

Secrétariat de GéoBase, 646Q, 615 rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0E9
GeoBaseSecretariat@NRCan.gc.ca 613-947-7653 www.geobase.ca

Bienvenue

Nous sommes heureux d'offrir le quatrième numéro du Bulletin GéoBase à nos anciens et nouveaux lecteurs. L'année 2009 a été très productive : de nouvelles couches de données sont disponibles depuis le mois de juin, de même que l'imagerie brute SPOT 4 et SPOT 5. Des travaux sont en cours pour fournir, dès 2010, les limites municipales, le réseau national de chemin de fer (RNCF) ainsi que le réseau national de lignes de transport d'énergie (RNLTE). La couverture du Réseau hydro national est maintenant complétée. De nouvelles Données numériques d'élévation du Canada sont en production. Nous sommes très enthousiastes pour l'avenir de GéoBase et confiants qu'elle continuera de répondre aux besoins de ses utilisateurs.

GéoBase en action : Agriculture et Agroalimentaire Canada

Le Réseau hydro national (RHN) et les Données numériques d'élévation du Canada (DNEC) contribuent à mesurer les risques de contamination de l'eau

Récemment, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a entrepris l'élaboration d'indicateurs agroenvironnementaux, en vue de mesurer l'efficacité des pratiques de gestion agricole et de fournir une évaluation scientifique et objective de la durabilité environnementale. Des indicateurs mesurant les risques de contamination de l'eau par le phosphore et les coliformes ont été mis au point sur la base d'un indice topographique. L'approche permet d'intégrer les données sur la contamination, son transport et leurs facteurs de connectivité.

Un des facteurs de connectivité entre les terres agricoles et les plans d'eau est la mesure du ruissellement de saturation, qui se produit lorsque les sols sont tellement saturés qu'ils ne peuvent plus retenir l'eau. Pour déterminer les zones d'un bassin hydrographique propices au ruissellement, il faut tenir compte des précipitations totales et des caractéristiques du paysage telles que la profondeur du sol (ou réserve d'eau utile du sol), l'étendue du bassin en amont et la topographie du lieu. Un indice topographique (IT) a donc été calculé pour tous les bassins hydrographiques agricoles du pays à l'aide des DNEC et des données du RHN de GéoBase.

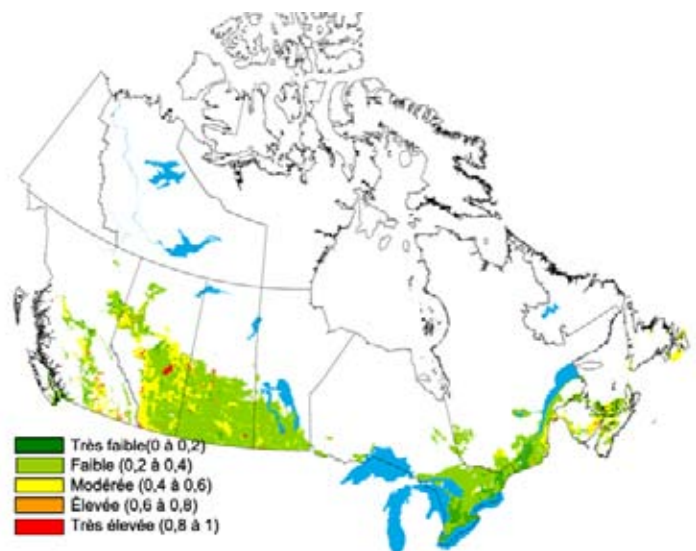
Le projet est un succès puisqu'il a permis d'établir des indicateurs de risque, avec un facteur de connectivité, représentant la pension au ruissellement sur les terres agricoles.

Les résultats

Les résultats démontrent que les valeurs les plus élevées de l'IT sont obtenues dans les régions où la topographie est plutôt montagneuse et où l'agriculture se pratique surtout dans les vallées. Les valeurs les plus faibles sont obtenues dans les

régions planes où la convergence de l'écoulement est faible. Dans les Prairies, des valeurs élevées de l'IT sont obtenues par endroit, là où l'agriculture se pratique à proximité d'importants plans d'eau (lacs ou cours d'eau importants).

L'article complet est disponible sur le site Web de GéoBase, en format [PDF](#).



DANS CE NUMÉRO

Bienvenue	1	De nouvelles couches de données . . .	4
GéoBase en action - 1	1	Vous nous avez demandé	4
GéoBase en action - 2	2	Commentaires des utilisateurs	4
Les couches de données GéoBase			
– Le point sur la mise à jour	2		

GéoBase en action : GéoBase et l'histoire des chemins de fer au Canada



Thad Wheeler a lancé sa petite entreprise qui reproduit des prototypes de parcours ferroviaires canadiens, pour les simulateurs de train accessibles au public. « Avant GéoBase et les Données numériques d'élévation du Canada (CDED), je devais acheter beaucoup de cartes topographiques et y appliquer un logiciel de balayage et de traitement pour en calquer toutes les courbes de niveau aux intervalles disponibles. Cela exigeait beaucoup de temps et d'efforts et ne produisait pas toujours de bons résultats », précise M. Wheeler. Pour produire des parcours de qualité, la simulation doit à son tour bien reproduire le paysage. « Du jour au lendemain, GéoBase a complètement changé la façon de faire », d'ajouter M. Wheeler.

Dès le début, M. Wheeler s'est rendu compte qu'il fallait représenter plusieurs kilomètres de paysage à partir de l'emplacement immédiat de la voie ferrée,

ce que l'ancienne méthode de collecte des données ne permettait pratiquement pas de faire. Acheter des données numériques d'élévation n'était pas une solution non plus puisque le retour sur l'investissement de l'utilisation de telles données était tout simplement impossible. Mais lorsque les DNEC de GéoBase ont été mises à la disposition de tous gratuitement, le projet de Thad Wheeler a été sauvé. M. Wheeler pouvait désormais consacrer plus de temps à la modélisation des chevalets des ponts et de la structure des rails, qu'à se préoccuper sans arrêt du paysage. De plus, comme il utilise également les données de la voie ferrée sous forme de coordonnées GPS, il peut vraiment s'attaquer aux données numériques d'élévation et intégrer au logiciel de représentation du paysage les entités et leurs emplacements exacts.



À l'heure actuelle, M. Wheeler travaille sur le parcours historique qui traverse les

montagnes de la Colombie Britannique. Le matériel a une valeur éducative inestimable, car il nous renseigne sur l'histoire du Canada à ses débuts et sur l'importance des chemins de fer pour son établissement. Selon M. Wheeler : « Les DNEC de GéoBase permettent de reproduire les paysages ciblés avec tant de précision que ceux qui ne connaissent pas du tout les endroits souhaiteront vivement les voir de leurs yeux, entraînant ainsi certaines retombées touristiques ».



Les images illustrent les portions du chemin de fer de Kettle Valley qui reliait Medicine Hat, en Alberta, à Vancouver en passant par l'Intérieur-Sud de la Colombie-Britannique, de 1915 à sa mise hors service au début des années 1970. Tous les paysages ont été créés grâce aux DNEC de GéoBase.

Les couches de données de GéoBase – Les mises à jour

Terres autochtones

Une nouvelle couche de données sur les terres autochtones a été rendue disponible sur GéoBase en juin 2009, sous le thème des Limites administratives.

Les données des Terres autochtones représentent les limites administratives de réserves, de terres octroyées en vertu d'une entente et d'autres terres désignées comme autochtones selon la législation. Il est important de signaler que ces données ne doivent servir qu'à des fins de représentation seulement, et non pour établir des limites officielles. Toute délimitation officielle doit reposer sur des documents juridiques et des plans d'arpentage officiels.

La couche de données sur les terres autochtones est composée de polygones et d'attributs descriptifs connexes. Elle est actualisée à tous les mois afin de tenir compte des ajouts et autres modifications apportés aux terres autochtones. Les données sur les terres autochtones peuvent être téléchargées pour une province, un

territoire ou pour tout le Canada.

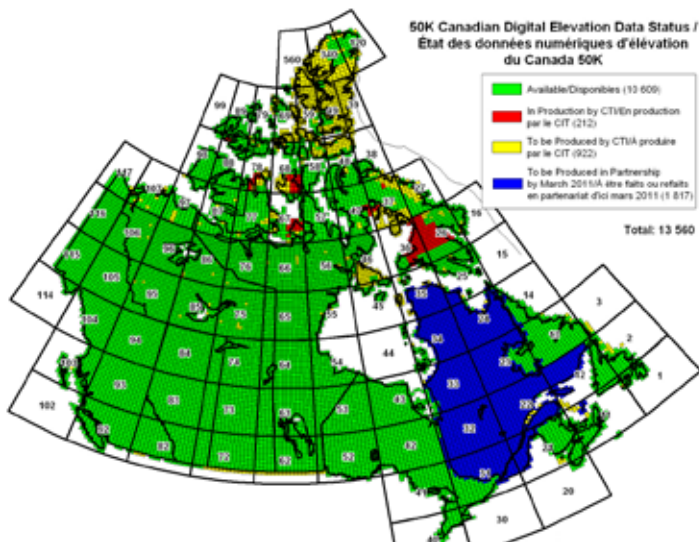
Jusqu'ici, les réactions concernant la couche de données sur les terres autochtones se sont avérées positives : 1 515 jeux de données ont été téléchargés et de bons commentaires ont été formulés à l'équipe de soutien aux usagers de GéoBase.

Données numériques d'élévation du Canada (DNEC)

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec continue d'ajouter de nouveaux jeux de données aux DNEC, conformément à une entente signée avec Ressources naturelles Canada. L'entente prendra fin le 31 mars 2011.

Au total, 1 857 fichiers seront produits en partenariat avec la province de Québec. À ce jour, 710 fichiers ont été produits à l'aide de la base de données topographiques provinciale à l'échelle de 1/20 000. Les fichiers sont disponibles sur geobase.ca.

Les couches de données GéoBase – Les mise à jour (suite)



Il y a également 212 nouveaux fichiers de DNEC en production pour le Nord du Canada. Ceux-ci apparaissent en rouge sur l'index ci-haut.

Les autres fichiers de DNEC, indiqués en jaune, devrait être complétés à la fin de l'année 2012.

Noms géographiques

Depuis plusieurs années, les usagers de GéoBase souhaitent pouvoir télécharger des noms géographiques selon la province, plutôt que selon le feuillet cartographique du Système National de Référence Cartographique (SNRC) à l'échelle de 1/50 000.

Ce souhait deviendra réalité très bientôt pour 10 des 13 provinces et territoires du pays. En effet, des ententes ont été signées avec la plupart des provinces et des territoires ainsi que Ressources naturelles Canada (RNC) pour permettre la diffusion de données sans frais et sans restriction sur les noms géographiques, à l'instar d'autres jeux de données de GéoBase.

Le 1er avril 2010, les usagers usagers de GéoBase pourront ainsi télécharger des noms

géographiques pour l'ensemble de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île du Prince-Édouard, du Nunavut, des Territoires du Nord-Ouest et du Yukon. Par ailleurs, des ententes avec la Saskatchewan, le Manitoba et Terre-Neuve-et-Labrador sont rendues à diverses étapes d'approbation.

Couverture du sol

Les données de GéoBase pour le thème de Couverture du sol ont été mises en ligne en juin 2009. La couverture simple et intégrée de tout le Canada repose sur des images de Landsat 5 et de Landsat 7 produites entre 1999 et 2003. Pour établir cette couche de données, une légende harmonisée a été élaborée pour conserver le plus possible de données thématiques. Pour ce faire, des travaux ont été effectués en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada, l'Agence spatiale canadienne, RNC et plusieurs provinces et territoires.

Les données sur la couverture du sol représentent un produit vectoriel distribué sous forme

de feuillets cartographiques à l'échelle de 1/250 000. Jusqu'ici, 30 000 jeux de données ont été téléchargés.

Réseau hydrographique national (RHN)

En date du 10 décembre 2009, 38 nouveaux jeux de données de bassins hydrographiques ont été publiés. Un total de 1 130 jeux de données sont maintenant disponibles, dont de nouvelles données cartographiques dans la région des basses terres de la Baie d'Hudson et du nord du Canada. Quatre jeux de données RHN sont toujours en traitement, à savoir: 06TA000, 10TE002, 10TJ000, 10UB000. Ceux-ci seront rendus disponibles aussitôt qu'ils seront complétés.

Pour produire une couverture plus détaillée, précise et à jour du RHN, des données provinciales captées le plus près possible de la source remplaceront celles du gouvernement fédéral au fur et à mesure qu'elles seront disponibles. Ressources naturelles Canada a entrepris des négociations avec le Manitoba, l'Ontario et le Québec et les données de ces provinces vont remplacer celles du gouvernement fédéral en 2010-2011.

La cartographie du Nord est une priorité pour RNC, qui consacrera des ressources à la couverture du reste des bassins hydrographiques de ce territoire en 2010-2011.

Les jeux de données du RHN demeurent populaires. Depuis leur mise en ligne, au printemps 2008, des données sur plus de 200 000 bassins hydrographiques ont été téléchargées par les usagers.

Des travaux se poursuivent aussi dans le cadre de l'Initiative d'harmonisation des données hydrographiques transfrontalières, qui vise l'intégration de jeux de données sur les bassins hydrographiques canado-américains. Ces travaux sont exécutés à parts égales dans le cadre du programme de la United States Geological Survey (USGS) intitulé « National Hydro Dataset (NHD) » et du programme GéoBase et du RHN de Ressources naturelles Canada. Les résultats de ce projet permettront aux parties intéressées d'effectuer des analyses sur l'ensemble du réseau des bassins hydrographiques transfrontaliers. Les jeux de données harmonisés seront disponibles au cours de l'automne 2010.

Réseau routier national (RRN)

Comme les utilisateurs du RRN le savent, les noms de rues et les intervalles d'adresses entre les intersections (RRN 2.0) ne sont pas disponibles pour l'ensemble des provinces et des territoires.

Des ententes sur le RRN 2.0 doivent toujours être signées avec les Territoires du Nord-Ouest, la Saskatchewan, le Manitoba, le Québec, le Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve-et-Labrador. Dans certains cas, ces ententes sont en cours de négociation, alors que dans d'autres, la province ou le territoire ne peut fournir les données requises pour le moment.

Pour progresser vers une couverture nationale complète du RRN 2.0, Ressources naturelles Canada a débuté un projet afin d'utiliser les

Les couches de données GéoBase – Les mises à jour (suite)

données fédérales disponibles dans les provinces et les territoires qui sont dans l'impossibilité de fournir des données concernant les noms de rues et les intervalles d'adresses entre les intersections.

On lancera bientôt un projet pilote dans le cadre duquel des données de Statistique Canada feront l'objet d'une fusion multisource avec des données du Manitoba, de manière à rendre disponibles les noms de rues et les intervalles d'adresses entre les intersections. Des résultats devraient être obtenus au cours du printemps 2010.

Orthoimages satellitaires

On poursuit la collecte et le traitement d'images produites par les satellites SPOT 4 et

SPOT 5 dans le but d'obtenir des orthoimages de résolution moyenne, à jour, pour tout le Canada. En octobre dernier, 3441 orthoimages sur environ 5000 avaient été traitées. Actuellement, 125 orthoimages sont produites mensuellement, ce qui mènera à une couverture nationale en mars 2011.

Par ailleurs, des fichiers d'images brutes de SPOT 4 et de SPOT 5 sont désormais disponibles sur le portail Web de GéoBase. Ces images brutes servent à produire les orthoimages de GéoBase.

Les images brutes de SPOT 4 sont disponibles en format CAP et celles de SPOT 5, en format Dimap. De plus amples renseignements sur ces formats de traitement sont disponibles sur geobase.ca.

Nouvelles couches de données - Perspectives

Limites municipales

Cet automne, le Conseil canadien de géomatique (COCG) a accepté les normes et le modèle de données sur les limites municipales qui lui ont été présentés. Pour produire cette couche de données, RNCan a demandé à une entreprise privée de convertir des données provinciales et territoriales conformément aux normes et au modèle susmentionnés. À mesure que des ententes de collaboration seront conclues, des données provinciales et territoriales sur les limites municipales seront publiées sur geobase.ca, à compter du printemps 2010.

Infrastructures essentielles

On élabore actuellement des normes et des modèles de données relatifs au réseau national de chemin de fer (RNCF) ainsi que le réseau national de lignes de transport d'énergie (RNLTE), qui sont issus d'une consultation nationale via le Web lancée au début de 2009. Ces normes et ces modèles devraient être approuvés par le COCG au début de 2010 et des données seront publiées dans GéoBase à compter de l'automne 2010.

Vous nous avez demandé

Peut-on télécharger tous les fichiers sélectionnés en une seule opération?

Les DNEC, les données sur la couverture du sol, les données sur le RHN et les orthoimages satellitaires de GéoBase sont téléchargeables en une seule opération par le biais de l'option 3, « Téléchargement massif ». De plus, vous pouvez utiliser un logiciel FTP pour client. De plus amples renseignements figurent sur la page de la [foire aux questions de GéoBase](#).

Existe-t-il une couche téléchargeable du quadrillage du SNRC, ce qui serait fantastique?

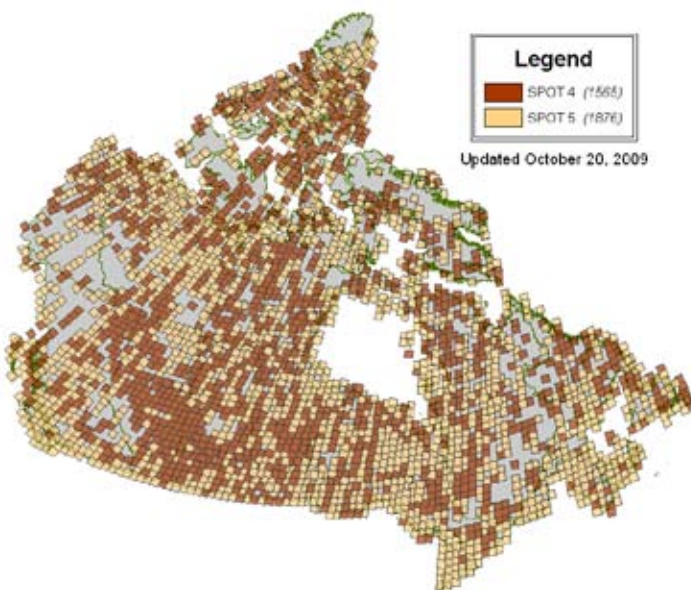
Un index de formats vectoriels du Système national de référence cartographique (SNRC) est disponible en format Shape et est téléchargeable depuis un site Web homologue de GéoBase, soit [GéoGratis](#).

Pouvez-vous me conseiller un moyen de faciliter le suivi des feuillets cartographiques à partir desquels j'envisage de télécharger des données?

Des cartes-index du SNRC sont également disponibles en format PDF ou TIFF sur le site Web de GéoGratis.

Nous avons ajouté récemment une version en format KML que vous pouvez utiliser afin de visualiser les cartes-index sur Google Earth.

Nombre de nos clients utilisent aussi l'outil Toporama, disponible sur le site Web de [l'Atlas du Canada](#), afin de trouver des feuillets cartographiques du SNRC selon des coordonnées, des endroits et des noms d'entités.



Commentaires des utilisateurs

Le Comité directeur et le secrétariat de GéoBase cherchent toujours d'autres moyens d'obtenir les commentaires des utilisateurs des données de GéoBase. Dites-nous ce que vous pensez en communiquant avec le secrétariat de GéoBase ou en visitant notre site Web. Nous sommes toujours heureux de recevoir des histoires de réussite, afin de les publier dans notre bulletin et dans le site Web de GéoBase.