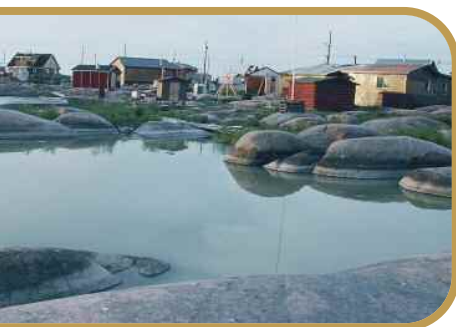
De temps à autre, une technologie clé peut changer et même perturber notre façon de vivre, de travailler et de se divertir. La géomatique est destinée à devenir l'une d'elles.

En fait, la géomatique jouit d'un potentiel considérable, presque inimaginable. Elle nous permet de percevoir des situations et des problèmes sous de nombreux aspects et non sous un seul. Nous pouvons lier des renseignements de diverses sources et obtenir des perspectives impossibles à saisir autrement.

Bref, la géomatique nous aide à mieux comprendre ce qui se passe vraiment dans notre monde. Ces renseignements peuvent rendre notre vie plus facile, plus sécuritaire, plus saine et plus enrichissante.

### La géomatique en marche

Qui utilise ces applications géomatiques et quels avantages en tirent-ils? Nous donnons un aperçu de certaines applications ci-dessous. Pour connaître d'autres applications dans certains secteurs, comme la sécurité et la sûreté publiques ou les questions intéressant les collectivités autochtones, ou pour connaître les utilisations possibles de ces applications, veuillez consulter le site Web GéoConnexions à l'adresse suivante : [www.geoconnexions.org](http://www.geoconnexions.org).



### Déployer une stratégie intégrée pour le bassin versant de la rivière Okanagan

La population du bassin de la rivière Okanagan, en Colombie-Britannique, est celle qui a le plus haut taux de croissance des 23 grands bassins versants du Canada (c.-à-d. des régions où les

rivières et les cours d'eau se raccordent). Le bassin versant de la rivière Okanagan peut-il accommoder sa population en pleine croissance? Quels effets la pollution et le développement (**urbain?**) peuvent-ils avoir sur la population humaine croissante et sur la faune? Quelles zones devraient être protégées? Quelles zones devraient être développées?

Malheureusement, les renseignements requis pour répondre à ces importantes questions sont fragmentés et détenus par de nombreuses organisations gouvernementales, universitaires, non gouvernementales et privées.

Pour solutionner ce problème, ces organisations et d'autres intervenants sont en voie de former un partenariat pour fournir et partager des données à l'aide d'un portail Web. Au moyen de ce portail, des données complexes sur le bassin hydrographique seront vulgarisées afin de permettre aux planificateurs de l'utilisation des terres, aux promoteurs fonciers et au grand public de les comprendre et les utiliser.



Ce projet constitue la première étape d'un plan pleinement intégré du bassin versant. Il pourrait influencer sur le processus décisionnel et contribuer à assurer au bassin de la rivière Okanagan un avenir durable.

### **La Colombie-Britannique se dotera d'un cadre de santé de la population à référence spatiale pour la surveillance des maladies**

Le ministère de la santé de la Colombie-Britannique conçoit présentement un outil Web d'information sur la santé pour aider à la surveillance des maladies transmissibles. Cet outil permettra aux agents de la santé publique d'analyser les maladies et l'écologie de la santé de la population et de mieux comprendre la façon dont divers facteurs influent sur notre santé.

Les méthodes traditionnelles de surveillance des maladies ne permettaient pas de reconnaître le caractère non aléatoire des maladies, lesquelles sont dues à de nombreux facteurs interagissant de façon complexe. Le fait de connaître le contexte dans lequel une maladie se développe permettra aux professionnels de la santé de déterminer et de mieux comprendre les caractéristiques importantes, y compris les suivantes :

- les grappes de cas de maladie;
- les tendances de la distribution des maladies dans le temps et l'espace;
- les voies de propagation des maladies;
- les collectivités potentiellement vulnérables.


Le fait de comprendre le contexte permettra aussi aux professionnels de la santé de contrôler et de prévenir les maladies.

### **Le développement durable dans la municipalité régionale de York, en Ontario**

La municipalité régionale de York, en Ontario, s'est dotée d'un atlas de développement durable pour protéger son environnement naturel en prévision de l'arrivée de quelque 600 000 nouveaux résidents au cours des 20 prochaines années.



Lieu de résidence de quelque 900 000 personnes aujourd'hui, la municipalité régionale de York comprend des terres agricoles, des zones écosensibles, des terrains boisés importants, des eaux d'amont et des zones d'intérêt naturel et scientifique. Toutes ces ressources sont menacées par la croissance rapide de la région. Le développement durable est donc une priorité.



L'atlas sera utile à de nombreuses personnes et permettra d'exécuter diverses tâches. Le personnel de la municipalité régionale de York, d'autres organisations, les promoteurs et le grand public pourront obtenir des renseignements géoréférencés de tous les ordres de gouvernement et des organismes de protection de la nature. L'atlas permettra à ses utilisateurs d'intégrer les renseignements sur les terres provenant de ces organismes dont les domaines de compétence se chevauchent. Cette intégration permettra aux utilisateurs d'évaluer les répercussions du développement des terres et de partager des renseignements sur le développement durable et la planification intégrée dans la région.

*Les exemples cités ci-dessus ne sont que quelques-unes des centaines d'applications géomatiques utilisées partout au Canada et dans le monde. Bref, ces applications nous permettent de prendre de meilleures décisions stratégiques et commerciales concernant l'environnement, l'économie et la société.*

## **Les fondements de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales**

Au moyen des applications géomatiques, l'on peut saisir l'information et l'intégrer ensuite dans des cartes. L'efficacité de cette procédure est attribuable à l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG).

Englobant des dizaines de milliers d'ensembles de données provenant de sources canadiennes et internationales, l'ICDG constitue une ressource de données géospatiales en ligne auxquelles les décideurs peuvent avoir accès. Souvent présentés sous forme de cartes numériques détaillées ou d'imagerie satellite, ces renseignements géographiques permettent aux décideurs, entre autres choses, de déterminer les tendances, d'évaluer les options, de comprendre les échanges, d'éviter les risques et d'évaluer les urgences.



Bref, l'ICDG nous permet de prendre de meilleures décisions en nous fournissant des outils afin de mieux comprendre les situations, les problèmes et les possibilités qui sont les nôtres et d'évaluer les solutions potentielles.

## Rationalisation des normes de données

L'ICDG permet de normaliser la façon de conserver l'information d'un grand nombre de bases de données, d'y accéder et de la présenter en ligne. Ces mêmes normes nationales sont souvent semblables aux infrastructures de données géospatiales d'autres pays. Ainsi, les données des sources normalisées au Canada et dans le monde sont compatibles avec les autres ensembles de données disponibles dans le cadre de l'ICDG.

Cette compatibilité ou interopérabilité est importante du fait qu'elle permet aux décideurs de produire des cartes en ligne provenant de plus d'une seule base de données. Souvent, il est plus utile et significatif de combiner différents types de données en une seule carte que de produire deux ou plusieurs cartes distinctes.

Par exemple, une personne qui veut acheter une maison peut être intéressée à savoir si elle est située dans une zone propice aux inondations ou si les propriétés avoisinantes sont zonées à des fins commerciales. La géomatique permettra à cet acheteur potentiel de « superposer » ces deux ensembles de données et de mieux évaluer les risques liés à la propriété ainsi que sa valeur.



## Les meilleures décisions tirent profit des données récentes

Le succès de l'ICDG dépend non seulement de l'adhésion des propriétaires et des dépositaires des données aux normes de l'ICDG, mais aussi de leur volonté de partager leurs données en ligne, soit en vendant des licences qui permettent l'utilisation des données ou en les offrant gratuitement. Toutefois le seul fait de partager les données n'est pas suffisant, les gens ont besoin de partager des **données exactes et à jour**.

Lorsque les utilisateurs se fient aux copies d'un ensemble de données original et que cet ensemble est mis à jour, les copies deviennent périmées, même si les modifications sont mineures, et par conséquent, perdent leur valeur. Au fil du temps, après de nombreuses mises à jour, les données sur les copies deviennent non valables et inutiles.



Si vous utilisez des données dépassées dans votre travail, les décisions que vous prenez sur leur base peuvent aussi être périmées. Toutefois, si vous avez accès à cette source de données en temps réel, vous n'avez pas à vous demander si elles sont périmées ou si elles le deviendront. Vous aurez aussi plus confiance en vos décisions.

Les propriétaires et les dépositaires de données qui permettent aux utilisateurs d'avoir accès en ligne en temps réel à la source même de leurs données facilitent le travail de tous en fournissant les données les plus récentes et les plus exactes. Cette façon de faire permet de diminuer le total des coûts et les efforts liés à la gestion des données et d'améliorer le processus décisionnel.

C'est pourquoi il est essentiel de faire valoir auprès des propriétaires et des dépositaires de données l'importance d'accorder aux utilisateurs l'accès en ligne à leurs données en temps réel. Pour vous informer sur l'acquisition de licences ou l'obtention gratuite de données, veuillez consulter le site Web de GéoConnexions à l'adresse [www.geoconnexions.org](http://www.geoconnexions.org).


## **Travailler avec les concepteurs et les fournisseurs**

L'ICDG se veut d'abord et avant tout un système d'aide à la décision pour les utilisateurs, mais il sert également à promouvoir la technologie et l'expertise du Canada en géomatique, tant au pays qu'à l'étranger. C'est pourquoi l'ICDG est profitable aux entreprises qui élaborent des applications visant l'acquisition de données géoréférencées (les concepteurs) ou qui fournissent des données (les fournisseurs).

Les concepteurs d'applications visant l'acquisition de données et les fournisseurs de ces dernières peuvent exporter leurs technologies, leurs connaissances et leur expertise à l'étranger. L'exportation de la technologie et de l'expertise géomatiques crée des emplois pour les Canadiens et les Canadiennes, améliore la situation financière des entreprises et rehausse la réputation du Canada à titre de chef de file et d'innovateur à l'échelle mondiale dans le domaine de la géomatique.

## **Un catalyseur du progrès : GéoConnexions**

Le gouvernement du Canada reconnaît l'importance des renseignements géoréférencés et a élaboré un programme visant à promouvoir l'utilisation et la croissance de l'ICDG. Dirigé par Ressources naturelles Canada (RNCan), le programme porte le nom de GéoConnexions. Il s'agit d'une initiative nationale de formation de partenariats conçue pour permettre aux décideurs d'utiliser en ligne des renseignements géoréférencés afin de cerner les situations les plus urgentes auxquelles fait face le Canada.



Maintenant dans sa deuxième phase quinquennale, le programme fait appel à des partenaires travaillant à la mise au point de technologies géomatiques et porte sur les quatre domaines prioritaires suivants :

- la santé publique;
- la sûreté et la sécurité publiques;
- l'environnement et le développement durable;
- les questions importantes pour les Autochtones.

GéoConnexions permet le cofinancement de projets visant à inciter les décideurs dans ces domaines prioritaires à travailler avec le secteur géomatique canadien à la conception ou à l'amélioration de technologies adaptées à leurs besoins particuliers.

## Un programme axé sur les partenariats

Le programme GéoConnexions est tributaire de partenaires pour la mise sur pied de services, la création d'une base de données normalisées et l'élaboration de politiques qui permettent de simplifier les processus d'acquisition de licences, d'accès et de partage de données. Il est aussi axé sur la collaboration avec les sociétés privées, les organismes gouvernementaux à tous les niveaux, les organisations non gouvernementales, les universités et, parfois, il compte sur l'alliance de plusieurs de ces partenaires.

En agissant à titre de coordonnateur, le programme GéoConnexions permet d'aider les intervenants du secteur de la géomatique du Canada à travailler ensemble et à accomplir plus, en moins de temps et à moindre coût. *Bref, le programme contribue à préparer la voie pour les innovations canadiennes en matière de géomatique et à assurer leur succès pour les prochaines décennies.*



## **Promouvoir les normes**

Au pays, le personnel du programme GéoConnexions entame des discussions quant à l'élaboration de normes et de politiques en collaboration avec des organismes gouvernementaux à l'échelle fédérale, provinciale, territoriale et régionale. Sur la scène internationale, il exécute les mêmes fonctions de concert avec d'autres gouvernements et organismes rédacteurs de normes.

## **Servir de modèle international**


Reconnu à l'échelle mondiale pour avoir élaboré l'ICDG, le Canada peut servir de modèle pour d'autres pays désireux d'établir leurs propres infrastructures nationales de données géospatiales. Le programme GéoConnexions a permis au Canada de consolider sa réputation à titre de chef de file et d'innovateur dans le domaine de la géomatique au niveau international, et contribue à influencer et à inspirer d'autres pays dans le monde.

Le programme GéoConnexions est régi par un conseil d'administration, administré par un secrétariat et guidé par de nombreux comités consultatifs qui représentent les intérêts des intervenants.

## **À vous d'agir**

Il y a vingt ans, auriez-vous pensé qu'un ordinateur de voiture vous mènerait en toute quiétude à votre destination au centre ville de Vancouver, de Winnipeg ou de Toronto ou ailleurs au Canada et à l'étranger? Si nous pouvons faire appel à ces applications géomatiques aujourd'hui, qu'en sera-t-il dans vingt ans ou même dans cinq ans?

Personne ne le sait vraiment, mais nous savons que la technologie de la géomatique évolue rapidement. Nous savons aussi que nous en tirerons de grands avantages économiques et sociaux. Il est fort probable que cette technologie évolutive puisse aider votre organisation à devenir plus productive et plus efficace.



Pour obtenir de plus amples renseignements sur les avantages dont vous pouvez bénéficier grâce à cette technologie révolutionnaire, veuillez consulter le site Web du programme GéoConnexions à l'adresse **[www.geoconnexions.org](http://www.geoconnexions.org)**.

GéoConnexions  
615, rue Booth  
Ottawa (Ontario) K1A 0E9  
Téléphone : 1-877-221-6213  
Télécopieur : 613-947-2410  
Courriel: [info@geoconnexions.org](mailto:info@geoconnexions.org)  
Site Web : [www.geoconnexions.org](http://www.geoconnexions.org)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008

N° de cat. M4-61/4-2008 (imprimé)  
ISBN 978-0-662-05598-3



Papier  
recyclé

