



Aperçu général de l'initiative SCT

Le Service canadien de toponymie – fournir des toponymes à l'ICDG

Ce document présente l'architecture et la stratégie de développement pour le Service canadien de toponymie (SCT), qui doit alimenter l'ICDG en données toponymiques. Il a été réalisé pour un client de la collectivité de l'ICDG qui voulait savoir ce que le SCT pouvait offrir à court terme et dans le futur. Pour obtenir les documents qui décrivent en détail cette initiative, veuillez communiquer avec Barbara MacIntosh, Section des noms géographiques, Direction des services cartographiques, Secteur des sciences de la Terre, Ressources naturelles Canada (bmacinto@nrcan.gc.ca).

La toponymie fait partie intégrante de notre patrimoine national et est un volet de notre culture qu'il faut préserver. La responsabilité et les pouvoirs relatifs à l'approbation des toponymes du Canada sont partagés entre les provinces, les territoires et le gouvernement fédéral. Créée en 1897, la Commission de toponymie du Canada (CTC) est l'organisme national qui coordonne les activités toponymiques au Canada, établit les principes généraux et les normes pour la dénomination des lieux et donne des avis et des renseignements toponymiques faisant autorité à des organismes et à des particuliers, au Canada et à l'étranger. Pour bien remplir ce mandat, la CTC s'est dotée de la Base de données toponymiques du Canada (BDTC) avec les moyens technologiques disponibles. Dans sa forme actuelle, la BDTC repose sur une technologie de base de données relationnelles, fournit ses données à diverses initiatives de cartographie en utilisant des mécanismes d'échange de fichiers et des liens vers des bases de données, et rend les toponymes accessibles au public au moyen d'une interface d'application Web. L'initiative SCT est une technologie de prochaine génération pour la diffusion des toponymes canadiens.

Des Canadiens et des Canadiennes créent et utilisent des données géospatiales pour gérer leurs ressources naturelles et leur infrastructure physique, répondre au besoin de la population et exercer leur souveraineté. Le développement de l'ICDG a pour but de faire fructifier notre investissement dans ce type d'information en permettant l'accessibilité et l'échange des données géospatiales. Ce nouveau modèle de gestion des données emploie des concepts tels que « garde », « propriété », « architecture à normes ouvertes » et « données-cadre », et utilise une technologie pouvant fournir une infrastructure de données et de services n'ayant pas les limites des anciens systèmes exclusifs.

Les toponymes sont considérés comme un système de référence spatiale intuitif et, de ce fait, comme une couche fondamentale de données-cadre. Le SCT a pour but de d'intégrer une perspective nationale de la toponymie du Canada dans les normes et le cadre technologique de l'ICDG. Les données toponymiques sont transmises par les provinces et les territoires au SCT, puis à l'ICDG.

Le Service canadien de toponymie sera un service réparti dirigé par la Section des noms géographiques de la Direction des services cartographiques de RNCAN et résidera probablement sur un serveur hôte à Ottawa. Le SCT est conforme aux spécifications des serveurs de cartes et des serveurs d'entités Web de l'Open GIS Consortium Inc. (OGC). Le serveur d'entités fournira les toponymes sous forme d'enregistrements de données formatés en XML/GML. Le serveur de cartes donnera une image d'étiquettes géoréférencées (toponymes) pouvant être superposées à d'autres couches de données dans la construction d'une carte sur le Web. Le serveur de cartes du SCT pourra fournir cette couche (image) à des applications d'utilisateurs ou à d'autres serveurs cartographiques, ou en cascade à d'autres serveurs de cartes Web. Le SCT pourra répondre à des demandes de cartes complètes. Des descripteurs de couche de style ajouteront de la couleur et des symboles aux cartes retournées, selon les spécifications du demandeur.

Les données toponymiques livrées au SCT sont de nature géospatiale– actuellement sous forme de points, plus tard sous forme de lignes et de polygones. La combinaison de données spatiales



et non spatiales permettra différents modes d'interrogation pour trouver et filtrer les données toponymiques. Les utilisateurs peuvent interroger le système en utilisant des paramètres comme le nom, la clé de la BDTC (CGNDB_KEY), le code concis (Consis_code) et (ou) en précisant une aire spatiale telle qu'un cadre englobant (latitude/longitude minimale – latitude/longitude maximale), une proximité (latitude/longitude, 5 km), ou une entité spatiale, par exemple une limite administrative (l'île de Montréal).

La stratégie de mise en œuvre est une approche évolutive qui appuie le développement du SCT avec le minimum d'impact sur les systèmes existants. Elle compose également avec un certain nombre d'incertitudes : les fournisseurs de données se joindront au SCT à des moments différents, les utilisateurs de l'ICDG et leurs exigences ne sont pas encore tous déterminés, les technologies de l'OGC continueront de se développer et offriront des fonctionnalités nouvelles et améliorées tous les 3 à 6 mois, et finalement, l'ICDG qui n'en est qu'à ses débuts prendra un certain temps avant d'avoir sa forme finale. Cette initiative de pointe aura une influence sur l'orientation et les progrès des autres, et vice versa. Pour réussir, le SCT doit être assez souple pour se tailler une place dans cet océan de changements et être assez fort pour la garder.

La stratégie de mise en œuvre comprend un développement échelonné des fonctionnalités de base, des prototypes, des ateliers, des essais, de l'aide à l'intégration des fournisseurs et des utilisateurs de données ainsi que des activités pour promouvoir le SCT auprès de la collectivité chargée du développement de l'ICDG.

Les fonctionnalités de base sont regroupées et priorisées dans 5 rubriques. La fonction « noms » sert aux transactions des données toponymiques à destination et en provenance du SCT. La fonction « cartes » sert à produire une couche cartographique dans le serveur de cartes Web. La fonction « géométrie » permet des opérations spatiales avancées. La « syndication » décrit l'environnement complètement réparti, dans lequel les toponymes sont fournis directement par les autorités provinciales et territoriales. La fonction « collaboration » développe les applications et les processus Web pour les provinces qui veulent remplacer leurs systèmes ou permettre à d'autres organismes de participer au processus toponymique. Un calendrier de distribution continue sur 16 mois permettra aux utilisateurs de prévoir les fonctionnalités dont ils auront besoin le plus tôt possible, et ainsi fournir les mécanismes de rétroaction nécessaires pour guider le SCT vers sa forme finale.

Dans sa forme finale, le SCT sera un centre de distribution pour un réseau en cascade de services toponymiques provinciaux et territoriaux. Étant donné les différences qui existent dans la technologie et la capacité opérationnelle au pays, cela demandera du temps. Pour répondre aux exigences immédiates de la collectivité de l'ICDG, une approche flexible a été proposée pour la prise en charge des données. Le SCT servira de dépôt central de données que chaque province pourra utiliser en attendant que son service toponymique soit installé. Nous établirons un processus de transactions Web qui permettra à chaque province de verser ses toponymes dans le dépôt. Il faudra ajouter aux systèmes provinciaux une fonction qui permettra d'enregistrer des fichiers de données nouvelles ou modifiées dans un langage XML/GML et de les afficher comme transaction Web vers le serveur de cartes Web du SCT. En prévision de cet ajout, l'équipe de développement du SCT créera cette fonction pour la BDTC, ce qui permettra l'acheminement immédiat de tous les noms de la BDTC au SCT. Au moyen d'une combinaison de ces trois flux de données (d'une province jusqu'à la BDTC, puis au dépôt du SCT et finalement au SCT; d'une province au dépôt du SCT, puis au SCT; et d'une province au SCT) le SCT peut assurer dès maintenant un accès national aux toponymes et évoluer progressivement vers sa forme finale en respectant le rythme de transition de chaque province.

La stratégie de mise en œuvre met l'accent sur la formation et le soutien pour l'intégration du SCT. Les fournisseurs et les utilisateurs de données auront besoin d'aide pour comprendre le SCT et la façon de s'y connecter. On utilisera des prototypes pour montrer la technologie et les fonctions du SCT. Il y aura des ateliers pour former ces collectivités et tirer profit de leur



expérience collective pour élaborer les politiques et les procédures du SCT. Un projet pilote pour élaborer un processus de chargement des données dans le dépôt est en cours avec le Manitoba. On a prévu du temps au budget pour travailler avec les nouveaux groupes qui se connectent au SCT. Enfin, une stratégie de communication comprenant le CeoNet, GéoConnexions, et le réseau de développement de l'ICDG sera mis sur pied pour donner de la visibilité au SCT.

Où en sommes-nous maintenant? L'architecture et la stratégie de mise en œuvre viennent d'être approuvées comme résultats attendus de la Phase I. Un atelier organisé à l'intention des fournisseurs de données se tiendra les 3 et 4 décembre 2001 à Ottawa. Une entente de principe pour l'aménagement d'un espace de développement et de démonstration dans l'environnement de l'ICDG a été négociée avec la Division GéoAccès (Brian McLeod). Au cours d'une réunion de lancement, on a défini le cadre et les objectifs d'un projet pilote de fournisseur de données au Manitoba. Des prototypes sont en cours d'élaboration au site Holonics. Peter Williams (Section des noms géographiques, Direction des services cartographiques) a commencé à étudier les questions de connectivité et de qualité des données. Des discussions ont été engagées avec la Division GéoAccès en vue de tenir un atelier pilote pour les utilisateurs de données. On fait appel aux ressources de l'ICDG pour aider à régler des questions comme la politique de diffusion des données, les normes pour les métadonnées et les progrès du développement de l'ICDG. Les ententes actuelles aideront probablement à répondre aux exigences du SCT relatives à l'échange des données. Grâce à l'intérêt montré par les organismes toponymiques provinciaux, auxquels nous sommes liés par un siècle de collaboration, l'initiative du SCT part sur un bon pied et s'engage sur la voie de la réussite.

Les documents de l'ICDG ont présenté un scénario décrivant la façon d'accéder aux données géospatiales du Canada et de les gérer en 2004. À partir de ce scénario, on a imaginé des exemples de l'utilité du SCT...

- Un étudiant en histoire de l'université X se rend sur le site Web de toponymie du Canada pour faire une recherche sur l'établissement des immigrants irlandais au Canada en Ontario et au Québec. Il emprunte le portail « histoire canadienne » qui fournit une connexion et une interface de recherche pour le SCT. Ce site permet également de produire une carte historique avec une couche de toponymes appropriés pour cette période.
- Pendant un passage de production, un SIG/système de cartographie se connecte au SCT et demande tous les noms à l'intérieur de la zone délimitée par (-125.00, 40.00) et (-126.00, 41.00). Le fichier XML retourné est ouvert, et les noms qui s'y trouvent sont appliqués à la carte à l'aide de liens, notamment la clé de la BDTC (CGNDB_KEY) et l'aire spatiale du lieu nommé.
- Un client de la région d'Ottawa fait une demande pour localiser un certain « Smiths Falls » dans un rayon de 65 km de sa position GPS. Le fournisseur de services soumet une demande au SCT et utilise ensuite les résultats pour traiter la demande.
- Un chercheur dans le domaine de la santé enquête sur des cas de morsures d'animaux et de rage dans la vallée de l'Outaouais. Dans l'interface de recherche Web de Google+, il entre « Ottawa, 30 km » (le centre de la région géographique et le rayon de la distance) comme paramètres de recherche spatiale. Il tape aussi « rage ou morsures d'animaux » comme mots-clés de recherche texte. Google+ exécute d'abord une recherche dans le SCT, puis utilise la liste de noms retournée pour préciser sa recherche texte. Il obtient des documents contenant les termes « rage » et « morsures d'animaux » ainsi que des noms géographiques recensés par le SCT. La fonction de production de cartes de Google+ permet également de produire une carte des noms de lieu et d'accéder aux documents d'un simple clic de souris.
- Un agent d'Élections Canada met la liste électorale à jour en faisant du porte à porte. Il découvre que le courrier de toutes les familles qui vivent dans des maisons situées à l'angle de la RR n° 8 et d'Albion Road (sud d'Ottawa) porte l'adresse « Manotick Corner ». Au moyen d'un GPS/PDA sans fil, il confirme que ce lieu n'a pas de nom officiel dans le SCT. Grâce à des ententes de collaboration entre la CTC et ses provinces



membres, l'agent a accès à une application Web qui permet de créer un enregistrement de nom non officiel et de le soumettre à un toponymiste pour qu'il le traite. Il termine sa cueillette d'information électorale en utilisant le nom proposé. Si ce nom n'est pas accepté, le nom exact pour ce lieu est transmis à Élections Canada pour qu'il mette ses dossiers à jour.

Nous nous sommes également penchés sur l'aide technologique que le Canada peut apporter à une initiative toponymique internationale des Nations Unies, et sur notre participation à l'infrastructure mondiale de données géospatiales.

Vous trouverez des documents de base et d'autres sources d'information entourant cette initiative à :

http://www.geoconnections.org/architecture/architecture_description.pdf

http://geoconnections.org/english/technical/ICDG-Access-Tech_Svcs_Man-V1.pdf

Vous pouvez communiquer avec les personnes suivantes pour obtenir de l'information concernant l'initiative SCT.

Barbara MacIntosh	Responsable de projet	613-943-0234
Mike Panyszak	Architecte du SCT	819-771-6517 x 12
Sylvain Latour	Architecte et gestionnaire de projet pour l'ICDG	613-995-7161
Brian McLeod	Gestionnaire du réseau de développement de l'ICDG	613-947-1291