



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



L'INFRASTRUCTURE CANADIENNE DE DONNÉES GÉOSPATIALES PRODUIT D'INFORMATION 49f

Évaluation de 2015 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales

KPMG

2016

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des
Ressources naturelles, 2016

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez
communiquer avec Ressources naturelles Canada à
nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca.

Canada



cutting through complexity

Ressources naturelles Canada

Évaluation de 2015 de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales

Rapport final

25 juin 2015

kpmg.ca



Table des matières

Résumé.....	iii
Chapitre 1 : Vue d'ensemble de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG).....	1
1.1. Introduction à l'ICDG.....	1
1.2. Objectifs de l'ICDG.....	2
1.3. Le projet de rendement de l'ICDG.....	3
Chapitre 2 : Méthodologie d'évaluation de l'ICDG.....	6
2.1 Renseignements généraux sur l'élaboration de la méthodologie d'évaluation.....	6
2.2 Objectifs et démarche de l'évaluation de 2015.....	7
2.3 Méthodologies utilisées.....	8
Chapitre 3 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Collaboration.....	10
Chapitre 4 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Données-cadres.....	26
Chapitre 5 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Politiques opérationnelles.....	33
Chapitre 6 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Normes et spécifications.....	50
Chapitre 7 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Technologie.....	64
Chapitre 8 : Résumé de l'évolution et de l'élaboration de l'ICDG.....	72
8.1 Rendement global.....	72
8.2 Comparaison des réalisations et lacunes de la feuille de route de l'ICDG.....	74
Chapitre 9 : Conclusions générales.....	77
9.1 Conclusions générales.....	77
9.2 Conclusions des études de cas.....	78
Annexe A – Évolution de la vision, de la mission et des objectifs de l'ICDG.....	A.1
Annexe B – Cartographie des indicateurs de l'évaluation, 2012 comparativement à 2015.....	B.1
Annexe C – Étude de cas – Portail géospatial fédéral.....	C.1
Annexe D – Étude de cas – IDS de l'Arctique.....	D.1
Annexe E – Abréviations et acronymes.....	E.1
Annexe F – Glossaire.....	F.1
Annexe G – Thèmes de données fédéraux, provinciaux, territoriaux et municipaux.....	G.1
Annexe H – Inventaire des services Web de l'IDS de l'Arctique.....	H.1

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ


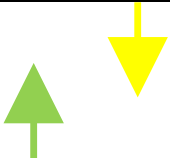
Le présent rapport final a été préparé par KPMG LLP (« KPMG ») pour Ressources naturelles Canada (le « client ») en vertu des modalités de notre convention de mandat avec Ressources naturelles Canada datée du 16 janvier 2015 (la « convention de mandat »). KPMG n'effectue aucune représentation et n'offre aucune garantie à l'effet que l'information contenue dans le présent rapport final soit exacte, complète, suffisante ou appropriée à l'utilisation par toute personne ou entité autres que le client ou à des fins autres que celles établies dans la convention de mandat. Nul, autre que le client, ne peut se fonder sur le présent rapport final et KPMG décline expressément toute responsabilité envers toute personne ou entité autres que le client en lien avec son utilisation du présent rapport final.

Résumé

Vue d'ensemble des objectifs et de la méthodologie de l'évaluation

Conformément au projet de rendement multiphase de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG), l'évaluation du rendement de 2015 avait pour but de mesurer la progression continue de la création, l'utilisation, la réussite et la situation de l'ICDG du Canada. L'évaluation de 2015 comprenait l'examen et l'actualisation du cadre d'évaluation de l'ICDG, ainsi que l'analyse des données et indicateurs de mesure de l'ICDG par rapport au cadre d'évaluation de l'ICDG révisé. Le cadre d'évaluation couvre cinq domaines : collaboration, données-cadres, politiques opérationnelles, normes et spécifications, ainsi que technologie.

Pour aborder l'évaluation du rendement de 2015, on s'est servi d'un mélange de sources d'information qualitatives et quantitatives. On a utilisé deux méthodes principales pendant l'évaluation : l'examen des documents et la création de deux études de cas. L'évaluation de 2015 se limitait aux méthodes utilisées étant donné le choix du moment pour le projet et l'accessibilité des ressources. On a également procédé à une comparaison des notations d'évaluation aux résultats de l'évaluation du rendement de 2012 de l'ICDG. La comparaison est présentée sous forme graphique pour illustrer le déclin des investissements, l'évolution progressive ou le rendement soutenu par rapport au tableau de bord qualitatif. Les résultats ont été marqués à l'aide des symboles suivants :

2		Ne traduit pas d'évolution ou de rendement soutenu par rapport aux niveaux de 2012 – selon la notation mise en œuvre à ce moment.
Flèches verticales		Traduisent une hausse ou baisse de la notation qualitative par rapport aux niveaux de 2012.

Bien qu'on ne ménage aucun effort pour évaluer les variations marginales de chaque indicateur depuis l'évaluation de 2012, l'évaluation de 2015 repose principalement sur un examen des documents rendus accessibles par GéoConnexions ou tirés de recherches sur Internet. Le volet des études de cas donne quelques exemples précis de l'ICDG en action; cependant, ces études ne représentent qu'une faible quantité de preuves. L'évaluation était limitée sur le plan de la méthodologie puisque les entrevues n'ont pas été réalisées pour élaborer davantage sur la présentation de l'information tirée des documents. Ainsi, nous étions dans l'impossibilité d'acquérir un supplément de contexte à certains endroits de façon à mieux comprendre la profondeur et l'ampleur des variations marginales indiquées tout au long du présent rapport.

Vue d'ensemble des objectifs de l'ICDG

Depuis 1999, le gouvernement fédéral canadien investit dans la coordination d'un effort national visant à élaborer l'ICDG par l'établissement d'un secteur de programme particulier appuyé par trois phases de financement. Le programme GéoConnexions a été établi au sein de Ressources naturelles Canada (RNC) dans le but de mener et livrer les efforts relatifs à l'ICDG. Le gouvernement fédéral a investi 150 M\$ en financement ciblé afin de soutenir GéoConnexions jusqu'à la fin de mars 2015.

Au cours de ses cinq premières années (phase 1, 1999 à 2005), les partenaires et intervenants de GéoConnexions ont jeté les bases de l'ICDG. Le concept mettait l'accent sur l'utilisation d'Internet en tant que plateforme d'échange des données géospatiales et la création d'un réseau distribué au sein duquel chaque fournisseur de données conserve le contrôle de ses renseignements et les actualise. De plus, la phase 1 était axée sur l'établissement de partenariats solides, une structure de gouvernance inclusive, ainsi que la promotion et l'adoption de normes permettant l'interopérabilité, soit la capacité à échanger et comparer différents ensembles de données.

La phase 2 (2005 à 2010) était axée sur l'élargissement des partenariats, et ce, dans le but de faciliter et d'améliorer l'accès aux données géospatiales canadiennes. La phase 2 était axée sur le renforcement de la capacité des collectivités d'utilisateurs (p. ex., municipalités, villes dont l'industrie est axée sur les ressources) de façon à exploiter l'ICDG en soutien à un processus décisionnel intégré dans des secteurs fondamentaux prioritaires pour le gouvernement fédéral : santé publique, sécurité publique, environnement et développement durable, ainsi qu'enjeux d'importance pour les peuples autochtones.

L'objectif de la phase 3 (2010 à 2015) était de fournir un leadership fédéral afin d'optimiser l'utilisation des données géospatiales pour le processus décisionnel et de diriger l'élaboration de politiques stratégiques en matière de géomatique. Au-delà de 2015, le programme GéoConnexions continuera son rôle principal de leadership et de coordination sur le plan fédéral en soutien à l'évolution et à l'actualisation de l'ICDG.

Résumé des résultats de l'évaluation du rendement de 2015

L'ICDG continue de gagner en maturité et possède des mécanismes en place pour respecter pleinement presque 80 % des critères par rapport auxquels elle est évaluée. On a remarqué une maturité accrue ou un rendement stable dans l'ensemble des secteurs de l'évaluation, avec certains écarts sur le plan de la surveillance, de l'établissement de rapports, de la communication et de l'élaboration de politiques.

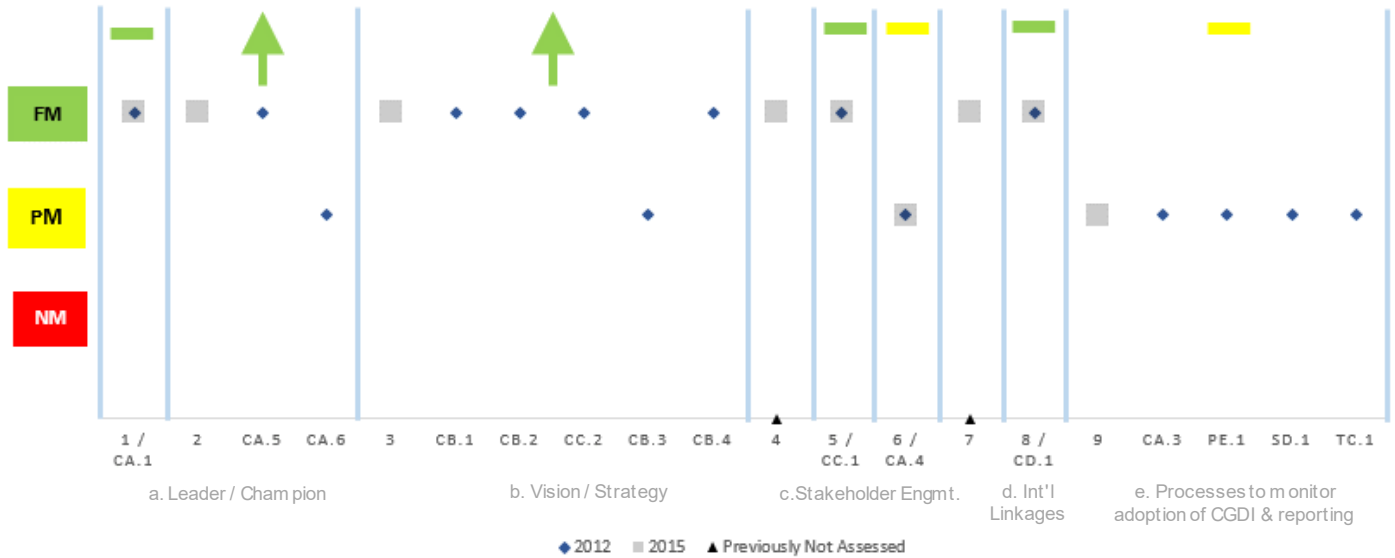
Un résumé sous forme graphique (matrice des notations) par volet, indicateur et critère est fourni pour chacun des domaines évalués à la suite de la discussion portant sur les résultats de l'évaluation pour chaque domaine. Le résumé indique la notation pour chaque critère évalué tant pendant cette évaluation que l'évaluation de 2012 dans le but d'illustrer la variation entre les deux périodes.

Résultats de l'évaluation de 2015

Dans l'ensemble, les indicateurs du domaine de la collaboration ont été respectés en grande partie, ce qui démontre une hausse de rendement depuis 2012. Les chefs de file et organismes de coordination continuent d'évoluer et de mener l'ICDG à de nombreux niveaux au Canada à l'échelle des secteurs public, privé et universitaire en mobilisant des ressources tant concrètes que financières pour l'ICDG. Une Stratégie pancanadienne de géomatique a été créée qui présente une vision et une mission actualisées pour le secteur de la géomatique, en plus de définir les fonctions à venir des intervenants et d'être harmonisée avec leurs priorités. Des réseaux, communications et activités de sensibilisation officialisés continuent de mobiliser les intervenants de l'ICDG de manière directe, ce qui permet des contributions inclusives à la mise en valeur et la durabilité de l'ICDG, ainsi que l'utilisation de l'ICDG pour faciliter la prise de décisions. Le Canada continue de participer à plusieurs organismes internationaux associés aux données géospatiales et poursuit son engagement à échanger et partager des expériences à l'échelle internationale. La progression et la situation du domaine de la collaboration sont indiquées à la pièce à l'appui EX-1 ci-dessous.

Pièce à l'appui EX-1

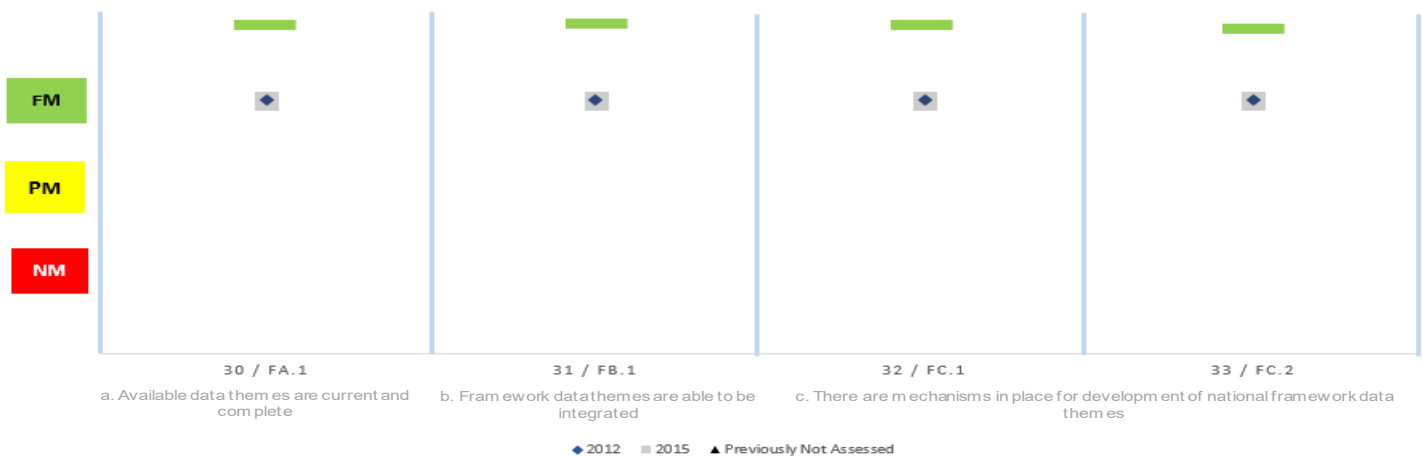
Résultats du domaine de la collaboration de l'ICDG



Les indicateurs du domaine des données-cadres ont été respectés pleinement en démontrant un rendement stable. On remarque une disponibilité des données à l'échelle des thèmes de données et les gouvernements tant fédéral que provinciaux ont fait des contributions de manière continue. Des conventions officielles pour l'échange de données entre les administrations fédérale et provinciales/territoriales canadiennes continuent d'être en place et elles possèdent des mécanismes visant à coordonner la collecte, le contrôle de la qualité et l'actualisation des données. De plus, les conventions visant à soutenir le partage des données sur le plan international ont été établies et actualisées. Les efforts au sein de ce domaine permettent l'intégration de l'information géospatiale par les utilisateurs des données. La progression et la situation du domaine des données-cadres sont indiquées à la pièce à l'appui EX-2 ci-dessous.

Pièce à l'appui EX-2

Résultats du domaine des données-cadres de l'ICDG

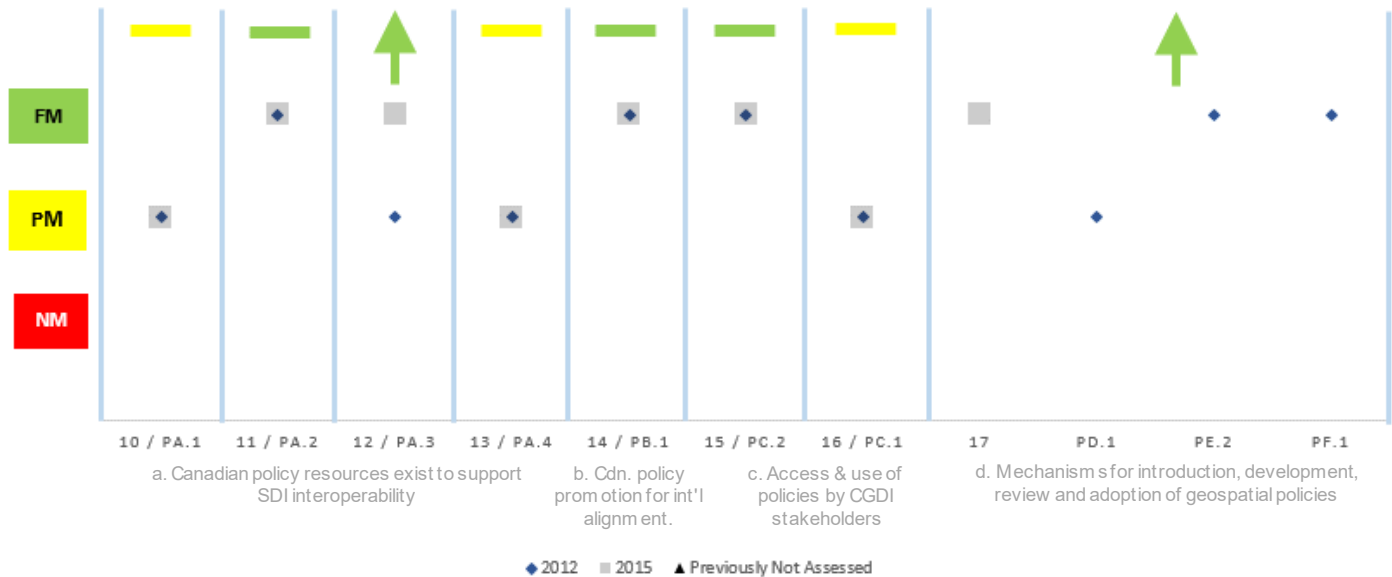


Les indicateurs du domaine des politiques opérationnelles démontrent un rendement stable et amélioré. L'élaboration de politiques qui aborde les besoins des utilisateurs et les lacunes en matière de politique déjà indiqués s'est amorcée par le biais d'un plan officialisé et de la création ultérieure d'orientations politiques; de plus, on a créé des ressources pour favoriser

l'élaboration de la capacité organisationnelle vis-à-vis des politiques opérationnelles. Il y a eu des efforts visant à promouvoir l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre de politiques et on a entrepris des activités de sensibilisation, de consultation et d'information. Cependant, il reste des lacunes en matière de politique concernant la gérance et l'intégration des données. La progression et la situation du domaine des politiques opérationnelles sont indiquées à la pièce à l'appui EX-3 ci-dessous.

Pièce à l'appui EX-3

Résultats du domaine des politiques opérationnelles de l'ICDG

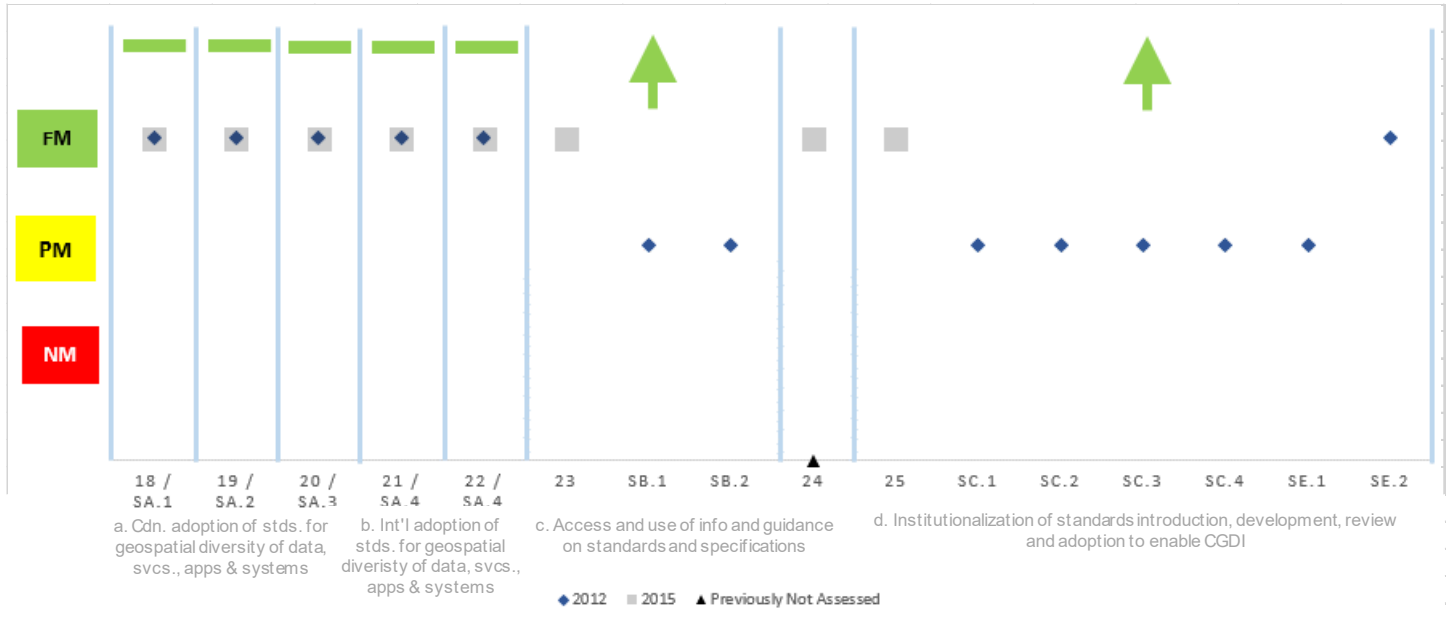


De plus, un nombre croissant d'administrations canadiennes ont adopté des politiques sur les données ouvertes, y compris la création, par le gouvernement fédéral, de la Directive sur le gouvernement ouvert, de la Licence du gouvernement ouvert et du nouveau site Web <http://ouvert.canada.ca>. De plus, il existe des preuves d'harmonisation continue avec la politique opérationnelle internationale. Cependant, les renseignements facilement accessibles sont limités à l'égard des conventions de partage de données autres que les données ouvertes ou les conventions de partage de données internationales, fédérales et provinciales/territoriales. De plus, il n'existe pas de mécanisme officiel permettant de surveiller la mise en œuvre ou l'adoption des politiques opérationnelles de l'ICDG.

Les indicateurs du domaine des normes et spécifications démontrent eux aussi une hausse de rendement depuis 2012. À l'heure actuelle, il y a nombre de normes soient adoptées par le Canada ou créées grâce au travail de GéoConnexions et de l'ICDG. Des ressources étaient accessibles pour aider d'autres organismes à assumer ces normes et les mettre en œuvre. Bien que les données appuient fermement une exposition aux normes, elles ne semblent pas pour l'instant constituer des mécanismes solides permettant de mesurer l'utilisation et la mise en œuvre réelles; ce fait découle probablement de la nature volontaire de l'ICDG, qui constitue un défi à la surveillance de l'utilisation réelle du matériel, dont les normes. La progression et la situation du domaine des normes et spécifications sont indiquées à la pièce à l'appui EX-4 ci-dessous.

Pièce à l'appui EX-4

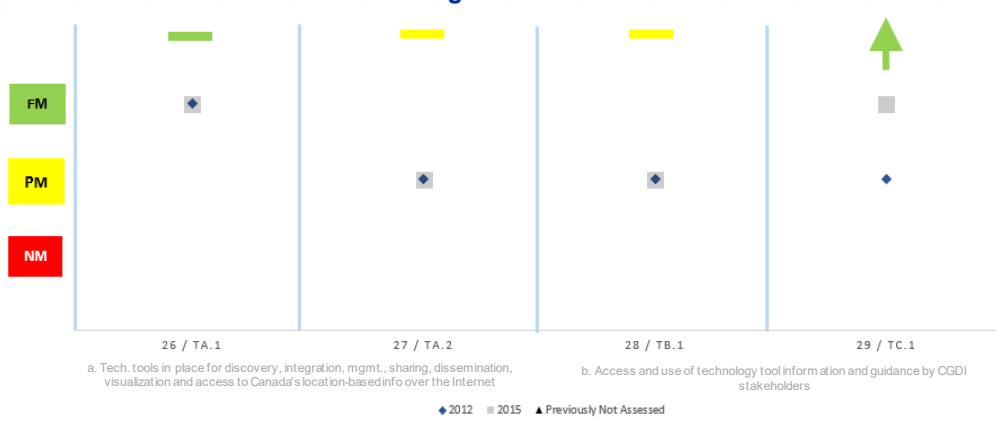
Résultats du domaine des normes et spécifications de l'ICDG



Les indicateurs du domaine de la technologie n'ont été respectés qu'en partie, mais ils démontrent une progression marginale sur le plan de l'utilisation du modèle et des outils d'architecture de l'ICDG par des mises en œuvre spécifiques depuis 2012. Plusieurs outils techniques existent pour aider à découvrir et diffuser l'information géoréférencée, ainsi qu'à y accéder. On a observé une tendance ascendante au chapitre des téléchargements à partir des portails de données de GéoGratis et de GéoBase, ainsi qu'une hausse des clients servis. Les outils techniques actuels semblent harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et de la technologie, comme les appareils mobiles et l'accessibilité qu'ils permettent, ainsi que d'autres projets d'« avant-garde » qui promettent des données en temps réel. Toutefois, la rétraction du guide du concepteur pour l'ICDG demeure une lacune et de l'incertitude entoure les exigences vis-à-vis de l'harmonisation de l'ICDG avec les progrès technologiques à venir ou les enjeux actuels. La progression et la situation du domaine de la technologie sont indiquées à la pièce à l'appui EX-5 ci-dessous.

Pièce à l'appui EX-5

Résultats du domaine de la technologie de l'ICDG



Chapitre 1 : Vue d'ensemble de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG)

1.1. Introduction à l'ICDG

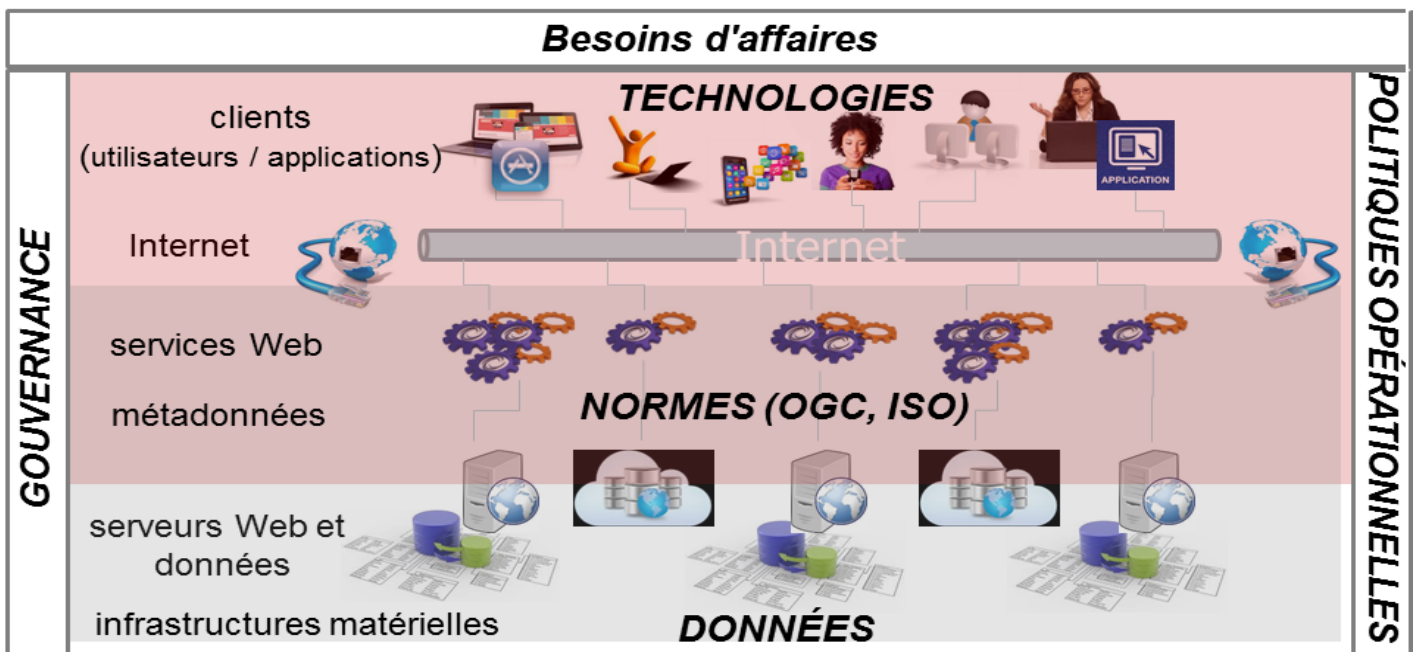
Les données géospatiales constituent de l'information qui décrit l'emplacement et les noms des entités sur, sous ou au-dessus de la surface de la Terre. Ces données géospatiales sont recueillies dans le but de créer divers produits, tels que des cartes météorologiques en temps réel, des cartes électorales, des cartes de la concentration de glace pour surveiller les changements climatiques, des cartes géologiques pour stimuler l'exploration minière par des sociétés minières, des cartes de la distribution de la faune et la flore, ainsi que des cartes permettant de faire le suivi de la pullulation de ravageurs et des flambées épidémiques pour protéger la santé de la population.¹

Une infrastructure de données spatiales (IDS) constitue un concept dynamique, hiérarchique et multidisciplinaire qui comprend des personnes, des données, des réseaux d'accès, une politique institutionnelle, des normes techniques et des dimensions de ressources humaines. Au départ, les IDS ont été créées en tant que mécanisme visant à faciliter l'accès aux données spatiales, et leur partage, aux fins d'utilisation au sein d'un système d'information géographique (SIG).²

Une IDS représente la mise en œuvre d'un cadre de données géographiques et géospatiales, de métadonnées, d'utilisateurs et d'outils liés de manière interactive aux fins d'utilisation des données spatiales de façon efficace et souple. Une autre définition de l'infrastructure des données spatiales à considérer est la technologie, les politiques, les normes, les ressources humaines et les activités connexes nécessaires pour acquérir, traiter, distribuer, utiliser, actualiser et garder les données spatiales.³

Le cadre de l'IDS, comme l'indique la pièce à l'appui 1, coordonne la découverte et l'utilisation de renseignements géospatiaux par le biais d'outils et de services raccordés par des réseaux informatiques à diverses sources au moyen d'un point de fin commun. Le fait que les données et métadonnées soient administrées par l'émetteur ou le propriétaire des données, de même que la collaboration, la coordination, les normes communes et les politiques opérationnelles reconnues, sont essentiels à la structure d'une IDS pour permettre l'utilisation des données à des fins diverses au-delà de l'intention première.⁴

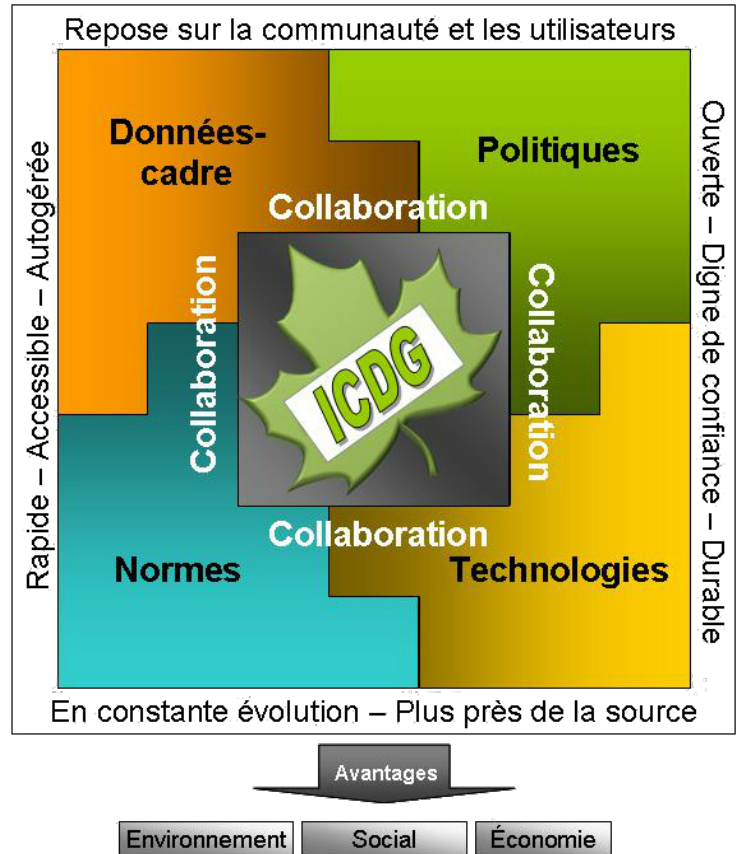
Pièce à l'appui 1 Infrastructure de données spatiales



L'importance des technologies géospatiales est démontrée par une dépendance croissante envers les cartes Web, les systèmes de localisation GPS et les systèmes géoréférencés pour soutenir l'accès à de l'information de base sur l'emplacement des rues, des bâtiments, des services et des caractéristiques environnementales.⁵ Le rôle joué par les initiatives de l'IDS au sein de la société évolue. Maintenant, les utilisateurs doivent avoir accès à de l'information spatiale précise en temps réel sur des objets du monde concret, et ce, dans le but d'appuyer un processus décisionnel plus efficace sur le plan pangouvernemental et interorganisations dans des domaines prioritaires tels que la gestion des urgences, le secours aux sinistrés, la gestion des ressources naturelles et les droits relatifs à l'eau. La capacité à avoir accès à l'information et des services va bien au-delà du domaine des organismes isolés et les IDS nécessitent maintenant une plateforme habilitante en appui à l'enchaînement des services à l'échelle des organismes participants.⁶

L'ICDG constitue une convergence des normes communes, outils, politiques opérationnelles et couches accessibles de données-cadres nécessaires à l'harmonisation de toute l'information géoréférencée canadienne. Cette harmonisation se traduit par l'interopérabilité des IDS sur le plan fédéral, provincial, territorial et régional, ce qui crée un système en ligne navigable d'information, de données, de services et d'applications. L'ICDG permet aux utilisateurs d'accéder à l'information géospatiale la plus actuelle et exacte dans des bases de données distribuées à l'échelle du pays et de l'intégrer facilement. Elle n'héberge cependant pas les données, mais fournit plutôt une infrastructure qui permet à une collectivité diversifiée d'accéder à l'information, et de la partager, directement de sources faisant autorité par l'utilisation de normes communes. La pièce à l'appui 2⁷ indique les domaines et principes directeurs de l'ICDG.

Pièce à l'appui 2
Domaines et principes directeurs de l'ICDG



La gouvernance de la gestion de l'information géospatiale au Canada est fondée sur une démarche coopérative entre les administrations fédérale, provinciales et territoriales, l'industrie, le milieu universitaire et le public. Des partenariats solides et des relations de collaboration facilitent la gestion de l'information géospatiale au Canada, là où le gouvernement est décentralisé et il n'existe pas de cadre législatif pour l'IDS et les arrangements institutionnels connexes.⁸

1.2. Objectifs de l'ICDG

Depuis 1999, le gouvernement fédéral canadien investit dans la coordination d'un effort national visant à élaborer l'ICDG par l'établissement d'un secteur de programme particulier appuyé par trois phases de financement. Le programme GéoConnexions a été établi au sein de Ressources naturelles Canada (RNCan) dans le but de mener et livrer les efforts relatifs à l'ICDG. Le gouvernement fédéral a investi 150 M\$ en financement ciblé afin de soutenir GéoConnexions jusqu'à la fin de mars 2015.

Au cours de ses cinq premières années (phase 1, 1999 à 2005), les partenaires et intervenants de GéoConnexions ont jeté les bases de l'ICDG. Le concept mettait l'accent sur l'utilisation d'Internet en tant que plateforme d'échange des données géospatiales et la création d'un réseau distribué au sein duquel chaque fournisseur de données conserve le contrôle de ses renseignements et les actualise. De plus, la phase 1 était axée sur l'établissement de partenariats solides, une structure de gouvernance inclusive, ainsi que la promotion et l'adoption de normes permettant l'interopérabilité, soit la capacité à échanger et comparer différents ensembles de données.⁹

La phase 2 (2005 à 2010) était axée sur l'élargissement des partenariats, et ce, dans le but de faciliter et d'améliorer l'accès aux données géospatiales canadiennes. La phase 2 était axée sur le renforcement de la capacité des collectivités d'utilisateurs (p. ex., municipalités, villes dont l'industrie est axée sur les ressources) de façon à exploiter l'ICDG en soutien à un processus décisionnel intégré dans des secteurs fondamentaux prioritaires pour le gouvernement fédéral : santé publique, sécurité publique, environnement et développement durable, ainsi qu'enjeux d'importance pour les peuples autochtones.¹⁰

L'objectif de la phase 3 (2010 à 2015) était de fournir un leadership fédéral afin d'optimiser l'utilisation des données géospatiales pour le processus décisionnel et de diriger l'élaboration de politiques stratégiques en matière de géomatique.¹¹ Au-delà de 2015, le programme GéoConnexions continuera son rôle principal de leadership et de coordination sur le plan fédéral en soutien à l'évolution et à l'actualisation de l'ICDG.¹²

Cependant, la communauté de la géomatique, par l'entremise de la Table ronde de la communauté canadienne de géomatique (TRCCG) a reconnu l'importance et l'urgence d'établir une structure de gouvernance « d'ordre général » en vertu de laquelle le leadership partagé prend en charge une nouvelle Stratégie pancanadienne de géomatique. En janvier 2013, la TRCCG est arrivée à un consensus concernant un scénario d'« équipe Canada » qui décrit le mieux l'avenir souhaité pour le secteur. Il a servi à guider l'élaboration de la Stratégie pancanadienne de géomatique. Le scénario d'équipe Canada décrit une situation au cours de laquelle la relation entre les secteurs privé et public est clarifiée et le gouvernement a adopté un rôle d'intermédiaire pour veiller à ce que le secteur privé puisse prospérer au sein d'un cadre de politique habilitant et stable.

Selon les documents de la TRCCG : [Traduction] *Dans ce scénario, les administrations ne proposent que quelques dispositions réglementaires au secteur afin de s'assurer que le cadre législatif convient à de nouvelles utilisations de l'information géospatiale et que des ensembles de données géospatiales précis, qui font autorité et accessibles, gérés par des responsables dévoués qui disposent de bonnes ressources et qui s'avèrent essentiels pour soutenir le processus décisionnel à l'égard des priorités de la société continuent d'être accessibles en étant adaptés à l'usage prévu. Les politiques sur les données ouvertes des administrations sont d'inspiration stratégique et continuent de soutenir avec efficacité les besoins des citoyens, encourageant de ce fait l'entrepreneuriat et l'innovation qui favorisent le développement économique. Les administrations conservent la responsabilité de la prestation des zones géographiques de référence principale et ont accru leurs capacités de services à valeur ajoutée de façon à satisfaire à la demande croissante pour l'intégration et la modélisation de données, et ce, afin de régler des questions complexes de politique horizontale.*¹³

Les trois phases de GéoConnexions et les nouveaux domaines de la Stratégie pancanadienne de géomatique sont présentés à l'annexe A et soulignent la vision, la mission et les objectifs précis pour chaque phase.

1.3. Le projet de rendement de l'ICDG

Pour faire rapport sur le développement et l'état de l'ICDG, ainsi que pour la mettre en position de croissance et de pertinence continue, l'ICDG et ses domaines ont été (re)définis par GéoConnexions lors du passage à la phase 3 en 2010. La vision et la marche à suivre reflétaient les changements apportés aux exigences et indiquaient qu'il fallait créer un cadre d'évaluation servant à analyser la progression et le rendement de l'ICDG. Un projet multiphase a été réalisé au cours de la période 2010 à 2015 dans le but d'analyser la progression et le rendement de l'ICDG conformément à une définition modernisée et une vision/marche à suivre actualisée.

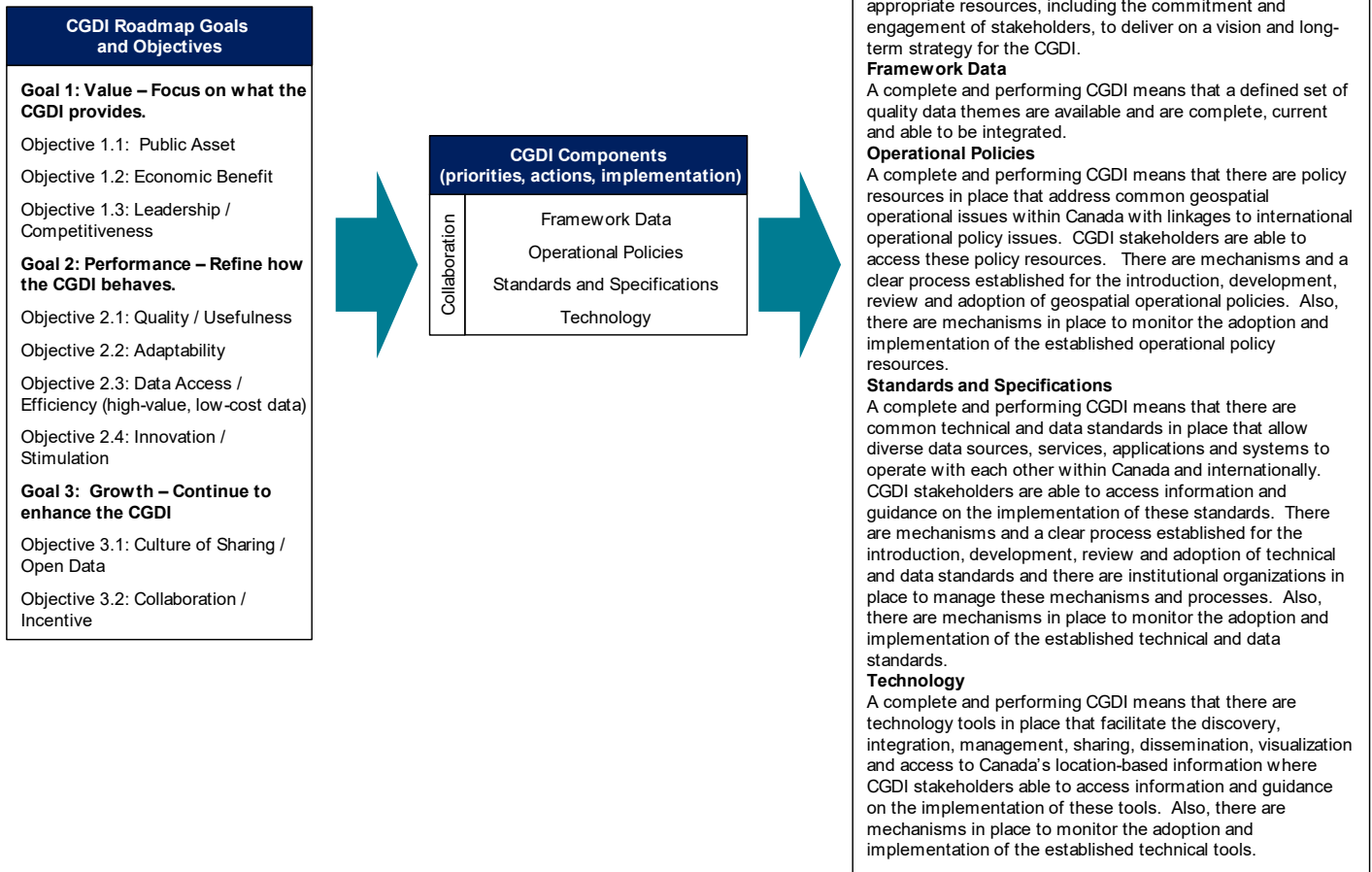
Voici les six phases du projet de rendement de l'ICDG :

Phases	Description du travail pour le projet	État
1. Moderniser la définition de l'ICDG	Une définition moderne de l'ICDG stipule que l'ICDG aide la population canadienne à voir sous un angle différent les enjeux socioéconomiques et environnementaux en fournissant un réseau en ligne de ressources qui améliorent l'échange, l'utilisation et l'intégration de l'information relative aux emplacements géographiques canadiens.	Réalisé en 2010

Phases	Description du travail pour le projet	État
2. Actualisation de la vision, la mission et la feuille de route de l'ICDG	On a actualisé la vision, la mission et la feuille de route de l'ICDG en 2012 – « CGDI Vision, Mission and Roadmap – the Way Forward ». Le document aide à former une IDS détaillée, utilisable et pertinente pour le Canada et la met en position de croissance et de développement au sein d'un milieu Internet qui évolue rapidement. La vision, la mission et la feuille de route actualisées servent d'instrument fondamental pour GéoConnexions, ses partenaires et ses intervenants dans leur effort commun visant à assurer la viabilité de l'ICDG. ¹⁴	Réalisé à l'été 2012
3. Création du cadre d'évaluation de l'ICDG	Dans le contexte canadien, on devait déterminer un cadre d'évaluation concret et rentable pour évaluer le rendement de l'ICDG, mesurer l'état de l'ICDG et influencer les priorités à venir sur le plan du financement dans l'optique de faire progresser l'ICDG. En 2012, GéoConnexions a créé un cadre d'évaluation de l'ICDG fondé sur des modèles d'évaluation internationaux des IDS, ainsi que des méthodes d'évaluation connues. Le cadre d'évaluation de l'ICDG créé en 2012 comprenait 47 critères d'évaluation peaufinés et utilisés lors de la phase d'évaluation de l'ICDG du projet de rendement de l'ICDG. Les critères d'évaluation abordaient les domaines de l'ICDG – normes, politiques, technologie, données-cadres, collaboration et leadership.	Réalisé à l'automne 2011
4. Évaluation de 2012 de l'ICDG	<p>Cette phase comprend l'examen et l'analyse du cadre d'évaluation de l'ICDG proposé et la proposition de modifications ou d'indicateurs supplémentaires dans le but de mettre la touche finale au cadre d'évaluation de l'ICDG. On a réalisé une évaluation fondée sur le cadre d'évaluation de l'ICDG complété. Le rapport d'analyse et d'étape de l'ICDG de 2012 constituait la première fois que GéoConnexions entreprenait une évaluation ciblée de l'ICDG en fonction d'une interprétation commune de ses domaines fondamentaux et sa fonctionnalité.</p> <p>L'évaluation comprenait des démarches qualitatives et quantitatives visant à articuler la progression du développement et de l'utilisation de l'IDS du Canada. Cet exercice a donné des recommandations d'ajustements à apporter au cadre, aux mesures et aux indicateurs. Ce résultat a servi à communiquer l'état de l'IDS du Canada et à déterminer les lacunes et priorités de l'investissement dans l'ICDG.¹⁵</p>	Réalisé à l'été 2012
5. Évaluation et rapport d'étape de l'ICDG de 2015 (le présent rapport)	Cette phase comprenait l'analyse des données de mesure et des indicateurs de l'ICDG et une évaluation fidèle au cadre d'évaluation de l'ICDG (révisé en 2014). Elle comprenait une comparaison des données de référence recueillies d'autres sources et de l'évaluation de 2012. L'analyse et le rapport d'étape ont tenté de consigner la réalisation marginale vers l'objectif du programme, soit faire rapport de l'état de l'ICDG.	Réalisé au printemps 2015
6. Évaluation et actualisation de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales	<p>Voici les deux volets de la prochaine phase du projet de rendement de l'ICDG :</p> <p>Efforts visant à moderniser la définition de l'ICDG dans le but de refléter l'évolution depuis 2012;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Travail d'actualisation de la vision et la feuille de route de 2012 de l'ICDG afin de refléter la croissance et les occasions de développement à venir. 	2015-2016

En commençant par les objectifs de la vision, la mission et la feuille de route redéfinies de 2012, on a défini les mesures des résultats relatifs au rendement de l'ICDG. Un organigramme illustrant la relation entre les objectifs de l'ICDG, les domaines des activités de l'ICDG et les résultats de l'ICDG produits sont indiqués à la pièce à l'appui 3.

Pièce à l'appui 3 Liaison des objectifs avec les résultats relatifs au rendement



¹ GC, Plateforme géospatiale fédérale : *Transforming government to respond to today's reality*, guide d'introduction, automne 2014.
² Crompvoets, J. et al. *Space for Geo-Information*, Wageningen University and Centre for SDIs and Land Administration, Department of Geomatics, The University of Melbourne. Un cadre à vues multiples pour évaluer les IDS. 2008
³ The White House, Office of Management and Budget (2002) Circular No. A-16 Revised, 19 août 2002
⁴ Steiniger, S., et A.J.S. Hunter. (2012), prépublication, *Free and open source GIS software for building a spatial data infrastructure*.
⁵ Coalition of Geospatial Organizations, *National SDI (NSDI) Report Card*, février 2015.
⁶ Crompvoets, J. et al. *Space for Geo-Information*, Wageningen University and Centre for SDIs and Land Administration, Department of Geomatics, The University of Melbourne. Un cadre à vues multiples pour évaluer les IDS. 2008
⁷ Ressources naturelles Canada, *2015 CGDI Assessment Background*, février 2015.
⁸ *Canada Country Report to the United Nations GGIM*, août 2014.
⁹ Ressources naturelles Canada. *GeoConnections Program Design and Governance*. Annexe B. 2010.
¹⁰ Ibidem
¹¹ Ibidem
¹² Le financement continu est sous réserve du modèle intégré d'établissement des coûts de RNCAN qui sera déterminé en 2015-2016.
Source : Attributions pour l'évaluation du sous-programme d'innovation géospatiale (GéoConnexions).
¹³ Table ronde de la communauté canadienne de géomatique. *Stratégie pancanadienne de géomatique*. Février 2015.
¹⁴ <http://geoscan.ess.NRCan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=R=292417>
¹⁵ <http://geoscan.ess.NRCan.gc.ca/cgi-bin/starfinder/0?path=geoscan.fl&id=fastlink&pass=&format=FLFULL&search=R=295667>

Chapitre 2 : Méthodologie d'évaluation de l'ICDG

2.1 Renseignements généraux sur l'élaboration de la méthodologie d'évaluation

GéoConnexions a effectué une recherche dans divers modèles d'évaluation des IDS à l'échelle internationale, en plus de consulter des experts internationaux de l'évaluation des IDS dans le but de définir un cadre d'évaluation concret et rentable servant à mesurer la progression, le rendement et le degré d'achèvement de l'ICDG. Voici une définition générale d'une évaluation de l'IDS trouvée lors de la recherche de GéoConnexions : [Traduction]

Les évaluations des IDS au sens étroit permettent d'analyser l'efficacité de l'accès, l'intensité d'utilisation et la portée à laquelle les données spatiales sont partagées et, au sens large, permettent d'analyser les répercussions ou l'efficacité de l'accès aux données spatiales, ainsi que de leur utilisation et leur partage avec les organismes qui représentent les intervenants.¹⁶

Ce processus a permis de déterminer qu'il est difficile d'évaluer les IDS en raison de leur complexité, de leur nature en constante évolution et des définitions très souvent vagues. De plus, une évaluation détaillée comporterait plusieurs aspects de l'IDS et, étant donné la complexité des IDS élaborées dans le monde, il n'existe pas de méthode d'évaluation universelle. De plus, l'évaluation de l'ICDG a posé d'autres défis particuliers, dont être en mesure de créer un cadre axé sur l'ICDG en tant que tel et non le programme GéoConnexions, et ce, tout en étant en mesure d'établir une liaison avec les exigences d'évaluation et l'obligation de rendre compte du programme GéoConnexions pour RNCAN.

Neuf modèles internationaux ont été examinés pour déterminer si on peut les utiliser avec l'ICDG, soit :

1. INSPIRE State of Play (IDS européenne) – axé sur la mesure de l'état du développement des IDS des États membres, ce modèle comprend à la fois des rapports quantitatifs sur les données et services accessibles et des rapports qualitatifs sur la gouvernance, l'analyse coût-avantage et les exemples d'utilisation des études de cas;
2. PC-IDEA – IDS pour les Amériques – axé sur la gouvernance, les données et les services et aborde les répercussions sociétales et économiques;
3. National SDI, États-Unis d'Amérique (USA NSDI) – cinq catégories de paramètres potentiels : société, mesures de protection de l'environnement, données, technologie et gouvernance;
4. Modèle néerlandais - démarche d'évaluation axée sur les résultats qui comprend des indicateurs provenant de plusieurs démarches d'évaluation;
5. Caractère convenable des centres d'échange – mesure de la qualité et du rendement des centres d'échange nationaux;
6. État de préparation aux IDS – mesure de la capacité et la volonté des pays à utiliser des IDS;
7. Approche de maturité – matrice de maturité des IDS et indication des quatre étapes de l'élaboration des IDS;
8. Mesure du succès suédois – mesure du succès de l'IDS selon trois points de vue, soit les données et services, le point de vue de l'utilisateur et la coopération en faisant usage d'études de cas pour mesurer le rendement du capital investi de la société;
9. Autoévaluation d'EUROGI - le but principal est d'aider les IDS à se caractériser et se décrire et elle peut constituer une liste de vérification utile permettant d'être mieux axé sur les principaux enjeux de l'élaboration d'une IDS sur le plan infranational.

Le cadre d'évaluation qui découle de l'exercice créé pour l'ICDG était principalement fondé sur le modèle INSPIRE State of Play (2010-2011) et a été élaboré pour comprendre les attributs suivants :

- Le cadre d'évaluation doit être réaliste et d'exécution rentable, axé sur des critères tangibles avec les données accessibles, et ce, relativement aux domaines fondamentaux de l'ICDG;
- Le cadre d'évaluation met l'accent sur le minimum nécessaire pour obtenir une IDS fonctionnelle;
- Le cadre d'évaluation est axé sur les domaines fondamentaux de l'ICDG indiqués dans la définition modernisée de l'ICDG;
- Le cadre d'évaluation peut démontrer le progrès;
- L'évaluation doit comprendre à la fois des démarches qualitatives et quantitatives, complétées par des études de cas afin de démontrer les répercussions, les avantages et les liens.

Le cadre d'évaluation de l'ICDG créé en 2012 était composé de 47 critères répartis dans les cinq domaines de l'ICDG, soit les données-cadres, les politiques, les normes, les technologies et le leadership/la coordination. Ce cadre d'évaluation fondé sur la recherche a servi pour l'évaluation de 2012 de l'ICDG et a par la suite été révisé en fonction des leçons tirées au cours de ce processus.

L'évaluation du rendement de l'ICDG réalisée en 2012 indiquait que l'ICDG respectait pleinement ses attentes au chapitre du rendement par rapport à environ la moitié de ses indicateurs de rendement et, au minimum, respectait au moins en partie ses attentes au chapitre du rendement par rapport à l'autre moitié. L'étude est parvenue à la conclusion que l'ICDG a respecté les critères d'évaluation du rendement dans une grande mesure, bien qu'il reste des lacunes.

2.2 Objectifs et démarche de l'évaluation de 2015

Conformément au projet de rendement multiphase de l'ICDG, l'évaluation de 2015 avait pour but de mesurer la progression continue de la création, l'utilisation, la réussite et la situation de l'ICDG du Canada. L'évaluation de 2015 comprenait l'examen et l'actualisation du cadre d'évaluation de l'ICDG, ainsi que l'analyse des données et indicateurs de mesure de l'ICDG par rapport à ce cadre d'évaluation de l'ICDG révisé. Dans certains cas, on a réuni plusieurs indicateurs de 2012 en un seul indicateur représentatif pour 2015. Le nombre de critères évalué a diminué de 47 indicateurs en 2012 à 33 en 2015. L'annexe B présente une schématisation des indicateurs de 2012 par rapport à ceux utilisés en 2015.


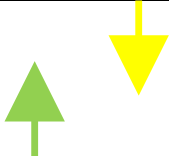
L'évaluation de 2015 fait usage de la même répartition de mesure que pour l'évaluation de 2012, à savoir une analyse par :

- domaine de l'ICDG (p. ex., collaboration, politiques opérationnelles, normes techniques et de données, technologie et données-cadres)
 - Résultats du rendement par domaine de l'ICDG
 - Indicateur(s) de rendement par résultat de rendement

De plus, l'évaluation de 2015 utilise le même barème de notation qualitatif que pour l'évaluation de 2012. Le tableau de bord qualitatif se compose de trois catégories :

- Vert : Respecte pleinement les critères;
- Jaune : Respecte les critères en partie;
- Rouge : Ne respecte pas les critères.

On a également procédé à une comparaison des notations d'évaluation avec les résultats de 2012. La comparaison est présentée sous forme graphique pour illustrer le déclin des investissements, l'évolution progressive ou le rendement soutenu par rapport au tableau de bord qualitatif. Les résultats ont été marqués à l'aide des symboles suivants :

Barre horizontale		Ne traduit pas d'évolution ou de rendement soutenu par rapport aux niveaux de 2012 – selon la notation mise en œuvre à ce moment.
Flèches verticales		Traduisent une hausse ou baisse de la notation qualitative par rapport aux niveaux de 2012.

2.3 Méthodologies utilisées

Pour aborder l'évaluation de 2015 de l'ICDG, on s'est servi d'un mélange de sources d'information qualitatives et quantitatives. On a utilisé deux méthodes pendant l'évaluation : l'examen des documents et la création de deux études de cas. L'évaluation de 2015 se limitait aux méthodes utilisées étant donné le choix du moment pour le projet et l'accessibilité des ressources.

Examen des documents

En grande partie, l'évaluation de 2015 était fondée sur les documents actuels et accessibles appuyés par une revue de la littérature de haut niveau. Une majorité de la documentation accessible provenait directement de RNCAN. Plus de 75 documents pertinents ont été examinés avec de la documentation et de l'information accessibles au public tirées d'Internet.

Études de cas

GéoConnexions a proposé les critères de sélection des études de cas pour les projets de l'ICDG dans le cadre des attributions du cadre d'évaluation. Les projets choisis devaient servir à évaluer l'utilisation et les avantages de l'ICDG. Deux études de cas ont été créées dans le but de donner des détails sur l'utilisation des IDS, dont les domaines de la collaboration, des politiques, des normes et des données-cadres (accès et intégration).

Les critères utilisés dans le choix final des projets admissibles des études de cas comprenaient les suivants :

- Le projet était suffisamment avancé pour être en mesure de donner des détails sur l'utilisation et les avantages;
- Le domaine de la gouvernance reflète la manière à laquelle l'ICDG est orientée et contrôlée, ainsi que la manière à laquelle l'ICDG influence le processus décisionnel;
- Le projet démontre la collaboration internationale avec les fournisseurs et les utilisateurs.

En fonction des critères ci-dessus, deux projets ont été choisis par élimination. Une étude de cas est axée sur une des grandes priorités du gouvernement fédéral canadien qui met l'emphase sur les politiques, normes et outils utilisés pour faciliter l'échange des données géospatiales. L'autre étude de cas souligne la collaboration, le leadership et la gouvernance pour l'ICDG, en plus d'aborder l'utilisation et les avantages de l'ICDG au sein des quatre domaines (collaboration, politiques, normes et données-cadres). Le tableau ci-dessous expose plus en profondeur les deux projets choisis.

	Grande priorité du gouvernement canadien	État d'avancement	Reflète des aspects de gouvernance	Collaboration internationale
1. IDS de l'Arctique	Soutien de l'affirmation de la souveraineté dans l'Arctique	Lancée en 2011	Lien de la gouvernance de l'ICDG avec le Conseil de l'Arctique et le processus décisionnel parmi les administrations.	Huit services cartographiques nationaux : Canada, É.-U., Russie, Islande, Danemark, Finlande, Suède, Norvège
2. PGF	Soutien du Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert	La plateforme a amorcé des activités en phases en 2014	Lien de la gouvernance de l'ICDG avec le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre (CFGOT) et le processus décisionnel sur le plan des ministères/organismes avec 21 d'entre eux.	S.O.

On a fait usage de méthodes d'examen qualitatives (examen des documents et entrevues) pour créer les études de cas.

Il y a eu quatre entrevues en appui à l'étude de cas de l'IDS de l'Arctique, soit une entrevue interne avec un représentant de RNCAN, avec deux collaborateurs externes de l'IDS de l'Arctique et du Conseil de l'Arctique, ainsi qu'une entrevue avec un promoteur du programme GéoConnexions. Le promoteur du programme GéoConnexions a également fourni une réponse écrite aux questions d'entrevue de l'étude de cas.

Il y a eu quatre entrevues en appui à l'étude de cas sur la PGF, qui ont toutes été réalisées avec des représentants du gouvernement fédéral canadien. Deux entrevues ont été réalisées avec des représentants de l'équipe responsable de l'ensemble du projet de la PGF, ainsi que deux entrevues avec d'autres ministères/organismes participants du gouvernement fédéral.

Les renseignements et données tirés des études de cas ont été intégrés à l'évaluation des indicateurs. On trouve les études de cas détaillées aux annexes C et D.

Limites relatives aux données

Bien qu'on ne ménage aucun effort pour évaluer les variations marginales de chaque indicateur depuis l'évaluation de 2012, cette évaluation repose principalement sur un examen des documents rendus accessibles par GéoConnexions ou tirés de recherches sur Internet. Le volet des études de cas donne quelques exemples précis de l'ICDG en action; cependant, ces études ne représentent qu'une faible quantité de preuves. L'évaluation était limitée sur le plan de la méthodologie puisque les entrevues n'ont pas été réalisées pour élaborer davantage sur la présentation de l'information tirée des documents. Ainsi, nous étions dans l'impossibilité d'acquérir un supplément de contexte à certains endroits de façon à mieux comprendre la profondeur et l'ampleur des variations marginales indiquées tout au long du présent rapport.

Nos constatations et résultats d'évaluation pour chacun des cinq domaines relatifs aux résultats prévus de l'ICDG, soit la collaboration, les données-cadres, les politiques opérationnelles, les normes et spécifications et la technologie, sont indiqués aux chapitres 3 à 7 du présent rapport. La pièce à l'appui 2 du rapport décrivait chaque domaine aux fins de référence.

16 Ressources naturelles Canada, 2015 CGDI Assessment Kick-off Meeting deck, janvier 2015.

Chapitre 3 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Collaboration

La mesure d'impact évaluée dans le domaine de la collaboration est définie ainsi dans le cadre d'évaluation : [Traduction]

Une ICDG complète et performante signifie qu'il existe un chef de file/champion identifié doté des ressources appropriées, y compris l'engagement des intervenants à respecter une vision et une stratégie à long terme pour l'ICDG.

Cinq secteurs de résultat de rendement avec neuf indicateurs correspondants ont été évalués dans le domaine de la collaboration.

Résultat de rendement (a) : présente un chef de file/champion identifié ayant comme mandat d'assurer la coordination	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
1. Il y a un chef de file ou un organisme de coordination identifié pour coordonner l'actualisation continue et l'évolution de l'ICDG.	Évaluation : respecte pleinement les critères Il y a des preuves de chef de file identifié et d'organismes de coordination/mécanismes qui continuent d'évoluer à plusieurs niveaux au Canada. La TRCCG a occasionné une collaboration intersectorielle et une coordination officielle. Une organisation entre les chefs de file des secteurs sans but lucratif, public, privé et universitaire de la communauté de la géomatique s'est formée, qui continue de contribuer à mener l'ICDG. Le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre coordonne un milieu de collaboration pour le gouvernement fédéral canadien et le Conseil canadien de géomatique (COCG) coordonne les efforts sur le plan fédéral et provincial. GéoConnexions, l'un des principaux organismes de coordination, poursuit aussi son rôle de soutien.

Analyse et preuves à l'appui

On a constaté que RNCAN, plus précisément le programme GéoConnexions, constituait l'organisme de coordination de l'ICDG lors de l'évaluation de 2012. On a trouvé des preuves d'un exercice officiel et de l'acceptation du rôle de leadership par RNCAN/GéoConnexions dans les présentations internes auprès du gouvernement, le plan opérationnel de la Direction de l'information cartographique (DIC), l'architecture des activités de programme (AAP) de RNCAN et le plan d'activités de GéoConnexions. De plus, l'Accord de géomatique (2007) accepte GéoConnexions en tant que secrétariat et organisme de coordination pour nombre des activités entreprises par le COCG. De plus, GéoConnexions constitue le représentant officiel du Canada envers les organismes internationaux qui s'occupent des IDS internationales.

Il y a des preuves que GéoConnexions a continué d'assumer son rôle de soutien en tant que secrétariat du COCG et de la TRCCG. Le COCG fait la promotion de la collaboration entre toutes les organisations du gouvernement au Canada, en plus d'être responsable de l'Accord canadien de géomatique. Le but de l'Accord est de créer un cadre permettant aux organismes des administrations fédérale, provinciales et territoriales concernées par la géomatique de collaborer et de concentrer leurs efforts pour une collecte, une distribution et une actualisation plus efficaces des données. La TRCCG se veut une collaboration entre les chefs de file des secteurs sans but lucratif, public, privé et universitaire de la communauté de la géomatique.

Avant juin 2012, la Table ronde de la communauté canadienne de géomatique (TRCCG) était un conseil consultatif pour GéoConnexions. En juin 2012, la TRCCG est devenue un organisme officiel. On a nommé un comité directeur intérimaire, puis mis un mandat officiel en place. En janvier 2013, un comité directeur élu avec une représentation des secteurs public, privé et sans but lucratif de la communauté de la géomatique a mené la TRCCG lors de l'élaboration d'une Stratégie pancanadienne de géomatique en recueillant les commentaires de la communauté tout au long de 2013 et 2014. Cependant, ce travail est réalisé depuis 2007 avec des discussions collectives au sein de la communauté de la géomatique sur les priorités et les grands enjeux nationaux.¹⁷ Le 31 janvier 2015, le groupe de travail pour la gouvernance et le leadership de la TRCCG a proposé un nouveau modèle de leadership et de gouvernance à l'intention de la communauté géospatiale canadienne par la création d'une association appelée GéoAlliance, qui fournit une structure-cadre pour les organismes géospatiaux canadiens dans le but de regrouper leurs énergies et ressources afin d'aborder ensemble les priorités stratégiques sectorielles.¹⁸ On prévoit lancer

GéoAlliance lors d'un sommet national sur le leadership à Ottawa le 15 avril 2015. GéoAlliance serait régi par un conseil composé de membres des administrations, des organismes sans but lucratif, des entreprises et de l'éducation. Le soutien administratif pour l'organisme devrait être financé par les cotisations annuelles de ses membres.

De plus, le gouvernement fédéral canadien comprend un organisme de coordination. Le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre (CFGOT) est un comité composé de cadres supérieurs provenant de 21 ministères et organismes créé dans le but d'établir une orientation stratégique vis-à-vis de la politique fédérale, de l'interopérabilité et de l'infrastructure en lien avec la géomatique et l'observation de la Terre en appui aux priorités du GC. Le CFGOT a lancé la PGF, une initiative amorcée en 2014.¹⁹ La PGF sera un milieu de collaboration en ligne composé de données géospatiales, d'applications et de services qui font autorité. La Plateforme appuiera le Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert²⁰ en donnant accès à des ensembles complets d'information géospatiale précise qui fait autorité, y compris des données socioéconomiques et environnementales.

De plus, sur le plan national, l'Accord canadien de géomatique renouvelé renferme le cadre qui permet aux organismes des administrations fédérale, provinciales et territoriales concernées par la géomatique de collaborer et de soutenir les initiatives en lien avec la géomatique, ainsi que de mettre l'accent sur une collecte, une distribution et une actualisation plus efficaces des données. Le COCG coordonne la coopération entre les administrations par la création de l'Accord canadien de géomatique renouvelé. L'Accord a été signé par toutes les administrations provinciales et territoriales, à l'exception de Terre-Neuve-et-Labrador et du Nunavut. L'Accord canadien de géomatique renouvelé est officiellement en vigueur et sera signé par le ministre de RNCan au printemps 2015.

À partir de 2015, GéoConnexions recevra un financement continu de RNCan par le biais de son modèle intégré d'établissement des coûts. La prestation continue de fonds permettra au programme de conserver son rôle principal de leadership fédéral et ses efforts de coordination qui continueront de soutenir l'évolution et l'actualisation de l'ICDG.²¹

Conclusion

Il y a des preuves de chef de file identifié et d'organismes de coordination/mécanismes qui continuent d'évoluer à plusieurs niveaux au Canada. La TRCCG a occasionné une collaboration intersectorielle et une coordination officielle. Une organisation entre les chefs de file des secteurs sans but lucratif, public, privé et universitaire de la communauté de la géomatique s'est formée, qui continue de contribuer à mener l'ICDG. Le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre coordonne un milieu de collaboration pour le gouvernement fédéral canadien et le COCG coordonne les efforts sur le plan fédéral et provincial. GéoConnexions, l'un des principaux organismes de coordination, poursuit aussi son rôle de soutien.

Résultat de rendement (a) : présente un chef de file/champion identifié ayant comme mandat d'assurer la coordination	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
2. Il existe un réseau de ressources au sein de l'organisme de coordination pour la coordination continue de l'ICDG.	Évaluation : respecte pleinement les critères Il y a toujours un réseau de ressources et les engagements de volontariat et contributions financières continuent d'appuyer la coordination de l'ICDG.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de déterminer que l'organisme de coordination de l'ICDG, GéoConnexions, possède un modèle opérationnel clair et du financement pour soutenir le programme au moins jusqu'en 2015. On a décelé un risque que sans financement continu, la progression continue de l'ICDG présenterait une lacune.

Il semble y avoir un changement sur le plan du leadership pour l'ICDG, par lequel la communauté de la géomatique, qui comprend les intervenants des administrations, des organismes sans but lucratif, des entreprises et de l'éducation, assume un

plus grand rôle de leadership, au lieu d'un rôle consultatif. Par l'entremise d'un réseau de volontaires, une Stratégie pancanadienne a été élaborée par les comités directeurs et groupes de travail de la TRCCG.

Le groupe de travail pour la gouvernance et le leadership a proposé la création d'une nouvelle entité, GéoAlliance Canada, qui remplacerait la TRCCG et GéoConnexions à titre d'organisme de gouvernance de l'ICDG et du secteur de la géomatique dans son ensemble. Le financement pour cet organisme devrait être fourni par les cotisations annuelles de ses membres. Des fonds de démarrage uniques seront nécessaires pour faciliter le travail des volontaires et avoir assez de fonds pour entreprendre trois ou quatre projets stratégiques hautement prioritaires au cours des deux premières années. Des discussions productives progressent avec les partenaires ayant exprimé leur intérêt à aborder ce déficit en investissant dans le lancement de GéoAlliance Canada au moyen d'un soutien financier et non financier.²²

L'engagement envers la disposition de financement continu devrait permettre au programme GéoConnexions à RNCan de conserver son rôle principal de leadership fédéral et ses efforts de coordination qui continueront de soutenir l'évolution et l'actualisation de l'ICDG.²³ On prévoit que GéoConnexions fournira un financement continu de 5 M\$²⁴ par année et la PGF a reçu un investissement triennal approuvé de 40 M\$ par des réaffectations de budgets internes existants de ministères/organismes partenaires.

Les ressources du gouvernement fédéral canadien sont également mises à contribution en appui à l'adhésion du Canada à l'initiative de l'IDS de l'Arctique au sein de laquelle les ressources nécessaires pour les activités de l'IDS de l'Arctique se composent de contributions volontaires des établissements participants, ce qui comprend les activités tant administratives que techniques, ainsi que les activités d'élaboration et stratégiques.²⁵ À l'heure actuelle, le Canada tient le rôle de secrétariat et constitue le pays chef de file pour 2014 et 2015.

Conclusion

Il y a toujours un réseau de ressources et les engagements de volontariat et contributions financières continuent d'appuyer la coordination de l'ICDG.

Résultat de rendement (b) : il y a une vision et une stratégie	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
3 : La vision et la stratégie pour l'ICDG comprennent les rôles des intervenants et respectent leurs grandes priorités	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>La Stratégie pancanadienne de géomatique présente une vision et une mission actualisées pour le secteur de la géomatique harmonisées avec les priorités des intervenants et exécutées dans le cadre d'une série de groupes de travail et d'événements inclusifs.</p> <p>La Stratégie pancanadienne définit les fonctions à venir du secteur public, du secteur privé et du milieu universitaire.</p>

Analyse et preuves à l'appui

GéoConnexions a mis en œuvre une vision et une stratégie officielles pour l'ICDG en 2005 et a, par la suite, actualisé ces documents en 2012. La vision et la stratégie respectaient les priorités du gouvernement fédéral canadien et un examen des projets et activités des IDS canadiennes a permis de constater l'harmonisation de l'ICDG avec les stratégies des intervenants. Cependant, l'évaluation de 2012 a indiqué que les rôles des divers intervenants étaient indiqués, quoiqu'en partie, dans l'Accord de géomatique de 2007 et le plan d'activités de GéoConnexions. Par conséquent, l'évaluation de 2012 indiquait qu'aucune source ne clarifiait pleinement les fonctions de l'ensemble des intervenants de l'ICDG.

Comme l'indique le chapitre 1 (pièce à l'appui 2), la vision et la mission de l'ICDG ont évolué depuis leur création en 2001. La Stratégie pancanadienne lancée en 2012 par la TRCCG indique les objectifs visant à mieux satisfaire aux besoins de la communauté géospatiale sans cesse croissante, et l'équiper, elle qui dépend d'une expertise et de services géospatiaux fiables, précis et universels.

La TRCCG a amorcé la création d'un livre blanc : *La Stratégie pancanadienne de géomatique et son plan d'action et de mise en œuvre*. Le livre blanc a pour but de jeter les bases de la TRCCG afin de préparer la Stratégie pancanadienne du secteur de la

géomatique.²⁶ Le livre blanc présente le concept de sept dimensions stratégiques : identité, marché, modèle opérationnel, gouvernance et leadership, capacité de géoréférencement, sources de données et cadre juridique et de politique. Par la suite, sept groupes de travail composés de volontaires formés le 1^{er} septembre 2014 ont créé le cadre du plan d'action et de mise en œuvre (un pour chacune des sept dimensions stratégiques).

La Stratégie pancanadienne fait référence à la vision et la mission du secteur de la géomatique, qui fournit des produits et services d'information géospatiale, dont tirent parti les utilisateurs pour un processus décisionnel et une planification des politiques habilités sur le plan géospatial. Le secteur de la géomatique est également responsable de la création et la prestation du réseau canadien des IDS qui fournit aux utilisateurs les services « fondamentaux » nécessaires concernant les données. Les IDS du Canada fournissent un ensemble de renseignements géographiques tels que les adresses, codes postaux, routes, cadastres et données de recensement, dont les métadonnées connexes nécessaires à la prestation des services géographiques et aux applications géographiques. Ainsi, la Stratégie pancanadienne comprend un point de vue qui diffère un peu de celui de la vision et la mission précédentes de l'ICDG. La vision et la mission de la Stratégie pancanadienne reflètent le point de vue du secteur de la géomatique (ou de l'industrie) axé sur les produits et services, tandis que la vision, la mission et la feuille de route de GéoConnexions reflètent le point de vue du Canada axé sur les infrastructures. Voici les deux énoncés de vision : [Traduction]

TRCCG : La géomatique canadienne constituera un secteur de renommée mondiale, prospère et ouvertement mobilisé qui fournit des produits d'information et de données géospatiales, des technologies, des services et une expertise fiables qui soutiennent la réussite économique du Canada en géoréférencement.

GéoConnexions: La population canadienne possède un accès sécurisé et en continu à de l'information géoréférencée détaillée au sujet du Canada par le biais de l'infrastructure canadienne de données géospatiales soutenu par la communauté en appui à la prospérité et au bien-être pour toutes et tous.

La Stratégie pancanadienne de géomatique définit clairement la relation entre les secteurs privé et public. Les rôles sont clairement définis dans le scénario de l'équipe Canada, selon lequel le rôle du gouvernement est de s'assurer que le cadre législatif convient à de nouvelles utilisations de l'information géospatiale et que des ensembles de données géospatiales précis, qui sont autorisés et accessibles, gérés par des responsables dévoués qui disposent de bonnes ressources et essentiels pour soutenir le processus décisionnel à l'égard des priorités de la société continuent d'être accessibles en étant adaptés à l'usage prévu. *Les politiques sur les données ouvertes des administrations sont d'inspiration stratégique et continuent de soutenir avec efficacité les besoins des citoyens, encourageant de ce fait l'entrepreneuriat et l'innovation qui favorisent le développement économique. Les gouvernements conservent la responsabilité de la prestation des zones géographiques de référence principale et accroissent leurs capacités de services à valeur ajoutée de façon à satisfaire à la demande croissante pour l'intégration et la modélisation de données afin de régler des questions complexes de politique horizontale.*

En réponse au rôle d'intermédiaire du gouvernement, le secteur privé s'est repositionné dans l'optique d'adopter de nouveaux marchés et est davantage axé sur les citoyens. Le secteur privé reconnaît les changements drastiques des marchés et est monté dans la chaîne de valeur de façon à se concentrer de façon stratégique sur les services spécialisés d'information géospatiale à valeur ajoutée tant pour les clients que les entreprises.²⁷

De plus, l'Accord canadien de géomatique indique les fonctions du GC et des administrations provinciales et territoriales. L'Accord renouvelé est en vigueur jusqu'au 31 décembre 2019.

Conclusion

On est passé à une vision et une mission plus inclusives du secteur de la géomatique pour l'ensemble des intervenants de ce secteur, y compris l'industrie, le milieu universitaire, les gouvernements, les organismes non gouvernementaux, les entreprises de données et services géospatiaux, les associations professionnelles, les citoyens canadiens sur le plan individuel, ainsi que les nouveaux joueurs du secteur de la géomatique et de l'observation de la Terre.

La Stratégie pancanadienne définit les fonctions du secteur public, du secteur privé et du milieu universitaire.

Résultat de rendement (b) : il y a une vision et une stratégie	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
4 : Les intervenants de l'ICDG contribuent aux stratégies qui soutiennent la conception de l'ICDG.	Évaluation : respecte pleinement les critères Les intervenants contribuent de manière directe à la conception stratégique par des processus inclusifs mis en œuvre par des organismes de coordination. Des intervenants des administrations, du milieu universitaire et du secteur privé participent à la TRCCG. La PGF a ciblé à la fois les utilisateurs et les fournisseurs potentiels de données lors de ses phases de planification et de mise en œuvre.

Analyse et preuves à l'appui

Selon l'évaluation de 2012, voici les intervenants de l'ICDG : l'administration fédérale, les organismes non gouvernementaux (ONG) (associations ou consortiums), l'administration provinciale, les administrations municipales, les peuples autochtones, le milieu universitaire, les organismes de normalisation, l'industrie et les citoyens.

La TRCCG représente un grand collaborateur à l'ICDG. La Stratégie pancanadienne de géomatique et le plan d'action et de mise en œuvre menés par la TRCCG prouvent que les intervenants du secteur de la géomatique contribuent de façon directe aux stratégies qui appuient l'ICDG étant donné les activités de mobilisation directe des intervenants lors d'ateliers et de webinaires, ainsi que lors de la formation du comité directeur de la TRCCG.

En particulier, il y a eu plusieurs ateliers pour les intervenants visant à faire progresser la Stratégie pancanadienne. Le premier était l'atelier du comité directeur des 14 et 15 novembre 2013. Le deuxième était l'événement de l'équipe Canada des 9 et 10 juin 2014 lorsque le travail réalisé jusqu'alors à l'égard de la Stratégie pancanadienne de géomatique a été passé en revue et les priorités du plan d'action et de mise en œuvre ont été déterminées. La TRCCG a aussi accueilli des webinaires visant à obtenir la rétroaction des intervenants et à donner de l'information sur leurs points de vue. La TRCCG a mentionné que 125 particuliers ou organismes des quatre coins du pays et du monde se sont inscrits au dernier webinaire.²⁸

De plus, le comité directeur de la TRCCG se compose de onze membres et deux coprésidents, dont un mélange de particuliers représentant l'administration fédérale (GéoConnexions, Agence spatiale canadienne (ASC), les administrations provinciales (Colombie-Britannique et Nouveau-Brunswick), le milieu universitaire (Université Dalhousie), les organismes sans but lucratif (Géomètres professionnels du Canada, Association des cartothèques et archives cartographiques du Canada) et le secteur privé (MMM Group Ltd, CubeWerx, HAL Corporation, Intergraph, Spatial Geo-link Limited et MDA Corporation).

La TRCCG recueille également la rétroaction par le biais d'une fiche de commentaires en ligne sur son site Web qui permet de poser des questions sur les activités de la TRCCG ou de partager des commentaires visant à façonner l'avenir du secteur de la géomatique/géospatial canadien. De plus, le site Web de la TRCCG favorise la communication interactive par l'utilisation de médias sociaux tels que Twitter et LinkedIn.

Le CFGOT, étant donné son rôle de leadership pangouvernemental et son soutien de l'initiative de la PGF, donne aussi des preuves des contributions des intervenants aux stratégies de l'ICDG. La PGF représente une collaboration de 21 ministères et organismes fédéraux canadiens. L'initiative adopte une grande démarche coopérative envers la planification, le développement et la mise en œuvre. Lorsqu'on a redéfini la vision de la PGF pour 2015, il y a eu un processus de mobilisation des clients comprenant 50 personnes parmi 11 ministères et organismes dans le but de créer des profils de clients qui ont permis de définir les besoins des utilisateurs. La PGF intègre les domaines des données et des politiques en mobilisant les deux publics lors de ses efforts de collaboration. Un groupe de travail de clients a été formé pour mobiliser les ministères/organismes partenaires et déterminer les exigences vis-à-vis de la solution de la PGF.

Conclusion

Les intervenants contribuent de manière directe à la conception stratégique par des processus inclusifs mis en œuvre par des organismes de coordination. Des intervenants des administrations, du milieu universitaire et du secteur privé participent à la TRCCG. La PGF a ciblé à la fois les utilisateurs et les fournisseurs potentiels de données lors de ses phases de planification et de mise en œuvre.

Résultat de rendement (c) : présente l'engagement et la mobilisation des intervenants	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
5 : Il y a présence d'engagement et de mobilisation des intervenants de l'ICDG par le biais de réseaux structurés officiels (comme les comités de coordination, les comités nationaux, les comités fédéraux-provinciaux, les comités provinciaux-territoriaux, les comités du secteur privé et les organismes d'approbation des politiques, technologies et normes).	Évaluation : respecte pleinement les critères Il y a des preuves d'engagement et de mobilisation continus de la part des intervenants de l'ICDG par le biais de réseaux structurés officiels tels que les groupes de travail de la TRCCG créés pour mettre la Stratégie pancanadienne de géomatique, le COCG et le CFGOT en œuvre.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 a démontré que les intervenants étaient engagés et mobilisés par le biais de réseaux structurés officiels. Les réseaux établis indiqués dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG comprenaient le CFGOT, la TRCCG et le COCG qui jouissaient tous du soutien du GéoSecrétariat. Comme l'indique le site Web de RNCAN, ces trois comités obtiennent encore le soutien du GéoSecrétariat, en plus de la Commission de toponymie du Canada.²⁹

La contribution des intervenants a évolué en même temps que l'ICDG. On a redéfini la phase I lorsque l'élaboration de sa base d'intervenants et l'engagement des intervenants envers GéoConnexions ont été démontrés par la création d'une entente fédéro-provincio-territoriale (FPT) concernant l'Accord de géomatique au niveau ministériel.³⁰ Pour la phase II, on ne parle plus d'établir et de concevoir l'ICDG, mais de la faire évoluer et croître. Des comités consultatifs ont vu le jour qui comprenaient un comité consultatif thématique, un conseil de gestion des données, un réseau de consultation technique, un comité consultatif en matière de politique et un comité consultatif sur l'architecture. La phase III de GéoConnexions, soit la phase « Intégrer et soutenir » de l'ICDG, a été le cadre du peaufinage des réseaux établis, ainsi que d'un soutien continu des réseaux de partenariats existants.

L'engagement des intervenants envers la TRCCG a évolué et s'est renforcé lorsqu'elle est passée d'un comité consultatif à un organisme permanent officiel entre 2007 et 2014. La TRCCG a mené la Stratégie pancanadienne de géomatique et son plan d'action et de mise en œuvre.³¹ Comme il est indiqué précédemment, les groupes de travail ont été créés pour la mise en œuvre de la Stratégie pancanadienne de géomatique pour chacune des dimensions stratégiques, comme cela est défini à l'indicateur 3 de la page 12. Voici les chefs de file reconnus :

<ul style="list-style-type: none">▪ Comité directeur de la TRCCG▪ Association canadienne des géographes▪ GéoConnexions (RNCAN)▪ CFGOT	<ul style="list-style-type: none">▪ Collectivité des bibliothèques et archives▪ COCG▪ Canadian Geographic Education (CGE) et James Boxal▪ Association canadienne des sciences géomatiques (ACSG)
--	---

Les administrations fédérale, provinciales et territoriales constituent les principales organisations de développement et d'actualisation de l'ICDG. Le COCG est un organisme de coopération FPT qui fait progresser les activités de géomatique d'intérêt commun et facilite la collecte, l'interopérabilité et l'intégration des données entre les administrations. La signature de l'Accord canadien géospatial renouvelé, qui souligne l'importance de la collaboration entre les administrations concernant les données géospatiales constitue une preuve de l'engagement et de la mobilisation de ces intervenants gouvernementaux.

Conclusion

Comme le démontre la participation accrue de l'ensemble des intervenants du secteur de la géomatique à la création de la Stratégie pancanadienne de géomatique, la participation des intervenants a continué d'évoluer.

Il y a des preuves d'engagement et de mobilisation continus de la part des intervenants de l'ICDG par le biais de réseaux structurés officiels tels que la TRCCG et les groupes de travail créés pour mettre la Stratégie pancanadienne de géomatique, le COCG pour les administrations provinciales et territoriales par le biais de l'Accord canadien géospatial et le CFGOT en œuvre.

Résultat de rendement (c) : présente l'engagement et la mobilisation des intervenants	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
6 : Le chef de file ou l'organisme de coordination identifié s'occupe de la communication et de la promotion de l'ICDG auprès des intervenants.	Évaluation : respecte les critères en partie – lacunes évidentes Les communications entre les intervenants de la communauté de la géomatique semblent efficaces. On fait la promotion de l'ICDG sur plusieurs plans, soit à l'échelle internationale, fédérale et des secteurs. Cependant, on a noté des preuves limitées de sensibilisation et de promotion générales de l'ICDG auprès des utilisateurs non traditionnels et du public dans la stratégie de communication de GéoConnexions (2010 à 2015) et, plus récemment, la Stratégie pancanadienne de géomatique a déterminé (à titre d'objectif stratégique) (OS) la nécessité de partager une histoire plus cohésive et fascinante de la géomatique au Canada.

Analyse et preuves à l'appui

Dans l'évaluation de 2012, on notait que bien que les communications aient été désignées comme un point à améliorer lors d'évaluations et autres études récentes, le degré de participation réel des intervenants était élevé et un examen des documents accessibles indiquait également la planification, par GéoConnexions, d'un grand nombre d'activités de communication et de promotion pour l'ICDG. L'évaluation de 2012 contenait des exemples d'ateliers parrainés par des représentants de GéoConnexions ou auxquels ils ont participé.

La stratégie de communication de GéoConnexions III (2010 à 2015)³² a été créée pour satisfaire à un besoin de clarifier la marque de l'ICDG, pouvoir bénéficier d'un meilleur accès à l'information géospatiale sur le plan fédéral, accroître le nombre d'activités de communication et de promotion, ainsi qu'élaborer une stratégie de communication.

La stratégie de communication indiquait deux priorités : accroître la connaissance de GéoConnexions et les avantages de l'ICDG parmi les intervenants de la géomatique au Canada, ainsi qu'accroître les efforts de sensibilisation auprès des utilisateurs non traditionnels et du public à l'égard des avantages liés à l'utilisation des technologies de la géomatique et des géodonnées.

La Stratégie pancanadienne de géomatique a de plus décelé la nécessité de partager une histoire plus cohésive et fascinante de la géomatique au Canada. Le plan d'action et de mise en œuvre explique les détails des étapes visant à atteindre l'OS; cependant, la réalisation de ces activités n'est pas prévue avant 2015 ou plus tard. Les activités planifiées comprennent les suivantes :

- Embaucher un expert-conseil en commercialisation pour s'occuper de la valorisation de la marque, de la commercialisation et des communications;

- Faire usage des résultats de l'Analyse de la conjoncture du secteur canadien de la géomatique et étude sur la valeur pour aider à créer, valider et renforcer notre identité, ainsi qu'en faire la promotion aux cadres dirigeants par l'entremise des champions de notre secteur;
- Identifier et créer des champions de secteur qui feront la promotion de l'importance et de la valeur de nos activités dans un langage que tout le monde peut comprendre;
- Exprimer clairement qui sont les intervenants du secteur canadien de la géomatique par groupe (géographes, bibliothécaires, cartographes, science des données, gouvernement, secteur privé, analystes).

Créer un plan pour que la géomatique soit définie dans les dictionnaires courants. La TRCCG, avec les services de secrétariat de GéoConnexions, fait la promotion de l'ICDG par le biais de diverses initiatives de sensibilisation tant nationales qu'internationales. La TRCCG a accueilli plusieurs réunions et ateliers, ainsi qu'un webinaire dans le but de mieux faire connaître le secteur, de collaborer à des projets visant à profiter d'économies d'échelle et à réduire le dédoublement des efforts, ainsi que de créer une Stratégie pancanadienne de géomatique et un plan d'action et de mise en œuvre. Ces réunions et ateliers se sont d'abord déroulés tous les ans, pour ensuite passer à deux fois par année entre juin 2011 et février 2015.³³

Le plan de projet 2012-2015 des activités liées aux politiques opérationnelles de l'ICDG souligne l'intention d'intensifier et de poursuivre les activités de sensibilisation et de consultation afin de promouvoir les politiques et les processus d'adoption, ainsi que pour présenter les mises en œuvre des politiques. En fonction de l'information accessible, il n'y a pas de rapports concernant ces activités. Voici la liste des activités :

- Promotion des instruments liés aux politiques opérationnelles et des pratiques d'excellence tant par des moyens électroniques (GCPedia, site Web, autres médias électroniques) que traditionnels (fiches d'information, présentations, réunions, comités, etc.);
- Planification et exécution d'événements de sensibilisation, y compris une série continue de webinaires, d'ateliers et de consultations;
- Participation à des conférences, réunions, événements et groupes de travail pertinents.³⁴ Des webinaires ont été organisés pour donner de l'information sur les politiques, normes et autres renseignements connexes de l'ICDG tels que le rôle et les répercussions de l'information géospatiale dans le milieu des données volumineuses, ainsi que pour en faire la promotion. En 2013, il y avait un total de neuf webinaires dans les deux langues officielles. Les webinaires ont servi de méthode de sensibilisation à partir de février 2014 avec de nouveaux thèmes et des conférenciers invités. Le nombre de webinaires a beaucoup baissé depuis 2013, puisqu'il n'y en a eu que quatre.³⁵

L'équipe de GéoConnexions continue de promouvoir l'ICDG en participant à nombre d'organismes nationaux et internationaux, y compris notamment le Conseil canadien de géomatique, l'Office des normes générales du Canada, l'Organisation internationale de normalisation, le comité d'experts en gestion de l'Information géographique mondiale des NU (UNCE-GGIM) et le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre.

De plus, un conseiller en communication de RNCan a pris part à une entrevue pour le magazine GoGeomatics Canada diffusée sur le Web le 1^{er} avril 2013.³⁶ Cette entrevue prouve l'effort de sensibilisation envers les intervenants de la géomatique, puisque le magazine se veut une publication spécialisée qui cible le secteur de la géomatique.

Il y a eu des changements tant sur le plan du format que du contenu avec les communications Web depuis l'évaluation de 2012. L'information qui apparaissait déjà sur le site Web de GéoConnexions (GeoConnections.org) a été transférée au site Web de RNCan sous Sciences de la Terre aux fins de conformité aux nouvelles normes du SCT pour le GC.

Le site Web et le fil Twitter de la TRCCG prouvent aussi les communications de ce comité avec les intervenants concernant son mandat et la progression du plan d'action et de mise en œuvre de la Stratégie pancanadienne de géomatique.

Le projet de PGF a donné lieu à de nombreux événements de communication ministériels appuyés par des outils de communication communs. Les communications entre l'équipe responsable de l'ensemble du projet et les membres intéressés du milieu de la politique horizontale se font en continu depuis août 2014. La PGF fait usage de nombreux moyens de communication pour favoriser la collaboration et l'adhésion, dont une vidéo, des dossiers de présentation, des mises à jour de la situation, un calendrier et des pages Web.

Conclusion

Les communications entre les intervenants de la communauté de la géomatique semblent efficaces. On fait la promotion de l'ICDG sur plusieurs plans, soit à l'échelle internationale, fédérale et des secteurs. Bien qu'il n'y ait pas de preuve de sensibilisation auprès des intervenants traditionnels du domaine géospatial, il existe des preuves limitées de sensibilisation et de promotion générales comme l'indique la stratégie de communication de GéoConnexions (2010 à 2015). En outre, la Stratégie pancanadienne de géomatique a démontré, comme objectif stratégique, la nécessité de partager une histoire plus cohésive et fascinante de la géomatique au Canada.

Résultat de rendement (c) : présente l'engagement et la mobilisation des intervenants	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
7 : Les décideurs se servent des domaines de l'ICDG (politiques, normes, technologie, données-cadres) pour faciliter les décisions.	Évaluation : respecte pleinement les critères Les diverses études de cas financées par GéoConnexions et réalisées dans le cadre de l'évaluation décrivent la manière à laquelle les politiques, les normes, la technologie et les données-cadres sont utilisées pour faciliter la prise de décisions. Les statistiques des portails Web de GéoBase et GéoGratis prouvent que les données-cadres sont téléchargées, puisque les téléchargements sont en hausse d'environ 28 % depuis 2010-2011.

Analyse et preuves à l'appui

Ces critères n'ont pas fait l'objet d'une évaluation lors de l'évaluation de 2012 de l'ICDG.

L'utilisation holistique des domaines dans un cadre des IDS (voir la pièce à l'appui 1 et la définition déjà donnée) facilite le processus décisionnel. La coordination de la découverte et l'utilisation de l'information géospatiale à l'aide d'outils et de services raccordés par des réseaux informatiques, avec les technologies conçues pour satisfaire aux besoins d'obtention d'information, constituent des éléments nécessaires pour promouvoir l'usage de l'infrastructure de l'ICDG.

L'étude de cas de la PGF comprenait l'utilisation des politiques et normes de l'ICDG par la mention que la PGF misait sur les principes directeurs de l'ICDG concernant la façon de créer, de gérer, d'adapter et d'adopter des politiques opérationnelles pour les organismes – les groupes de travail utilisaient toutes les ressources pertinentes de GéoConnexions (du Centre de ressources de l'ICDG) au chapitre des politiques et des normes, ce qui comprenait, par exemple, la classification et l'identification des politiques, ainsi que les processus d'inventaire dans le but de permettre à la PGF de comprendre son contexte des politiques, ainsi que de s'occuper de la classification et de l'inventaire de ce qui existe, puis d'en faire rapport. De plus, la PGF s'est servie des documents de référence pour l'archivage et la préservation des données géospatiales de l'ICDG dans le but de contribuer à la politique sur le cycle de vie de la gestion des données. Plus récemment, la PGF s'est servie d'études de l'ICDG sur la qualité des données pour établir la référence à l'égard de la PGF. L'initiative de la PGF considère l'adoption de normes géospatiales en tant qu'instruments pour les politiques et a misé sur les normes de GéoConnexions et de l'ICDG pour les métadonnées, en particulier le PNA pour les métadonnées géospatiales. L'étude de cas reconnaît que les ministères/organismes participants de la PGF ont mis les normes en œuvre, étant donné que l'initiative n'a pas à se préoccuper d'enjeux associés à l'homogénéisation des données.

La Directive sur le gouvernement ouvert constitue un autre exemple de politique de l'ICDG (lorsque l'ICDG en était un collaborateur et adopteur précoce) ayant pour objectif de faciliter le travail des décideurs. Le but de la Directive est de maximiser la diffusion de l'information et des données gouvernementales qui ont une valeur opérationnelle, et ce, pour favoriser la transparence, la responsabilisation, la mobilisation des citoyens et les avantages socioéconomiques.

L'indicateur 16 renferme d'autres renseignements sur l'adoption des politiques opérationnelles pour la prise de décisions.

L'étude de cas de l'IDS de l'Arctique effectuée dans le cadre de l'évaluation de 2015 a indiqué l'utilisation des domaines de l'ICDG en soutien au processus décisionnel. Le gestionnaire du projet a mentionné que le Coordinated Online Information Network (COIN) (réseau coordonné d'information en ligne) aide déjà l'octroi de permis d'utilisation des eaux pour des projets particuliers en permettant de considérer en même temps plusieurs facteurs et les répercussions possibles, et ce, dans le but de réaliser des évaluations détaillées en profondeur. Lorsqu'ils sont gérés et affichés, les fondements de style matrice de l'ICDG (p. ex., trames discrètes) facilitent une perception d'ensemble des utilisateurs finaux, soit un point qui a été renforcé tout au long du projet.

Au cours de l'exercice financier 2013-2014, RNCan a diffusé trois ensembles de données géospatiales nationales : le Réseau ferroviaire national (RFN), le Réseau routier national (RRN) et le Réseau hydrographique national. Ces ensembles de données, actualisés en partenariat avec les provinces et territoires, les organismes gouvernementaux et autres intervenants, viennent en appui à un processus décisionnel éclairé pour l'élaboration de politiques et le développement économique au sein des secteurs des ressources naturelles et d'autres secteurs de l'économie. Par exemple, la nouvelle Carte de base du Canada – Transport (CBCT) (service de cartographie Web) a été mise en œuvre et, à l'heure actuelle, Passeport Canada et le Système interorganisationnel de connaissance de la situation de Recherche et développement pour la défense Canada (RDDC) l'utilisent de manière considérable.³⁷ Les services de carte de base ont été conçus pour fournir un contexte de localisation axé sur les réseaux de transport sur lesquels on peut superposer de l'information thématique. La cartographie (couleur, symbologie, etc.) de la carte de base a été spécialement conçue de façon à ce que l'information thématique prédomine sur l'information de localisation.³⁸

L'analytique Web indique que l'information de ces trois ensembles de données est utilisée. Par exemple, il y a eu 2 193 956 et 2 169 100 téléchargements à partir de GéoBase (emplacement des réseaux susmentionnés) en 2013-2014 et 2014-2015 respectivement (le dernier chiffre d'exercice ne reflète que onze mois).³⁹

Pour l'exercice financier 2013-2014, les fichiers téléchargés à partir des sites de GéoGratis et de GéoBase ont augmenté à un total de 7 056 376, une hausse par rapport à la valeur de référence de 5 495 869 en 2010-2011, soit environ 28 % sur trois ans ou 9 % par exercice, en moyenne. En plus des téléchargements, RNCan donne de l'information géospatiale dynamique par le biais de son service de positionnement ponctuel précis (PPP), qui a permis de desservir 6 751 clients, soit une hausse de 30 % par rapport à l'exercice 2010-2011.⁴⁰ Il convient de noter que sur onze mois de 2014-2015, le nombre de téléchargements à partir de GéoGratis et GéoBase est moindre comparativement aux exercices précédents (5 156 663 téléchargements).⁴¹

On trouve d'autres exemples d'utilisation des domaines de l'ICDG dans des études de cas commandées par GéoConnexions :

- La première étude de cas décrit ce que Parcs Canada a accompli sur 30 ans et son besoin en données géospatiales. Les études de cas soulignent le fait que les employés de Parcs Canada conçoivent et utilisent de l'information géographique pour aider à jeter les bases de la surveillance, de la gestion, de la planification, de la compréhension, du financement et de la reconnaissance internationale des parcs nationaux du pays. Voici des exemples de données géospatiales utilisées par Parcs Canada :
 - Parcs Canada fait usage d'information géographique allant des feuilles de carte communes du Système national de référence cartographique (SNRC) aux modèles altimétriques numériques, couches hydrologiques, réseaux routiers, inventaires écologiques, cartes des sentiers, zones de gestion et principaux habitats des espèces, entre autres. Le personnel de l'organisme crée des cartes et interprète des images prises de l'espace ou des airs pour indiquer les différents types de plantes, d'habitats et de paysages. De plus, le personnel utilise ces renseignements pour prédire la façon à laquelle les changements se répercuteront sur l'écosystème, constater comment le paysage change avec le temps et analyser le domaine vital d'espèces déterminantes.
 - Parcs Canada fera usage de renseignements provenant d'observation par satellite pour préparer les Rapports sur l'état des parcs, produire des plans de gestion obligatoires pour chaque parc et consigner l'ampleur et les répercussions de la variabilité et du changement du climat dans certains parcs nordiques.⁴²
- Une deuxième étude de cas, conçue par GéoConnexions avec le Système interorganisationnel de connaissance de la situation (SICS) indique les avantages et l'utilisation pour nombre d'intervenants. Le SICS démontre une mise en œuvre détaillée de l'utilisation de l'infrastructure de données spatiales de l'ICDG (p. ex., politiques, normes, technologie, données-cadres) au Canada. Les organismes de gestion et d'intervention en cas d'urgence doivent coopérer et échanger l'information, et ce, puisqu'une gestion efficace des crises et catastrophes nécessite un accès et une diffusion des

renseignements sur les incidents en temps réel. On utilise plusieurs outils de connaissance de la situation (CS) aux quatre coins du pays. La capacité à associer ces différents outils pour une CS partagée est essentielle à l'amélioration de l'interopérabilité et des réponses efficaces. L'initiative du SICS crée et soutient des capacités qui permettent à plusieurs organismes de gestion et d'intervention en cas d'urgence d'échanger des renseignements et alertes de CS géoréférencés en temps réel. Le SICS fait usage de normes, d'architectures et de politiques ouvertes, ainsi que de technologies interopérables fondées sur les normes géospatiales nationales. Le SICS regroupe des renseignements sur les incidents de diverses sources en une vue d'ensemble à laquelle les partenaires peuvent accéder. L'information est filtrée par un centre d'activités centralisé. Au lieu de proposer le contenu à plusieurs endroits, les collaborateurs ne le diffusent qu'une fois pour tout le monde. Aussi, au lieu de tirer les renseignements de nombreux organismes, l'information est tirée du centre d'activités. Le SICS est un système de systèmes fondé sur les normes, ce qui permet à chaque participant de :

- diffuser les renseignements de façon à ce que les autres participants puissent les utiliser;
- visualiser l'information à l'échelle des organismes de manière prévisible et reproductible; ainsi, chaque organisme :
- maîtriser ce qu'il partage;
- déterminer les renseignements des autres organismes qui leur sont pertinents;
- utiliser leurs systèmes actuels pour diffuser et consommer l'information;
- intégrer l'information provenant de sources externes au système local des opérations d'urgence.^{43 61}

Le centre d'activités du SICS est un système logiciel hébergé par un réseau de serveurs conçu pour permettre à plusieurs organismes d'accéder à de l'information en temps réel du système et d'entrer de l'information dans le système; on pourrait dire que le SICS agit à titre de courtier en information. Ce rôle lui permet d'imposer une norme pour structurer et regrouper les données, et ce, afin d'assurer l'interopérabilité entre les organismes. De plus, le SICS filtre l'information pour faire respecter les droits et niveaux d'accès de l'information afin d'assurer la confidentialité et de respecter les restrictions possibles liées à la sécurité.

Conclusion

Les diverses études de cas financées par GéoConnexions et réalisées dans le cadre de l'évaluation décrivent la manière à laquelle les politiques, les normes, la technologie et les données-cadres sont utilisées pour faciliter la prise de décisions. Les statistiques des portails Web GéoBase et GéoGratis prouvent que les données-cadres sont téléchargées.

Résultat de rendement (d) : liens avec les organisations internationales	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
8 : Il y a de la promotion et de l'échange d'expérience avec les organisations internationales.	Évaluation : respecte pleinement les critères Il existe de nombreuses preuves d'un échange continu d'expérience canadienne avec des organisations internationales. Le Canada a continué d'agir en tant que chef de file international en fournissant un accès aux données géospatiales, surtout à la suite de sa participation à de nombreuses organisations internationales en lien avec les données géospatiales et, sur le plan connexes, à des forums, groupes de travail et conférences internationales. L'engagement continu du Canada envers la communauté internationale de la géomatique est prouvé par la production du Manuel d'IDS pour les Amériques et sa participation continue à la collaboration pour l'IDS de l'Arctique.

Analyse et preuves à l'appui

Il y avait de nombreuses preuves d'échange d'expérience canadienne avec des organisations internationales dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG. On a constaté que les intervenants canadiens ont participé à l'ensemble des principales organisations internationales de la géomatique.

Le Canada continue d'adhérer à de nombreuses organisations internationales qui se soucient des données géospatiales, par exemple :

- Infrastructure mondiale de données spatiales (Global SDI) – GéoConnexions a assisté à la GSDI 2013 en Éthiopie et y a présenté un atelier sur les normes et politiques opérationnelles.⁴⁴
- Open Geospatial Consortium – RNCAN est un membre technique avec droit de vote qui tient un rôle actif lors des réunions et comités techniques.⁴⁵
- Organisation météorologique mondiale – Président (Environnement Canada).⁴⁶
- Commission océanographique intergouvernementale – Membre, Pêches et Océans Canada (MPO).⁴⁷
- Comité d'experts en gestion de l'information géographique mondiale des NU – Membre, RNCAN.⁴⁸
- Permanent Committee on SDI for the Americas – Membre du PC-IDEA.⁴⁹
- Conseil de l'Arctique – Le Conseil représente une tribune intergouvernementale de haut niveau aux fins de coopération, de coordination et d'interaction entre les États de l'Arctique, avec la participation des collectivités autochtones et d'autres habitants de l'Arctique, dans les enjeux communs liés à l'Arctique. Présidé pour l'instant par le Canada (2013 à 2015).⁵⁰
- IDS de l'Arctique (IDS de l'Arctique) – Membre et président (RNCAN).⁵¹
- Centre for Spatial Policy and Law – Membre (RNCAN).⁵²
- Association pour la GSDI – Président (Université du Nouveau-Brunswick); Membre (RNCAN).⁵³
- Group on Earth Observations (GEO) – Membre du comité de direction (Environnement Canada).⁵⁴
- Organisation hydrographique internationale – Membre et président des comités/sous-comités, y compris Marine SDI, Transfer Standard Maintenance and Applications Development et Standing Committee on Undersea Feature Names (MPO).⁵⁵
- Organisation internationale de normalisation (ISO) – Membre et président, ISO/TC 211 Canada (RNCAN), Membre (MPO)
- Organisation maritime internationale – Membre (MPO).⁵⁶
- Comité en gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies : Amérique (UN-GGIM: Americas) – Membre du conseil de direction, North American Vocal (RNCAN).⁵⁷
- Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique des Nations Unies (UN-COPUOS) – Membre, CSA.⁵⁸
- Groupe d'experts des Nations Unies pour les noms géographiques (UNGEGN) – Membre; ancien président (2011 et 2012) (RNCAN).⁵⁹

De plus, le Canada travaille en étroite collaboration avec le Federal Geographic Data Committee (FGDC) des États-Unis avec le soutien de l'U.S. Geological Survey (USGS) et de l'infrastructure d'information spatiale de la Communauté européenne (INSPIRE).

En plus de la participation aux organisations internationales énumérées ci-dessus, le Canada, par le biais de GéoConnexions, a œuvré comme chef de file en recherche et développement pour le Manuel d'IDS pour les Amériques. Le manuel fait partie de la contribution du Canada au plan de travail de 2009-2013 du PC-IDEA. Le manuel a trois objectifs : guider la planification et la mise en œuvre des IDS au sein des pays membres du PC-IDEA, partager les pratiques exemplaires de mise en œuvre des IDS de l'Amérique et du monde, ainsi que permettre aux membres du PC-IDEA de tirer profit réciproquement de l'expérience des autres membres.⁶⁰

Conclusion

Le Canada a continué d'agir en tant que chef de file international en fournissant un accès aux données géospatiales, surtout à la suite de sa participation à de nombreuses organisations internationales en lien avec les données géospatiales et, sur le plan connexe, à des forums, groupes de travail et conférences internationales. L'engagement continu du Canada envers la communauté internationale de la géomatique est prouvé par la production du Manuel d'IDS pour les Amériques et sa participation continue à la collaboration pour l'IDS de l'Arctique.

Résultat de rendement (e) : établissement de mécanismes et processus visant à faire le suivi de l'adoption et la mise en œuvre de l'ICDG et à faire rapport des activités, états et réalisations

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
<p>9 : Le chef de file ou l'organisme de coordination identifié fait le suivi et fait rapport des activités des IDS, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Création et utilisation des ressources des politiques opérationnelles ▪ Création et utilisation des normes et spécifications 	<p>Évaluation : respecte les critères en partie – lacunes évidentes</p> <p>Bien qu'on réalise un suivi et des rapports, il n'existe pas de mécanisme officiel pour une surveillance périodique et comparative rapide du rendement réel de chacun des domaines de l'ICDG. Le modèle décentralisé utilisé au Canada occasionne des défis vis-à-vis de la capacité d'un chef de file ou d'un organisme de coordination à le faire de manière indépendante.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accessibilité des technologies axées sur les normes ▪ Création et mise en œuvre des données-cadres 	

Analyse et preuves à l'appui

Selon l'évaluation de 2012 de l'ICDG, le suivi et les rapports concernant les activités au chapitre des IDS se limitaient aux rapports annuels de GéoConnexions de 2005-2006 à 2009-2010. Les rapports annuels ne sont plus produits par GéoConnexions; à la place, des activités particulières sont regroupées dans les rapports ministériels annuels de RNCAN. De plus, l'évaluation de 2012 indiquait qu'il n'y avait pas de mécanisme officiel en place pour le suivi, exception faite de la surveillance du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT) pour vérifier la conformité des ministères et organismes fédéraux aux normes du SCT.

En plus des rapports annuels, les évaluations suivantes ont été réalisées lors des phases I et II de GéoConnexions pour des volets précis du programme en général :⁶¹

- Phase II de GéoConnexions (2010);
- Sondage parmi les intervenants de GéoConnexions : méthodologie et plan de mise en œuvre (2009);
- Exercice de recherche en durabilité de l'ICDG (2008-2009);
- Volet accès du programme GéoConnexions (2005);
- Volet GéoInnovations (2005);
- Volet données-cadres/GéoBase (2005);
- Volet Atlas (2005);
- Évaluation à mi-mandat du Programme des collectivités durables du programme GéoConnexions 1999 à 2003 (2003).

Cette évaluation du rendement et son prédécesseur, l'évaluation de 2012, démontrent avec plus de force que l'organisme de coordination fait le suivi des activités des IDS et de la progression de l'ICDG par rapport aux résultats prévus et en fait rapport.

RNCAN surveille les activités sur ses portails de données. Selon le rapport ministériel sur le rendement de RNCAN pour 2013-2014, « Le portail de données ouvertes de RNCAN, GéoGratis, fait toujours l'objet d'une surveillance et de rapports périodiques au moyen d'un ensemble d'outils d'analyse Web permettant de mieux comprendre l'utilisation actuelle de nos ensembles de données géospatiales, de nos renseignements et de nos services Web. Le Ministère a produit des analyses du profil des clients et des rapports sur le trafic sur le Web et le comportement des visiteurs pour GéoGratis et deux autres grands portails : GéoBase et le Cadre national d'observation des données de la Terre ». Des renseignements supplémentaires d'analytique Web se trouvent dans l'analyse sous l'indicateur 7 du présent rapport.

RNCAN fait également le suivi de son portail geodiscover.ICDG.ca et de Catalog Services for the Web (CSW) en fournissant un « état de santé » de chacun des services énumérés dans le catalogue. Les services du catalogue épaulent la capacité à publier et rechercher des collections d'information descriptive (métadonnées) pour les données, les services et les objets d'information

connexes. Les services du catalogue sont nécessaires pour appuyer la découverte et lient les ressources documentaires enregistrées au sein d'une communauté d'information. Les services du catalogue soutiennent l'utilisation de l'un parmi plusieurs langages d'interrogation dans le but de trouver et de retourner des résultats au moyen de codages et modèles de contenu (schémas de métadonnées) bien connus. En date du 24 avril 2015, 199 services enregistrés font l'objet d'un suivi. Une page de bilan de santé surveille l'accessibilité des services, qu'ils soient à la hausse ou à la baisse, et le moment auquel les données ont été vérifiées pour la dernière fois et seront vérifiées de nouveau.

Un autre exemple de suivi est le travail récent entrepris pour inventorier les services Web pour l'IDS de l'Arctique. La croissance de l'IDS de l'Arctique est fondée sur un éventail de services Web qui procurent nombre de types différents de données qui ne dépendent pas strictement des données-cadres. Étant donné que bon nombre de ces services Web sont internationaux, leur découverte est possible grâce à un hybride de catalogues Web et de recherches sur Internet. Les résultats indiquaient 93 services Web permettant d'accéder à 6 191 couches de données (en date du 24 avril 2015). Les 93 services Web qui fonctionnent sont en majorité des interfaces normalisées de services de cartographie Web (82) et de services d'entités géographiques Web (11) au sein des services Web des secteurs international, national et privé. Voir l'annexe H pour l'inventaire.

À l'international, le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre de RNCAN, avec l'aide du CFGOT, a présenté un rapport national aux Nations Unies en 2014. Le rapport décrit la gestion de l'information géospatiale au Canada et l'évolution récente relative à l'IDS du Canada dans des domaines comprenant les suivants :

- Gouvernance;
- Contexte juridique et de politique;
- Plan stratégique;
- Collecte et production de données;
- Publication et échange de données;
- Utilisation de données, d'information et d'applications géospatiales;
- Renforcement des capacités et engagement international.⁶²

Conclusion

Bien qu'on réalise un suivi et des rapports, il n'existe pas de processus détaillé officiel pour une surveillance périodique et comparative rapide des résultats réels de chacun des domaines de l'ICDG.

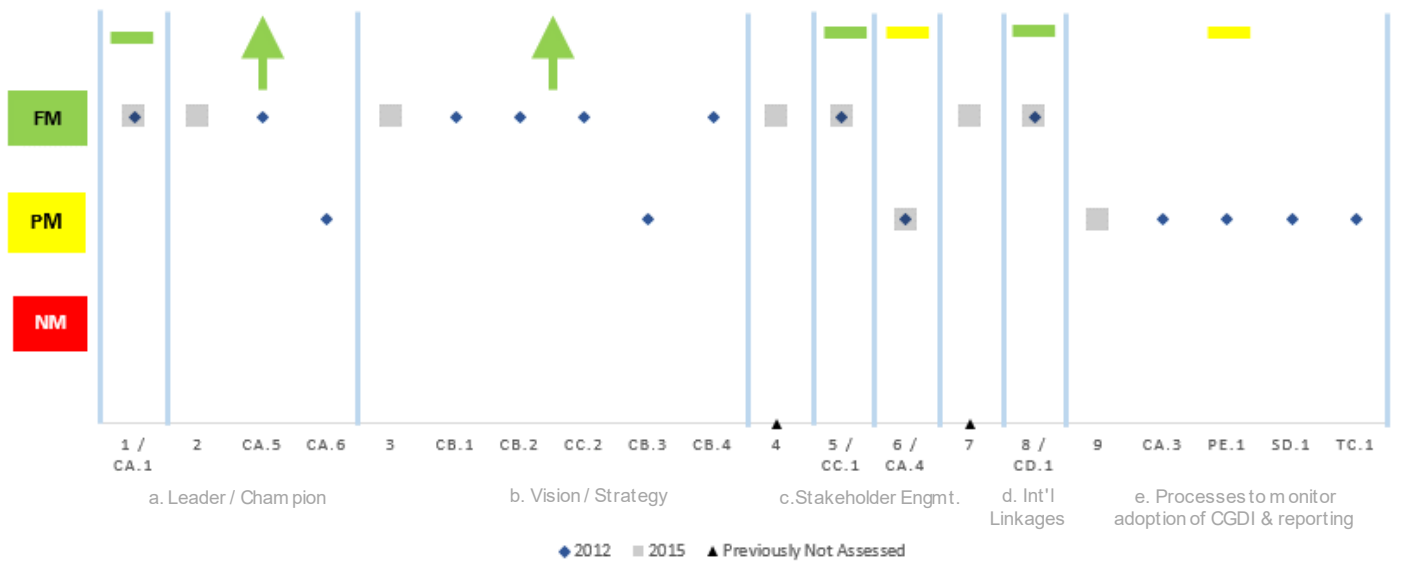
Conclusion générale du domaine - collaboration

Les chefs de file et organismes de coordination continuent d'évoluer et de mener l'ICDG à de nombreux niveaux au Canada à l'échelle des secteurs public, privé et universitaire en mobilisant des ressources tant concrètes que financières pour l'ICDG. Une Stratégie pancanadienne de géomatique a été créée qui présente une vision et une mission actualisées pour le secteur de la géomatique, en plus de définir les fonctions à venir des intervenants et d'être harmonisée avec leurs priorités. Des réseaux, communications et activités de sensibilisation officialisés continuent de mobiliser les intervenants de l'ICDG de manière directe, ce qui permet des contributions inclusives à la mise en valeur et la durabilité de l'ICDG, ainsi que l'utilisation de domaines de l'ICDG pour faciliter la prise de décisions. Le Canada continue de participer à plusieurs organismes internationaux associés aux données géospatiales et poursuit son engagement à échanger et partager des expériences à l'échelle internationale.

Le modèle décentralisé volontaire utilisé au Canada occasionne des défis pour ce qui est de permettre un suivi et des rapports officiels au niveau très important des systèmes de l'ICDG. De plus, la sensibilisation et la promotion générales de l'ICDG auprès des utilisateurs non traditionnels et du public sont limitées et représentent une lacune dans nombre de documents, dont la récente Stratégie pancanadienne de géomatique et la stratégie de communication de GéoConnexions III.

Dans l'ensemble, les indicateurs des domaines de la collaboration de l'ICDG ont en grande partie été respectés, ce qui démontre un rendement accru depuis 2012 dans deux secteurs et de la stabilité parmi les indicateurs restants. La pièce à l'appui 3 compare les résultats de 2015 à ceux de l'indicateur de 2012, avec une schématisation de l'indicateur dans chaque colonne.

Pièce à l'appui 3
Résultats du domaine de la collaboration de l'ICDG



Références

- ¹⁷ <http://cgcr.ca/en/about-us/>
- ¹⁸ TRCCG. *A proposed new leadership and governance model for the Canadian Geospatial Community*, GéoAlliance Canada, 31 janvier 2015.
- ¹⁹ Site Web de RNCAN – <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geomatique/infrastructure-canadienne-donnees-spatiales/communautes-geospatiales/plateforme>
- ²⁰ Site Web du gouvernement ouvert – <http://ouvert.canada.ca/fr/plan-daction-du-canada-pour-un-gouvernement-ouvert>
- ²¹ RNCAN. Attributions pour l'évaluation du sous-programme d'innovation géospatiale (GéoConnexions). 2015.
- ²² TRCCG. *A proposed new leadership and governance model for the Canadian Geospatial Community*, GéoAlliance Canada, 31 janvier 2015.
- ²³ RNCAN. Attributions pour l'évaluation du sous-programme d'innovation géospatiale (GéoConnexions). 2015.
- ²⁴ Le financement continu est sous réserve du modèle intégré d'établissement des coûts de RNCAN qui sera déterminé en 2015-2016.
- ²⁵ The Arctic SDI. *Arctic SDI Framework*. Version 1.00. 11 novembre 2014.
- ²⁶ *Final White Paper, Canadian Geomatics Community Strategy White Paper and Scenarios*, HAL, 31 janvier 2013.
- ²⁷ Table ronde de la communauté canadienne de géomatique, Stratégie pancanadienne de géomatique, <http://cgcr.ca/en/strategy-2/>, page accédée le 28 février 2015
- ²⁸ <http://cgcr.ca/en/geoalliance-canada>. Page consultée le 26 mars 2015.
- ²⁹ Site Web de RNCAN – <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geomatique/infrastructure-canadienne-donnees-spatiales/8901>
- ³⁰ Andari Consultants. (2001). *GeoConnections Business Performance Plan: 2001-2002 to 2004-2005*.
- ³¹ Site Web de la TRCCG. <http://cgcr.ca/en/round-table-outcomes/strategy-2/>
- ³² Stratégie de communication de GéoConnexions III (2010 à 2015)
- ³³ Table ronde de la communauté canadienne de géomatique. <http://cgcr.ca/en/about-us/>. Page consultée le 31 mars 2015.
- ³⁴ GéoConnexions. *CGDI Operational Policy Activities, Project Plan 2012-2015*, version 3.4
- ³⁵ GéoConnexions. *Webinar Performance Management Report 2011-2014*
- ³⁶ Magazine GoGeomatics. <http://www.gogeomatics.ca/magazine/NRCAN-GéoConnexions-ICDG-the-canadian-geomatics-round-table.htm>
- ³⁷ *NRCAN DPR report 2013-2014*, page 43. http://www.NRCAN.gc.ca/sites/www.NRCAN.gc.ca/files/performance-reports/files/dpr-2013-14/NRCAN-DPR2013-14_e.pdf
- ³⁸ Site Web de GéoGratis (3/27/2015) http://geogratias.gc.ca/geogratias/CBM_CBC?lang=fr
- ³⁹ Statistiques de GéoConnexions fournies par courriel le 23 mars 2015.
- ⁴⁰ *NRCAN DPR report 2013-2014*, page 104, http://www.NRCAN.gc.ca/sites/www.NRCAN.gc.ca/files/performance-reports/files/dpr-2013-14/NRCAN-DPR2013-14_e.pdf
- ⁴¹ Statistiques de GéoConnexions fournies par courriel le 23 mars 2015.
- ⁴² *Case Studies: CGDI and Geo-Information*, GéoConnexions, Kim Geomatics Corporation (2013)
- ⁴³ *Assessment report for the Canadian Geospatial Data Infrastructure – Executive Summary and Case Studies*, Goss Gilroy Inc., 2012. Fondé sur une présentation des normes de l'ICDG pour la communauté de la sécurité publique, M. Habbane, RNCAN, 4 novembre 2009.
- ⁴⁴ *CGDI Standards and Operational Policy Outreach Plan V.8.0, 2013-2014*, RNCAN, mai 2013
- ⁴⁵ *CGDI Standards and Operational Policy Outreach Plan V.8.0, 2013-2014*, RNCAN, mai 2013
- ⁴⁶ Rapport national du Canada 2014 à la Division de la statistique des Nations Unies, préparé par le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre, Ressources naturelles Canada, avec la participation du Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre
- ⁴⁷ Ibidem
- ⁴⁸ Ibidem
- ⁴⁹ *CGDI Standards and Operational Policy Outreach Plan V.8.0, 2013-2014*, RNCAN, mai 2013
- ⁵⁰ Rapport national du Canada 2014 à la Division de la statistique des Nations Unies, préparé par le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre, Ressources naturelles Canada, avec la participation du Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre
- ⁵¹ Ibidem
- ⁵² Ibidem
- ⁵³ Ibidem
- ⁵⁴ Ibidem
- ⁵⁵ Ibidem
- ⁵⁶ Ibidem
- ⁵⁷ Ibidem
- ⁵⁸ Ibidem
- ⁵⁹ Ibidem
- ⁶⁰ Manuel d'IDS pour les Amériques, PC-IDEA, août 2013.
- ⁶¹ Évaluation de l'ICDG, Goss Gilroy Inc, 1^{er} août 2012
- ⁶² Rapport national du Canada 2014 à la Division de la statistique des Nations Unies, préparé par le Centre canadien de cartographie et d'observation de la Terre, Ressources naturelles Canada, avec la participation du Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre

Chapitre 4 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Données-cadres

La mesure d'impact évaluée dans le domaine des données-cadres est définie ainsi dans le cadre d'évaluation :

Les données-cadres, le noyau de l'ICDG, constituent la base commune de données géospatiales de qualité, à jour et actualisée pour tout le Canada et fournit le contexte et la référence envers les caractéristiques physiques et autres types d'information associée à la géographie. Ces ensembles de données constituent les couches de cartographie de base nécessaires pour créer des applications et on peut les réutiliser librement. Les données-cadres représentent l'assise sur laquelle l'information géoréférencée devient pertinente sur le plan spatial pour les utilisateurs.

Quatre secteurs de résultat de rendement avec quatre indicateurs correspondants ont été évalués dans le domaine des données-cadres.

Résultat de rendement (a) : les thèmes des données sont accessibles, actuels et complets avec les documents d'accompagnement	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
30. Réalisation d'un tableau prédéfini de thèmes de données qui comprendra de l'information sur les points suivants : l'existence d'un modèle de données, l'existence de métadonnées, la couverture des administrations (o/n), l'existence de mécanismes de recherche des données accessibles par téléchargement (o/n), les données accessibles par services Web (o/n), les politiques régissant l'accès et les restrictions dans l'octroi de licences/permis accessibles (o/n), la date de diffusion/publication, la liste des échelles accessibles, la liste des portails de diffusion et, le cas échéant, le respect des politiques canadiennes en matière de langues officielles en vigueur.	Évaluation : respecte pleinement les critères Grande accessibilité des données à l'échelle des thèmes déterminée en 2012. On a découvert que les ministères/organismes du gouvernement fédéral font des contributions continues et que le tableau prédéfini de thèmes de données a été actualisé. Cependant, à l'heure actuelle, peu de renseignements sont accessibles pour actualiser le tableau de thèmes de données et il est possible qu'il y ait eu des ajouts ou changements marginaux depuis l'évaluation de 2012 dans les provinces et municipalités.

Analyse et preuves à l'appui

Il y avait de fortes preuves de thèmes de données accessibles actualisés et complets avec les documents d'accompagnement selon l'évaluation de 2012 de l'ICDG.

L'évaluation de 2012 indiquait qu'au sien du Canada et de l'ICDG, les ministères/organismes du gouvernement fédéral et les administrations provinciales suivants produisent et actualisent des données spatiales :

- Gouvernement fédéral : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Élections Canada, Environnement Canada (EC), Pêches et Océans Canada, Ressources naturelles Canada, Statistique Canada, Affaires indiennes et du Nord Canada et Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).
- Provinces et territoires : Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve et Labrador, Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut.

De plus, les types suivants d'organisations ont produit et actualisé des données spatiales :

- Administrations municipales et régionales;
- Établissements universitaires;
- Organismes non gouvernementaux;
- Entreprises du secteur privé (p. ex., entreprises de géomatique, sociétés d'extraction de ressources, sociétés de transport, etc.);
- Collectivités autochtones.

Les thèmes de données sont actualisés de façon continue. Par exemple, l'application GéoGratis de RNCan a été améliorée dans l'optique de faciliter l'accès à 182 000 ressources Web sur les sciences de la Terre (ensembles de données, cartes, publications). De plus, RNCan a publié 426 nouvelles publications par l'entremise de GéoGratis en 2013-2014, dont 244 dossiers publics, 124 cartes, 20 documents de recherche et des produits d'information généraux.⁶³

Les autres travaux réalisés par RNCan comprenaient la numérisation et la diffusion de nouveau au public de 736 autres publications et ensembles de données actualisés se rapportant au Réseau routier national, au Réseau hydrographique national, au RFN et à l'Atlas du Canada.⁶⁴

De plus, les données associées à certains thèmes de données sont maintenant accessibles par téléchargement en Colombie-Britannique (C.-B.), ce qui est nouveau depuis 2012. Par exemple, la C.-B. autorise maintenant le téléchargement des noms géographiques et données altimétriques numériques.

L'annexe G contient les actualisations du tableau de thèmes de données.

Conclusion

Les thèmes de données actualisés et accessibles lors de l'évaluation de 2012 existent encore. Il ne semble pas y avoir de réduction au chapitre de la mobilité concernant ce qui est accessible.

Résultat de rendement (b) : les thèmes des données-cadres peuvent être intégrés.	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
31. Il y a des preuves d'intégration de thèmes de données spatiales : <ul style="list-style-type: none"> ▪ par l'organisation en couches ou l'intégration complète par superposition là où il pourrait y avoir d'autres couches de données. ▪ lorsque plusieurs échelles sont accédées et intégrées dans la même application. 	Évaluation : respecte pleinement les critères Il existe des preuves constantes que des thèmes de données spatiales sont intégrés par les utilisateurs de l'information géospatiale.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 présentait huit exemples particuliers de la façon à laquelle les thèmes de données spatiales ont été intégrés et concluait que cela représentait des preuves considérables d'intégration de thèmes de données spatiales.

Les huit thèmes de données énumérés en 2012 en tant que preuves d'intégration de données spatiales sont encore utilisés aujourd'hui :

- Système interorganisationnel de connaissance de la situation
- Système national d'information sur les forêts
- Toporama (Atlas du Canada)
- AgriMap (Manitoba)
- GeoPortal for Eeyou Istchee
- MapSherpa
- Radio Mobile
- Online Injury Atlas for Ontario

De plus, Parcs Canada met notamment à profit ces thèmes de données dans le but d'appuyer le processus décisionnel, comme on fait référence sous l'indicateur 7 mentionné précédemment.

Ces preuves sont épaulées davantage par la nouvelle Carte de base du Canada. La Carte de base du Canada est un service de cartographie Web pour le transport qui a été mis en œuvre et, à l'heure actuelle, est utilisé en exclusivité par Passeport Canada et le Système interorganisationnel de connaissance de la situation de Recherche et développement pour la défense Canada. Ces organismes trouvent la Carte de base du Canada particulièrement utile et valide en raison de trois réseaux récemment créés qu'elle contient, soit le RFN, le Réseau routier national et le Réseau hydrographique national.⁶⁵

Une étude de cas commandée par GéoConnexions portant sur l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord, qui permet aux utilisateurs de visualiser des cartes environnementales nord-américaines et des données environnementales géoréférencées, indiquait que certaines de ces cartes et les couches de données qu'elles contiennent ont été créées conjointement avec d'autres projets de la Commission de coopération environnementale (CCE), tandis que des organismes d'atlas nationaux ont contribué d'autres couches. Toutes les couches de données réalisées et les métadonnées connexes ont été partagées avec le public au moyen des pages Web de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord au <http://www.cec.org/naatlas/>.

En 2003, la CCE, l'Atlas du Canada, l'INEGI et l'USGS ont convenu d'établir un partenariat dans le but de compiler un nouvel ensemble harmonisé de données-cadres (aussi appelés couches de base) et une nouvelle carte en papier de l'Amérique du Nord. Tout d'abord, on a dressé la carte en partenariat avec les programmes d'atlas nationaux du Canada (RNCan), du Mexique (INEGI-Instituto Nacional de Estadística y Geografía) et des États-Unis (USGS-United States Geological Survey). Ensuite, on l'a accompagné de cadres numériques (ou cartes de base) que les trois pays avaient harmonisés. Ces cadres sont accessibles en ligne avec les métadonnées qui les accompagnent. Les couches de données-cadres ou cartographiques de base comprennent la bathymétrie, l'altitude topographique, le relief par ombres portées, les glaciers et la glace de mer, les rivières, fleuves et lacs, les bassins versants, les routes principales, les limites territoriales, la densité de la population, les endroits peuplés et les lignes de chemin de fer.

Ensemble, les trois organismes ont préparé les couches de base et autres couches cartographiques pour des thèmes particuliers (p. ex., couverture terrestre, bassins versants, écorégions) tant en copie papier que sous forme numérique, et ce, afin de servir de plateforme pour d'autres données. Les couches fournissent une collecte de données géographiques uniforme et harmonisée qu'on appelle le cadre de l'atlas nord-américain, et ce, pour afficher et analyser des données thématiques à l'échelle nord-américaine.

Conclusion

Il existe des preuves constantes que des thèmes de données spatiales sont intégrés par les utilisateurs de l'information géospatiale.

Résultat de rendement (c) : il y a des mécanismes en place pour la création et l'actualisation de thèmes de données-cadres nationaux

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
32. Preuves d'ententes de partage des données entre fournisseurs de données (o/n). Énumérer tout ce qui s'applique, c.-à-d. protocoles d'entente, ententes de partage des données, contrats de licence, accords sur les niveaux de service.	Évaluation : respecte pleinement les critères Il y a des ententes officielles pour le partage de données entre les administrations fédérale et provinciales canadiennes. Il y a également des ententes officielles en appui à l'échange de données à l'échelle internationale.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG indiquait de fortes preuves d'échange de données entre les fournisseurs. La principale preuve présentée était l'Accord de géomatique qui soutient le partage fédéro-provincio-territorial de données. Les administrations fédérale, provinciales et territoriales constituent les principales organisations de conception et d'actualisation des thèmes nationaux de données-cadres.

L'Accord de géomatique a été renouvelé pour 2014-2019 et le Canada participe à la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes.

Un exemple accessible d'échange est un PE cité en référence sur le partage des données entre les administrations avec le ministère de la Défense nationale en appui à la défense et la sécurité nationale et à un plan de préparation et d'intervention en cas d'urgence pour des catastrophes naturelles ou provoquées par l'humain.⁶⁶

L'étude de cas portant sur l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord fournit des preuves de partage de données entre les fournisseurs. En octobre 2006, les organismes d'atlas nationaux, les gouvernements du Canada, des É.-U. et du Mexique et le secrétariat de la CCE ont officialisé leur relation de travail en créant le North American Atlas Coordination Group (NAACG). De 2007 à 2010, la CCE a financé un projet nommé « Cartographie des questions environnementales en Amérique du Nord » pour permettre aux utilisateurs de visualiser l'information environnementale pour l'Amérique du Nord sur des cartes. Ce projet a mené à la création de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord, un outil de cartographie interactif permettant la recherche, l'analyse et la gestion des questions environnementales au Canada, aux États-Unis et au Mexique. Dans ce projet, chaque pays contrôlait la qualité de la géométrie et des attributs de la couche de base; autrement dit, chacun était responsable de ses propres données. Les quatre partenaires ont surveillé la qualité de la carte imprimée, ainsi que de leurs données numériques. Bien que les données soient partagées pour être visionnées en tant qu'ensemble unique de données (par exemple, la carte imprimée indiquait les trois pays de la même couleur), chaque partenaire conservait la responsabilité et la propriété de ses propres données.⁶⁷

L'IDS de l'Arctique a également instauré des ententes de partage des données en appui à la collaboration des huit services cartographiques nationaux. Le PE qui soutient l'IDS de l'Arctique comprend une entente que les participants peuvent inclure l'échange d'information cartographique et autres données nécessaires.

Conclusion

Il y a des ententes officielles pour le partage de données entre les administrations fédérale et provinciales canadiennes. Il y a également des ententes officielles en appui à l'échange de données à l'échelle internationale.

Résultat de rendement (c) : il y a des mécanismes en place pour la création et l'actualisation de thèmes de données-cadres nationaux	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
33. Preuves de processus coordonnés de collecte, de contrôle de la qualité et d'actualisation des données (o/n). Expliquer/indiquer les processus pertinents.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>En ce qui concerne les données-cadres, des mécanismes ont été créés dans le but de coordonner la collecte, le contrôle de la qualité et l'actualisation des données. Les fonctions sont indiquées dans l'Accord de géomatique.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de découvrir que GéoBase constituait une preuve de processus coordonné de collecte, de contrôle de la qualité et d'actualisation des données. On a convenu que GéoBase s'inscrit dans le cadre de l'Accord de géomatique en vertu duquel les administrations fédérale, provinciales et territoriales collaborent pour assurer l'accessibilité des données de base numériques de qualité pour le Canada, y compris le fait de fournir et d'actualiser les bases de données. Les partenaires de GéoBase, comme les administrations fédérale, provinciales et territoriales, sont concernés à divers niveaux du processus de production des données tels que le financement du projet, le partage des sources de données ou le travail de collecte et de traitement des données.

Au chapitre des politiques de GéoBase, il convient de noter ce qui suit :

- Les détenteurs de données, comme étape finale avant de charger un ensemble particulier de données dans GéoBase, doivent remettre une lettre au président du COCG qui confirme la diffusion des données aux fins de distribution publique et confirme également leur engagement envers l'actualisation des données selon un horaire convenu.

L'Accord canadien de géomatique renouvelé indique que le gouvernement fédéral doit faciliter la découverte des initiatives fédérales, et en permettre l'accès, ainsi qu'établir des liens avec des initiatives provinciales et territoriales semblables.⁶⁸

Il y a eu fusion entre le portail de GéoBase et celui de GéoGratis; ainsi, RNCan a la responsabilité d'assurer une accessibilité coordonnée des données pour les utilisateurs finaux.

GéoConnexions a de plus soutenu des projets spéciaux pour la collecte coordonnée de données. Un accord de contribution non remboursable a été signé avec Esri Canada Limited le 17 mai 2012 pour financer le projet d'échange d'information sur le fondement géographique (GFX), qui a pour but de créer une infrastructure d'échange ouverte pour élaborer et actualiser une carte de base Web nationale axée sur les administrations. Le GFX vise à fournir des données plus actuelles avec des sources de données en temps quasi réel fiables, p. ex. les administrations municipales, ce qui constitue une évolution par rapport aux efforts coordonnés passés de collecte de données tels que GéoBase, qui regroupe et harmonise les données municipales des provinces; ainsi, les actualisations pouvaient durer plusieurs mois. Le projet comprend l'alimentation de données provenant d'environ 100 organismes participants (dans le but de hausser ce nombre) et a entrepris une évaluation par les pairs de la qualité et de l'interopérabilité démontrée avec le milieu de gestion des données topographiques actualisé par le Centre d'information topographique de RNCan. Le GFX a pour objectif de soutenir une présentation détaillée qui fait autorité des connaissances démographiques canadiennes à l'intention de la population. Voici les résultats prévus du projet : modèles de données normalisés pour sept couches de base essentielles (s'appuyant sur des modèles de GéoBase) à l'usage des partenaires municipaux, provinciaux et fédéraux du projet; création de l'infrastructure technologique d'échange d'information sur le fondement géographique afin d'appuyer la collecte, l'actualisation et l'échange en temps opportun des données de la carte de base; mécanisme pour permettre aux utilisateurs d'entrer des observations sur les statistiques enregistrées dans le GFX; outils automatisés pour mettre à jour la base de données principale du GFX à partir des données des partenaires (ESRI et fournisseurs de données ouvertes); communications et sensibilisation pour attirer d'autres utilisateurs du GFX parmi les clients et les fournisseurs de données.⁶⁹ Le projet GFX a fait usage de bon nombre de normes et politiques de l'ICDG, dont l'utilisation d'un ensemble de procédures automatisées de contrôle de la qualité au fur et à mesure de l'arrivée des données, avec les

processus pour régler les problèmes avec le fournisseur de données et une application de rétroaction pour utiliser des observations d'« externalisation ouverte » par rapport aux données offertes.

De plus, la PGF est organisée de façon à coordonner les efforts de collecte, de contrôle de la qualité et d'actualisation des données. La grande partie des activités en cours est l'organisation et la classification des données au sein de la plateforme en fonction des normes et politiques communes définies et adoptées.

Conclusion

En ce qui concerne les données-cadres, des mécanismes ont été créés dans le but de coordonner la collecte, le contrôle de la qualité et l'actualisation des données. Les fonctions sont indiquées dans l'Accord de géomatique.

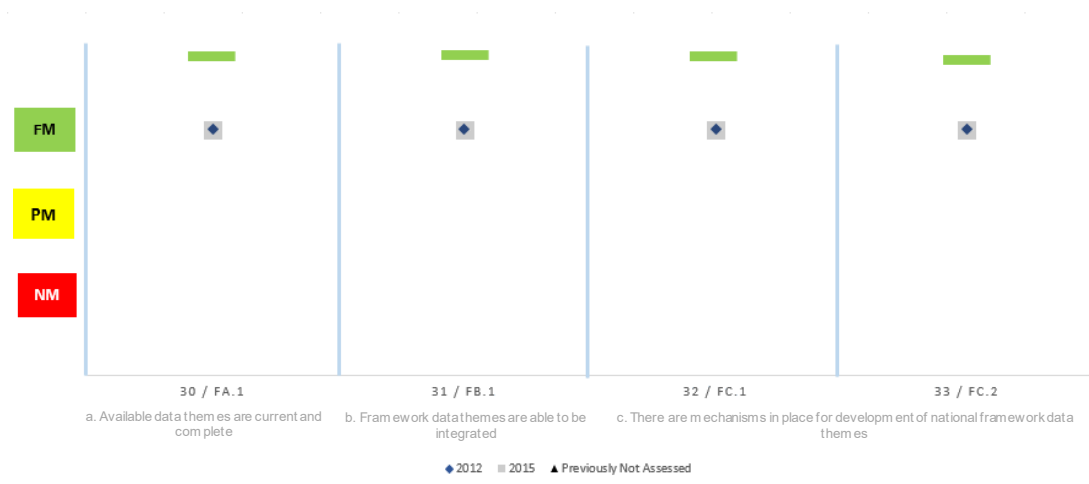
Conclusion générale du domaine – données-cadres

On remarque une disponibilité des données à l'échelle des thèmes de données et les gouvernements tant fédéral que provinciaux ont fait des contributions de manière continue. Des conventions officielles pour l'échange de données entre les administrations fédérale et provinciales canadiennes continuent d'être en place et elles possèdent des mécanismes visant à coordonner la collecte, le contrôle de la qualité et l'actualisation des données. De plus, les conventions visant à soutenir le partage des données sur le plan international ont été établies et actualisées. Les efforts au sein de ce domaine permettent l'intégration de l'information géospatiale par les utilisateurs des données.

Les indicateurs du domaine des données-cadres de l'ICDG ont été respectés pleinement et démontrent un rendement stable dans l'ensemble des secteurs de l'indicateur. La pièce à l'appui 4 compare les résultats de 2015 à ceux de l'indicateur de 2012, avec une schématisation de l'indicateur dans chaque colonne.

Pièce à l'appui 4

Résultats du domaine des données-cadres de l'ICDG



Références

- ⁶³ *NRCan DPR report 2013-2014*, page 104. http://www.NRCan.gc.ca/sites/www.NRCan.gc.ca/files/performancereports/files/dpr-2013-14/NRCan-DPR2013-14_e.pdf
- ⁶⁴ Ressources naturelles Canada. Rapport ministériel sur le rendement. 2013-2014.
- ⁶⁵ Ressources naturelles Canada. Rapport ministériel sur le rendement. 2013-2014.
- ⁶⁶ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.
- ⁶⁷ GéoConnexions, Kim Geomatics Corporation. *Case Studies: CGDI and Geo-Information*, 2013
- ⁶⁸ Accord canadien de géomatique 2014-2019.
- ⁶⁹ Site Web de RNCan, 17 avril 2015. <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geomatique/infrastructure-canadienne-donnees-spatiales/8899>

Chapitre 5 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Politiques opérationnelles

La mesure d'impact évaluée dans le domaine des politiques opérationnelles est définie ainsi dans le cadre d'évaluation :
[Traduction]

Les politiques opérationnelles sont essentielles pour surmonter les obstacles et permettre l'échange d'information géoréférencée interopérable de façon efficace. Ces politiques en matière de données abordent des sujets relatifs au cycle de vie des données géoréférencées (c.-à-d., collecte, gestion, diffusion, utilisation) et facilitent l'administration des enjeux relatifs aux données tels que l'accès, la qualité, la propriété et l'intégrité.

Quatre secteurs de résultat de rendement avec huit indicateurs correspondants ont été évalués dans le domaine des politiques opérationnelles.

Résultat de rendement (a) : il y a des ressources de politiques canadiennes en appui à l'interopérabilité des IDS	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
10 :Il y a des conseils et pratiques d'excellence vis-à-vis des politiques opérationnelles qui abordent les points suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Octroi de licences/permis ▪ Respect de la vie privée ▪ IG volontaire ▪ Propriété intellectuelle (PI)/droit d'auteur ▪ Archivage et conservation des données ▪ Autres éléments 	<p>Évaluation : respecte les critères en partie – lacunes évidentes</p> <p>Il y a des preuves d'élaboration continue de politiques qui abordent les besoins déjà déterminés des utilisateurs et les lacunes des politiques indiquées dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG. Cependant, il reste des lacunes en matière de politique concernant la gérance et l'intégration des données.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de constater l'élaboration de ressources de politiques. Cependant, une analyse des besoins en politiques opérationnelles réalisée par Hickling Arthurs Low (HAL) en mars 2011 a permis de déterminer les lacunes suivantes au chapitre des politiques :

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Archivage et conservation ▪ Qualité et fidélité des données ▪ Gérance des données 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intégration des données ▪ Information géographique volontaire (IGV) ▪ Informatique en nuage
---	---

L'évaluation de 2012 de l'ICDG indiquait également qu'en 2012, GéoConnexions a financé plusieurs études sur les politiques opérationnelles et rapports sur les pratiques d'excellence, dont :

- Guide d'échange de données géospatiales (2011).
- Guide d'introduction à l'information géographique volontaire (IGV) (2012).
- Guide d'introduction aux répercussions de l'informatique en nuage sur les politiques (2012).
- Rapport sur les obstacles législatifs à la diffusion des données géospatiales (2012).
- Guide principal des pratiques d'excellence de l'ICDG (2012).
- Rapport final : recherche sur la feuille de route des politiques opérationnelles géospatiales 2012-2015 (2012). Ce rapport est plus détaillé que le rapport final de l'analyse des besoins en politiques opérationnelles de l'ICDG daté du 31 mars 2011 qui lui aussi indiquait des lacunes et des secteurs nécessitant une recherche accrue, par exemple :
 - Les conseils pour l'archivage et la préservation des données géospatiales.

- La qualité et la fidélité des données sont répétées tant à titre d'exigence pour l'utilisateur que de résultat visé de l'ICDG. Bien que ce sujet soit principalement lié aux politiques, pratiques et ressources accessibles des producteurs de données et se trouve, en principe, au-delà de la portée des politiques opérationnelles, il semble également nécessaire d'encadrer l'évaluation de la qualité et la fidélité des données géospatiales.
- Le principe de gérance des données est associé à la préservation de la qualité et la fidélité des données. Bien qu'on ait entrepris du travail visant à attribuer des rôles de « gérance » au sein d'initiatives coopératives telles que GéoBase, on a ni formulé ni adopté de règles ou procédures officielles d'attribution de ces rôles. Une politique opérationnelle sur la gérance des données permettrait d'aborder cette lacune et de contribuer à un degré supérieur de confiance pour ce qui est de l'utilisation des données provenant de responsables officiellement reconnus.
- Les enjeux d'intégration des données restent répandus au sein du milieu des intervenants de l'ICDG. Il semble nécessaire d'élaborer un guide pratique accru sur le plan technique qui aborde les défis des différentes normes et différents formats de données, des différences de qualité des données, des métadonnées inadaptées, des mauvais services Web et du manque de fonctionnalité des portails, et ce, bien que les premiers guides d'introduction aient été rédigés dans le but d'aborder les questions entourant l'utilisation de démarches d'information géographique volontaire (IGV) et de solutions d'informatique en nuage. Des guides pratiques mieux axés seront aussi nécessaires.

Plus récemment, GéoConnexions a financé les études et guides d'introduction suivants sur les politiques opérationnelles :

- Guide d'introduction pour l'octroi de licences de logiciels libres et gratuits. Ce guide d'introduction fournit de l'information aux intervenants de l'ICDG sur la manière d'adopter, d'intégrer et d'utiliser des logiciels libres et gratuits en fonction de modalités d'octroi de licences variables, ainsi que de distribuer (c.-à-d., octroyer une licence pour) une ressource logicielle nouvelle ou modifiée en tant que logiciel libre et gratuit.⁷⁰
- Guide de l'utilisateur sur la classification des moyens d'action vis-à-vis de l'information géospatiale. Ce guide décrit un cadre de classification des politiques géospatiales conçu dans le but de faciliter l'organisation et la récupération des politiques pertinentes. Le cadre de classification a pour objectif d'habiliter les gestionnaires de données géospatiales à déterminer avec rapidité les politiques pertinentes envers la gestion et la diffusion de leurs données, et ce, afin d'accroître la conformité à ces politiques.⁷¹
- Guide d'introduction à la préservation des données géospatiales. Ce guide d'introduction fournira aux intervenants de l'ICDG des renseignements sur l'intégration des préoccupations d'archivage et de conservation au sein d'un processus efficace de gestion des données qui couvre le cycle de vie au complet (DCC, 2013) (LAC, 2006) de leurs données géospatiales (c.-à-d., création et réception, distribution, utilisation, actualisation et élimination). Le guide a pour but d'informer les intervenants de l'ICDG vis-à-vis de l'importance de conserver les données à long terme et de leur fournir les renseignements et outils nécessaires pour prendre des décisions sur le plan des politiques visant à créer des archives et conserver les données géospatiales numériques.⁷²

Avant ce guide d'introduction, il n'y avait pas d'encadrement généralement accepté pour les intervenants de l'ICDG qui souhaitent préserver leurs données géospatiales aux fins d'accès et d'utilisation à long terme ou qui sont mandatés de le faire. Plus précisément, il y a peu ou pas d'encadrement visant à contribuer aux décisions vis-à-vis des politiques opérationnelles sur la manière de gérer la collecte de données géospatiales numériques, de conserver les données et d'en assurer l'accès. Ce guide d'introduction permet de combler une importante lacune dans la couverture des politiques opérationnelles pour l'ICDG.

- Bien qu'il ne soit pas terminé au moment de la rédaction du présent rapport, GéoConnexions a financé la création d'un guide sur la qualité des données géospatiales qui explique comment gérer la qualité et les risques de l'utilisation des données géospatiales lors de chaque phase du cycle de vie d'un produit de données, soit la conception, la mise en œuvre, la production, la livraison et l'utilisation. Il explique le processus d'évaluation des données géospatiales tel qu'il est présenté dans la norme internationale ISO 19157 sur la qualité de l'information et des données géospatiales. De plus, le guide présente le cadre général de gestion du risque de la norme internationale ISO 31000 sur les principes et lignes directrices de gestion des risques avec de nombreux exemples associés à la gestion des risques connexes à une mauvaise utilisation des données géospatiales.⁷³
- GéoConnexions réalise des travaux supplémentaires sur l'encadrement des normes et des politiques opérationnelles, y compris un guide de l'utilisateur concernant les normes, un document d'information sur l'interopérabilité géosémantique, un guide de l'utilisateur sur la Licence du gouvernement ouvert et un document d'information sur les « données volumineuses ».

De plus, le 18 juin 2013, le Canada et les autres dirigeants du G7/G8 ont adopté la Charte sur les données ouvertes, qui établit des principes de libre accès aux données pour tous les pays membres et plaide en faveur d'engagements précis de

communication des données essentielles du secteur public. En même temps, la Licence du gouvernement ouvert a été lancée le 18 juin 2013.⁷⁴

Le Conseil du Trésor du Canada a émis une Directive sur le gouvernement ouvert qui est entrée en vigueur le 9 octobre 2014. Cette Directive a pour objectif de maximiser la diffusion de renseignements et données du gouvernement ayant une valeur opérationnelle, et ce, pour favoriser la transparence, la responsabilisation, la mobilisation des citoyens et les avantages socioéconomiques par la réutilisation, sous réserve des restrictions en vigueur sur le plan du respect de la vie privée, de la confidentialité et de la sécurité. Cette Directive informe les ministères et organismes qu'ils doivent maximiser la diffusion des données et de l'information ouverte du GC en vertu de la Licence du gouvernement ouvert et veiller à ce que des données ouvertes et de l'information ouverte soient diffusées en formats accessibles et réutilisables par le biais des sites Web et services du GC désignés par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.⁷⁵

La politique opérationnelle élaborée récemment aborde les lacunes sur le plan des politiques à propos de l'archivage et de la conservation des données, ainsi que des questions juridiques qui entourent l'octroi de licences/permis et autres obstacles. Les lacunes sur le plan des politiques à l'égard de la gérance et de l'intégration des données n'ont pas encore été abordées.

Conclusion

Il y a des preuves d'élaboration continue de politiques qui abordent les besoins déjà déterminés des utilisateurs et les lacunes des politiques indiquées dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG. Cependant, il reste des lacunes en matière de politique concernant la gérance et l'intégration des données.

Résultat de rendement (a) : il y a des ressources de politiques canadiennes en appui à l'interopérabilité des IDS	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
11 : Il y a des politiques fédérales concernant les données ouvertes.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>La création de la Directive sur le gouvernement ouvert, de la Licence du gouvernement ouvert et du nouveau site Web http://ouvert.canada.ca pour communiquer l'évolution récente des politiques et du plan d'action pour un gouvernement ouvert au Canada et miser sur l'engagement du Canada de devenir un gouvernement plus ouvert, inclusif et accessible constitue une preuve évidente de politique fédérale continue en matière de données ouvertes.</p>

Analyse et preuves à l'appui

Le GC s'efforce de créer des données qui ne sont pas de nature délicate accessibles à grande échelle dans des formats réutilisables, de l'adoption de dispositions législatives sur l'accès à l'information il y a plus de 30 ans au gouvernement ouvert actuel et aux activités de divulgation proactive. Le GC cherche à assurer la transparence des activités fédérales de façon à permettre à la population de tenir le gouvernement responsable.

L'évaluation de 2012 de l'ICDG indiquait qu'en mars 2011, on a annoncé puis créé le Portail des données ouvertes du Canada. Ce portail fédéral (www.data.gc.ca) constituait un point d'entrée vers 20 ministères/organismes différents qui permettait d'accéder à plus de 273 211 ensembles de données, desquels 260 296 ensembles de données concernaient la géomatique en date du 11 juin 2012.

En avril 2012, le Canada s'est joint au Partenariat pour un gouvernement transparent (PGT) et reste engagé envers les principes de la Déclaration du Partenariat pour un gouvernement transparent. L'adhésion du Canada au PGT offre des possibilités incomparables de faire progresser nos objectifs de gouvernement ouvert, de partager et d'apprendre les pratiques exemplaires internationales, ainsi que de collaborer avec nos collègues du PGT afin de trouver des solutions qui profitent aux citoyens à l'échelle mondiale. En tant que coprésident du Groupe de travail sur les données ouvertes du PGT, le Canada collabore avec les gouvernements et la société civile pour définir des principes communs aux données ouvertes, y compris l'utilisation de normes communes qui aideront à harmoniser les services de données ouvertes offerts dans le monde entier.⁷⁶

Le 18 juin 2013, le Canada et les autres dirigeants du G7/G8 ont adopté la Charte sur les données ouvertes, qui établit des principes de libre accès aux données pour tous les pays membres et plaide en faveur d'engagements précis de communication des données essentielles du secteur public. En même temps, la Licence du gouvernement ouvert a été lancée le 18 juin 2013.⁷⁷

Le portail www.data.gc.ca a migré vers le portail des données ouvertes <http://ouvert.canada.ca>. À l'automne 2014, on a lancé le moteur de recherche du portail des données ouvertes pour les ensembles de données appartenant à 41 ministères et organismes fédéraux du Canada. Le 12 mars 2015, un total de 244 037 ensembles de données sont accessibles par ce portail, desquels 235 955 (97 %) sont des géodonnées provenant principalement de GéoBase et GéoGratis.⁷⁸

Comme il est indiqué précédemment, le Conseil du Trésor du Canada a émis une Directive sur le gouvernement ouvert qui est entrée en vigueur le 9 octobre 2014. Cette Directive a pour objectif de maximiser la diffusion de renseignements et données du gouvernement ayant une valeur opérationnelle, et ce, pour favoriser la transparence, la responsabilisation, la mobilisation des citoyens et les avantages socioéconomiques par la réutilisation, sous réserve des restrictions en vigueur sur le plan du respect de la vie privée, de la confidentialité et de la sécurité. Cette Directive informe les ministères et organismes qu'ils doivent maximiser la diffusion des données et de l'information ouverte du GC en vertu de la Licence du gouvernement ouvert et veiller à ce que des données ouvertes et de l'information ouverte soient diffusées en formats accessibles et réutilisables par le biais des sites Web et services du GC désignés par le Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.⁷⁹

Ressources naturelles Canada contribue à nombre de fichiers et de publications d'information dans le cadre de la Politique sur le gouvernement ouvert. En 2012-2013, l'inventaire comprenait 260 041 fichiers d'information ouverte tels que des cartes et publications, ainsi que 70 137 fichiers de données ouvertes tels que des ensembles de données et tableaux lisibles par machine pour un total de 330 178 produits.⁸⁰

Conclusion

La création de la Directive sur le gouvernement ouvert, de la Licence du gouvernement ouvert et du nouveau site Web <http://ouvert.canada.ca/> pour communiquer l'évolution récente des politiques et du plan d'action pour un gouvernement ouvert au Canada et miser sur l'engagement du Canada de devenir un gouvernement plus ouvert, inclusif et accessible constitue une preuve évidente de politique fédérale continue en matière de données ouvertes.

Résultat de rendement (a) : il y a des ressources de politiques canadiennes en appui à l'interopérabilité des IDS	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
12 : Il y a des politiques de données ouvertes au sein d'autres administrations non fédérales.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Le GC a pris les devants pour ce qui est de promouvoir et d'encourager toutes les administrations canadiennes à adopter une politique sur les données ouvertes. La trousse à outils du gouvernement ouvert contenant les principales ressources créées par le GC est accessible pour aider à établir et actualiser un programme de gouvernement ouvert. L'adoption de la politique sur les données ouvertes par les administrations non fédérales a progressé : cinq administrations provinciales ont adopté la Licence du gouvernement ouvert, desquelles trois ne présentaient pas d'initiatives de données ouvertes (ou présentaient des initiatives limitées) au moment de l'évaluation de 2012 de l'ICDG. On perçoit également une hausse du nombre de municipalités qui adoptent maintenant une politique sur les données ouvertes de 17 à 49.</p>

Analyse et preuves à l'appui

Lors de l'évaluation de 2012 de l'ICDG, plusieurs administrations provinciales, territoriales et municipales en étaient aux premières étapes de l'établissement d'initiatives de données ouvertes. À l'époque, la plupart des provinces (et certaines municipalités canadiennes) fournissaient une certaine forme d'accès ouvert aux données.

La GC encourage les autres administrations non fédérales à adopter une politique sur le gouvernement ouvert par le biais de son Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert 2014-2016. À la partie B, Données ouvertes – « données ouvertes sans frontière », le plan met l'accent sur l'approfondissement de la collaboration sur les données ouvertes entre les gouvernements canadiens de tous les ordres, ainsi qu'avec le secteur privé, et ce, en vue d'harmoniser les services de données ouvertes au Canada et d'encourager la réutilisation et la commercialisation des données ouvertes.

Les administrations provinciales qui ont adopté une politique et une licence sur le gouvernement ouvert sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Provinces et territoires	Site Web de l'initiative ou des données ouvertes	Comparaison avec l'évaluation de 2012 de l'ICDG
Gouvernement de l'Ontario	Site Web ontarien des données ouvertes https://www.ontario.ca/fr/page/acces-aux-donnees-gouvernementales	L'Information sur les terres de l'Ontario (ITO) est maintenant comprise dans le portail ontarien des données ouvertes et donne des données géospatiales. Le ministère des Richesses naturelles (MRN) fournit des ensembles de données par l'entremise d'une licence d'utilisation illimitée sans frais.
Gouvernement du Québec	Données ouvertes http://www.donnees.gouv.qc.ca/?node=/accueil	Il n'y avait pas de portail de gouvernement ouvert et toutes les données étaient vendues au prix coûtant par la Géoboutique Québec.
Gouvernement de Terre-Neuve et Labrador	Données ouvertes de Terre-Neuve et Labrador http://opendata.gov.nl.ca/	Aucun changement. Un nombre limité de données pouvait être téléchargé sans frais. Des cartes numériques payantes sont offertes.
Gouvernement de l'Alberta	Portail des données ouvertes de l'Alberta http://data.alberta.ca/	Avant, Geodiscovery Alberta ne fournissait qu'un nombre limité d'ensembles de données à télécharger sans frais. La cartographie est accessible à Atllis.com. Les produits de données accessibles à ATLLIS sont maintenant sous le contrôle de la politique et la licence sur le gouvernement ouvert.
Gouvernement de la Colombie-Britannique	DataBC http://www.data.gov.bc.ca/	DataBC continue de constituer le portail de données ouvertes pour la C.-B.

Voici les initiatives de données ouvertes entreprises par d'autres provinces et territoires qui n'ont pas encore adopté de politique sur les données ouvertes.

Provinces et territoires	Site Web de l'initiative ou des données ouvertes	Comparaison avec l'évaluation de 2012 de l'ICDG
Nunavut Geoscience	Bureau géoscientifique Canada-Nunavut (BGCN) http://cngo.ca/fr/	En 2012, il n'y avait pas d'initiatives ou de licences de données ouvertes évidentes. Maintenant, on peut télécharger les publications et données du BGCN; de plus, il y a de l'information sur la politique et la licence sur les données ouvertes.
Northwest Territoires Geoscience Centre de géomatique des Territoires du Nord- Ouest	Bureau géoscientifique des Territoires du Nord-Ouest http://www.nwtgeoscience.ca/google_earth/ Centre de géomatique http://www.geomatics.gov.nt.ca/ NWT Discovery Portal http://nwtDiscoveryportal.enr.gov.nt.ca/geoportal/catalog/main/home.page	Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, aucune politique ou licence de données ouvertes n'est évidente. Voici les modalités d'utilisation : [Traduction] <i>L'information publiée sur ce site Web est assujettie aux dispositions de la Loi sur le droit d'auteur, aux lois, politiques et règlements du Canada et aux accords internationaux. L'information ne peut être reproduite ou utilisée à des fins commerciales sans le consentement écrit préalable de l'éditeur de l'information. Si l'information est reproduite ou redistribuée à des fins autres que commerciales, il faut que les droits d'auteur soient reconnus de façon appropriée.</i>
Nouvelle- Écosse	GeoNova http://www.novascotia.ca/geonova/home/default.asp	Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il n'y a pas d'initiative de données ouvertes.
Manitoba Land Initiative (MLI)	MLI http://mli2.gov.mb.ca/	Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il n'y a pas de politique sur les données ouvertes. Cependant, il y a des données ouvertes puisque le gouvernement du Manitoba affirme être le premier au Canada à rendre l'ensemble de ses données géospatiales subventionnées par l'État accessibles sans frais et sans condition de licence au gouvernement, aux entreprises et aux citoyens.
GeoNB	Portail GeoNB http://www.snb.ca/geonb1/f/index-F.asp	Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, la licence d'utilisation des données est accessible par le biais de Service Nouveau-Brunswick. Il n'y a pas d'initiative officielle de données ouvertes, mais GeoNB a un principe de « développement ouvert ».
Information géographique pour l'Î.-P.-É.	Couches de données du SIG : Information géographique pour l'Î.-P.-É. http://www.gov.pe.ca/gis/	Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il n'y a pas d'initiative de données ouvertes. Les conditions générales en vertu desquelles les données du SIG seront fournies sont reflétées dans le contrat de licence pour les données du SIG.
GeoSask	GeoSask https://www.geosask.ca/Portal/	Conformément à l'évaluation de l'ICDG, il n'y a pas d'initiative de données ouvertes. Les données sans restriction fournies par GeoSask peuvent être utilisées et téléchargées sans frais; toutefois, il faut une licence pour les données restreintes.

<p>Geomatics Yukon</p>	<p>Geomatics Yukon http://www.geomaticsyukon.ca/</p>	<p>Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il n'y a pas d'initiative de données ouvertes. Il existe deux répertoires fondés sur l'état de leur licence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Public – l'imagerie que contient ce répertoire est accessible au public et on peut la partager avec le public; ▪ Interne – le gouvernement du Yukon possède les droits sur l'imagerie que contient ce répertoire et son utilisation n'est qu'interne. <p>Les détenteurs de données (définis dans la gouvernance des IDS des entreprises) possèdent l'autorité finale sur l'accès. Les privilèges d'accès doivent être conformes aux dispositions législatives de la <i>Loi sur l'accès à l'information et la protection des renseignements personnels</i> (LAIPRP), au droit d'auteur, aux questions liées à la sensibilité, etc.</p>
------------------------	--	--

Le tableau ci-dessus indique que Terre-Neuve et Labrador, le Québec, l'Ontario, l'Alberta et la C.-B. ont adopté des politiques sur les données du gouvernement ouvert. Les autres provinces et territoires ont des initiatives de données ouvertes, sauf la Nouvelle-Écosse et le Nunavut. Comparativement à la situation vis-à-vis des données ouvertes indiquée dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG, on note une évolution. Le gouvernement du Québec n'avait pas de données ouvertes accessibles; l'Alberta et Terre-Neuve et Labrador en avaient en nombre limité. Il s'agit d'une évolution claire pour ces trois provinces. L'Ontario et la C.-B. avaient déjà une initiative de données ouvertes et la situation des autres provinces et territoires vis-à-vis des données ouvertes est conforme à l'évaluation de 2012 de l'ICDG.

De plus, nombre d'administrations municipales ont adopté des politiques sur les données ouvertes. Le site Web du gouvernement ouvert énumère 49 municipalités ayant adopté une politique sur les données ouvertes, tandis que l'évaluation de 2012 de l'ICDG indiquait que seulement 17 municipalités avaient lancé une initiative de données ouvertes.⁸¹ Le site Web du gouvernement ouvert fournit également de précieux renseignements dans une partie intitulée « Boîte à outils du gouvernement ouvert ». La boîte à outils contient les principales ressources créées par le GC pour aider à établir et actualiser un programme de gouvernement ouvert, qui comprend les éléments suivants :

- Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert, pour en apprendre davantage sur l'évolution du Canada jusqu'à maintenant en matière de gouvernement ouvert et pour de l'information sur les engagements du Canada envers l'amélioration du gouvernement ouvert ici et avec ses partenaires internationaux.
- L'abc des données ouvertes, pour apprendre les rudiments des données ouvertes.
- FAQ sur le gouvernement ouvert.
- Plateforme de données ouvertes partagées (CKAN) sur GitHub. La plateforme CKAN est un système de gestion des données de source ouverte qu'on peut télécharger et utiliser gratuitement et que le GC utilise pour exploiter son propre portail de données ouvertes.
- Outil de validation des données sur GitHub.

Conclusion

Le GC a pris les devants pour ce qui est de promouvoir et d'encourager toutes les administrations canadiennes à adopter une politique sur les données ouvertes. La trousse à outils du gouvernement ouvert contenant les principales ressources créées par le GC est accessible pour aider à établir et actualiser un programme de gouvernement ouvert. On constate une évolution au chapitre de l'adoption de politiques sur les données ouvertes par les administrations non fédérales : cinq administrations provinciales ont adopté la Licence du gouvernement ouvert, desquelles trois ne présentaient pas d'initiatives de données ouvertes (ou des initiatives limitées) au moment de l'évaluation de 2012 de l'ICDG. On perçoit également une hausse du nombre de municipalités qui adoptent maintenant une politique sur les données ouvertes de 17 à 49.

Résultat de rendement (a) : il y a des ressources de politiques canadiennes en appui à l'interopérabilité des IDS

Résultat de rendement (a) : il y a des ressources de politiques canadiennes en appui à l'interopérabilité des IDS	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
13 : Il y a des ententes de partage des données autres que des politiques sur les données ouvertes.	<p>Évaluation : respecte les critères en partie – quantité limitée d'information accessible</p> <p>Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il y a une quantité limitée d'information facilement accessible sur les ententes de partage des données autres que les données ouvertes. À part les ententes de partage des données internationales, fédérales et des administrations trouvées par exemple par le biais du COCG, d'autres exemples ne sont pas facilement accessibles aux fins d'évaluation en raison de la nature décentralisée des intervenants de l'ICDG.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG donne des exemples d'ententes de partage des données autres que les politiques sur les données ouvertes avec quelques références uniquement. Parmi ces exemples, il y a l'Association des carto-thèques et archives cartographiques du Canada avec une référence aux portails et ressources universitaires qui fournissent un accès autorisé aux données géospatiales aux étudiants et à la faculté. Il y avait un exemple provincial pour l'Ontario avec le Groupe d'échange de données géospatiales en Ontario (GEDGO). Le GEDGO représente un regroupement d'organismes qui échangent et utilisent des données géographiques numériques sur l'Ontario. Le GEDGO permet aux organismes de partager des données de manière volontaire sans frais par le biais de contrats de licence, d'un répertoire de métadonnées et d'un entrepôt de données.⁸²

Sur le plan national, le COCG coordonne la coopération entre les administrations par la création de l'Accord canadien de géomatique renouvelé. L'Accord canadien de géomatique renouvelé renferme le cadre qui permet aux organismes des administrations fédérale, provinciales et territoriales concernées par la géomatique de collaborer et de soutenir les initiatives en lien avec la géomatique, ainsi que de mettre l'accent sur une collecte, une distribution et une actualisation plus efficaces des données. GéoBase constitue un autre exemple d'entente d'élaboration et d'échange de données-cadres entre les administrations fédérale, provinciales et territoriales.

Un exemple actuel d'entente de partage des données provenait de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord. En octobre 2006, les organismes d'atlas nationaux (les gouvernements du Canada, des É.-U. et du Mexique) et le secrétariat de la CCE ont officialisé leur relation de travail en créant le North American Atlas Coordination Group (NAACG). De 2007 à 2010, la CCE a financé un projet nommé « Cartographie des questions environnementales en Amérique du Nord » pour permettre aux utilisateurs de visualiser l'information environnementale pour l'Amérique du Nord sur des cartes. Ce projet a mené à la création de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord, un outil de cartographie interactif permettant la recherche, l'analyse et la gestion des questions environnementales au Canada, aux États-Unis et au Mexique. Dans ce projet, chaque pays contrôlait la qualité de la géométrie et des attributs de la couche de base; autrement dit, chacun était responsable de ses propres données. Les quatre partenaires ont surveillé la qualité de la carte imprimée, ainsi que de leurs données numériques. Bien que les données soient partagées pour être visionnées en tant qu'ensemble unique de données (par exemple, la carte imprimée indiquait les trois pays de la même couleur), chaque partenaire conservait la responsabilité et la propriété de ses propres données.⁸³

L'IDS de l'Arctique a également instauré des ententes de partage des données en appui à la collaboration des huit services cartographiques nationaux. Le PE qui soutient l'IDS de l'Arctique comprend une entente que les participants peuvent inclure l'échange d'information cartographique et autres données nécessaires.

Il n'a pas été possible de faire de recherche dans d'autres ententes de partage des données distribuées à grande échelle qui existent probablement au sein des groupes d'intervenants et des secteurs en appui à l'évaluation de cet indicateur.

Conclusion

Il y a très peu d'information en soutien aux ententes de partage des données autres que les politiques sur les données ouvertes. À part les ententes de partage des données internationales, fédérales et des administrations trouvées, d'autres exemples (p. ex., municipalités, milieu universitaire ou secteur privé) ne sont pas facilement accessibles aux fins d'évaluation en raison de la nature décentralisée des intervenants de l'ICDG.

Résultat de rendement (b) : promotion des ressources de politiques canadiennes pour faciliter et coordonner les IDS sur le plan international, ainsi que s'y harmoniser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
<p>14 : Preuve d'harmonisation avec les enjeux de politiques internationaux.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Octroi de licences/permis▪ Respect de la vie privée▪ IG volontaire▪ PI/droit d'auteur▪ Archivage et conservation des données▪ Sources ouvertes▪ Données ouvertes▪ Normes ouvertes et autres enjeux de politiques à déterminer	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Il y a des preuves d'harmonisation continue avec la politique opérationnelle internationale comme l'indique l'adoption de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes et de la Licence du gouvernement ouvert du Canada. L'étude de cas de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord et l'IDS de l'Arctique constituent des exemples de projets rendus possibles par leur harmonisation avec la politique opérationnelle internationale.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a conclu que les ressources de la politique internationale qui font la promotion de l'interopérabilité sont accessibles et qu'il existe des preuves d'harmonisation avec la politique internationale fondées sur la conclusion des examens des pratiques et enjeux de la politique opérationnelle internationale réalisés par HAL (2011 et 2012). L'étude a permis de conclure que bien que le travail d'élaboration de politiques ait été effectué, les enjeux canadiens ressemblent à ceux des autres pays.

Récemment, le Canada a entrepris des activités qui soutiennent l'harmonisation avec les secteurs de la politique internationale. Le premier exemple est l'adoption, par le Canada, d'une politique sur les données ouvertes. La licence sur les données ouverte et la Directive sur le gouvernement ouvert découlent directement de l'adoption, par le Canada, de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes. La licence canadienne sur les données ouvertes cherche de manière délibérée à s'harmoniser avec la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes.

Le Canada, par l'entremise de GéoConnexions (RNCAN), a mené la recherche pour le Manuel d'IDS pour les Amériques. Le manuel fait partie de la contribution du Canada au plan de travail de 2009-2013 du PC-IDEA. Il souligne les bonnes pratiques et les leçons tirées, dont les domaines fondamentaux des IDS, soit les données-cadres, les normes, les politiques et les technologies, ce qui permet à son public cible (les personnes responsables de la planification et de la mise en œuvre des initiatives d'IDS dans les Amériques) de créer de meilleures IDS afin de combler les besoins de la société.⁸⁴ Le manuel comprend les pratiques d'excellence pour plusieurs pays et des modèles d'IDS internationaux.

Comme l'indique l'étude de cas de Kim Geomatic Corporation, l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord prouve que les politiques de l'ICDG en matière d'adoption de normes sont conformes à la politique internationale. Par leur respect des normes internationales et des spécifications des données, qui comprennent des descriptions des métadonnées, les partenaires (Canada, États-Unis et Mexique) n'ont pas eu à créer leurs propres normes ou à adopter des corrections uniques dans le but

d'harmoniser les données. De plus, les partenaires ont adopté plusieurs autres normes techniques et démarches communes envers l'échange de données. Ainsi, les joueurs ont rassemblé leurs données à un faible coût, avec une présentation uniforme et assez de facilité.⁸⁵

De plus, l'étude de cas sur l'IDS de l'Arctique réalisée dans le cadre de l'évaluation a permis de déterminer qu'on aborde les normes et, comme l'indique une des personnes qui se sont soumises à une entrevue pendant les études de cas, la plupart des pays collaborateurs ont établi des IDS et adopté des normes. Cependant, les membres collaborateurs ont eu à penser à la façon à laquelle les normes utilisées au sein de leurs propres IDS pourraient être coordonnées. En Europe, par exemple, les dispositions législatives d'INSPIRE constituent un cadre de réglementation que les pays collaborateurs ont eu à considérer. On a convenu de normes pour les métadonnées en appui au service de cartes Web avec surcharge.

Conclusion

Il y a des preuves d'harmonisation continue avec la politique opérationnelle internationale comme l'indique l'adoption de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes et de la Licence du gouvernement ouvert du Canada. Les études de cas de l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord et l'IDS de l'Arctique constituent des exemples de projets rendus possibles par leur harmonisation avec la politique opérationnelle internationale.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder aux ressources de politiques sur les questions d'ordre opérationnel et de les utiliser	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
15 : Il y a des ressources accessibles pour renforcer la capacité organisationnelle vis-à-vis des politiques opérationnelles.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Il existe des preuves constantes de ressources accessibles pour renforcer la capacité organisationnelle des politiques opérationnelles, comme le démontre la conception du guide de l'utilisateur sur la classification des moyens d'action vis-à-vis de l'information géospatiale, du guide d'introduction pour l'octroi de licences de logiciels libres et gratuits et du guide des pratiques d'excellence pour le Manuel d'IDS pour les Amériques menée par GéoConnexions pour le PC-IDEA, avec les mécanismes et activités de sensibilisation accessibles fournis par GéoConnexions.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a conclu qu'il y avait des preuves que des ressources ont été investies dans le renforcement des capacités en ce qui a trait aux politiques opérationnelles, qui comprennent les webinaires, les colloques, les sites Web et autres sources d'information.

Voici des exemples de renforcement des capacités tirés de l'évaluation de 2012 concernant les politiques opérationnelles :

- En 2004, GéoConnexions a produit un guide de formation en ligne pour l'ICDG (2004).
- En 2007, GéoConnexions a diffusé un guide de formation, « Understanding User Needs and User Centered Design ».
- Toujours en 2007, il y a eu production d'un guide de conception de l'ICDG.
- En 2009, GéoConnexions a produit un guide des données-cadres. L'atelier « Infonaut Capacity Building Workshop », organisé en décembre 2009, a abordé l'interopérabilité et l'ICDG;
- En 2010, GéoConnexions a produit un guide de formation en géomatique à l'intention des collectivités autochtones et ensuite, en 2010 :
 - un guide des bonnes pratiques pour bien réussir la conception et l'actualisation d'un programme de cartographie autochtone (2010);
 - un guide des gestionnaires pour la géomatique en santé publique (2010).

Depuis ce temps, deux nouvelles ressources de renforcement des capacités ont vu le jour :

- Un guide de l'utilisateur sur la classification des moyens d'action vis-à-vis de l'information géospatiale (2013). Ce guide décrit un cadre de classification des politiques géospatiales conçu dans le but de faciliter l'organisation et la récupération des politiques pertinentes. Le cadre de classification a pour objectif d'habiliter les gestionnaires de données géospatiales à déterminer avec rapidité les politiques pertinentes envers la gestion et la diffusion de leurs données, et ce, afin d'accroître la conformité à ces politiques.⁸⁶
- Guide d'introduction pour l'octroi de licences de logiciels libres et gratuits (2012). Ce guide informe les intervenants de l'ICDG sur la nature et la portée de l'octroi de licences de logiciels libres et gratuits (LLG), ainsi que sur les réalités, défis et bonnes pratiques des politiques opérationnelles connexes.⁸⁷

À l'international, le Manuel d'IDS pour les Amériques – guide des pratiques d'excellence mené par GéoConnexions pour le PC-IDEA, comité permanent pour GeoSDI pour les Amériques, constitue un outil de renforcement des capacités. Le manuel d'IDS est fondé sur la recherche approfondie, l'analyse et la synthèse de l'information provenant de documents et de la littérature associés aux politiques, aux normes, aux technologies, aux données-cadres, à la collaboration, au leadership et à la gouvernance des IDS. Il comprend les résultats de l'étude de GTplan sur les pays du PC-IDEA et les bonnes pratiques internationales glanées de la recherche dans les documents et la littérature. Les membres du PC-IDEA ont reçu la structure préliminaire du Manuel aux fins d'examen et le contenu final a bénéficié de la rétroaction reçue.⁸⁸

En plus de ces documents sur les politiques opérationnelles, GéoConnexions a organisé des colloques et webinaires dans le but de renforcer les capacités sur le plan des politiques opérationnelles :

- Mars 2013 -- L'ICDG et l'archivage et la préservation des données géospatiales (en français et en anglais)
- Mai 2013 -- L'ICDG et les politiques opérationnelles géospatiales (en français et en anglais)
- Juin 2013 -- L'informatique en nuage et l'ICDG (en français et en anglais)
- Juin 2013 -- L'information géographique volontaire et l'ICDG (en français et en anglais)
- Septembre 2013 -- Le partage des données géospatiales (en français et en anglais)
- Octobre 2013 -- Les politiques géospatiales et les classifications des normes (en français et en anglais)
- Novembre 2013 -- Standards géospatiales ISO/OGC/CGSB/TBS (en français et en anglais)
- Novembre 2013 -- L'Introduction aux normes de métadonnées ISO 19115, NAP (en français et en anglais)
- Décembre 2013 -- Savoir traditionnel et la cybercartographie (en français et en anglais)⁸⁹

Conclusion

Il existe des preuves constantes de ressources accessibles pour renforcer la capacité organisationnelle des politiques opérationnelles, comme le démontre la conception du guide de l'utilisateur sur la classification des moyens d'action vis-à-vis de l'information géospatiale, du guide d'introduction pour l'octroi de licences de logiciels libres et gratuits et du guide des pratiques d'excellence pour le Manuel d'IDS pour les Amériques menée par GéoConnexions pour le PC-IDEA, avec les mécanismes et activités de sensibilisation accessibles fournis par GéoConnexions.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder aux ressources de politiques sur les questions d'ordre opérationnel et de les utiliser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
16 : Il y a des exemples d'adoption de politiques opérationnelles géospatiales.	<p>Évaluation : respecte les critères en partie – quantité limitée d'information accessible</p> <p>Les exemples d'adoption de politiques opérationnelles sont limités puisqu'il n'existe pas de mécanisme de surveillance de l'adoption des politiques opérationnelles. Cependant, les études de cas des politiques opérationnelles de l'ICDG pour le portail de GéoGratis et la PGF donnent des exemples d'adoption de politiques opérationnelles géospatiales.</p>

Analyse et preuves à l'appui

Ces critères n'ont pas fait l'objet d'une évaluation lors de l'évaluation de 2012 de l'ICDG.

Les études de cas des politiques opérationnelles de l'ICDG pour le portail de GéoGratis donnent des exemples d'adoption de politiques opérationnelles géospatiales, dont les suivants :⁹⁰

- Protection des renseignements personnels – GéoGratis fait usage de l'avertissement normal du GC en lien avec le respect de la vie privée sur le bon de commande pour l'extraction dynamique des données : « Le courriel saisi sur ce site est recueilli en vertu de la Loi fédérale sur la protection des renseignements personnels. Vous recevrez un avis par courriel lorsque les données seront disponibles pour téléchargement. Informations relatives à la protection des renseignements personnels. » (Ressources naturelles Canada, 2014). De plus, il utilise les pratiques d'excellence pour crypter l'information (p. ex., la norme de cryptage ANSI).
- Protection de l'information intellectuelle et de l'octroi de licences de données – jusqu'à tout récemment, il fallait une licence de GéoGratis pour accéder aux données par le biais du portail et protéger la PI du GC, en plus de la PI des données fournies par autrui comme les données des provinces et territoires intégrées dans GéoBase. Étant donné la décision du COCG de janvier 2014, toutes les données de GéoBase seront accessibles par le biais de GéoGratis en vertu de la Licence du gouvernement ouvert – Canada. Conformément au contrat avec Iunctus (maintenant Blackbridge Geomatics) pour les données de plus faible résolution de SPOT, il y a une disposition pour la distribution de ces données par l'entremise de GéoGratis.
- À l'aide de normes ouvertes pour faciliter l'interopérabilité des données, GéoGratis doit être conforme à l'ensemble des normes et lignes directrices du SCT concernées : Norme sur l'interopérabilité du Web (SCT, 2012), Norme sur la facilité d'emploi des sites Web (SCT, 2013), Norme sur l'accessibilité des sites Web (SCT, 2011) et Norme sur les données géospatiales (SCT, 2012). De plus, GéoGratis utilise d'autres normes ouvertes telles que le service de traitement Web (WPS) et le service d'entités géographiques Web (WFS) d'OGC, ainsi que plusieurs des normes du W3C. Il tire également profit du travail sur les normes ouvertes réalisé par des organismes internationaux tels que l'Open Geospatial Consortium (OGC) et le Consortium World Wide Web (W3C). L'annexe C donne la liste totale des normes utilisées.
- Archivage et conservation des données – conformément à une série de procédures ISO 9000 (RNCAN, 2009), (RNCAN, 2011), (RNCAN, 2012), un groupe des TI interne de Sherbrooke s'occupait de l'archivage des données jusqu'à ce que Services partagés Canada (SPC) s'acquitte de ces fonctions de TI. La base de données de GéoGratis était sauvegardée sur des bandes tous les mois et toutes les semaines, et des mises à jour étaient faites tous les jours. Par cette procédure, les bandes de sauvegarde étaient déplacées hors du site dans une chambre forte trois fois par année. Depuis que SPC en a assumé la responsabilité, les priorités ont changé et cette fonction d'entreposage hors site n'existe plus. Ainsi, il n'y a pas eu d'archivage de données hors du site depuis deux ans. Il s'agit d'un point à reconsidérer par RNCAN et SPC.

L'étude de cas de la PGF réalisée dans le cadre de l'évaluation a permis de déterminer que la PGF a misé sur les principes directeurs existants de l'ICDG concernant la façon de créer, gérer, adapter et adopter des politiques opérationnelles pour les organisations – les groupes de travail utilisaient tout ce que GéoConnexions avait à offrir au chapitre des politiques et des normes, ce qui comprenait, par exemple, la classification et l'identification des politiques, ainsi que les processus d'inventaire dans le but de permettre à la PGF de comprendre son contexte des politiques, ainsi que de s'occuper de la classification et de l'inventaire de ce qui existe, puis d'en faire rapport. De plus, la PGF s'est servie des documents de référence pour l'archivage et la préservation des données géospatiales de l'ICDG dans le but de contribuer à la politique sur le cycle de vie de la gestion des données de la PGF. Tout récemment, la PGF s'est servie d'études de l'ICDG sur la qualité des données pour établir la référence à l'égard de la PGF.

Comme il est indiqué précédemment, l'initiative de la PGF considère l'adoption de normes géospatiales en tant qu'instruments pour les politiques et a misé sur les normes de GéoConnexions et de l'ICDG pour les métadonnées, en particulier le PNA pour les métadonnées géospatiales. L'étude de cas reconnaît que les ministères/organismes participants de la PGF ont mis les normes en œuvre, étant donné que les données partagées présentaient une bonne normalisation et l'initiative n'a pas à se préoccuper d'enjeux associés à l'homogénéisation des données.

L'ICDG contribue également à l'élaboration des politiques opérationnelles pour l'IDS de l'Arctique.⁹¹ Le Canada appuie l'élaboration des politiques opérationnelles tant juridiques qu'administratives et le document-cadre de l'IDS de l'Arctique fait référence aux documents sur les politiques opérationnelles de RNCAN. Les politiques opérationnelles de l'IDS de l'Arctique croisent tous les domaines d'infrastructure tels que les sources de données, les métadonnées des services Web, les utilisateurs et applications pour clients, ainsi que des données et processus de visualisation avancés.

La participation aux webinaires organisés par GéoConnexions pour accroître les connaissances vis-à-vis des politiques opérationnelles et l'accès aux documents d'orientation en lien avec les politiques opérationnelles est présentée à l'indicateur 23 en appui aux ressources de renforcement des capacités en place. Voir la page 50.

Conclusion

Les exemples d'adoption de politiques opérationnelles sont limités puisqu'il n'existe pas de mécanisme officiel de surveillance de l'adoption de politiques opérationnelles. Cependant, les études de cas sur les politiques opérationnelles de l'ICDG pour le portail de GéoGratis et l'étude de cas de la PGF et de l'IDS de l'Arctique fournissent des exemples d'adoption de politiques opérationnelles géospatiales.

Résultat de rendement (d) : il existe des mécanismes et un processus établis pour l'introduction, la création, l'examen et l'adoption de politiques opérationnelles géospatiales qui permettent l'ICDG	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
<p>17 : Il existe des mécanismes et un processus pour couvrir le cycle de vie des politiques opérationnelles géospatiales, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination des exigences des intervenants afin de guider l'élaboration des ressources de politiques ▪ Ententes organisationnelles pour gérer le cycle de vie des politiques opérationnelles géospatiales ▪ Processus d'introduction des ressources de politiques, y compris l'établissement des priorités des sujets ▪ Processus de détermination de la participation des intervenants à la création ▪ Processus d'examen des ressources de politiques, y compris la considération de l'état actuel par rapport à l'état à venir ▪ Processus de plaidoirie de l'adoption des ressources de politiques 	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Le plan de projet 2012-2015 des politiques opérationnelles de l'ICDG de GéoConnexions et les activités ultérieures démontrent les efforts de RNCan visant à promouvoir l'élaboration de politiques, l'adoption de politiques, la mise en œuvre des politiques, ainsi que les activités de sensibilisation, de consultation et d'information.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de constater qu'il n'y avait pas de mécanisme ou d'arrangement institutionnel particulier en place au Canada pour l'introduction, la création, l'examen et l'adoption de politiques opérationnelles géospatiales, ni de preuve de mécanisme en place pour le suivi de la mise en œuvre des ressources des politiques opérationnelles par les intervenants de l'ICDG.

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a également permis de constater que de nombreux efforts ont été fournis pour obtenir les besoins et commentaires des utilisateurs envers l'élaboration de politiques, qui comprennent les suivants :

- Politiques opérationnelles de l'ICDG : premier rapport préliminaire sur l'évaluation des besoins, GéoConnexions (2010)
- HAL (2011), Rapport final : analyse des besoins en politiques opérationnelles de l'ICDG

- HAL (2012), Recherche sur la feuille de route des politiques opérationnelles géospatiales 2012-2015

En fonction de ces besoins des utilisateurs, RNCAN a financé des projets d'élaboration de politiques qui ont donné plusieurs documents d'orientation qui proposent des pratiques d'excellence à l'intention des utilisateurs et des fournisseurs de données. Voici des exemples :

- Guide d'échange de données géospatiales (2011). Ce guide a été conçu pour promouvoir un échange total et ouvert de données géospatiales au sein d'un contexte établi par d'importants principes de partage de données. Ces principes découlent de l'examen des bonnes pratiques au Canada et à l'international; ils sont expliqués dans le rapport.
- Guide d'introduction à l'information géographique volontaire (IGV) (2012). Étant donné que l'utilisation de l'information géographique volontaire pour aider à créer ou actualiser les ensembles de données géospatiales est reconnue comme une tendance qui prend rapidement de l'ampleur, le GC a soutenu la production d'un guide de consultation facile des bonnes pratiques pour les politiques opérationnelles relativement à l'IGV telles que la qualité des données, la responsabilisation, le respect de la vie privée, la sécurité, l'octroi de licences/permis et le droit d'auteur.
- Guide d'introduction aux répercussions de l'informatique en nuage sur les politiques (2012). Ce guide a pour but d'encadrer l'informatique en nuage et les secteurs de politique opérationnelle connexe tels que la responsabilisation, le respect de la vie privée, la confidentialité, la sécurité, l'octroi de licence/permis, le droit d'auteur, l'archivage, les règlements et les normes. Les nuages informatiques fournissent du calcul, des logiciels, l'accès aux données et des ressources mémoire sans que les utilisateurs aient à connaître les détails de l'infrastructure informatique.
- Rapport sur les obstacles législatifs à la diffusion des données géospatiales (2012). Ce rapport donne une vue d'ensemble des dispositions législatives fédérales et provinciales qui renferment des dispositions particulières ayant des répercussions négatives sur l'échange ouvert des données géospatiales. Le rapport aborde les enjeux de droit d'auteur, de secrets commerciaux et de dispositions législatives sur l'accès à l'information au Canada et dans chaque province et territoire canadiens.
- Guide principal des pratiques d'excellence de l'ICDG (2012). Ce guide donne une vue d'ensemble des pratiques d'excellence en intégration de données, PI, respect de la vie privée, gestion des risques, partage de renseignements de nature délicate et diffusion de données géographiques.
- Guide d'introduction à la préservation des données géospatiales. Ce guide d'introduction fournira aux intervenants de l'ICDG des renseignements sur l'intégration des préoccupations d'archivage et de conservation au sein d'un processus efficace de gestion des données qui couvre le cycle de vie au complet (DCC, 2013) (LAC, 2006) de leurs données géospatiales (c.-à-d., création et réception, distribution, utilisation, actualisation et élimination). Le guide a pour but d'informer les intervenants de l'ICDG vis-à-vis de l'importance de conserver les données à long terme et de leur fournir les renseignements et outils nécessaires pour prendre des décisions sur le plan des politiques visant à créer des archives et conserver les données géospatiales numériques.⁹²

Le plan de projet 2012-2015 des activités liées aux politiques opérationnelles de l'ICDG a été créé en appui aux objectifs et initiatives indiqués dans la présentation de GéoConnexions au Conseil du Trésor en 2010 et le plan d'activités de GéoConnexions pour 2012. L'équipe des politiques opérationnelles responsable de la coordination des activités de politiques opérationnelles et des résultats visés des programmes pour GéoConnexions a créé et actualisé ce plan. Les activités décrites dans le plan comprennent la recherche, l'analyse, la consultation et la sensibilisation vis-à-vis de l'élaboration et la recommandation de politiques, ainsi que la production de lignes directrices, de directives, de procédures, de manuels et autres moyens d'action. De plus, le projet comprend un aperçu technique des accords de collaboration avec les partenaires externes, la consultation et la contribution de l'expertise en politiques opérationnelles géospatiales avec l'administration fédérale et autres intervenants de l'ICDG, ainsi qu'une sensibilisation et une promotion proactives des démarches communes envers la politique opérationnelle géospatiale à l'intention des organismes canadiens. Enfin, le projet des politiques opérationnelles de l'ICDG comprend une stratégie d'adoption de politiques, ainsi que la création et la mise en œuvre de mécanismes d'adoption de politiques.

Le principal objectif du plan de projet des politiques opérationnelles de l'ICDG est de positionner RNCAN de façon stratégique au premier plan des politiques opérationnelles en géomatique, ce qui permet à l'ICDG de faciliter la collaboration au chapitre des données, des normes et du partage d'outils en géomatique. Les quatre volets suivants du projet appuient cet objectif :

- Élaboration des politiques : suivre les tendances, faire de la recherche et de la consultation et créer des politiques opérationnelles géospatiales dans des domaines prioritaires déterminés.

- Adoption des politiques : élaborer des processus commodes d'adoption de politiques pour faciliter la mise en œuvre et l'intégration des politiques opérationnelles de l'ICDG par les intervenants.
- Mise en œuvre des politiques : soutenir et permettre la mise en œuvre et l'intégration à grande échelle des politiques opérationnelles de l'ICDG par les intervenants nationaux de l'ICDG.
- Sensibilisation et consultation : intensifier et poursuivre les activités de sensibilisation et de consultation afin de promouvoir les politiques et les processus d'adoption, ainsi que pour présenter les mises en œuvre des politiques.⁹³

Les webinaires, les colloques et la participation de RNCan à divers comités et organismes nationaux constituent des exemples de mécanismes utilisés pour faire la promotion de l'adoption des politiques. Parmi les nombreux webinaires organisés par GéoConnexions, en voici qui promeuvent la création, l'adoption ou la mise en œuvre des politiques opérationnelles :

- Mai 2013 – L'infrastructure canadienne de données géospatiales et les politiques opérationnelles géospatiales (en français et en anglais) Octobre 2013
- Les politiques géospatiales et les classifications des normes (en français et en anglais)
- Octobre 2014 – Le rôle et l'incidence des données géospatiales dans l'univers des mégadonnées (en français et en anglais)
- Avril 2014 – Introduction aux politiques opérationnelles et aux normes géospatiales pour le secteur de l'enseignement supérieur (en français et en anglais)

Conclusion

Le plan de projet 2012-2015 des politiques opérationnelles de l'ICDG de GéoConnexions et les activités ultérieures démontrent les efforts de RNCan visant à promouvoir l'élaboration de politiques, l'adoption de politiques, la mise en œuvre des politiques, ainsi que les activités de sensibilisation, de consultation et d'information.

Conclusion générale du domaine – politiques opérationnelles

L'élaboration de politiques qui aborde les besoins des utilisateurs et les lacunes en matière de politique déjà indiqués s'est amorcée par le biais d'un plan officialisé et de la création ultérieure d'orientations politiques; de plus, on a créé des ressources pour favoriser l'élaboration de la capacité organisationnelle vis-à-vis des politiques opérationnelles. Il y a eu des efforts visant à promouvoir l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre de politiques et on a entrepris des activités de sensibilisation, de consultation et d'information.

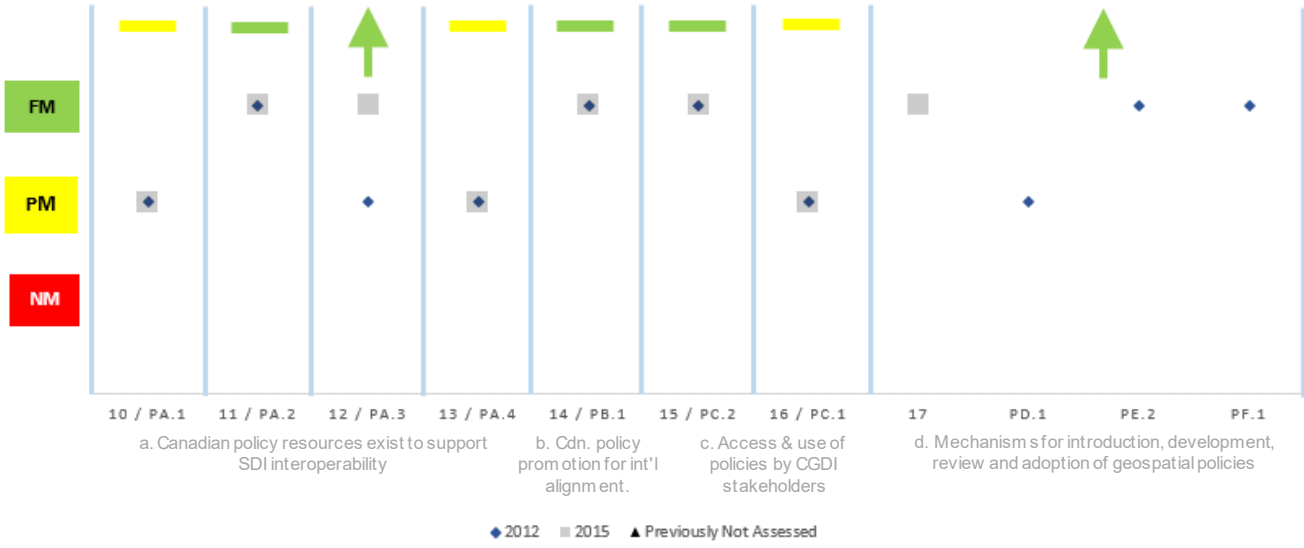
Un nombre croissant d'administrations canadiennes ont adopté des politiques sur les données ouvertes, y compris la création, par le gouvernement fédéral, de la Directive sur le gouvernement ouvert, de la Licence du gouvernement ouvert et du nouveau site Web <http://ouvert.canada.ca>. Cependant, il y a une quantité limitée d'information facilement accessible sur les ententes de partage des données autres que les données ouvertes. De plus, il existe des preuves d'harmonisation continue avec la politique opérationnelle internationale.

Il reste des lacunes en matière de politique concernant la gérance et l'intégration des données.

Les indicateurs du domaine des politiques opérationnelles de l'ICDG ont été respectés en grande partie, ce qui démontre un rendement stable dans l'ensemble des secteurs des indicateurs, même que deux indicateurs sont passés de « respecte en partie » à « respecte pleinement ». La pièce à l'appui 5 illustre la comparaison des résultats de 2015 à ceux de l'indicateur de 2012, avec une schématisation de l'indicateur dans chaque colonne.

Pièce à l'appui 5

Résultats du domaine des politiques opérationnelles de l'ICDG



Références

- ⁷⁰ *Free and Open Source Software Licensing Primer*, HAL Corporation pour GéoConnexions, 2012
- ⁷¹ *User's guide on the Classification of Geospatial Information Policy Instruments*, HAL Corporation, pour GéoConnexions, 2013
- ⁷² *Geospatial Data Preservation Primer*, HAL Corporation, pour GéoConnexions, 2013
- ⁷³ *Geospatial Data Quality Guide*, GéoConnexions et Intelli³ Inc, 2015
- ⁷⁴ Le Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert – Principaux progrès réalisés au cours de l'Année-1, <http://ouvert.canada.ca/fr/le-plan-daction-du-canada-pour-un-gouvernement-ouvert-principaux-progres-realises-au-cours-de-lannee>
- ⁷⁵ Directive sur le gouvernement ouvert, <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=28108>
- ⁷⁶ Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert 2014-2016, <http://open.canada.ca/fr/content/canadas-action-plan-open-government-2014->
- ⁷⁷ Le Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert – Principaux progrès réalisés au cours de l'Année-1, <http://ouvert.canada.ca/fr/le-plan-daction-du-canada-pour-un-gouvernement-ouvert-principaux-progres-realises-au-cours-de-lannee>
- ⁷⁸ Portail des données ouvertes, <http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset>
- ⁷⁹ Directive sur le gouvernement ouvert, <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=28108>
- ⁸⁰ Ressources naturelles Canada. *ESS Web Presence: Web Analytics Report 2012-2013*. Division GéoAccès. Septembre 2013
- ⁸¹ Site Web des données ouvertes, <http://ouvert.canada.ca/fr/cartes/donnees-ouvertes-au-canada>
- ⁸² Formulaire d'adhésion au GEDGO de l'Ontario, <http://www.forms.ssb.gov.on.ca/mbs/ssb/forms/ssbforms.nsf/FormDetail?OpenForm&ACT=RDR&TAB=PROFILE&SRCH=&ENV=WWW&TIT=ontario+geospatial&NO=018-2399E>
- ⁸³ GéoConnexions, Kim Geomatics Corporation. *Case Studies: CGDI and Geo-Information*, 2013
- ⁸⁴ *SDI Manual for the Americas*, PC-IDEA, août 2013.
- ⁸⁵ GéoConnexions, Kim Geomatics Corporation. *Case Studies: CGDI and Geo-Information*, 2013
- ⁸⁶ *User's guide on the Classification of Geospatial Information Policy Instruments*, HAL Corporation, pour GéoConnexions, 2013
- ⁸⁷ *Free and Open Source Software Licensing Primer*, HAL Corporation pour GéoConnexions, 2012
- ⁸⁸ *SDI Manual for the Americas*, PC-IDEA, août 2013.
- ⁸⁹ Webinar Performance Management Report 2011-2014, GéoConnexions, RNCan
- ⁹⁰ *TA26: CGDI Operational Policies Case Studies*, Science & technology Policy Research and Analysis Resource team, RNCan-GéoConnexions, 14 mars 2014.
- ⁹¹ Document-cadre de l'IDS de l'Arctique. *The Arctic Spatial Data Infrastructure*, version 1.00/11, novembre 2014.
- ⁹² *Geospatial Data Preservation Primer*, HAL Corporation, pour GéoConnexions, 2013
- ⁹³ GéoConnexions, *CGDI Operational Policy Activities, Project Plan 2012-2015*, version 3.4

Chapitre 6 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Normes et spécifications

La mesure d'impact évaluée dans le domaine des normes et spécifications est définie ainsi dans le cadre d'évaluation : [Traduction]

Une ICDG complète et performante signifie qu'il existe des normes et spécifications communes qui permettent aux sources, services, applications et systèmes de données divers de fonctionner ensemble au Canada et à l'international. Les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder à l'information et à l'encadrement sur la mise en œuvre de ces normes. Il y a des mécanismes et un processus clair établis pour l'introduction, la création, l'examen et l'adoption de normes et spécifications et il existe des organismes institutionnels qui gèrent ces mécanismes et processus. De plus, il existe des mécanismes pour surveiller l'adoption et la mise en œuvre des normes et spécifications établies.

La définition de « normes » utilisée dans la préparation du présent rapport est conforme à celle de l'évaluation de 2012 de l'ICDG, soit la suivante :

Un document établi par consensus et approuvé par un organisme reconnu, qui fournit, pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités ou leurs résultats, garantissant un niveau d'ordre optimal dans un contexte donné.⁹⁴

Quatre secteurs de résultat de rendement avec huit indicateurs correspondants ont été évalués dans le domaine des normes et spécifications.

Les indicateurs 18, 19 et 20 traitent tous de l'évaluation des preuves de normes géospatiales qui soutiennent l'interopérabilité à partir de divers aspects de l'ICDG. Les définitions suivantes de chaque aspect décrivent les différences entre les critères.

Critères	Aspects	Définition
18	Interopérabilité des données	Renseignements précis distincts, particulièrement de l'information organisée pour permettre l'analyse, le raisonnement ou la prise de décisions. En général, les données sont formatées de manière particulière et présentées sous différentes formes.
19	Interopérabilité des services	Un ensemble d'opérations, accessible par l'intermédiaire d'une interface, qui permet à un utilisateur de définir un acte d'importance pour lui.
20	Interopérabilité des applications et systèmes	L'utilisation des capacités, y compris le matériel, les logiciels et les données, dans le but de manipuler et traiter les données en respect aux exigences des utilisateurs. Les applications servent à réaliser une fonction particulière directement pour l'utilisateur ou, dans certains cas, pour un autre programme d'applications.

En général, l'interopérabilité est définie comme la capacité de différents types d'ordinateurs, de réseaux, de systèmes d'exploitation et d'applications à collaborer avec efficacité, sans communication préalable, et ce, dans le but d'échanger de l'information de manière utile et significative. Chacun des critères 18, 19 et 20 a été évalué à l'aide de ces définitions dans le contexte des normes et spécifications.

Résultat de rendement (a) : des normes et spécifications communes sont en place et ont été adoptées qui permettent le fonctionnement de sources, services, applications et systèmes de données géospatiales divers ensemble au Canada

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
<p>18. Preuves de normes géospatiales qui appuient l'interopérabilité des données géospatiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Données-cadres ▪ Métadonnées ▪ Données thématiques associées aux priorités mondiales en matière d'IDS (thèmes environnementaux et sécurité publique) 	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il y a des preuves de normes géospatiales qui soutiennent l'interopérabilité des données.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'interopérabilité des données géospatiales représente des normes qui permettent aux données-cadres, métadonnées et données thématiques de fonctionner ensemble.

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de conclure qu'il y avait des preuves d'adoption de normes géospatiales au Canada en appui à l'interopérabilité des données géospatiales. Le Canada respecte les normes de cartographie numérique internationales reconnues conçues conjointement par l'OGC et ISO, ainsi que le FGDC des États-Unis.

Métadonnées

On peut définir les métadonnées comme de l'information structurée, généralement en format XML, qui obtiennent les caractéristiques fondamentales de la ressource de données géospatiales et comprennent de l'information sur le « qui, quoi, quand, où, pourquoi et comment » de la ressource. Les ministères/organismes fédéraux doivent utiliser des normes de métadonnées conformément à la Norme sur les métadonnées et la Norme sur les données géospatiales du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT), qui exigent que les ministères/organismes sous le ressort du SCT mettent en œuvre la norme ISO 19115 Information géographique, la norme ISO 19128 Information géographique et le PNA de la norme ISO 19115 Information géographique, et s'y conforment, pour soutenir l'interopérabilité de l'information géospatiale.

Données-cadres

GéoBase constituait le principal domaine des données-cadres de l'ICDG au moment de l'évaluation de 2012. Les données de GéoBase sont conformes à un modèle de données normalisé et respectent ou surpassent une norme minimale vis-à-vis de l'exactitude, de la résolution et de l'actualité. Les provinces et territoires possèdent également des données-cadres accessibles par l'entremise de leurs portails. De plus, ces données sont compatibles avec les normes des données dans le but de faciliter l'interopérabilité et l'intégration avec les données nationales. Par exemple, on utilise des données-cadres ou données de base pour intégrer et harmoniser les données thématiques sur une géographie commune.

Données thématiques

Les données thématiques décrivent les caractéristiques des entités géospatiales ou fournissent de l'information sur des sujets ou thèmes particuliers tels que les types de forêts, la contamination de l'eau, les zones sujettes aux inondations ou les tendances sur le plan des maladies, qui constitue de l'information géospatiale référencée envers les emplacements sur la planète qui utilisent des données-cadres, et ce, pour qu'on puisse les présenter sous forme de cartes. L'évaluation de 2012 donne les exemples de normes de données thématiques suivants :

- Le Système interorganisationnel de connaissance de la situation (SICS) a été conçu pour combler les besoins des intervenants d'urgence. À ce titre, il s'agit d'une initiative à plusieurs intervenants ayant pour but de renforcer et soutenir les

capacités qui permettent l'échange de renseignements et d'alertes géoréférencés en temps réel sur la connaissance de la situation parmi de nombreux organismes de gestion et d'intervention en cas d'urgence qui font usage de normes ouvertes, d'architectures, de politiques et de technologies interopérables en fonction des normes géospatiales nationales de l'ICDG.

- Le Système national d'information sur les forêts (SNIF) donne de l'information forestière et intègre des données télédéteectées et des données provinciales en appui aux exigences nationales et internationales vis-à-vis la présentation des rapports pour un aménagement forestier durable.
- Des normes pour les données thématiques sur l'eau ont été élaborées pour soutenir le processus d'interopérabilité et de partage harmonieux de l'information.
- Des questions d'importance pour les peuples autochtones ont fourni les pratiques d'excellence en matière de normes du contenu des données pour une utilisation entre et parmi les fournisseurs de données et les utilisateurs d'information géospatiale associée aux peuples autochtones.
- Les pratiques d'excellence de Développement durable et environnement vis-à-vis des normes du contenu des données ont été conçues pour une utilisation entre et parmi les fournisseurs de données et les utilisateurs d'information géospatiale associée au développement durable et à l'environnement.

Conclusion

Conformément à l'évaluation précédente, il y a des preuves d'adoption de normes géospatiales au Canada en appui à l'interopérabilité des données géospatiales. Le Canada continue de respecter les normes de cartographie numérique internationales reconnues conçues conjointement par l'OGC et ISO.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder aux ressources de politiques sur les questions d'ordre opérationnel et de les utiliser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
19. Preuves de normes géospatiales qui appuient l'interopérabilité des services. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recherche ▪ Découverte ▪ Accès ▪ Visualisation ▪ Notification ▪ Opérations ▪ Requête ▪ Intégration des données 	Évaluation : respecte pleinement les critères Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il y a des preuves de normes géospatiales qui soutiennent l'interopérabilité des services géospatiaux.

Analyse et soutien des preuves :

Les normes qui appuient l'interopérabilité des services sont fondamentales pour parvenir à l'interopérabilité des services d'information associés à la recherche, la découverte, l'accès, la visualisation, la notification, les opérations, la requête et l'intégration des données. Ces services concernent les métadonnées, les données-cadres et les données thématiques, en plus de tirer profit de services de TI génériques.

RNCan a tenu des rôles importants tant au sein de l'Open Geospatial Consortium Inc. (OGC) que d'ISO/TC 211. GéoConnexions est un membre principal de l'OGC et en tant que tel, il constitue un membre votant du comité technique et du comité de planification de l'OGC. GéoConnexions a soutenu la création de bancs d'essai afin de mettre les normes géospatiales en pratique, ainsi que de déterminer les lacunes dans l'inventaire des normes. Les experts de RNCan ont contribué à la création de plusieurs normes de l'OGC par la participation à de nombreux groupes de travail tels que : GeoSemantics Domain Working Group (DWG), Metadata DWG, Web Map Service Standards Working Group (SWG), Simple feature SWG, Catalogue Service for the Web SWG, Web Coverage Service DWG, Big Data DWG et OGC Architecture Board. GéoConnexions a également contribué de façon plus précise aux normes suivantes de l'OGC : OGC Catalogue Service Implementation Specification, GeoSparql, SensorThings API. Au sein de l'ISO/TC 211, GéoConnexions a mené la délégation canadienne ainsi que de

nombreux groupes de travail et projets pour la création de normes et de ressources de normes telles que les suivantes : ISO 19101-1, Modèle de référence - principes de base, ISO 19145 Registre des représentations de la localisation des points géographiques, ISO 19150-1 Ontologie – cadre, ISO 19150-2 Ontologie - règles de l'élaboration d'ontologies dans le langage d'ontologie Web (OWL), Groupe d'actualisation de l'ontologie (GOM) et plusieurs groupes ad hoc.

Le tableau ci-dessous donne des exemples de normes conformes à un aspect de l'interopérabilité; toutefois, la plupart croiseront plus d'un aspect (c.-à-d., elles ne s'excluent pas mutuellement).

Type d'interopérabilité des services	Normes d'interopérabilité des services de l'ICDG ⁹⁵
Recherche et découverte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Catalogue des services pour le Web (CSW) – il épaula la capacité à publier et rechercher des ensembles d'information descriptive pour les données, les services et les objets d'information connexes. Les métadonnées inscrites dans les catalogues représentent des caractéristiques de ressources que tant les humains que les logiciels peuvent utiliser pour faire des requêtes et les présenter aux fins d'évaluation et de traitement supplémentaire. Les services du catalogue sont nécessaires pour appuyer la découverte et lient les ressources documentaires enregistrées au sein d'une communauté d'information. ▪ Nœud de service Z39.50 – un protocole qui définit une façon normalisée de permettre à une machine cliente de faire une recherche dans les bases de données sur une machine serveur et d'extraire des documents qui correspondent aux critères de la demande de recherche.
Accès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codage GeoRSS – nouvelle norme pour coder des lieux dans un fil de nouvelles. ▪ Norme du Service d'observation par capteur (SOS) – à utiliser lorsqu'il faut administrer des données de capteur de manière interopérable. ▪ Service couverture Web (WCS) – permet l'accès en toute compatibilité à des couvertures géospatiales composées de données brutes intactes. Le terme « couverture quadrillée » désigne en général un contenu, comme des images satellites, des photos aériennes numériques, des données altimétriques numériques et autres phénomènes représentés par des valeurs à chaque point de mesure. ▪ Service d'entités géographiques Web (WFS) – définit un ensemble d'opérations pour l'extraction et la manipulation des entités géographiques. Ces opérations visent l'utilisation des fonctions d'obtention et d'interrogation d'entités en fonction des contraintes spatiales et non spatiales, de création d'une nouvelle entité, de modification d'une entité et de suppression d'une entité.
Visualisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service de cartes Web (WMS) – définit un service d'extraction de cartes ou d'images de données géoréférencées. ▪ Spécification de mise en œuvre du contexte de cartes Web (WMC) – précise la manière de décrire un groupe d'au moins une carte, provenant d'au moins un serveur de service de cartes Web, dans un format portable adapté à toutes les plateformes en vue de son stockage dans un dépôt ou d'une transmission entre des clients. ▪ Service des pavés cartographiques Web (WMTS) – donne accès à des cartes géographiques de données géoréférencées et non aux données elles-mêmes. La norme du service de pavés précise la manière dont le client demande les pavés cartographiques et la manière dont le serveur décrit ses données retenues. ▪ Profil du descripteur de couches stylisées (SLD) de la spécification de mise en œuvre du service de cartes Web – précise un protocole de langage de style cartographique pour la communication avec un service de cartes Web (WMS) de l'OGC[®] concernant l'aspect des couches cartographiques.
Notification	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Services de notification Web (WNS) – interface normalisée de services Web pour la transmission asynchrone de messages ou d'alertes des services Web SAS et SPS et d'autres éléments des flux des travaux des services.

Type d'interopérabilité des services	Normes d'interopérabilité des services de l'ICDG ⁹⁵
Opérations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service de traitement Web (WPS) – donne accès à des calculs ou des modèles qui modifient les données géoréférencées. Un tel service peut être configuré pour offrir toute sorte de fonctions dans un système d'information géographique (SIG) à des clients d'un réseau, y compris l'accès à des calculs ou à des modèles informatiques programmés. La norme du service de traitement Web procure un mécanisme pour déterminer les données géoréférencées nécessaires au calcul, lancer le calcul et gérer les résultats afin que le client puisse y accéder.
Requête	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service d'entités géographiques Web (WFS) – définit un ensemble d'opérations pour l'extraction et la manipulation des entités géographiques. Ces opérations visent l'utilisation des fonctions d'obtention et d'interrogation d'entités en fonction des contraintes spatiales et non spatiales, de création d'une nouvelle entité, de modification d'une entité et de suppression d'une entité. ▪ La norme internationale d'encodage de filtres permet le codage XML et KVP d'une syntaxe neutre du point de vue des systèmes pour exprimer des clauses de projection, de sélection et de tri, collectivement appelées expression de recherche (ou filtre). L'encodage de filtres permet le traitement des aspects spatiaux et non spatiaux d'une recherche et restreint les enregistrements trouvés à la suite d'une recherche.
Intégration des données	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Service de mise en correspondance des données tabulaires (TJS) – définit une manière simple de décrire et d'échanger des données tabulaires qui contiennent des renseignements sur des entités géographiques. Ce service met en correspondance des données des attributs (qui désignent des entités spatiales, ou des données géoliées) avec un ensemble de données géospatiales pour qu'un service de cartes Web (WMS) puisse l'insérer dans une carte ou qu'un système d'information géographique (SIG) puisse l'utiliser. Il constitue le service frontal d'un service de cartes Web existant et permet la schématisation en temps réel des données enregistrées dans des bases de données non spatiales.

Toutes les normes énumérées ci-dessus qui soutiennent l'interopérabilité des services ont été créées, approuvées et publiées par l'OGC, avec deux exceptions : la norme TJS a été publiée par l'OGC en fonction du travail initial entrepris en appui à l'ICDG et la norme d'encodage de filtres a été élaborée conjointement par l'OGC et la norme ISO/TC 211 de l'Organisation internationale de normalisation, ainsi que publiée en tant que norme ISO 19143, Information géographique – encodage de filtres.

Conclusion

Conformément à l'évaluation de 2012 de l'ICDG, il y a des preuves de normes géospatiales qui soutiennent l'interopérabilité des services géospatiaux.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder aux ressources de politiques sur les questions d'ordre opérationnel et de les utiliser

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder aux ressources de politiques sur les questions d'ordre opérationnel et de les utiliser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
<p>20. Preuves de normes qui appuient l'interopérabilité des applications et systèmes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au sein du GC (GC) ▪ À l'échelle nationale au Canada (c.-à-d., entre les ordres de gouvernement ou au sein du même ordre de gouvernement) ▪ À l'international 	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>De nombreuses normes ont été créées à l'international depuis 2012 par l'OGC et le comité technique 211 d'ISO en appui à l'interopérabilité des applications et systèmes. D'autres normes d'interopérabilité sont en cours d'élaboration avec l'IDS de l'Arctique et la PGF.</p>

Analyse et preuves à l'appui

On a découvert des preuves que les normes soutiennent l'interopérabilité des applications et systèmes au GC à l'échelle canadienne et internationale dans l'évaluation de 2012 de l'ICDG. Au sein du GC, la Norme sur les données géospatiales du SCT, émise en 2009, exige que les ministères et organismes fédéraux se conforment à l'ISO 19115, Norme sur les métadonnées et l'ISO 19128, Norme de l'interface du serveur de cartes Web au plus tard le 1^{er} mai 2014. Ces normes aident à assurer l'interopérabilité à l'échelle des ministères et organismes fédéraux. De plus, la norme sur les métadonnées de l'ONGC et le Profil nord-américain (PNA) de la norme ISO 19115, ainsi que les normes approuvées par le COCG utilisées par le portail de GéoBase contribuent à l'interopérabilité des applications et systèmes au Canada et dans le monde.

De plus, l'évaluation de 2012 de l'ICDG a conclu que l'ICDG est entièrement compatible avec les IDS des autres pays, ce qui signifie qu'on peut intégrer les données du Canada, qui sont compatibles avec celles de ses partenaires internationaux et peuvent être utilisées par des systèmes d'information géographique commerciaux. Par exemple, de nombreux projets transfrontaliers ont été entrepris, dont l'Atlas environnemental de l'Amérique du Nord sur les enjeux environnementaux, la simulation de tremblement de terre de C.-B. du SICS avec le département de la Sécurité intérieure des États-Unis dans l'objectif d'améliorer l'interopérabilité entre les systèmes canadiens et états-uniens, ainsi que le projet pilote Information eXchange du SICS (MASAS-X) qui a pour but d'harmoniser le SICS avec le système intégré états-unien d'avertissement et d'alerte publics (IPAWS), et ce, afin d'améliorer la coordination des efforts de réponse lors de catastrophes qui touchent les deux côtés de la frontière.

L'évaluation de 2012 indiquait que le site Web de l'OGC, après analyse de l'information, contenait 55 normes. Au 31 mars 2015, après une nouvelle analyse, le site Web de l'OGC présente maintenant 83 normes (p. ex., Open Modelling Interface Standard, Web Coverage Service Interface, etc.).⁹⁶

De plus, les livres blancs de l'OGC (p. ex., normes des TI pour le développement durable, cadre d'information spatiale des petites villes, etc.) représentent d'autres preuves de normes qui soutiennent l'interopérabilité tant au Canada qu'à l'international. Nous avons présumé au moins une influence indirecte sur au moins une norme, en fonction de l'affiliation de GéoConnexions à l'OGC; cependant, GéoConnexions se voulait surtout un promoteur contribuant à la création du banc d'essai 10 de l'OGC (OWS-10). Il s'agissait d'une activité de prototypage visant l'élaboration de normes et de pratiques d'excellence ayant pour but de diminuer le risque technologique, de réduire les coûts du cycle de vie technologique, de mobiliser les nouvelles technologies, d'accroître les marchés et d'améliorer les choix offerts aux clients.

L'évaluation de 2012 a de plus indiqué que le comité technique 211 d'ISO sur l'information géographique et la géomatique énumérait 81 normes sur son site Web à la suite d'une analyse. À l'heure actuelle, il y a 66 normes complètes, plus 24 normes et développement pour un total de 90 normes à la suite d'une nouvelle analyse.⁹⁷ La norme ISO 19115 a une importance particulière puisqu'elle se veut le fondement de la Norme sur les données géospatiales du SCT de 2010, qui a été actualisée le 1^{er} avril 2012.⁹⁸

De plus, huit services cartographiques collaborent dans le cadre de l'IDS de l'Arctique dans le but de fournir des données géographiques pour l'Arctique, ainsi que des cartes et outils numériques visant à faciliter la surveillance et le processus décisionnel. Un groupe de travail technique met l'accent sur la conception, l'architecture et les normes.⁹⁹

Enfin, la PGF (appuyée par le Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre) fournit des normes définies pour l'échange et l'intégration de données transdisciplinaires parmi les ministères/organismes fédéraux.¹⁰⁰

Conclusion

Dans l'ensemble, en 2015, il y a beaucoup plus de normes géospatiales en appui à l'interopérabilité des applications et des systèmes tant sur le plan national qu'international par rapport à 2012. Étant donné que la notation d'évaluation précédente était « Respecte pleinement les critères » et en considérant ces autres normes déterminées, cet indicateur continue de respecter pleinement les critères.

Résultat de rendement (b) : des normes et spécifications communes ont été adoptées et sont en place qui permettent le fonctionnement de sources, services, applications et systèmes de données géospatiales divers ensemble à l'international	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
21. Preuve d'harmonisation avec les normes et spécifications internationales.	Évaluation : respecte pleinement les critères Le Canada, à l'égard des données géospatiales, a continué de respecter les normes internationales comme l'indique l'évaluation de 2012, les normes importantes étant ISO 19115 et ISO 19128. Il n'y a aucun changement en ce sens. De plus, le Canada a démontré une harmonisation avec les normes internationales par son engagement envers les données ouvertes par le biais de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 n'a pas examiné précisément l'harmonisation avec les normes internationales autant qu'elle était axée sur l'influence de l'ICDG sur ces normes. Cependant, on faisait référence à la tendance canadienne à adopter les normes internationales tout en continuant de contribuer de nombreuses façons à leur élaboration (voir l'indicateur 22 ci-dessous).

L'adoption d'ISO 19115 (Norme sur les métadonnées) et d'ISO 19128 (Norme de l'interface du serveur de cartes Web) constitue un exemple frappant de l'harmonisation avec les normes. Ces normes ont été adoptées comme normes du Conseil du Trésor au sein du GC. De plus, l'ICDG est pleinement compatible avec les IDS d'autres pays, comme le démontrent les projets communs tels que la simulation de tremblement de terre de C.-B. du SICS avec le département de la Sécurité intérieure des États-Unis et le projet pilote Information eXchange du SICS pour une harmonisation avec le système intégré états-unien d'avertissement et d'alerte publics (auxquels on a déjà fait référence).

Le Canada est un membre du groupe de travail technique sur les spécifications (NET) du PC-IDEA qui établit un ensemble de normes et de spécifications techniques qui concernent l'Amérique dans son ensemble. NET a réalisé une évaluation dans 17 pays d'Amérique sur l'utilisation de normes sur les données fondamentales ou les données-cadres comprenant les métadonnées, l'interopérabilité et le modèle de données géospatiales.

L'engagement du Canada envers les données ouvertes (par le biais de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes) permet aux citoyens, au secteur privé et aux organismes non gouvernementaux de tirer parti des données gouvernementales d'une manière novatrice et qui ajoute de la valeur. Selon la Licence du gouvernement ouvert pour l'information du secteur public du Royaume-Uni, la Licence du gouvernement ouvert (OGL) v. 2.0 émise en mai 2014 enlève les restrictions vis-à-vis de la réutilisation de tout type d'information diffusée par le GC (données - dont les données géospatiales - information, sites Web et publications) et permet l'harmonisation avec les pratiques d'excellence internationales afin de promouvoir la réutilisation de l'information fédérale dans la plus grande envergure possible.¹⁰¹

L'étude de cas de l'IDS de l'Arctique mentionne également l'harmonisation du Canada avec les normes et spécifications internationales par la création commune d'outils de soutien, de normes, de politiques opérationnelles et de pratiques d'excellence en appui direct à l'initiative de l'IDS de l'Arctique au sein de laquelle huit pays doivent être harmonisés.

Conclusion

Il existe un fort soutien envers l'harmonisation de l'ICDG avec les normes internationales, fondé en grande partie conformément aux normes ISO 19115 et ISO 19128, mais aussi par l'engagement envers les données ouvertes par le biais de la Charte du G7/G8 sur les données ouvertes et les travaux avec d'autres organismes internationaux de géomatique.

Résultat de rendement (b) : des normes et spécifications communes ont été adoptées et sont en place qui permettent le fonctionnement de sources, services, applications et systèmes de données géospatiales divers ensemble à l'international

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
22. Preuves d'influence de l'ICDG sur les normes internationales.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Le Canada a continué d'être actif de manière directe et indirecte dans la création de normes qui influencent l'utilisation des normes internationales à l'échelle mondiale.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de découvrir que bien que le Canada ait adopté les normes internationales dans une large mesure, le pays participe activement à l'établissement des normes internationales, comme on l'indiquait précédemment. Voici quelques exemples principaux :

- GéoConnexions a collaboré avec l'Office des normes générales du Canada (ONGC)¹⁰² et le comité international des États-Unis pour le comité L1 des normes en TI dans le but de créer un contenu de métadonnées géographiques nécessaire pour élaborer sur mesure la norme internationale ISO 19115, et ce, afin de respecter les exigences des deux pays. La norme qui en découle est le Profil nord-américain (PNA) d'ISO 19115.
- Par l'entremise de GéoConnexions, le Canada est un membre actif de l'OGC et d'ISO. Au sein de l'OGC, GéoConnexions est un membre principal parmi 18 et, l'heure actuelle, possède plusieurs membres sur le Conseil consultatif mondial de l'OGC.
- La participation du Canada au PC-IDEA et à l'UN-GGIM lui donne l'occasion de contribuer à la création, l'évolution et la promotion des normes internationales.

Depuis 2012, GéoConnexions est responsable de la création du Manuel d'IDS pour les Amériques (voir http://unstats.un.org/unsd/geoinfo/RCC/docs/rcca10/E_Conf_103_14_PCIDEA_SDI%20Manual_ING_Final.pdf). Ce manuel a été conçu pour encadrer plusieurs secteurs qui n'ont pas été abordés par les manuels d'IDS précédents, dont les évaluations des besoins des utilisateurs, la gouvernance des IDS, les processus d'élaboration des politiques et les répercussions des IDS, ainsi que la mesure et le suivi des avantages. Le manuel encadre les pays d'Amérique qui ont déjà adopté des normes internationales, comme la Colombie, le Mexique, l'Équateur, le Brésil, le Chili et les États-Unis.¹⁰³

De plus, depuis l'évaluation de 2012, le Canada a contribué au guide sur le rôle des normes en gestion de l'information géospatiale du comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies. Le rapport aborde le rôle des normes dans la gestion de l'information géospatiale.¹⁰⁴ Le guide fait référence en particulier aux définitions de deux principaux types de normes fondés sur les définitions de GéoConnexions et du gouvernement du Canada.

Grâce à son rôle au sein de l'IDS de l'Arctique, le Canada contribue à la promotion et l'adoption communes des normes internationales par les activités des groupes de travail et, en tant que membre fondateur de l'Association pour l'infrastructure mondiale de données spatiales (GSDI), il appuie le financement de projets visant à renforcer les capacités à l'échelle internationale dans le but d'utiliser les normes et pratiques d'excellence qui entourent les données spatiales.

Conclusion

Le Canada a adopté les normes internationales de données géospatiales, participé à des comités ayant créé des normes pour l'adoption internationale et élaboré de façon directe des normes par l'entremise de GéoConnexions.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder à l'information et à l'encadrement sur la mise en œuvre des normes et spécifications, ainsi que de les utiliser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
23. Accessibilité des ressources de renforcement des capacités (c.-à-d., documents d'orientation et formation) en appui à la mise en œuvre des normes et spécifications.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>Il existe nombre de ressources de renforcement des capacités et de possibilités de formation pour soutenir la mise en œuvre des normes et spécifications. Elles comprennent les webinaires et autres documents écrits, qui sont accessibles à l'échelle mondiale.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a conclu que le site Web de GéoConnexions contient des documents récemment actualisés sur les normes de l'ICDG.¹⁰⁵ De plus, le site Web comprend d'autres publications sur un éventail de sujets associés à l'ICDG, dont les normes. GéoConnexions a également fourni un guide du concepteur pour l'ICDG : création et diffusion de données et d'information géographiques et services connexes (2004) à l'usage des concepteurs et le SCT fournit un guide de mise en œuvre de la norme sur les données géospatiales qui encadre les ministères et organismes fédéraux. Au chapitre de la formation, GéoConnexions et l'ISCG ont présenté l'atelier sur les normes, technologies et outils géospatiaux (8 et 9 novembre 2011) qui a été suivi par environ 120 personnes, soit 80 sur place et le reste par Internet. La participation se limitait aux employés du GC.

Il y a eu d'autres webinaires depuis l'évaluation de 2012. Le tableau suivant donne des renseignements sur les webinaires pertinents au soutien à la mise en œuvre des normes et spécifications, ainsi que les taux de participation et la portée respectifs.¹⁰⁶

Titre du webinaire	Nombre de participants		Taux de participation à l'international
	Anglais	Français	
ICDG et archivage/conservation des données géospatiales	220	38	16,3 %
Les IDS et politiques opérationnelles géospatiales du Canada	131	37	9,5 %
Normes géospatiales ISO/OGC/ONGC/SCT	146	42	18,6 %

Plus récemment, le Canada a contribué au guide sur le rôle des normes en gestion de l'information géospatiale du comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies. Le rapport aborde le rôle des normes dans la gestion de l'information géospatiale.¹⁰⁷

Enfin, certaines données de téléchargement sont accessibles pour plusieurs ressources d'orientation produites par GéoConnexions. On a déterminé qu'il y avait huit de ces documents. Le tableau ci-dessous résume les téléchargements de 2011 à février 2015. Il convient de noter que ces statistiques n'indiquent pas si chaque téléchargement était unique ou par un utilisateur fréquent de la base de données des ressources, mais elles indiquent toutefois que les ressources ont été extraites de nombreuses catégories d'utilisateurs, dont le milieu universitaire, les administrations fédérale et provinciales, ainsi que les utilisateurs fonctionnels.

Nom de la ressource	Nombre de téléchargements (2011 à 2015)
GéoConnexions (2012). Guide d'introduction sur la façon de partager des données géospatiales. ICDG, Produit d'information 27; 34 pages 10.4095 / 292415	511 (43 en français; 468 en anglais)
GéoConnexions (2007). Comprendre les processus de l'évaluation des besoins des utilisateurs et de la conception centrée sur l'utilisateur. ICDG, Produit d'information 24; 67 pages 10.4095 / 292113	95 (27 en français; 68 en anglais)
HAL Corporation (2012). Introduction sur l'information géographique volontaire (IGV). ICDG, Produit d'information 21; 27 pages 10.4095 / 291948	458 (88 en français; 370 en anglais)
AMEC Earth & Environmental (2010). Pratiques exemplaires pour le partage des données géospatiales environnementales sensibles. ICDG, Produit d'information 15; 75 pages 10.4095 / 288863	392 (77 en français; 315 en anglais)
Canada Privacy Services Inc (2010). Geospatial privacy awareness and risk management guide for federal agencies. ICDG, Produit d'information 12; 67 pages 10.4095 / 288860	203 (en anglais)
GéoConnexions (2009). Guide de consultation rapide sur les tests de conformité et l'optimisation de la performance des services de l'ICDG. ICDG, Produit d'information 10; 16 10.4095 / 288857 pages	64 (20 en français; 44 en anglais)
GéoConnexions (2009). Manuel de GéoConnexions sur les données-cadre. ICDG, Produit d'information 9; 99 pages 10.4095 / 288855	280 (64 en français; 216 en anglais)
AMEC Earth and Environmental (2006). Web feature service considerations for CGDI government partners. ICDG, Produit d'information 6; 30 pages 10.4095 / 288850	78 (20 en français; 58 en anglais)

Conclusion

L'évaluation de 2012 présentait des preuves d'une certaine forme de formation en appui à la mise en œuvre des normes. D'autres preuves sous forme de trois nouveaux webinaires et huit autres documents d'orientation ont été décelées. Les documents et l'information ont une portée mondiale et sont offerts dans les deux langues. Les preuves mènent à conclure que l'indicateur a été pleinement respecté.

Résultat de rendement (c) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure d'accéder à l'information et à l'encadrement sur la mise en œuvre des normes et spécifications, ainsi que de les utiliser

Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
24. Preuve d'utilisation des ressources de renforcement des capacités vis-à-vis des normes et spécifications.	Évaluation : respecte pleinement les critères Il existe des preuves d'utilisation prévue et de grande portée des documents.

Analyse et soutien des preuves :

L'évaluation de 2012 de l'ICDG laissait entendre un certain renforcement des capacités concernant l'utilisation des normes. Les preuves à l'appui déjà fournies à l'indicateur 23 indiquent l'exécution, par les intervenants, de ressources de renforcement des capacités vis-à-vis des normes.

Conclusion

Il existe des preuves d'utilisation prévue et de grande portée des documents.

Résultat de rendement (d) : il existe un processus et des arrangements institutionnels pour l'introduction, la création, l'examen et l'adoption de normes et spécifications qui permettent l'ICDG	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
25. Il existe des preuves de mécanismes et d'un processus pour couvrir le cycle de vie des normes et spécifications géospatiales, dont :	Évaluation : respecte pleinement les critères Il y a un défi inhérent au fait d'assurer l'actualisation du cycle de vie des normes et spécifications géospatiales au sein d'un système fondé sur la participation volontaire.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Détermination des exigences des intervenants afin de guider l'élaboration des normes et spécifications ▪ Ententes organisationnelles en place pour gérer le cycle de vie des normes et spécifications ▪ Processus pour présenter les normes et spécifications aux intervenants, y compris l'établissement des priorités des sujets ▪ Les intervenants prennent part à l'élaboration ▪ Processus pour examiner les normes et spécifications ▪ Processus de plaidoirie de l'adoption de normes et spécifications 	Sans preuve de plan officiel et étant donné des mécanismes quelque peu fragmentaires, il y a quand même des preuves d'efforts visant à déterminer les exigences, mobiliser les intervenants, présenter les normes et encourager l'adoption.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 indiquait que bien qu'il y avait des preuves claires d'organismes nationaux et internationaux mobilisés dans l'introduction, la création et l'examen des normes techniques et de données (p. ex, SCT, CGSB, ONGC, OGC, ISO), on ne décelait pas de preuve et de processus clair associés à l'adoption des normes. La situation canadienne est fondée sur la collaboration et le partenariat, avec l'adoption en général de nature volontaire et, par conséquent, l'information qui épaulé cet indicateur n'est pas facilement accessible.

Il existe toutefois nombre d'initiatives qui encouragent l'adoption des normes :

- L'information du Portail de découverte de GéoConnexions est nécessaire pour se conformer aux normes sur les métadonnées.
- Le COCG, qui est responsable du portail de GéoBase, crée et promeut les normes grâce à ses organismes participants (administrations fédérale, provinciales et territoriales).
- Dans le cadre du rôle de financement de GéoConnexions au sein du milieu de la géomatique, une des exigences pour accéder au financement du programme de contribution était la conformité aux normes acceptées.
- Pour les applications commerciales, le programme Compliance & Interoperability Testing & Evaluation (CITE) de l'OGC est conçu pour accroître l'interopérabilité des systèmes tout en réduisant les risques liés à la technologie par des essais de conformité avec les normes de l'OGC. Ce programme fournit des mécanismes par lesquels les utilisateurs et acheteurs de

logiciels qui mettent des normes de l'OGC en œuvre peuvent s'assurer que le logiciel respecte les règles obligatoires de mise en œuvre qu'indique la norme. Des sociétés canadiennes participent à ce programme d'essai.

De plus, l'évaluation de 2012 a conclu qu'il existe un processus de création de normes, quoique complexe. L'ONGC respecte un processus officiel d'élaboration de normes composé des huit étapes suivantes : étapes préliminaires et de la proposition, étape de la rédaction (Comité des normes et délibérations du Comité), étape de l'examen public et de l'examen du Comité, étape de l'approbation du Comité, étape de l'approbation de procédure, étape de la ratification par le Conseil canadien des normes (CCN), étape de la publication et étape de l'examen.

Dans le cas de la Norme sur les données géospatiales du CT, qui a été créée sur une période de trois ans commencée en 2006, voici les principaux événements du processus :

- Un groupe de travail avec des membres du CFGOT a été formé en mars 2006;
- Par la suite, plusieurs réunions du groupe de travail ont été complétées par des communications par courriel et des téléconférences;
- Le principal résultat du groupe de travail était les plans de conformité et de mise en œuvre (PCMO) qui abordaient la portée, l'introduction graduelle de la mise en œuvre, l'estimation des coûts, etc. et étaient réalisés en grande partie par les ministères et organismes;
- Vingt-huit (28) ministères et organismes ont été consultés officiellement par scrutin en vertu du programme de normalisation du DPI du SCT (anciennement la Norme du Conseil du Trésor sur la technologie ou l'information (NCTTI));
- Les organismes qui ont répondu soutenaient en très grande majorité la Norme sur les données géospatiales;
- Les questions soulevées ont été abordées avec succès par le groupe de travail;
- Le SCT et RNCan ont élaboré conjointement les réponses aux questions du défi de renouvellement des politiques;
- La Norme sur les données géospatiales du SCT a été approuvée et est devenue obligatoire en juin 2009.

Au chapitre de l'adoption des normes techniques et de données, il y a comme exemples la Norme sur les données géospatiales du SCT qui doit être adoptée par tous les ministères et organismes fédéraux d'ici 2014 et le programme CITE de l'OGC pour les systèmes commerciaux décrits ci-dessus.

En ce qui concerne la participation des intervenants au processus d'introduction, de création, d'examen et d'adoption, l'évaluation de 2012 a permis de constater que le COCG crée des normes, et en fait la promotion, avec ses organismes participants (administrations fédérale, provinciales et territoriales) dans le but de se conformer à des normes précises. Les stratégies nationales de cartographie du gouvernement fédéral et du COCG servent à illustrer les intervenants qui ont conclu des arrangements institutionnels pour intégrer les normes à leurs processus opérationnels. Les ministères et organismes fédéraux doivent se conformer à la Norme sur les données géospatiales du SCT d'ici 2014. De plus, les provinces et territoires, dans le cadre de l'Accord de géomatique et de leur participation au COCG, se sont engagés à collaborer avec le gouvernement fédéral et ensemble pour établir l'ICDG, y compris les normes et spécifications, ainsi que la production, l'intégration et l'échange d'information.

La surveillance de la mise en œuvre des normes techniques et de données établies a été accomplie partiellement selon l'évaluation de 2012 de l'ICDG, puisque le Canada et l'ICDG se fient sur la conformité volontaire, ce qui diffère de la démarche réglementaire de l'Union européenne (UE). Ainsi, il n'y a pas de surveillance officielle de l'adoption des normes techniques et de données qui habilite l'ICDG, à l'exception de la Norme du SCT par laquelle la conformité des ministères et organismes fédéraux sera évaluée.

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a également permis de constater que le personnel canadien du domaine géospatial participe à l'élaboration des normes tant au Canada qu'à l'étranger. Tous les organismes rédacteurs de normes (p. ex., OGC et ISO) cherchent à obtenir les commentaires des utilisateurs par l'entremise de leurs membres. Tout récemment, GéoConnexions a obtenu la rétroaction au milieu de 2011 par un sondage auprès d'une grande variété d'utilisateurs du milieu géospatial canadien en appui de la révision du document de la vision, la mission et la feuille de route (VMFR) de l'ICDG (2012). Les personnes qui ont répondu au sondage étaient d'opinion que GéoConnexions a agi à titre de chef de file en élaboration de normes pour les métadonnées et les services Web, en plus de constituer un élément essentiel de l'introduction des normes interopérables et des principes établis considérés d'avant-garde à l'époque.

Un exemple actuel décelé lors de l'examen des documents est la Table ronde de la communauté canadienne de géomatique (TRCCG). Un comité directeur élu avec une représentation des secteurs public, privé et sans but lucratif de la communauté de la géomatique a mené la TRCCG lors de l'élaboration d'une Stratégie pancanadienne de géomatique (voir la partie IV). Étant donné le rassemblement de commentaires communautaires en 2013 et 2014, cette stratégie a donné un atelier de deux jours en juin 2014. Pour terminer son mandat, qui a pris fin en janvier 2015, le comité directeur explore des modèles pour un nouvel organisme de gouvernance pour la TRCCG dont le mandat sera axé sur la mise en œuvre, la surveillance et les rapports vis-à-vis de la stratégie.¹⁰⁸

Un grand nombre d'organismes du secteur privé prennent part à l'adoption des normes géospatiales par leur participation directe à l'Open Geospatial Consortium (OGC) et au Comité consultatif canadien sur le Comité technique de l'Organisation internationale de normalisation sur l'information géographique et la géomatique (CAC-ISO/TC 211). Voici des exemples d'entreprises du secteur privé qui ont une participation active à ces comités : ESRI Canada, Fujitsu et Bentley Systems Inc. NRCan est également un membre. Tant l'OGC que CAC-ISO/TC 211 constituent des organismes rédacteurs de normes qui permettent aux participants de réaliser un travail d'avant-garde en créant des produits géospatiaux commerciaux. Les normes de l'OGC soutiennent les solutions interopérables essentielles à l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG). L'OGC et l'ISO/TC 211 collaborent sur la création de normes géospatiales par le biais du Groupe consultatif commun (ISO/TC 211 – OGC JAG). L'adhésion de RNCan à l'OGC lui permet d'exercer son leadership sur le plan de l'adoption de normes géospatiales ouvertes et du soutien des organismes participants.

Conclusion

Bien que la nature volontaire de l'ICDG ait compliqué le système, il existe des preuves claires de participation des intervenants à la création des normes et autres mécanismes de gestion du cycle de vie.

Conclusion générale du domaine – normes et spécifications

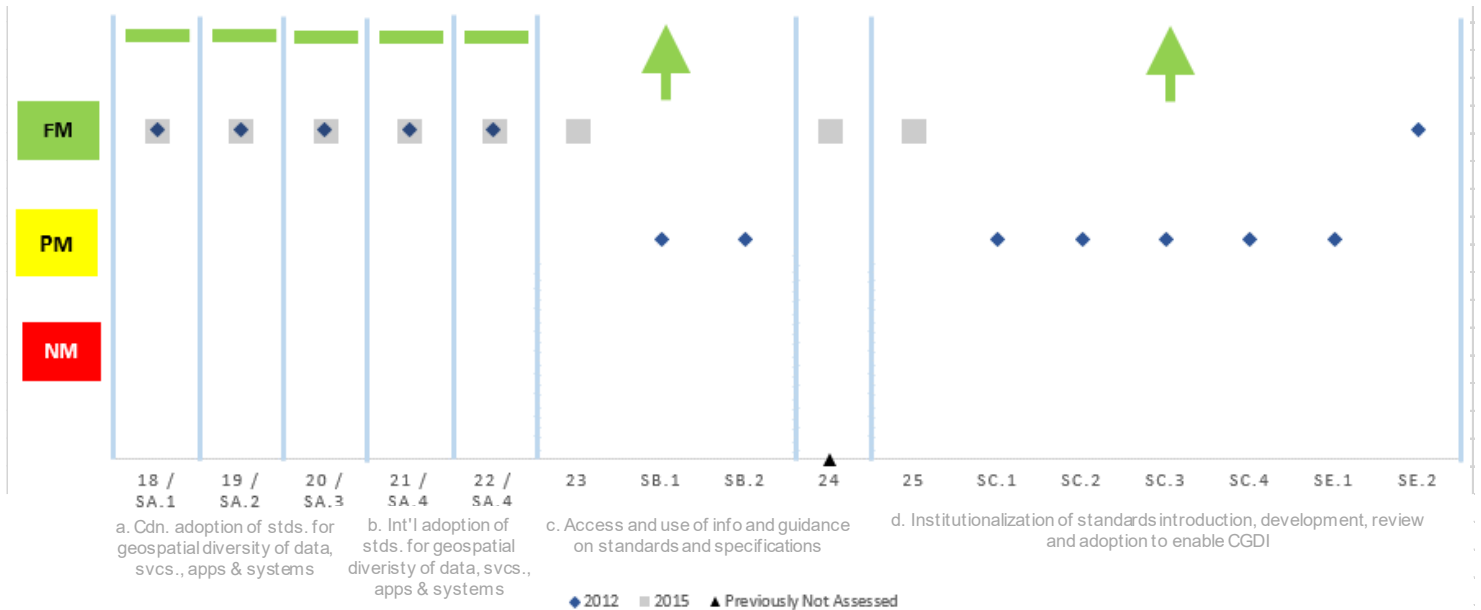
En général, les résultats ont été maintenus pour les indicateurs considérés « Respecte pleinement » dans l'évaluation de 2012 et il y a eu une évolution dans les indicateurs considérés « Respecte en partie » vis-à-vis des normes. À l'heure actuelle, il y a un nombre de normes soit adoptées par le Canada ou créées grâce au travail de GéoConnexions et de l'ICDG. De plus, des ressources étaient accessibles pour aider d'autres personnes à assumer ces normes et les mettre en œuvre.

À l'heure actuelle, le seul point à améliorer concerne l'utilisation des normes. Les données appuient fermement une exposition aux normes, mais elles ne semblent pas pour l'instant constituer des mécanismes solides permettant de mesurer l'utilisation et la mise en œuvre réelles, sauf quelques petites exceptions. Ce fait découle probablement de la nature volontaire de l'ICDG, qui constitue un défi à la surveillance de l'utilisation réelle du matériel, dont les normes.

Les indicateurs du domaine des normes et spécifications de l'ICDG ont été respectés, ce qui démontre un rendement stable dans l'ensemble des secteurs des indicateurs, même que deux indicateurs sont passés de « respecte en partie » à « respecte pleinement ». La pièce à l'appui 6 illustre la comparaison des résultats de 2015 à ceux de l'indicateur de 2012, avec une schématisation de l'indicateur dans chaque colonne.

Pièce à l'appui 6

Résultats du domaine des normes et spécifications de l'ICDG



Références

⁹⁴ Organisation internationale de normalisation, 2004.

⁹⁵ Site Web de RNCAN, 15 avril 2015

⁹⁶ Open Geospatial Consortium. *OGC Standards*. <http://www.opengeospatial.org/standards/is>. Page consultée le 13 mars 2015.

⁹⁷ ISO. Catalogue des normes : ISO/TC 211 – Information géographique/géomatique.

http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/home/store/catalogue_tc/home/store/catalogue_tc/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=54904&published=on&development=on. Page consultée le 13 mars 2015.

⁹⁸ Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada. Norme sur les données géospatiales. <http://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=16553>. Dernière modification le 1^{er} avril 2012. Page consultée le 13 mars 2015.

Persater, Fredrik et Peter Pouplier. *The Arctic SDI*. Présentation PowerPoint. Décembre 2014. <http://arctic-sdi.org/wp-content/uploads/2014/08/Arctic-SDI-CAFF-presentation-dec14.pdf>

¹⁰⁰ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.

¹⁰¹ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.

¹⁰² L'Office des normes générales du Canada est un organisme fédéral qui crée des normes détaillées et fournit des services d'évaluation de la conformité, y compris des programmes d'homologation des produits et services, l'enregistrement des systèmes de gestion environnementale et de la qualité, ainsi que des services connexes. Il est accrédité par le Conseil canadien des normes et est responsable pour l'instant de 915 normes et spécifications.

¹⁰³ Permanent Committee for GeoSDI of the Americas. *SDI Manual for the Americas*. 2013.

¹⁰⁴ Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies. *A Guide to the Role of Standards in Geospatial Information Management*. Quatrième séance. New York, NY. 6 et 8 août 2014.

http://ggim.un.org/docs/meetings/GGIM4/E-C20-2014-8_Essential%20Standards%20Guide%20for%20UNGGIM.pdf

¹⁰⁵ Site Web de RNCAN, 25 mars 2015, <http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/geomatique/infrastructure-canadienne-donnees-spatiales/8903>

¹⁰⁶ Ressources naturelles Canada. *Webinar Performance Management Report: 2011-2014*. Aucune date.

¹⁰⁷ Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies. *A Guide to the Role of Standards in Geospatial Information Management*. Quatrième séance. New York, NY. 6 et 8 août 2014.

http://ggim.un.org/docs/meetings/GGIM4/E-C20-2014-8_Essential%20Standards%20Guide%20for%20UNGGIM.pdf

¹⁰⁸ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.

Chapitre 7 : Évaluation du domaine de l'ICDG : Technologie

La mesure d'impact évaluée dans le domaine de la technologie est définie ainsi dans le cadre d'évaluation : [Traduction]

L'ICDG fait usage d'une suite d'outils novateurs pour fournir un milieu fonctionnel et accessible qui permet la création de systèmes et d'applications qui intègrent l'information géoréférencée. L'architecture ouverte et souple de l'ICDG s'adapte continuellement au milieu Internet qui évolue rapidement. Ces technologies facilitent la découverte, l'intégration, l'échange et la diffusion de l'information géoréférencée canadienne, en plus d'en permettre l'accès.

Quatre secteurs de résultat de rendement avec quatre indicateurs correspondants ont été évalués dans le domaine de la technologie.

Résultat de rendement (a) : il y a des outils technologiques en place qui facilitent la découverte, l'intégration, la gestion, l'échange, la diffusion et la visualisation de l'information géoréférencée canadienne sur Internet, en plus d'en permettre l'accès	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
26. Il y a des outils technologiques pour la découverte et la diffusion de l'information géoréférencée, ainsi que pour y accéder, fondés sur un modèle d'architecture.	Évaluation : respecte pleinement les critères On a décelé de nombreux exemples d'outils technologiques d'information géoréférencée qui aident la découverte et la diffusion de l'information géoréférencée, ainsi que l'accès à cette information.

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a conclu qu'il existe des preuves d'un important nombre de portails pour la découverte et la diffusion de l'information géoréférencée, ainsi que l'accès à cette information, fondés sur un modèle d'architecture. Voici quelques-uns de ces portails :

- Le Portail de découverte de GéoConnexions comme élément primordial de découverte et d'accès de l'ICDG.
- GéoBase constituait la principale source de données-cadres au Canada (maintenant, il y a eu fusion avec GéoGratis). En 2012-2013, il y a eu 4 672 480 occurrences représentant 15,2 téraoctets de données sur le site de GéoBase.¹⁰⁹
- GéoGratis fournit des données géospatiales sans frais et sans restriction. En 2012-2013, il y a eu 6 472 405 occurrences représentant 66,054 téraoctets de données sur le site de GéoGratis.¹¹⁰ On a ajouté un outil d'extraction de données à GéoGratis en 2013. Il s'agit d'une zone de découpage sur mesure où les utilisateurs peuvent choisir quoi télécharger. Les données indiquent qu'en 2014-2015, il y a eu 11 817 téléchargements sur 11 mois.¹¹¹
- L'Atlas du Canada fournit des produits d'information géographique actuels, accessibles et qui font autorité sur le plan national.
- GEOSCAN est une base de données bibliographique consultable pour les publications scientifiques et techniques du Secteur des sciences de la Terre (SST) de RNCan.
- Le SNIF du Canada fournit des outils Web allant de la simple interprétation aux analyses perfectionnées.
- Le Réseau d'information sur les eaux souterraines (RIES) est axé sur le perfectionnement des connaissances sur les systèmes d'eau souterraine et l'amélioration de la gestion de l'eau souterraine par un accès accru aux renseignements sur l'eau souterraine.

Le Portail de découverte de GéoConnexions¹¹² reste un centre d'activités fondamental de sources d'information sur les outils et services d'infrastructures géospatiales. On a ajouté un nouvel Entrepôt de données géoscientifiques, qui donne accès aux cartes numérisées de la Commission géologique du Canada et aux couches du SIG pour des milliers de cartes publiées. Le Service national d'information sur les terres et les eaux, qui donne accès aux sites Web, outils de cartographie interactifs et téléchargements de couches du SIG en lien avec les ressources canadiennes sur les terres, le sol, l'eau, le climat et la

biodiversité constitue un autre ajout au Portail de découverte. Le Portail de découverte de GéoConnexions a reçu 15 775 visites en 2012-2013, bien qu'on ait uniquement commencé à les suivre au deuxième trimestre de l'exercice.¹¹³

En plus des nombreux portails régionaux rendus accessibles par le Portail de découverte, il y a eu quatre ajouts depuis 2012 :

- COINAtlantique – une initiative du Comité consultatif de l'information sur les zones côtières de l'Atlantique (ACZISC) qui cherche à procurer un accès libre aux données, à l'information et aux applications pertinentes pour le Canada atlantique.
- Réseau d'information sur les Grands Lacs – ce réseau fournit un lieu centralisé permettant la découverte, la publication et l'acquisition de données géospatiales pour des secteurs de la région des Grands Lacs.
- Manitoba Land Initiative – cette initiative procure une gamme de méthodes pour visualiser un grand nombre de données géospatiales, et y accéder, pour le Manitoba. Les ressources sont accessibles par cartographie interactive, téléchargement direct ou référence à des sources externes. Les fichiers de données comprennent l'information topographique, l'utilisation des terres, l'orthoimagerie, l'inventaire forestier, les noms de lieux et la géologie.
- SmartBay – améliore l'accès à l'information pour la gestion et le développement durable des diverses ressources côtières et océaniques de la baie Placentia.

Le Portail de découverte contient également douze portails thématiques (p. ex., Geology Ontario, GéoPortail d'Affaires indiennes et du Nord Canada, CLAIMaps, etc.) et quatre portails internationaux :

- Committee on Earth Observation Satellites (CEOS) International Directory Network (É.-U.) – un effort international visant à aider les chercheurs à localiser l'information dans les ensembles de données accessibles. Il est parrainé en tant que service tant des sciences de la Terre que de la science spatiale.
- Geospatial One-Stop (É.-U.) – une passerelle publique pour accroître l'accès à l'information et aux données géospatiales en vertu des initiatives de gouvernement électronique Geospatial One-Stop.
- Australian Spatial Data Directory – Ce répertoire australien de données spatiales fournit des interfaces de recherche dans le but de trouver des descriptions d'ensembles de données géospatiales partout en Australie.
- Global Change Master Directory (É.-U.) – ce répertoire de changement mondial se veut une ressource de qualité supérieure pour la découverte et l'utilisation de services vis-à-vis des données des sciences de la Terre et axés sur les données à l'échelle internationale, ainsi que leur accès, tout en faisant la promotion de la découverte et l'utilisation de données de la NASA. La ressource de répertoire a pour but de représenter un lieu précieux d'échange de données de sources multinationales et, en retour, elle contribuera à la recherche scientifique en fournissant la gérance des métadonnées et un accès direct aux données et services des sciences de la Terre.

De plus, Cube Werx, une entreprise privée et un bénéficiaire du Programme de subventions et de contributions par catégorie du Ministère de GéoConnexions a créé un service national d'imagerie dans le nuage. Le service a pour objectif de permettre aux utilisateurs d'accéder à des données d'imagerie provenant de nombreuses sources des administrations tant fédérale que provinciales de manière interopérable et intégrée. Le bénéficiaire, par l'utilisation des normes, outils et politiques opérationnelles de GéoConnexions pour l'échange, l'utilisation et l'intégration de l'expertise en données et services géospatiaux, est en mesure de créer un service d'imagerie national efficace conforme aux normes qui héberge un grand volume d'imagerie provenant des partenaires collaborateurs.

Enfin, deux sources de données sont maintenant accessibles pour la création de produits d'altitude topographique : le Modèle numérique d'élévation du Canada (MNEC) et le Modèle numérique de surface du Canada (MNSC). À part les modèles numériques d'élévation, on peut extraire d'autres produits dérivés tels que des cartes de pentes, des cartes au relief par ombres portées, des cartes hypsométriques en couleur, des cartes hypsométriques ombrées en couleur, des cartes des orientations et des points d'élévation. Les paramètres permettent aux utilisateurs de personnaliser leurs produits. L'interface Web procure une carte dynamique permettant de prévisualiser l'information et de localiser la zone d'intérêt. Des efforts sont réalisés pour accroître les capacités du système pour l'acquisition, le contrôle de la qualité, le stockage, la gestion et la distribution des modèles d'élévation dérivés.¹¹⁴

Il convient également de mentionner qu'on tire parti de l'OGC en tant qu'intermédiaire/véhicule pour l'adoption, par l'industrie, de normes pour les technologies et les applications opérationnelles. L'OGC permet la création, l'essai et la démonstration de technologies exclusives et de source ouverte entre elles pour obtenir l'interopérabilité par la promotion des normes. Ainsi, on peut utiliser les données géospatiales de façon interopérable sur différentes plateformes et divers services Web. L'industrie des

logiciels géospatiaux qui met en œuvre les normes de l'OGC peut mettre ses logiciels à l'essai au moyen d'essais CITE (<http://www.opengeospatial.org/compliance>) pour obtenir l'homologation de l'OGC. Un logiciel homologué par l'OGC est conforme aux normes et à l'interopérabilité de l'OGC. Le processus d'homologation de l'OGC convient à l'ICDG puisqu'il assure les utilisateurs qu'on peut accéder à l'infrastructure canadienne par des applications interopérables et qu'il y a interopérabilité avec d'autres IDS à l'échelle mondiale.

Conclusion

Il y a suffisamment de preuves tant de l'évaluation de 2012 que de l'évaluation actuelle en soutien à une indication de « Respecte pleinement » pour cet indicateur. Il existe un grand éventail d'outils et de ressources technologiques accessibles pour les utilisateurs afin qu'ils puissent accéder aux données de l'ICDG.

Résultat de rendement (a) : il y a des outils technologiques en place qui facilitent la découverte, l'intégration, la gestion, l'échange, la diffusion et la visualisation de l'information géoréférencée canadienne sur Internet, en plus d'en permettre l'accès	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
27. Les outils technologiques sont harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et des technologies.	<p>Évaluation : respecte les critères en partie</p> <p>Bien que les outils technologiques semblent harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et des technologies telles que les appareils mobiles, l'accessibilité et autres projets d'avant-garde qui promettent des données en temps réel, on décèle une lacune en raison de l'incertitude de la mise à jour des données et outils existants aux fins d'harmonisation avec les exigences technologiques à venir.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 de l'ICDG a permis de constater que l'ICDG et les autres IDS doivent s'adapter et suivre le rythme d'Internet et des technologies qui évoluent rapidement. Voici les enjeux liés au domaine de la technologie de l'ICDG déterminés par GéoConnexions dans le cadre pour la viabilité de l'ICDG :

- Venue de la géomatique grand public (GGP) – l'émergence de la géomatique grand public, comme Google Earth™ et ses interfaces utilisateurs intuitivement faciles, met en lumière les nouvelles possibilités et menaces concernant l'ICDG. Par exemple, en permettant à des experts hors du domaine géographique de contribuer avec facilité aux données géospatiales, la GGP défie d'importants principes de l'ICDG dont celui que les données doivent être recueillies et actualisées le plus près possible de la source et l'idée même que l'ICDG constitue un entrepôt de données qui font autorité.
- Obstacles à l'utilisation de l'ICDG et à son accès – dans le but de réduire la quantité d'obstacles à l'adoption de la technologie de l'ICDG et d'accéder aux données, services et applications, il faut accroître la facilité d'utilisation de la technologie connexe.
- Gouvernance technique – pour faire évoluer l'expansion technologique de l'ICDG, un organisme de gouvernance doit réaliser nombre de tâches de renforcement communautaire avec efficacité telles que l'administration du processus d'adoption et d'examen des normes. À l'heure actuelle, le COCG et le CT réalisent certaines de ces fonctions, et ce, bien qu'elles ne se rapportent qu'à une partie de l'ICDG dans son ensemble et à certains domaines technologiques.

On a déterminé plusieurs exemples d'outils technologiques tant nouveaux que modifiés aux fins d'harmonisation avec les tendances sur le plan d'Internet et de la technologie. Par exemple, le Canada utilise une technologie d'avant-garde en matière de systèmes terriens de satellite dans le but de fournir des données scientifiques en temps réel sur sa masse terrestre dans l'optique d'aborder un vaste éventail de sujets importants pour la population tels que la surveillance de l'environnement, la gestion, l'exploration et la mise en valeur des ressources, l'intervention en cas d'urgence, la navigation, la souveraineté et la sécurité. Le GC revitalise les stations satellites de RNCAN en installant quatre antennes : deux à Prince Albert, en Saskatchewan (juin 2014 et automne 2014), une à Gatineau, au Québec (juin 2014) et une à Inuvik, dans les Territoires du Nord-Ouest (août 2014). Ces stations satellites sont réparties de façon stratégique à l'échelle du pays pour permettre une pleine

couverture de la masse terrestre du Canada. La revitalisation comprend aussi un système de gestion de données qui héberge et protège l'information satellitaire, en plus d'assurer que les données reçues par ces stations sont accessibles aux utilisateurs.¹¹⁵

La modernisation du système de référence altimétrique est un projet à RNCan pour la création, la mise en œuvre et la promotion d'un système de référence altimétrique gravitaire pour le Canada. Autrement dit, il s'agit de la conception d'une nouvelle donnée du canevas altimétrique pour le Canada par modélisation du géoïde, plutôt que par nivellement de précision. Elle permet de mesurer l'altitude topographique au chapitre d'une donnée du canevas altimétrique constante partout au pays au moyen du système de localisation GPS et du nouveau Système mondial de navigation par satellite (GNSS). Cette nouvelle démarche permettra également de réduire la dépendance envers les réseaux matérialisés pour déterminer les altitudes, et ce, dans le but de réduire l'actualisation physique de quelque 80 000 références fédérales aux quelque 250 stations qui composent le Système canadien de contrôle actif (CACS) et le Réseau de base canadien (RBC). Ces réseaux seront valorisés par les Réseaux de haute précision (RHP) provinciaux.

Le Système de référence géodésique vertical canadien de 2013 (SRGVC2013) a été lancé en novembre 2013 et constitue maintenant la nouvelle norme pour les altitudes au Canada. Ce nouveau système de référence altimétrique remplace le Système de référence géodésique vertical canadien de 1928 (SRGVC28) qui a été adopté officiellement au moyen d'un décret en 1935.

On peut soutenir que l'accès mobile aux données et à l'information constitue une exigence permanente sur le plan technologique. On peut accéder au contenu du site Web du SST, puis l'utiliser pour des appareils mobiles; cependant, il y a eu peu d'accès de ce genre en 2012-2013. En fait, l'usage mobile ne représentait que 5 % de l'utilisation, tandis que l'utilisation traditionnelle avec un ordinateur de bureau ou ordinateur portable représentait 90 %. Pour le 5 % restant, la plateforme est inconnue.¹¹⁶

L'adhésion du Canada à l'OGC permet aussi à l'ICDG de rester harmonisée avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et des technologies. Étant donné que l'OGC se compose de plus de 500 membres participants et de partenaires d'alliance, il est bien placé pour respecter les exigences de portée générale pour les processus, normes et services de soutien novateurs et pertinents. L'élaboration de normes et l'accréditation des essais de manière continue et évolutive permettent aux membres d'être au premier plan des besoins et lacunes actuels sur le plan technologique dans l'optique d'appuyer l'interopérabilité sur diverses plateformes et différents services Web pendant la création et la commercialisation des produits.

Enfin, un rapport de la Coalition of Geospatial Organizations, lors de l'examen de l'IDS nationale des É.-U. (NSDI), a conclu qu'il y a un besoin criant de financement de l'infrastructure qui soutient les fonctions de coordination, de gestion, d'actualisation et de distribution des données. D'habitude, il ne s'agit pas de « coûts irrécupérables » ayant déjà permis de concevoir une infrastructure adéquate, mais plutôt de coûts permanents essentiels pour assurer l'exactitude et la fiabilité des données, ainsi que l'évolution des technologies. Ce rapport a de plus déterminé une préoccupation vis-à-vis de la capacité à s'harmoniser avec les tendances technologiques actuelles. Il mentionne que les nouvelles technologies, les nouveaux processus et les nouvelles normes seront sans doute adoptés ou acquis dans le cadre des activités normales des organismes pour permettre d'avancer par échelons. Quoique ces efforts devraient garantir le statu quo, ils ne promettent pas d'avancer de manière considérable pour le volet « Cadre » de la NSDI.¹¹⁷

Conclusion

Bien que les outils technologiques semblent harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et des technologies telles que les appareils mobiles, l'accessibilité et autres projets d'avant-garde qui promettent des données en temps réel, on décèle une lacune en raison de l'incertitude de la mise à jour des données et outils existants aux fins d'harmonisation avec les exigences technologiques à venir.

Résultat de rendement (b) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure de mettre les outils technologiques en œuvre	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
28. Les ressources de renforcement des capacités en appui à la mise en œuvre de la technologie (c.-à-d., documents d'orientation, modèles d'architecture ou documents sur les outils réutilisables) sont accessibles.	<p>Évaluation : respecte les critères en partie</p> <p>Il existe nombre de ressources de renforcement des capacités en appui à la mise en œuvre de la technologie. Cependant, une actualisation du guide du concepteur (2007) s'impose. Les preuves déterminées n'appuient pas le remplacement adéquat de ce document clé.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 indique que les guides suivants sont accessibles dans le Portail de découverte de GéoConnexions : guide de l'utilisateur, guide du fournisseur et formation informatisée, guide d'IPA du concepteur pour le déploiement des portlets et des Iframes, ainsi que le partage des applications. Cependant, GéoConnexions fournissait auparavant un document intitulé « A Developer's Guide to the CGDI: Developing and Publishing Geographic Information, Data and Associated Services. » Ce guide daté de 2007 n'est plus offert, bien qu'il ressorte souvent dans les recherches sur Internet et qu'il soit cité par le PC-IDEA comme une pratique d'excellence en vertu des normes. Lorsque l'évaluation de 2012 de l'ICDG a été réalisée, il ne semble pas que la suite actuelle d'information sur le site Web de GéoConnexions ait remplacé avec efficacité ce guide du concepteur.

Bien qu'il semble s'agir d'une lacune, il existe plusieurs autres documents d'orientation, indiqués parmi les preuves de l'indicateur 23. Cependant, aucun de ces documents ne semble avoir été publié à la suite de l'évaluation de 2012, ce qui apporte une dose d'incertitude à savoir ce qui a remplacé le guide du concepteur.

Les activités d'analyse et de banc d'essai de l'OGC viennent appuyer la mise en œuvre de la technologie, ce qui constitue un avantage de l'adhésion du Canada à l'organisme. L'industrie des logiciels géospatiaux qui met en œuvre les normes de l'OGC peut mettre ses logiciels à l'essai au moyen d'essais CITE (<http://www.opengeospatial.org/compliance>) pour obtenir l'homologation de l'OGC. Un logiciel homologué par l'OGC est conforme aux normes et à l'interopérabilité de l'OGC.

Conclusion

Malgré l'existence de plusieurs ressources en appui à la mise en œuvre de la technologie, il ne semble pas exister de remplacement adéquat au guide du concepteur pour l'ICDG, ce que l'évaluation de 2012 considérait comme une importante lacune. Jusqu'à ce qu'il y ait des preuves de remplacement pour ce document, on ne peut pas conclure que cet indicateur est respecté pleinement.

Résultat de rendement (b) : les intervenants de l'ICDG sont en mesure de mettre les outils technologiques en œuvre	
Indicateur	Constatations et résultats de l'évaluation de 2015
29. Il y a des preuves d'utilisation d'un modèle et d'outils d'architecture de l'ICDG au cours de mises en œuvre précises.	<p>Évaluation : respecte pleinement les critères</p> <p>L'évaluation de 2012 donne des exemples précis d'architecture de l'ICDG qui continuent d'être exécutés comme des applications en direct. Le projet d'IDS de l'Arctique et la PGF constituent des exemples actuels d'architecture de l'ICDG mis en pratique.</p>

Analyse et preuves à l'appui

L'évaluation de 2012 a permis de constater qu'il y a des preuves que des modèles/outils d'architecture de l'ICDG sont utilisés pour des mises en œuvre précises. Ce point est fondé en grande partie sur le fait qu'on avait déterminé de nombreuses applications qui font usage du modèle d'architecture de l'ICDG. Par exemple :

- GéoBase;
- GéoGratis;
- Atlas du Canada;
- GEOSCAN;
- SNIF;
- RIES.

En plus de ces preuves, il y a les nombreux portails énumérés à l'indicateur 26 qui se servent du modèle d'architecture de l'ICDG et nombre des applications utilisent les outils fournis par les portails. De plus, il y a des exemples précis qui indiquent une utilisation du modèle d'architecture de l'ICDG; parmi eux, l'IDS de l'Arctique et la PGF.

L'architecture technique de l'IDS de l'Arctique a pour but de veiller à ce que les utilisateurs puissent accéder facilement aux données spatiales actuelles des services cartographiques nationaux et des producteurs de données thématiques de l'Arctique. Les données sont publiées dans divers services Web fondés sur les normes internationales et qui tirent parti des méthodes et politiques opérationnelles de l'IDS. La conception de l'architecture technique de l'IDS de l'Arctique permet de considérer les métadonnées, les modèles de données, l'utilisation de la technologie, les exigences des utilisateurs vis-à-vis du téléchargement, la combinaison, l'analyse et le traitement des données, ainsi que les politiques opérationnelles.¹¹⁸ Un exemple de mise en œuvre de cette architecture est un projet de Michigan Tech commandé par le Conseil de l'Arctique. Le projet a mené à la création de produits d'observation circumpolaire de la Terre à l'aide du spectroradiomètre imageur à résolution moyenne (MODIS).¹¹⁹

La création du modèle d'architecture de la PGF n'est pas encore terminée, mais devrait l'être à l'été 2015. L'objectif de ce modèle est d'être solide, d'être conforme aux normes et lignes directrices du SCT, de s'harmoniser avec les normes et tendances de l'industrie, d'intégrer des volets « meilleur produit », de faire preuve de souplesse et de simplicité, de comprendre le soutien, d'être abordable en misant sur les investissements actuels et de comprendre un écosystème intégré peu uniforme. Il se composera des volets techniques suivants et d'un milieu d'élaboration d'applications en appui :¹²⁰

Volets techniques

- Une infrastructure partagée, au sein de laquelle les volets techniques de la PGF seront élaborés, mis à l'essai et déployés. Services partagés Canada fournit l'infrastructure.
- Une collection de services Web fondés sur les normes qui expose les données des bases de données spatiales des ministères et organismes.
- Une application de visualisation de données géospatiales accessible sur le Web qui fait usage de services accessibles sur le Web et qui donne accès à tout un choix d'ensembles de données du gouvernement fédéral pertinents envers le cas d'usage de l'exploitation responsable des ressources. L'application est accessible sur le portail de données ouvertes donnees.gc.ca (l'URL peut changer) pour le GC. L'application de visualisation est également en libre accès sur GitHub (un service d'hébergement Web pour les projets de conception de logiciels qui utilisent le système de contrôle de versions de Git).
- Un catalogue de métadonnées qui décrit les données, applications et services géospatiaux accessibles des ministères/organismes fédéraux et contribue au projet de PGF. La nouvelle fonctionnalité de recherche spatiale est accessible sur le portail de données ouvertes donnees.gc.ca pour le GC.

Milieu d'élaboration des applications

- Un milieu d'élaboration partagé pour les collaborateurs techniques de la PGF ayant pour but de concevoir des applications qui utilisent des services Web.
- Après la première année, d'autres étapes d'élaboration feront passer la PGF à la deuxième année de sa cible de mise en œuvre. Cette démarche permet à l'équipe de la PGF d'être présente sur donnees.gc.ca tout en facilitant la rétroaction de façon à améliorer l'expérience des utilisateurs et l'accès aux données lors d'itérations d'architecture et d'étapes de projet ultérieures.

Conclusion

L'évaluation de 2012 donnait des exemples précis d'architecture de l'ICDG qui continuent d'être exécutés comme des applications en direct. Le projet d'IDS de l'Arctique et la PGF constituent des exemples actuels d'architecture de l'ICDG mis en pratique.

Conclusion générale du domaine - technologie

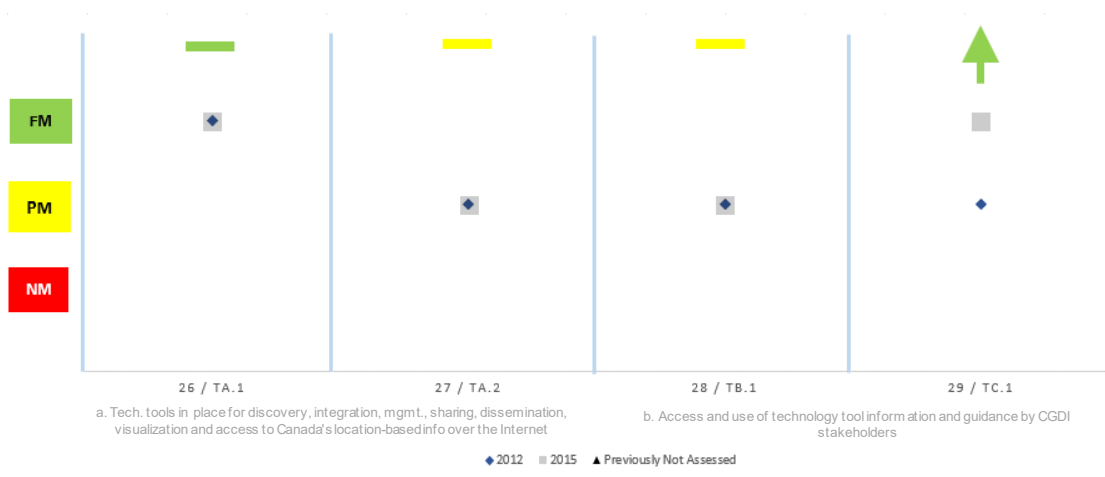
L'évaluation a conclu que les indicateurs de rendement du domaine de la technologie ont été respectés en partie. Plusieurs outils techniques existent pour aider à découvrir et diffuser l'information géoréférencée, ainsi qu'à y accéder. On a observé une tendance ascendante au chapitre des téléchargements à partir des portails de données de GéoGratis et de GéoBase, ainsi qu'une hausse des clients servis. Les outils techniques actuels semblent harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et de la technologie, comme les appareils mobiles et l'accessibilité qu'ils permettent, ainsi que d'autres projets d'« avant-garde » qui promettent des données en temps réel.

Toutefois, la rétraction du guide du concepteur pour l'ICDG demeure une lacune et de l'incertitude entoure les exigences vis-à-vis de l'harmonisation de l'ICDG avec les progrès technologiques à venir ou les enjeux actuels.

Les indicateurs du domaine de la technologie de l'ICDG n'ont été respectés qu'en partie, mais ils démontrent une progression marginale dans un moins un secteur. La pièce à l'appui 7 illustre la comparaison des résultats de 2015 à ceux de l'indicateur de 2012, avec une schématisation de l'indicateur dans chaque colonne.

Pièce à l'appui 7

Résultats du domaine de la technologie de l'ICDG



Références

- ¹⁰⁹ Ressources naturelles Canada. *ESS Web Presence: Web Analytics Report*. Division GéoAccès. Septembre 2013
- ¹¹⁰ Ibidem
- ¹¹¹ Statistiques de GéoConnexions fournies par courriel le 23 mars 2015.
- ¹¹² Ressources naturelles Canada. GéoConnexions – Portail de découverte. <http://geodiscover.ICDG.ca/web/guest/home>. Page consultée le 11 mars 2015.
- ¹¹³ Ressources naturelles Canada. *ESS Web Presence: Web Analytics Report*. Division GéoAccès. Septembre 2013.
- ¹¹⁴ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.
- ¹¹⁵ Division de la statistique des Nations Unies. *Country Report of Canada*. 2014.
- ¹¹⁶ Ressources naturelles Canada. *ESS Web Presence: Web Analytics Report*. Division GéoAccès. Septembre 2013
- ¹¹⁷ Coalition of Geospatial Organizations. *Report Card on the U.S. National SDI*. Février 2015.
- ¹¹⁸ Arctic SDI. *The Arctic SDI*. Version 1.0 11 novembre 2014.
- ¹¹⁹ Skedsmo, Martin et Becci Anderson. *Arctic SDI*. Présentation PowerPoint. Atelier UAS et EPPR II. Seattle. 2 décembre 2014.
- ¹²⁰ Plateforme géospatiale fédérale. *Year 1: High-Level Architecture Strategy*. Version finale. 11 septembre 2014.

Chapitre 8 : Résumé de l'évolution et de l'élaboration de l'ICDG

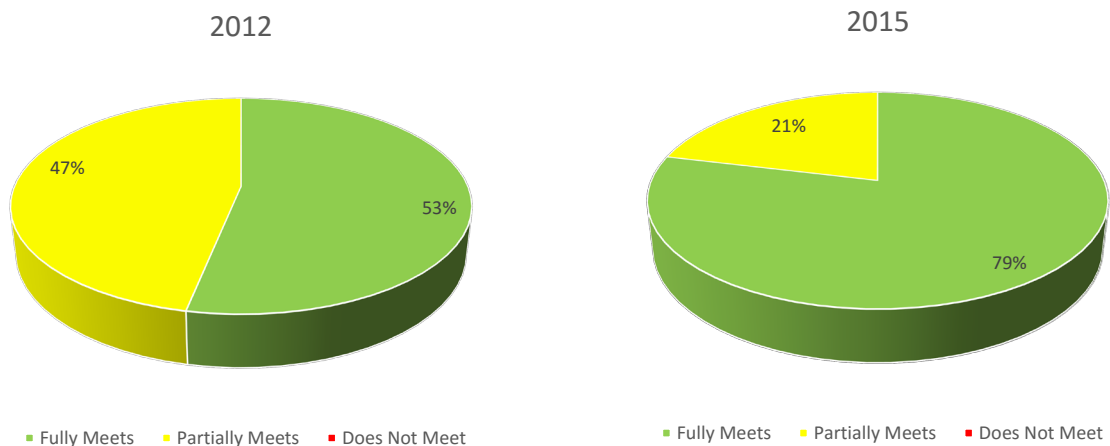
REMARQUE : Le compte rendu global de l'évolution et de l'élaboration sera donné plus en détail lors de l'examen, par le client, des notations d'évaluation préliminaires du présent projet de rapport.

8.1 Rendement global

Ce chapitre résume le rendement global comparativement aux 33 indicateurs du cadre d'évaluation de l'ICDG, ainsi que l'évolution vers les objectifs de la feuille de route. Dans l'ensemble, 79 % des indicateurs ont présenté un bon rendement puisque leurs critères sont respectés pleinement selon les preuves accessibles (voir la pièce à l'appui 8). Il s'agit d'une hausse de 26 % depuis l'évaluation de 2012. Le reste (21 %) des indicateurs ne sont respectés qu'en partie en fonction des preuves accessibles. Aucun des indicateurs n'est en situation de non-respect, ce qui est conforme à l'évaluation de 2012. L'évaluation de 2012 faisait état de 47 indicateurs dont 25 (53 %) respectaient pleinement les critères et 22 (47 %) les respectaient en partie.

Pièce à l'appui 8

Résumé du rendement par rapport aux indicateurs de l'évaluation de l'ICDG



La pièce à l'appui 9 se veut un résumé sous forme graphique (matrice de notations) par domaine, indicateur et critère. Le résumé indique la notation pour chaque critère évalué tant pendant cette évaluation que l'évaluation de 2012 dans le but d'illustrer la variation entre les deux périodes.

Pièce à l'appui 9 Résumé des notations des indicateurs pour 2015 par rapport à 2012



8.2 Comparaison des réalisations et lacunes de la feuille de route de l'ICDG

Les constatations de cette évaluation ont été recueillies conjointement avec la méthodologie approuvée et les indicateurs de rendement des chapitres 3 et 7. Les preuves présentées ci-dessous dans le tableau sont celles accessibles en lien avec les buts et objectifs présentés dans le rapport « Vision, Mission and Roadmap – the Way Forward » produit par GéoConnexions (2012).

But	Objectifs	Preuve de réalisation des buts et objectifs de la feuille de route de l'ICDG
VALEUR	<p>1. Bien public : Veiller à ce que l'ICDG constitue un bien national pour l'ensemble de la population, de façon à améliorer le processus décisionnel, l'innovation et la gestion des préoccupations et priorités du Canada.</p>	<p>L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs pour le bien public :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Directive sur le gouvernement ouvert et la Licence du gouvernement ouvert traduisent un grand effort visant à rendre les données et l'information publiées du gouvernement fédéral accessibles aux citoyens, aux chercheurs et à la société civile. ▪ Il existe des exemples consignés des répercussions et avantages des données géospatiales ouvertes sous la forme d'études de cas, soit cinq exemples distincts d'utilisation de l'ICDG pour améliorer le processus décisionnel. ▪ L'élaboration de la Stratégie pancanadienne par la TRCCG comprenait la mobilisation de l'ensemble des intervenants du secteur de la géomatique.
	<p>2. Avantage économique : Veiller à ce que l'ICDG aide l'industrie de la géomatique à devenir prospère et concurrentielle.</p>	<p>Cette évaluation a permis de constater que RNCa a annoncé l'Analyse de la conjoncture du secteur canadien de la géomatique et étude sur la valeur qui sera réalisée au printemps 2015. Le principal point de mire de l'étude est de comprendre la situation actuelle et les nouvelles tendances en matière d'activités géospatiales canadiennes, ainsi que leur valeur économique directe et indirecte générale et leur contribution à l'économie canadienne.</p>
	<p>3. Leadership/compétitivité : Veiller à ce que l'ICDG constitue un exemple important et un modèle international d'élaboration d'IDS.</p>	<p>L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs pour le leadership et la compétitivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ GéoConnexions (RNCa) est le chef de file de la production du Manuel d'IDS pour les Amériques pour le PC-IDEA ▪ GéoConnexions a collaboré avec l'ONGC et le comité international des États-Unis pour le comité L1 des normes en TI dans le but de créer un contenu de métadonnées géographiques nécessaire pour élaborer sur mesure la norme internationale ISO 19115 afin de respecter les exigences des deux pays. ▪ Le Canada a contribué au guide sur le rôle des normes en gestion de l'information géospatiale du comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale mondiale des Nations Unies.

But	Objectifs	Preuve de réalisation des buts et objectifs de la feuille de route de l'ICDG
RENDEMENT	4. Qualité/utilité : Peaufiner et promouvoir des systèmes qui déterminent clairement la qualité et la valeur des données de façon à ce que les utilisateurs finaux puissent en interpréter le contenu et s'y fier.	L'évaluation n'a pas trouvé de preuves en appui au but et aux objectifs pour la qualité et l'utilité; par conséquent, la qualité et la fidélité des données sont des secteurs présentant des lacunes sur le plan des politiques.
	5. Adaptabilité : Veiller à ce que les données soient utilisées de façon à en tirer le meilleur avantage au moyen d'une technologie intégrée et harmonieuse qui permet des transactions fluides avec les utilisateurs finaux et un accès simultané aux utilisateurs à diverses sources de données.	L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs pour l'adaptabilité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au sein du GC, la Norme sur les données géospatiales du SCT, émise en 2009, exige que les ministères et organismes fédéraux se conforment à l'ISO 19115, Norme sur les métadonnées et l'ISO 19128, Norme de l'interface du serveur de cartes Web au plus tard le 1^{er} mai 2014. Ces normes aident à assurer l'interopérabilité à l'échelle des ministères et organismes fédéraux.
	6. Accès aux données/efficacité des données : Veiller à ce que les données canadiennes soient gérées pour un maximum d'efficacité au coût le plus bas avec des effets optimaux sur ou pour la société canadienne.	L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs pour l'accès aux données et l'efficacité des données : <ul style="list-style-type: none"> ▪ RNCan a diffusé trois ensembles de données géospatiales nationales : le RFN, le Réseau routier national et le Réseau hydrographique national.
	7. Innovation/stimulation : Actualisation et création de règlements, politiques, normes et outils qui assurent l'intégration continue de données géospatiales dans des fonctions de l'économie canadienne et la gouvernance.	L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs de culture d'innovation et de stimulation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ GéoConnexions a élaboré des politiques et normes associées à l'information géographique volontaire (IGV), ainsi que des politiques et normes associées à l'informatique en nuage. ▪ Les politiques opérationnelles et les ressources de renforcement des capacités sont accessibles par le biais du site Web de RNCan, sous Centre de ressources de l'ICDG.
CROISSANCE	Culture d'échange de données ouvertes : Créer et officialiser une culture d'échange de données ouvertes par l'harmonisation avec les politiques menées par une compréhension commune de l'importance de la gestion et de l'échange des données géospatiales canadiennes.	L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs de culture d'échange de données ouvertes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Directive sur le gouvernement ouvert indique des exigences claires et obligatoires à l'intention des ministères et organismes fédéraux au chapitre de l'information et des données ouvertes. ▪ Le site Web du gouvernement ouvert transmet et promeut les avantages des données ouvertes et de l'information ouverte, en plus d'encourager toutes les administrations à adopter une politique sur le gouvernement ouvert. ▪ L'Accord canadien de géomatique a été renouvelé pour la période 2014 à 2019.

But	Objectifs	Preuve de réalisation des buts et objectifs de la feuille de route de l'ICDG
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Production de l'étude de cas du portail de GéoGratis qui détermine et évalue l'exécution, l'utilisation, la valeur et les avantages des politiques opérationnelles géospatiales qui contribuent à l'interopérabilité et la viabilité de l'ICDG.
	<p>Collaboration/mesures incitatives : Soutien de l'ICDG par l'établissement de mesures incitatives claires et d'une collaboration continue axée sur l'actualisation et la croissance des données accessibles par le biais de l'ICDG.</p>	<p>L'évaluation a permis de conclure que les constatations suivantes appuient le but et les objectifs de culture de collaboration et de mesures incitatives :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'Accord canadien de géomatique renouvelé qui définit les fonctions des données géospatiales-cadres au Canada. ▪ L'élaboration de la Stratégie pancanadienne par la TRCCG exigeait la collaboration de l'ensemble des intervenants du secteur de la géomatique.

Chapitre 9 : Conclusions générales

9.1 Conclusions générales

L'ICDG continue de gagner en maturité et possède des mécanismes en place pour respecter pleinement presque 80 % des critères par rapport auxquels elle est évaluée. On a remarqué une maturité accrue ou un rendement stable dans l'ensemble des secteurs de l'évaluation, avec quelques lacunes uniquement sur le plan de la surveillance et de l'établissement de rapports, de la communication et de l'élaboration des politiques.

Dans l'ensemble, les indicateurs du domaine de la collaboration ont été respectés en grande partie, ce qui démontre une hausse de rendement depuis 2012. Les chefs de file et organismes de coordination continuent d'évoluer et de mener l'ICDG à de nombreux niveaux au Canada à l'échelle des secteurs public, privé et universitaire en mobilisant des ressources tant concrètes que financières pour l'ICDG. Une Stratégie pancanadienne de géomatique a été créée qui présente une vision et une mission actualisées pour le secteur de la géomatique, en plus de définir les fonctions à venir des intervenants et d'être harmonisée avec leurs priorités. Des réseaux, communications et activités de sensibilisation officialisés continuent de mobiliser les intervenants de l'ICDG de manière directe, ce qui permet des contributions inclusives à la mise en valeur et la durabilité de l'ICDG, ainsi que l'utilisation de domaines de l'ICDG pour faciliter la prise de décisions. Le Canada continue de participer à plusieurs organismes internationaux associés aux données géospatiales et poursuit son engagement à échanger et partager des expériences à l'échelle internationale.

Les indicateurs du domaine des données-cadres ont été respectés pleinement en démontrant un rendement stable. On remarque une disponibilité des données à l'échelle des thèmes des données et les gouvernements tant fédéral que provinciaux ont fait des contributions de manière continue. Des conventions officielles pour l'échange de données entre les administrations fédérale et provinciales canadiennes continuent d'être en place et elles possèdent des mécanismes visant à coordonner la collecte, le contrôle de la qualité et l'actualisation des données. De plus, les conventions visant à soutenir le partage des données sur le plan international ont été établies et actualisées. Les efforts au sein de ce domaine permettent l'intégration de l'information géospatiale par les utilisateurs des données.

Les indicateurs du domaine des politiques opérationnelles ont démontré un rendement stable et accru, même que deux indicateurs sont passés de « respecte en partie » à « respecte pleinement ». L'élaboration de politiques qui aborde les besoins des utilisateurs et les lacunes en matière de politique déjà indiqués s'est amorcée par le biais d'un plan officialisé et de la création ultérieure d'orientations politiques; de plus, on a créé des ressources pour favoriser l'élaboration de la capacité organisationnelle vis-à-vis des politiques opérationnelles. Il y a eu des efforts visant à promouvoir l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre de politiques et on a entrepris des activités de sensibilisation, de consultation et d'information. Il reste des lacunes en matière de qualité et de fidélité des données, ainsi que de gérance et d'intégration des données.

De plus, un nombre croissant d'administrations canadiennes ont adopté des politiques sur les données ouvertes, y compris la création, par le gouvernement fédéral, de la Directive sur le gouvernement ouvert, de la Licence du gouvernement ouvert et du nouveau site Web <http://ouvert.canada.ca>. De plus, il existe des preuves d'harmonisation continue avec la politique opérationnelle internationale. Cependant, il y a une quantité limitée d'information facilement accessible sur les ententes de partage des données autres que les données ouvertes.

Les indicateurs du domaine des normes et spécifications démontrent eux aussi une hausse de rendement depuis 2012. À l'heure actuelle, il y a nombre de normes soient adoptées par le Canada ou créées grâce au travail de GéoConnexions et de l'ICDG. Des ressources étaient accessibles pour aider d'autres organismes à adopter ces normes et les mettre en œuvre. Bien que les données appuient fermement une exposition aux normes, elles ne semblent pas pour l'instant constituer des mécanismes solides permettant de mesurer l'utilisation et la mise en œuvre réelles; ce fait découle probablement de la nature volontaire de l'ICDG, qui constitue un défi à la surveillance de l'utilisation réelle du matériel, dont les normes.

Les indicateurs du domaine de la technologie n'ont été respectés qu'en partie, mais ils démontrent une progression marginale sur le plan de l'utilisation du modèle et des outils d'architecture de l'ICDG lors de mises en œuvre précises. Plusieurs outils techniques existent pour aider à découvrir et diffuser l'information géoréférencée, ainsi qu'à y accéder. On a observé une

tendance ascendante au chapitre des téléchargements à partir des portails de données de GéoGratis et de GéoBase, ainsi qu'une hausse des clients servis. Les outils techniques actuels semblent harmonisés avec les nouvelles tendances sur le plan d'Internet et de la technologie, comme les appareils mobiles et l'accessibilité qu'ils permettent, ainsi que d'autres projets d'« avant-garde » qui promettent des données en temps réel.

Toutefois, la rétraction du guide du concepteur pour l'ICDG demeure une lacune et de l'incertitude entoure les exigences vis-à-vis de l'harmonisation de l'ICDG avec les progrès technologiques à venir ou les enjeux actuels.

9.2 Conclusions des études de cas

Les deux études de cas réalisées dans le cadre de l'évaluation de 2015 de l'ICDG ont su démontrer l'adoption, l'utilisation et la mise en œuvre des politiques, normes, technologies et données-cadres de l'ICDG. Ces études de cas sont comprises dans les annexes C et D.

Pour ce qui est de la PGF, l'accès à des données normalisées actualisées permet de réduire en grande partie le travail et le remaniement nécessaires pour utiliser les données géospatiales à l'échelle des ministères et organismes en fournissant une plateforme commune regroupant l'infrastructure technique, les politiques, les normes et la gouvernance. Cette situation est semblable à l'IDS de l'Arctique en ce sens que les efforts faits à l'international sur l'élaboration d'un cadre visant à intégrer les ensembles de données et à y accéder à l'échelle des administrations procurent une plateforme commune permettant de faire évoluer l'interopérabilité parmi les pays. Le projet de l'Office des eaux du Yukon aide déjà le processus décisionnel vis-à-vis de l'octroi de permis d'utilisation des eaux pour des projets particuliers en permettant de considérer en même temps plusieurs facteurs et les répercussions possibles, et ce, dans le but de réaliser des évaluations détaillées en profondeur. Les couches géospatiales de base ont aidé à évaluer les risques et l'ampleur potentielle des répercussions de chaque programme sur le milieu environnant et les données retenues particulières des Premières nations.

Dans tous les cas, on a misé sur l'ICDG pour obtenir des avantages sur le plan des besoins commerciaux déterminés, y compris un accès amélioré à l'information, l'accessibilité, la réduction du dédoublement des efforts et une collaboration accrue.

Annexe A – Évolution de la vision, de la mission et des objectifs de l'ICDG

	2001 ¹²¹	2005 ¹²²	2012 ¹²³	2015 ¹²⁴
	GéoConnexions Établir et concevoir (phase I) « L'approvisionnement »	GéoConnexions Faire évoluer et croître (phase II) « La demande »	GéoConnexions Intégrer et actualiser (phase III) « Boucler la boucle »	Table ronde de la communauté canadienne de géomatique Stratégie pancanadienne de géomatique
Vision de l'ICDG	<p>Une infrastructure canadienne d'information géospatiale accessible à l'ensemble des collectivités, omniprésente à l'échelle du pays pour les utilisateurs et autonome en appui à la protection et l'amélioration du patrimoine et de l'avenir du Canada sur le plan des ressources naturelles, culturelles, socioéconomiques et de santé.</p>	<p>Permettre l'accès aux sources détaillées d'information géospatiale canadienne qui font autorité pour soutenir le processus décisionnel.</p>	<p>La population canadienne possède un accès sécurisé et en continu à des données géoréférencées détaillées par le biais de l'ICDG soutenu par la communauté en appui à la prospérité et au bien-être pour toutes et tous.</p>	<p>La géomatique canadienne constituera un secteur de renommée mondiale, prospère et ouvertement mobilisé qui fournit des produits d'information et de données géospatiales, des technologies, des services et une expertise fiables qui soutiennent la réussite économique du Canada en géoréférencement.</p>
Mission de l'ICDG	<p>GéoConnexions encouragera la création d'une ICDG pour accéder en ligne à des renseignements et des services géographiques et les échanger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permettre un processus décisionnel et une élaboration de politiques qui abordent les enjeux prioritaires du Canada tels que les ressources naturelles, culturelles, socioéconomiques et de santé. - Faciliter l'accès aux sources d'information géospatiales canadiennes de premier plan. - Fournir une mobilisation et un 	<ul style="list-style-type: none"> - Transmettre les avantages de l'actualisation d'un GeoSDI national. - Encourager et inspirer la population à gérer et partager les données géoréférencées canadiennes détaillées, ainsi qu'à y accéder et y contribuer. - Soutenir l'évolution et l'amélioration continues de l'accessibilité des données au sein de l'ICDG par la création de 	<p>Nous contribuons de manière reconnaissable et hautement valorisée à l'économie, à la société et au milieu canadiens en fournissant des produits d'information et de données géospatiales, des technologies, des services et de l'expertise pour aborder les besoins prioritaires sur le plan économique, environnemental et sociétal.</p>

	2001 ¹²¹	2005 ¹²²	2012 ¹²³	2015 ¹²⁴
	GéoConnexions Établir et concevoir (phase I) « L'approvisionnement »	GéoConnexions Faire évoluer et croître (phase II) « La demande »	GéoConnexions Intégrer et actualiser (phase III) « Boucler la boucle »	Table ronde de la communauté canadienne de géomatique Stratégie pancanadienne de géomatique
		leadership continu dans l'élaboration de normes et spécifications géospatiales. – Encourager les partenariats et l'échange d'information géospatiale dans l'ensemble des secteurs, à tous les ordres de gouvernement et à l'international. – Soutenir une grande collectivité d'utilisateurs dynamique. – Veillez à ce que les activités liées à l'infrastructure soient sur une base continue et durable.	politiques, normes et technologies novatrices et efficaces.	
Objectifs	– Accroître la quantité de données, d'information et de services géospatiaux accessibles en ligne; – Faciliter l'intégration et la normalisation des données; – Accroître l'utilisation et l'application de GeoInfo; – Promouvoir la création de technologies novatrices; – Simplifier les conditions d'utilisation et de revente de GeoInfo.	– Renforcer la capacité des nouveaux utilisateurs à mettre l'information géospatiale en pratique vis-à-vis des priorités du processus décisionnel; – Obtenir un accès à long terme aux données géospatiales dont les utilisateurs ont besoin; – Faire usage des technologies et des normes de l'infrastructure, et les faire évoluer, en appui aux besoins des utilisateurs; – Coordonner la gestion des politiques fédérales,	– Faire de la sensibilisation envers les avantages de l'utilisation des données et outils géospatiaux pour atteindre les objectifs des principales priorités sur le plan socioéconomique et environnemental; – Faciliter l'intégration et l'utilisation des données géospatiales pour soutenir un processus décisionnel efficace; – Mener la coordination, la création et la mise en œuvre des politiques, normes et mécanismes nationaux permettant d'actualiser les données géospatiales, ainsi que de procéder à l'intégration avec les normes internationales; – Faire en sorte que le Canada reste	Les objectifs sont détaillés dans un ensemble de sept dimensions stratégiques : – Identité : Le secteur canadien de la géomatique doit repositionner son identité dans le but d'évoluer au-delà de l'obtention, du traitement et la fourniture de données; – Marché : Les entreprises canadiennes de géomatique doivent être en mesure de se distinguer et de conformer leurs activités sur le plan stratégique de façon à pouvoir concurrencer à un niveau élevé sur l'échiquier mondial et devenir des chefs de file de l'industrie; – Modèle opérationnel : Nouveau modèle

2001 ¹²¹	2005 ¹²²	2012 ¹²³	2015 ¹²⁴
GéoConnexions Établir et concevoir (phase I) « L’approvisionnement »	GéoConnexions Faire évoluer et croître (phase II) « La demande »	GéoConnexions Intégrer et actualiser (phase III) « Boucler la boucle »	Table ronde de la communauté canadienne de géomatique Stratégie pancanadienne de géomatique
	provinciales, territoriales et municipales en matière de géomatique pour éviter le dédoublement et accroître les avantages.	à l’avant-garde de l’accès, du partage et de l’utilisation vis-à-vis de l’information géospatiale par Internet.	opérationnel pour le secteur de la géomatique défini et optimisé en commun par les secteurs public et privé en fonction de définitions claires de leurs rôles et responsabilités respectifs; – Leadership et gouvernance : Structure de gouvernance qui accroît la communication parmi l’ensemble des niveaux et des dimensions du secteur et qui mobilise et encadre la relève parmi les dirigeants, en plus de jouir de la contribution de tous les grands groupes du milieu géospatial; – Éducation et renforcement des capacités : Système d’éducation en géomatique cohérent de la maternelle à l’université avec un programme adaptatif et proactif qui répond aux exigences en matière de professionnels et spécialistes de la géomatique en soutien au réseau canadien d’IDS; – Sources de données : Accès constant et sans faille par le biais des IDS canadiens à des ensembles de données géospatiales pancanadiens ouverts et facilement accessibles qui font autorité (données sur la terre, la mer et l’air, données statistiques, environnementales, socioéconomiques, etc.); – Questions juridiques et interopérabilité : Un cadre de politique harmonisé,

	2001 ¹²¹	2005 ¹²²	2012 ¹²³	2015 ¹²⁴
	GéoConnexions Établir et concevoir (phase I) « L'approvisionnement »	GéoConnexions Faire évoluer et croître (phase II) « La demande »	GéoConnexions Intégrer et actualiser (phase III) « Boucler la boucle »	Table ronde de la communauté canadienne de géomatique Stratégie pancanadienne de géomatique
				uniforme et transparent qui évolue au rythme des changements technologiques et qui appuie l'habilitation de la société à l'univers géospatial par l'entremise d'une gouvernance commune efficace et inclusive.

¹²¹ GéoConnexions. (2001). *Canadian GeoSDI Target Vision*. http://ftp2.cits.mcan.gc.ca/pub/geott/ess_pubs/288/288842/ICDG_ip_02_e.pdf

¹²² GéoConnexions. (2005). *Vision: The Canadian GeoSDI. Better knowledge, better decisions*. http://ftp2.cits.mcan.gc.ca/pub/geott/ess_pubs/288/288848/ICDG_ip_05_e.pdf

¹²³ GéoConnexions. (2012). Canadian GeoSDI. *Vision, Mission and Roadmap Project. The Way Forward and Mapping Information Branch*. (2011). GéoConnexions III: *Supporting Knowledge Integration*. http://ftp2.cits.mcan.gc.ca/pub/geott/ess_pubs/292/292417/ICDG_ip_28e.pdf

¹²⁴ TRCCG (2014). Version finale de la Stratégie pancanadienne de géomatique. <http://cgcr.ca/en/round-table-outcomes/strategy-2/>

Annexe B – Cartographie des indicateurs de l'évaluation, 2012 comparativement à 2015

		2015 Indicator	2012 Indicator
Collaboration			
a)	Has an identified leader/champion with the mandate to coordinate.	Indicator 1	Evidence of an identified leader/coordinating body to coordinate the ongoing maintenance and evolution of the CGDI.
		Indicator 2	Evidence of a network of resources within the coordinating body for the ongoing coordination of the CGDI.
b)	Has a vision and strategy	Indicator 3	CA.1: Evidence of an identified leader/coordinating body to coordinate the ongoing maintenance and evolution of the CGDI
			CA.5: Evidence that the identified leader/coordinating body has a budget and clear business model to sustain it
			CA.6: Evidence of adequate resources within the coordinating body for the ongoing coordination of the CGDI
		Indicator 4	Evidence that CGDI stakeholders contribute to strategies in support of CGDI development.
c)	Has the commitment and engagement of stakeholders.	Indicator 5	Evidence of the commitment and engagement of CGDI stakeholders through structured and formalized networks (such as coordinating committees, national committees Federal-Provincial, Provincial/Territorial committees, Private Sector committees, policy/technology/standards approval bodies).
		Indicator 6	Evidence that the identified leader/coordinating body communicates and promotes the CGDI with stakeholders.
		Indicator 7	Policy makers use CGDI components (policies, standards, technology, framework data) to facilitate decisions.
d)	Linkages to international organizations.	Indicator 8	Evidence of promotion/exchange of experience with international organizations.
e)	Has instituted mechanisms and processes to monitor the adoption and implementation of the CGDI and report on activities, status and achievements.	Indicator 9	CA.3: Evidence that the identified leader/coordinating body monitors and reports on SDI activities including: - Development and use of operational policy resources - Development and use of standards and specifications - Availability of standards-based technologies - Development and implementation of Framework data
			CPE1: Description of mechanisms in place for monitoring
			CSD1: There are mechanisms in place to monitor the implementation of the established technical and data standards by CGDI stakeholders.
			CTC.1: Evidence of CGDI architecture model/tools used in specific implementations.

		2015 Indicator		2012 Indicator	
Operational policy					
a)	There are Canadian policy resources to support SDI interoperability.	Indicator 10	Operational policy guidance and best practices that address: - Licensing; - Privacy; - Volunteered GI; - Intellectual property/copyright; - Archiving and preservation of data; and - Other elements.	PA.1:	Operational policy guidance and best practices
		Indicator 11	Evidence of federal open data policies.	PA.2:	Evidence of national open data policies.
		Indicator 12	Evidence of open data policies within other non-federal jurisdictions.	PA.3:	Evidence of open data policies within Provincial/Territorial/Municipal jurisdictions
		Indicator 13	Evidence of data sharing arrangements other than open data policies.	PA.4:	Evidence of data-sharing arrangements other than open data policies.
b)	Promotion of Canadian policy resources to facilitate, coordinate and align with SDIs at the international level.	Indicator 14	Evidence of alignment with international policy issues: - Licensing; - Privacy; - Volunteered GI; - Intellectual property/copyright; - Archiving and preservation of data; - Open Source; - Open Data; - Open Standards; and - Other policy issues to be identified.	PB.1:	Evidence of alignment with international policy issues.
c)	CGDI stakeholders are able to access and are using policy resources operational issues.	Indicator 15	Evidence of available resources to develop organisational capacity on operational policies.	PC.2:	Evidence of capacity development resources with respect to operational policy
		Indicator 16	Examples of adoption of geospatial operational policy.	PC.1:	Examples of use of geospatial operational policy resources.
d)	There are mechanisms and a process established for the introduction, development, review and adoption of geospatial operational policies that enable the CGDI.	Indicator 17	Evidence that mechanisms and a process exists to cover the lifecycle of geospatial operational policies including: - Identification of stakeholder requirements to guide the development of policy resources. - Organizational arrangements in place to manage the lifecycle of geospatial operational policies. - Processes to introduce policy resources including prioritization of topics, to identify stakeholder involvement for development, to review policy resources including consideration for current vs. future state, and to advocate adoption of policy resources.	PD.1:	Evidence of mechanisms and/or institutional arrangements and a process for the introduction, development, review and adoption of geospatial operational policies.
				PF.1:	F.1: User Needs and Feedback is Integrated into the Policy Development Process.

		2015 Indicator	2012 Indicator		
Standards and specifications					
a)	Common standards and specifications are in place and have been adopted that allow diverse geospatial data sources, services, applications and systems to operate with each other within Canada.	Indicator 18	Evidence of geospatial standards that support geospatial data interoperability: - Framework Data - Metadata - Thematic Data related to worldwide SDI priorities (Environmental themes and Public Safety/Security)	SA.1:	Evidence of geospatial standards that support geospatial data interoperability
		Indicator 19	Evidence of geospatial standards that support service interoperability.	SA.2:	Evidence of geospatial standards that support geospatial service interoperability.
		Indicator 20	Evidence of geospatial standards that support application/system interoperability: - Within the Government of Canada - Nationally throughout Canada (i.e. between levels of government or within the same level of government) - Internationally	SA.3:	Evidence of standards that support application/system interoperability: (a) In the GoC, (b) Nationally throughout Canada (i.e., between levels of government or the same level of government and (c) internationally.
b)	Common standards and specifications have been adopted and are in place that allow diverse geospatial data sources, services, applications and systems to operate with each other internationally.	Indicator 21	Evidence of alignment with international standards and specifications.	SA.4:	Was aligned with both Indicator 21 and 22
		Indicator 22	Evidence of the CGDI influence on international standards.	SA.4:	Evidence of the CGDI influence on international standards.
c)	CGDI stakeholders are able to access and are using information and guidance on the implementation of standards and specifications.	Indicator 23	Availability of capacity development resources (i.e., guidance documentation and training) to support standards and specifications implementation.	SB.1:	Availability of guidance documentation and training to support technical and data standards implementation.
		Indicator 24	Evidence of use of standards and specifications capacity building resources.		Indicator not assessed
d)	There is a process and institutional arrangements in place for the introduction, development, review and adoption of standards and specifications that enable the CGDI.	Indicator 25	Evidence that mechanisms and a process exists to cover the lifecycle of geospatial standards and specifications including: Identification of stakeholder requirements to guide the development of standards and specifications; Organizational arrangements are in place to manage the lifecycle of standards and specifications; A process to introduce standards and specifications to the stakeholder communities including prioritization of topics; Stakeholders are involved in the development; A process to review standards and specifications; A process to advocate adoption of standards and specifications.	SC.1:	Evidence of mechanism and a clear process for the introduction, development, review and adoption of technical and data standards.
				SC.2:	Evidence of institutional arrangements in place to manage technical and data standards introduction, development, review and adoption processes.
				SC.3:	Evidence of CGDI stakeholder involvement in technical and data standards introduction, development, review and adoption process.
				SC.4:	Evidence that CGDI stakeholders have institutional arrangements in place to integrate standards into their business processes.
				SE.1:	Evidence that user requirements guide the implementation of standards.
				SE.2:	Evidence of CGDI stakeholder involvement in the standards development process

		2015 Indicator		2012 Indicator	
Technology					
a)	There are technology tools in place that facilitate the discovery, integration, management, sharing, dissemination, visualization and access to Canada's location-based information over the internet.	Indicator 26	Technology tools exists for the discovery, access and dissemination of location-based information based on an architecture model.	TA.1:	Evidence of the existence of one or more portals for the discovery, access and dissemination of location-based information based on an architecture model.
		Indicator 27	Technology tools are aligned with emerging internet and technology trends.	TA.2:	Evidence that technology is aligned with emerging internet and technology tools.
b)	CGDI stakeholders have the capacity to implement technology tools.	Indicator 28	Availability of implementation capacity building resources to support technology implementation (i.e., guidance documents, architecture models and/or reusable tool documentation).	TB.1:	Evidence of the availability of guidance documents to support the implementation of technology tools.
				TB.2:	Evidence of projects that build technology capacity.
		Indicator 29	Evidence of CGDI architecture model/tools used in specific implementations.	TC.1:	Evidence of CGDI architecture model/tools used in specific implementations.
Framework Data					
a)	Data themes are available that are current and complete with accompanying documentation.	Indicator 30	Completion of a pre-defined table of data themes to include information on the: existence of data model, existence of metadata, jurisdictional coverage (y/n), existence of mechanisms for searching, data accessible via download (y/n), data accessible via web services (y/n), access policies / licensing restrictions available (y/n), dissemination / publication date, listing of available scales, listing of dissemination portal(s), if applicable Canada's official languages policies are followed.	FA.1:	Evidence that data themes are available which are current and complete with accompanying documentation.
b)	Framework Data themes are able to be integrated.	Indicator 31	Evidence that spatial data themes are being integrated: - Via layering or fully integrated via overlay where new data layers might be produced. - Where multiple scales are being accessed and integrated within the same application.	FB.1:	Evidence that spatial data themes are being integrated.
c)	There are mechanisms in place for the development and maintenance of national framework data themes.	Indicator 32	Evidence of data sharing agreements between data suppliers (y/n). List all that apply. i.e., MOU's, data sharing agreements, licensing agreements, Service Level Agreements.	FC.1:	Evidence of data sharing agreements between suppliers.
		Criteria 33	Evidence of coordinated data collection, data quality control and data maintenance / updating processes (y/n). Elaborate/list all pertinent processes.	FC.2:	Evidence of coordinated data collection, data quality control and data maintenance/ updating process

Annexe C – Étude de cas – Portail géospatial fédéral

Description de l'initiative

La PGF constitue une initiative du Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre, un comité de cadres supérieurs provenant de 21 ministères/organismes du gouvernement fédéral canadien qui sont des producteurs ou consommateurs de données géospatiales, ou encore qui démontrent un intérêt envers les activités, les exigences et les infrastructures associées à la géomatique et à l'observation de la Terre. En 2012, le CFGOT a reconnu une occasion pour les ministères et organismes fédéraux de gérer l'information géospatiale avec plus d'efficacité et de coordination par l'usage d'une plateforme commune d'infrastructures techniques, de politiques, de normes et de gouvernance.¹ Le Conseil du Trésor a approuvé le projet de PGF en mai 2014.

Les objectifs de la PGF sont de concevoir un milieu en ligne commun composé de données géospatiales, de services et d'applications qui font autorité, prenant appui sur une infrastructure partagée qui permet de gérer, d'analyser et d'afficher l'information la plus pertinente du gouvernement dans un contexte visuel pour améliorer le processus décisionnel en appui aux priorités gouvernementales. La PGF appuie le Plan d'action du Canada pour un gouvernement ouvert en donnant l'accès à des ensembles complets d'information géospatiale précise qui fait autorité, y compris des données socioéconomiques et environnementales.

Dix ministères et organismes fédéraux ont établi un partenariat actif et se sont engagés officiellement au chapitre du temps et des ressources envers l'initiative de PGF au moyen d'une démarche progressive de 2014-2015 à 2016-2017.

La PGF est financée par des budgets ministériels actuels. Aucun nouveau financement n'a été reçu en appui à l'initiative. Voici les cinq ministères/organismes qui constituent les principaux partenaires :

- Affaires autochtones et Développement du Nord Canada
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Environnement Canada
- Pêches et Océans Canada
- Ressources naturelles Canada

Voici les cinq autres ministères/organismes qui fournissent des données géospatiales :

- Agence canadienne d'inspection des aliments
- ASC
- Élections Canada
- Parcs Canada
- Transports Canada

Les ministères/organismes continueront, sur le plan individuel, de faire autorité vis-à-vis de leur contenu actuel et continueront d'administrer leurs données dans l'optique de respecter leurs mandats. La PGF a pour but d'établir des politiques, normes, applications et services communs que plusieurs ministères/organismes peuvent utiliser pour leur permettre de mettre l'accent sur les données, ainsi que permettre à la PGF de s'occuper de la diffusion. L'infrastructure technologique est fournie par Services partagés Canada et le Conseil du Trésor constitue le champion du portail de données ouvertes (ouvert.canada.ca). Il s'agit de la principale diffusion de la PGF pour l'instant; cependant, les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué que d'autres initiatives sont également prévues dans le but d'extraire de l'information de la PGF en vertu d'ententes de partage des données (c.-à-d., autres organismes internationaux).

¹ GC. FGP: Year 1 High-Level Architecture Strategy. Final. Septembre 2014.

Étant donné que les données sont fédérées, celles des serveurs des ministères et organismes seront décrites et identifiées dans des dossiers de métadonnées qui fourniront des voies normalisées visant à extraire l'information pour alimenter le service Web.

La PGF gagnera en envergure et simplifiera l'accès aux données et outils géospatiaux pour un nombre croissant d'utilisateurs du gouvernement fédéral, dont les analystes des politiques, les cadres supérieurs et les utilisateurs sans connaissances techniques particulières. La prestation des données géospatiales au public et autres intéressés (milieu universitaire, industrie, etc.) constitue un autre avantage de la PGF.

La PGF vient d'achever sa première année de mise en œuvre et elle a évolué dans six domaines principaux, dont la réalisation de l'architecture d'entreprise ainsi que l'inventaire et l'évaluation des données avec trois fois plus d'ensembles de données à diffuser par rapport à ce qui était prévu. Le travail est axé sur l'organisation des données au sein de la plateforme conformément aux normes et politiques communes prêtes à visualiser. Au printemps 2015, les nouvelles données et nouveaux services géospatiaux de la PGF devraient être accessibles dans le portail du Gouvernement ouvert à ouvert.canada.ca. Lors de la création de l'étude de cas, on prévoyait qu'un maximum de 150 ensembles de données géospatiales seront accessibles pour une visualisation ou un téléchargement interactifs de la version initiale provenant de 10 ministères/organismes différents. On prévoit que la quantité de données augmentera au fur et à mesure de l'évolution du projet.

Les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué que le projet a connu ses premiers succès en mettant l'accent sur l'espace commun interne (p. ex., pour circulation interne par les ministères/organismes fédéraux) par la conception d'une base d'utilisateurs de ministères et organismes participants et des efforts communs avec un bureau centralisé de gestion du projet. Le projet présente une transformation opérationnelle et une gestion des changements dans le cadre de ses activités.

Les personnes interrogées perçoivent la PGF comme la couche fédérale ou le pôle fédéral de l'ICDG.

Contexte et besoin

Aujourd'hui, le GC doit aborder des enjeux dont la complexité et l'urgence sont croissantes, tels que des catastrophes naturelles plus fréquentes, un besoin de stratégies adaptatives en réponse au changement climatique et la tension entre permettre une exploitation responsable des ressources naturelles afin de promouvoir le bien-être socioéconomique et protéger le milieu. La prise de décisions dans ce contexte nécessite un accès à l'information intégrée sur les conditions et tendances environnementales et socioéconomiques pour un secteur ou un emplacement particulier.²

Bien que ces ressources de données géospatiales puissent être accessibles par l'entremise de sites Web ministériels, il n'y a pas d'outil permettant de découvrir et visualiser ces ensembles de données géospatiales dans une plateforme commune en soutien aux analyses complexes nécessaires pour contribuer au processus décisionnel. Par conséquent, les analystes des politiques et décideurs consacrent des efforts et un temps considérables à trouver et rassembler des renseignements d'un éventail de sources.³

Voici certains des principaux moteurs de la création de la PGF :

- Pour l'instant, les ministères et organismes fédéraux sont dans l'impossibilité de gérer l'information géospatiale avec efficacité et coordination par l'usage d'une plateforme commune d'infrastructures techniques, de politiques, de normes et de gouvernance.
- Préoccupations sur le plan de l'exactitude et la fiabilité des données, dédoublement des efforts menant à un manque d'efficacité.
- Accès limité aux produits d'information et de données géospatiales pour élaborer des politiques et prendre des décisions.
- Restrictions budgétaires continues ayant encouragé la collaboration pour améliorer l'efficacité.

² GC. *Federal Geospatial Platform: Transforming government to respond to today's reality*. Guide d'introduction. Automne 2014.

³ Ibidem

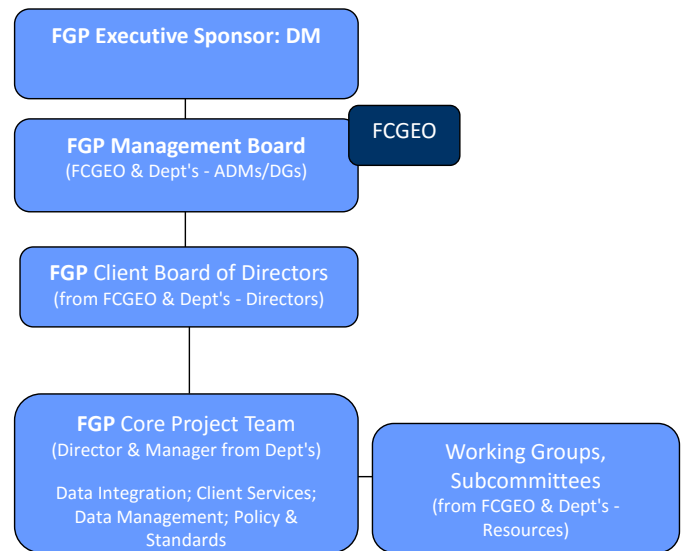
Les ministères/organismes partenaires ont confirmé la nécessité d'une collaboration et de démontrer de l'efficacité. Une personne interrogée a remarqué : [Traduction] *Par le passé, l'échange de données étant compliqué. Chaque fois qu'il fallait utiliser les données d'un autre ministère, on recommençait à zéro. Les données actualisées n'étaient pas toujours accessibles et n'étaient valides que pour une courte période, sans mécanisme d'actualisation permanente. Traverser la frontière vers un autre ministère était comme vivre dans un autre pays. La PGF permettra d'éliminer ce travail et ce remaniement.*

Gouvernance et collaboration

Le CFGOT est le champion du comité fédéral de la PGF et est représenté à l'échelle de la structure de gouvernance.

Le président et les membres du conseil de gestion sont tirés des sous-ministres adjoints/délégués du CFGOT et les directeurs généraux, du comité parallèle des DG du CFGOT. Le conseil de gestion de la PGF représente l'organisme décisionnaire définitif pour l'examen et le règlement des enjeux stratégiques, ainsi que le processus décisionnel en lien avec la PGF. Il oriente l'équipe responsable de l'ensemble du projet de PGF qui est responsable de la mise en œuvre réussie du projet de PGF.

Le président du conseil d'administration des clients de la PGF est le directeur de projet de PGF (qui est à la tête de l'équipe responsable de l'ensemble du projet) et ses membres sont des administrateurs provenant de 21 ministères et organismes. Le conseil d'administration des clients comprend des groupes de travail sur les données, la technologie, les normes et politiques opérationnelles, ainsi qu'une participation des clients qui comprend également des ressources des organismes fédéraux participants. Il conseille l'équipe responsable de l'ensemble du projet pour s'assurer que les services de la PGF combleront les besoins des clients.⁴



Un Bureau de gestion du projet officiel a été créé pour soutenir la PGF. Le BGP fournit des rapports trimestriels produits par l'entremise d'un tableau de bord au conseil de gestion et au conseil d'administration des clients, qui font le suivi des ressources, risques et enjeux.

L'initiative adopte une grande démarche coopérative envers la planification, le développement et la mise en œuvre. Lorsqu'on a redéfini la vision de la PGF pour 2015, on a entrepris un processus de mobilisation des clients comprenant 50 personnes parmi 11 ministères et organismes dans le but de créer des profils de clients qui ont permis de définir les besoins des utilisateurs. La PGF intègre les domaines des données et des politiques en mobilisant les deux publics lors de ses efforts de collaboration.

Un groupe de travail de clients a été formé pour mobiliser les ministères/organismes partenaires et déterminer les exigences vis-à-vis de la solution de la PGF. Il y a eu plusieurs événements de communication ministériels associés à la PGF réalisés avec des outils de communication communs. Les communications entre l'équipe responsable de l'ensemble du projet et les membres intéressés du milieu de la politique horizontale se font en continu depuis août 2014. La PGF fait usage de nombreux moyens de communication pour favoriser la collaboration et l'adhésion, dont une vidéo, des dossiers de présentation, des mises à jour de la situation, un calendrier et une page Web dédiée.

La première mise en œuvre de la PGF tient compte des investissements existants par les ministères et organismes membres du CFGOT. Par exemple, la PGF utilise l'expertise actuelle et des solutions sophistiquées d'EC (comme un cadre d'élaboration

⁴ GC. *The Federal Geospatial Platform: Presentation for Employees.*

pour la visualisation) et l'expérience de RNCan avec les normes et les pratiques d'excellence dans le but de faire progresser l'initiative avec efficacité.

Mise en application des normes et politiques

La PGF a créé un groupe de travail des normes et politiques opérationnelles qui a pour mandat de soutenir la conception, la création, l'adoption et la mise en œuvre communes d'une suite de normes et politiques opérationnelles pour la PGF. En premier lieu, la PGF s'est engagée à se conformer aux normes et aux tendances actuelles de l'industrie, ce qui comprend considérer l'utilisation de normes de codage, de normes de service Web (ESRI, OGC, ISO) et de normes relatives au contenu des données. Voici des mesures récentes :

- Élaborer la première phase des politiques et procédures de gérance et de gestion des données de la PGF en mettant l'accent sur la validation, la structure et la diffusion des données.
- Élaborer des guides des pratiques d'excellence, y compris une démarche proposée envers la mise en œuvre.
- Régler les questions de mise en œuvre en suspens pour veiller à ce que les ministères et organismes créent des métadonnées géospatiales plus uniformes et interopérables en fonction du Profil nord-américain harmonisé (PNAH).
- Rédiger un document d'orientation ayant pour but d'aider les ministères/organismes participants de la PGF à préparer et fournir les métadonnées, ensembles de données et services Web déterminés par le GT sur les données de la PGF.⁵
- Travailler pour mettre en œuvre un processus d'approbation de la diffusion pour les ensembles de données qui sera accessible par l'entremise de la PGF.
- Rédiger un document d'orientation de la PFD pour les règles d'appellation des fichiers.
- Créer un guide d'utilisation et de création de services Web en deux parties. Ce guide a pour but d'expliquer aux fournisseurs, concepteurs et clients potentiels comment fournir, utiliser et manier les services Web pour la deuxième version de la PGF.

De plus, l'initiative de PGF est rendue à la planification de la création, en collaboration avec le Conseil du Trésor, d'une nouvelle politique, soit la directive du SCT sur la gestion de l'information géospatiale dans le cadre d'un cycle d'élaboration de normes et de politiques de cinq ans.

Les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué que l'ICDG a guidé le projet de PGF. La PGF a misé sur les principes directeurs existants pour savoir comment créer, gérer, adapter et adopter des politiques opérationnelles pour les organisations – les groupes de travail utilisaient tout ce que GéoConnexions avait à offrir au chapitre des politiques et des normes, ce qui comprenait, par exemple, la classification et l'identification des politiques, ainsi que les processus d'inventaire dans le but de permettre à la PGF de comprendre son contexte des politiques, ainsi que de s'occuper de la classification et de l'inventaire de ce qui existe, puis d'en faire rapport. Un autre avantage de l'ICDG (par le biais du travail réalisé par GéoConnexions) mentionné par l'une des personnes interrogées pendant les études de cas était l'effort de l'ICDG à faire de la sensibilisation sur l'importance de l'utilisation des normes et la promotion du besoin de faire preuve d'ouverture et d'interopérabilité. L'efficacité de l'utilisation des normes fondées sur les normes reposant sur un consensus international fait en sorte qu'il est plus facile de plaider en faveur de la PGF et de créer l'architecture, les normes et la technologie que la PGF peut utiliser. L'ICDG a permis la mise en application de normes à réaliser de la manière la plus constante possible avec plusieurs organismes de la même façon et dans le même esprit, et ce, même si la mise en œuvre diffère un peu.

Les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué que les normes harmonisées des métadonnées pour les partenaires de la PGF sont en place et finiront par s'étendre à toute la famille fédérale. Les personnes interrogées des ministères et organismes partenaires ont reconnu la distribution de lignes directrices et processus utilisés pour aider à convertir les métadonnées aux normes. De plus, les personnes interrogées ont noté que la PGF collabore avec ses partenaires pour tenter de trouver du chevauchement afin d'avoir l'occasion d'accomplir d'autres fonctions. La collectivité fédérale connaît déjà bien les normes géospatiales et exécute des normes communes avec les données géospatiales actuelles. Il a fallu adapter l'interprétation de la mise en application des normes pour permettre l'utilisation commune.

⁵ GC. *Status Update on the Federal Geospatial Platform*. 27 novembre 2014.

On a également considéré les normes de service Web comme importantes et une personne interrogée pendant les études de cas a indiqué que la PGF faisait référence aux normes de l'ICDG pour le volet sur les services web. La PGF indique maintenant que les ministères et organismes partenaires doivent fournir des données conformes au service de cartographie Web de l'OGC ou aux services de cartographie d'ESRI (qui sont intéropérables avec les normes de l'ICDG). De plus, les pratiques d'excellence sur les formats des fichiers et des données ouvertes ont été mises en œuvre pour faciliter l'interopérabilité des systèmes.

La grande partie des activités en cours est l'organisation et la classification des données au sein de la plateforme en fonction des normes et politiques communes définies et adoptées.

Mise en application des outils et technologies

Le projet de PGF en est encore qu'à ses débuts (à l'étape de la démonstration, donc il n'y a pas encore eu de diffusion fonctionnelle), mais son objectif progresse, soit concevoir l'espace commun interne nécessaire pour créer une voie de diffusion unique permettant de fournir les données au public. Une solution technique a été choisie et créée en collaboration par les ministères et organismes partenaires. Un milieu de conception et d'essai a été créé et on a établi la présence sur le Web, qui comprend un service de cartographie Web pour la visualisation des données et les requêtes en ligne. L'outil de visualisation a été conçu avec l'IPA d'ESRI, qui respecte les exigences fédérales (c.-à-d., capacité bilingue), en plus de miser sur les technologies actuelles utilisées par la plupart des unités fédérales d'élaboration du SIG.

De plus, le projet indique que l'intégration au portail du Gouvernement ouvert a progressé.

Avantages et répercussions

Le projet de PGF a pour but d'accroître l'efficacité, de faciliter le processus décisionnel et d'améliorer l'accessibilité des données géospatiales à un éventail plus vaste de personnes intéressées tant à l'interne qu'à l'externe. Voici en détail certains des avantages de l'initiative de PGF :

- **Amélioration de l'accès à l'information** : La PGF accélérera et facilitera l'accès à de l'information détaillée. L'accès amélioré à l'information et aux données facilitera les activités du gouvernement, appuiera l'innovation commerciale et améliorera les services et le processus décisionnel du gouvernement.
- **Accessibilité** : L'information sera davantage accessible et mieux organisée pour ceux et celles qui ne sont pas des spécialistes de la géomatique. Une capacité de recherche accrue permettra aux utilisateurs de trouver ce dont ils ont besoin avec facilité, ce qui signifie que les chercheurs, les analystes des politiques et les cadres supérieurs pourront mieux utiliser les données.
- **Étendue de l'utilisation** : L'information géospatiale sera réutilisée avec plus de facilité puisque les utilisateurs pourront mieux accéder aux données par le biais de formats et de codages communs, en respect des normes et pratiques d'excellence.
- **Respect des demandes des utilisateurs** : La PGF est nécessaire pour répondre à une demande en plein essor pour des données géospatiales de manière rentable et efficace.
- **Efficacité** : La PGF permettra de réduire le dédoublement et d'accroître l'efficacité de la collecte, l'utilisation et le stockage des données.
- **Valeur accrue pour les utilisateurs** : En étant plus accessibles, les données seront davantage utilisées par des personnes à l'intérieur et à l'extérieur du gouvernement, ce qui permettra un meilleur rendement sur l'investissement en argent et en temps.
- **Meilleure collaboration** : Renseignements complets faisant usage de normes communes qui aideront les organisations du gouvernement à travailler avec plus d'efficacité ensemble et avec des groupes de l'extérieur.

Une des personnes interrogées pendant les études de cas a décrit la contribution de l'ICDG comme étant un élément principal : [Traduction] *En théorie, si nous n'étions pas engagés envers l'interopérabilité et les normes, la PGF serait un cauchemar. Tout le monde ferait comme bon lui semble. L'ICDG représente le vecteur pour l'ensemble du secteur géospatial.*

Les personnes interrogées des ministères et organismes partenaires ont indiqué que la PGF fournira un accès homogène et en toute facilité aux données, et ce, sans avoir à faire une recherche, à faire une copie ou à créer un processus d'actualisation. Une autre personne interrogée était d'avis qu'on a gagné en efficacité lors de la création conjointe du portail de la PGF, qui a fait en sorte que les ministères et organismes n'ont pas eu à créer quelque chose eux-mêmes et a aidé à légitimer le flux de données.

Défis

Un des défis mentionnés par les personnes interrogées pendant les études de cas est que la PGF impose une grande quantité de données retenues aux ministères et organismes. La PGF pourrait accroître la charge de travail de ces partenaires non seulement lors de la mise en œuvre à court terme des normes et politiques établies, mais à l'avenir sur le plan de la demande accrue pour des données accessibles, l'actualisation de ces données et la capacité à tenir compte des pratiques d'excellence, normes et technologies en constante évolution. Si l'actualisation ne constitue pas une priorité, la confiance envers les données pourrait chanceler. La capacité à associer les efforts et investissements à un besoin commercial est liée à l'exigence envers l'actualisation. Pour tous les organismes, la compréhension des exigences d'utilisation est essentielle pour fournir des données en soutien à l'innovation parmi les groupes d'intervenants. Posséder une fonctionnalité d'analyse opérationnelle aidera à gérer le risque de manque de clarté vis-à-vis du choix des données à mettre en priorité, en plus de fournir ce qui permettra d'assurer la viabilité et l'autorité.

Un autre défi mentionné par les personnes interrogées pendant les études de cas était les diverses interprétations des normes. Chaque norme ouvre la voie à l'interprétation et peut avoir été exécutée d'une manière légèrement différente par les ministères et organismes partenaires. On ne percevait pas ce défi comme étant insurmontable, mais on le mentionnait dans le but de démontrer que de petits ajustements s'imposaient pour faire en sorte que les normes de l'ICDG (et du CT) puissent être utilisées dans le contexte de la PGF.

Annexe D – Étude de cas – IDS de l'Arctique

Données géospatiales nationales de l'Arctique – Office des eaux du Yukon : Coordinated Online Information Network (COIN)

Description de l'initiative

L'Office des eaux du Yukon (OEY) a entrepris un projet de mise en œuvre d'un réseau coordonné d'information en ligne (COIN), soit un système de soutien de l'information sur les ressources naturelles ayant pour objectif de guider les travaux pétroliers et gaziers au Yukon.

Le Yukon est au premier plan de la multiplication très rapide des activités relatives à l'extraction de ressources, alimentée par un accès accru aux atouts arctiques non exploités et la croissance/multiplication facilitée des économies nordiques. Les diverses ressources régionales de plus en plus accessibles à des fins commerciales comprennent une vaste gamme de minéraux et de produits pétrochimiques, entre autres. L'extraction et la transformation de chacune de ces catégories de ressources nécessitent divers types et différentes quantités d'infrastructures et de biens consommables de soutien, dont l'énergie et l'eau.

Une démarche stratifiée et pragmatique, quoique compliquée, envers la planification et l'octroi de permis pour l'extraction de ressources a évolué au Yukon. La responsabilité vis-à-vis de l'octroi de permis commerciaux pour les minéraux et les produits pétrochimiques est celle d'un ministère du gouvernement du Yukon (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources), tandis que la surveillance des ressources hydriques tant nécessaires que possiblement touchées par ces activités relève d'un conseil de citoyens quasi judiciaire distinct (Office des eaux du Yukon). L'exécution des dispositions établies par les deux groupes est gérée par un autre ministère (ministère de l'Environnement). Cette fusion de la gouvernance au Yukon pour l'extraction de ressources doit s'harmoniser davantage avec les gouvernements des Premières nations du Yukon, comme le coordonne l'Office d'évaluation environnementale et socioéconomique du Yukon (OEESY). Enfin, tous les systèmes de gouvernance internes pour la gestion des ressources naturelles au Yukon doivent se conformer aux accords multinationaux pancanadiens et en vigueur (c.-à-d., ALENA, OMC).

Le réseau COIN est un programme géospatial avec une capacité de recherche sémantique en appui aux procédures d'octroi de permis et d'attribution vis-à-vis des ressources naturelles du Yukon. Le réseau COIN a pour rôle de fournir un moyen technique harmonieux pour l'ensemble des parties intéressées (organismes de réglementation et promoteurs de projet) sur le plan des décisions vis-à-vis des ressources naturelles, et ce, pour un accès et une analyse faciles des renseignements pertinents sur les projets associés aux ressources (p. ex., énergie, exploitation minière, etc.) au sein de zones géographiques précises.

Contexte et besoin

Selon le gestionnaire de projet du réseau COIN et les renseignements sur le projet du réseau COIN, il existe quatre problèmes opérationnels principaux que le projet du réseau COIN cherche à résoudre :

- **Coordination de l'échange d'information entre les organismes gouvernementaux (collecte de données) :** L'évolution récente des diverses structures de gouvernance, relations et ententes des Premières nations et du Yukon s'est accompagnée de la création de groupes informatifs et consultatifs distincts avec des mandats particuliers distincts. Cette structuration a mené à la création et l'actualisation de systèmes isolés de données et d'information conçus pour décrire des aspects des mêmes projets proposés et cadres environnementaux, mais à des fins différentes. Cependant, puisque les faits scientifiques et techniques d'un projet particulier sont constants, la manière à laquelle l'information est demandée, stockée et analysée est trop redondante et inefficace.
- **Amélioration des normes sur la qualité des données géospatiales :** On peut recueillir les données géospatiales et les rendre accessibles aux groupes de réglementation et publics à partir d'un vaste éventail de sources en utilisant divers degrés d'assurance de la qualité (AQ), une chaîne de possession et d'autres méthodes dans le but de contrôler des degrés de précision particuliers ou de s'y conformer. Dans de nombreux cas, l'AQ des attributs de références géospatiales principaux et des attributs connexes (p. ex., qualité de l'eau, débit, etc.) n'est pas déclarée ou est inconnue. L'intégration

de ce type de données mal délimitées entraîne d'importants défis sur le plan de la compilation, l'analyse et l'évaluation de l'information découlant de la couche de base des données.

- **Meilleures connaissances approfondies de la quantité et la situation des ressources gérées (traitement des données et de l'information) :** L'inventaire et la situation des ressources naturelles au Yukon ne sont pas encore assez bien connus ou établis pour être gérés avec l'efficacité souhaitée. Il faut s'y attendre avec les ressources extractibles subsuperficielles telles que les minéraux et les produits pétrochimiques, pour lesquelles une exploration intensive s'impose afin de définir les réserves. Toutefois, la quantité, la qualité et les attributions actuelles des ressources en eau de surface et souterraine sont plus faciles à définir et surveiller et il faut les gérer correctement pour assurer l'accessibilité durable de ces ressources. Bien que les dispositions actuelles d'octroi de permis pour l'extraction et l'utilisation des minéraux, des produits pétrochimiques et des ressources hydriques comprennent des exigences sur le plan de la surveillance et des rapports, l'information recueillie de cette façon n'est pas utilisée avec efficacité pour définir progressivement les ressources gérées.
- **Intégration de la gestion des ressources et des effets cumulatifs (synthèse et intégration des données) :** Étant donné le cadre disparate actuel de collecte et de stockage de données et d'information, la capacité à analyser et intégrer l'information spatiale et temporelle concernant les activités liées aux ressources naturelles est limitée. Sans cette capacité, les organismes de gouvernance responsables du secteur des ressources n'ont que quelques paramètres permettant d'évaluer l'efficacité des politiques à promouvoir l'extraction de ressources ou à éviter la dégradation des ressources précieuses. De plus, la capacité à optimiser les activités en présence de synergies constructives ou à réduire au minimum les répercussions lorsqu'il y a accumulation de facteurs antagonistes qui ont des conséquences sur l'environnement est elle aussi limitée.

Gouvernance et collaboration

L'OEY est un organisme gouvernemental chef de file pour l'initiative du réseau COIN. Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Yukon y participe également, tout comme des collaborateurs de l'Université de l'Alberta et du Laboratoire d'Informatique de Grenoble.

Le gestionnaire de projet du réseau COIN indique que le principal avantage du travail au sein d'un cadre de l'ICDG commun est de surmonter la question du choix des normes de données. Le gestionnaire de projet mentionne que les organismes individuels du gouvernement du Yukon, des Premières nations et du BGCN forment des « silos » d'information avec des systèmes abrégés individuels de données qui se transforment en systèmes de dénomination et de numérotation distincts et disparates. Invoquer l'ICDG professionnelle et de tiers comme norme de facto sur les formats de données pour l'OEY a permis d'éliminer le débat sur cette question.

Il est également indiqué que l'accès à RNCAN et aux autres sites de données géospatiales qui composent l'ICDG procure une vaste gamme de sources de données assurées et de qualité supérieure à l'OEY. Il est rare d'avoir une assurance de la qualité méticuleuse des données du type fourni par l'entremise de l'ICDG au Yukon et on considérerait que l'accès à cet inventaire était essentiel à la gestion des ressources locales.

De plus, on a combiné la profondeur de l'expérience et la diversité des démarches des chercheurs principaux, des spécialistes d'application et de l'équipe de développement des TI internationaux pour obtenir un degré considérable d'innovation et de créativité mis en évidence dans le projet. Le gestionnaire de projet du réseau COIN a remarqué que le grand éventail d'applications et de démarches possibles élaborées par l'entremise du réseau COIN envers l'utilisation de l'ICDG est ce qui profite le mieux aux données de base.

La démarche du réseau COIN envers la gouvernance permet l'intégration graduelle des données normalisées fournies par les promoteurs à un cadre conforme à l'ICDG et accessible par cette infrastructure. L'Office des eaux du Yukon stipule les dispositions vis-à-vis des permis d'utilisation des eaux pour les demandeurs retenus. Ces dispositions vis-à-vis des permis comprennent maintenant une disposition à l'égard des données de surveillance des eaux dans des formats conformes aux

normes de l'ICDG et du gouvernement du Yukon. Cette étape de gouvernance a pour but d'assurer la viabilité d'une structure de système de gestion de base de données (SGDB) compatible avec l'ICDG provenant de l'OEY.

Mise en application des normes et politiques

Les normes et politiques officielles visant à faciliter l'échange et l'intégration des données découlent de protocoles à fondement probatoire déjà établis pour la présentation de documents en format texte à l'Office des eaux du Yukon. Le processus actuel de présentation des « preuves » et d'intervention publique sur un dossier de cas particulier respecte un format justifié par la démarche scientifique, le droit de la responsabilité délictuelle ou le savoir traditionnel. Le programme du réseau COIN extrait les segments géospatiaux et de données, pour ensuite faire le suivi du processus de présentation des données et gérer cette information en format numérique. On continue de recourir à du texte de narration comme moyen traditionnel de décrire le dossier d'un cas.

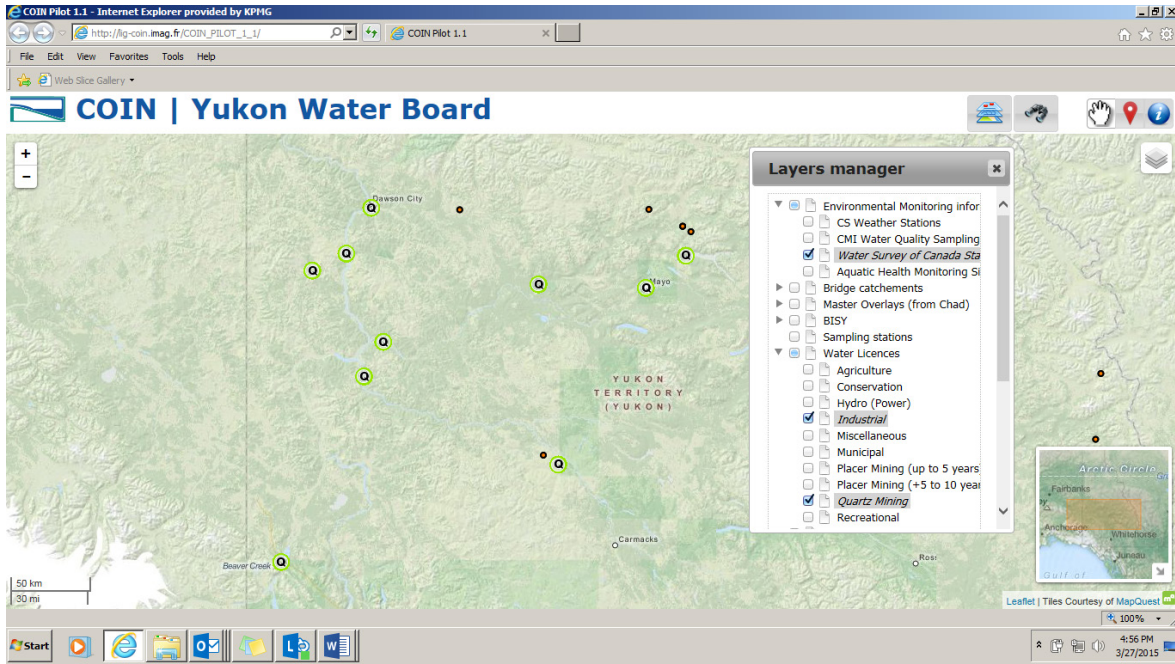
Les normes, politiques et outils nécessaires pour bien informer les collaborateurs sont en cours d'élaboration. L'Office des eaux du Yukon s'efforce d'abord à modifier, adapter et mettre à l'essai ses propres pratiques et procédures avant de répandre ces pratiques à ses sociétés affiliées. De plus, puisque l'OEY se trouve dans une matrice d'autres ministères ou organismes sans primauté de l'autorité, la manière à laquelle les politiques des entreprises en matière de données sont élaborées et adoptées nécessite une mobilisation politique rigoureuse.

L'élaboration de données-cadres par l'OEY s'effectue par étape. Au début, l'introduction du réseau COIN au Yukon procurait un éveil de conscience plus prononcé concernant les défauts des sources de données existantes et le manque d'interopérabilité des SGDB du Yukon, de l'avis du gestionnaire de projet du réseau COIN. De bien des façons, on peut considérer que la progression vers la création de données-cadres est considérable puisque des organismes tels que l'OEY connaissent maintenant leurs protocoles en matière de données. Cependant, on note qu'il reste beaucoup de travail à faire pour aller de l'avant de façon appropriée dans ce domaine.

Mise en application des outils et technologies

Un afficheur de données ouvertes, de base et Web sur mesure a été créé. Le COIN-HUB (http://lig-coin.imag.fr/COIN_PILOT_1_1/) a été conçu pour faciliter l'échange et l'intégration de données. L'afficheur rassemble les données spatiales pertinentes pour un demandeur de l'Office des eaux afin de passer sa demande en revue de manière semblable à celle de l'OEY. L'ICDG a été considérée comme jouant un rôle-clé de soutien de cet outil de visualisation en fournissant des données spatiales de façon systématique par le biais de services Web.

La pièce à l'appui ci-dessous donne un exemple de l'afficheur de données pilote avec certaines des couches de données accessibles :



Avantages et répercussions

Certaines des premières utilisations du réseau COIN se sont faites au moyen du contexte spatial de l'ICDG (cartes numériques d'élévation matricielles, MAN) en combinaison avec des données matricielles sur mesure des précipitations (système PRISM, NOAA et EC), des superpositions hydrologiques vectorielles et une méthode de tenure (revendications des Premières nations) dans le but de déterminer les trajets d'écoulement et débits de sortie d'un programme d'amélioration de ponts et ponceaux du ministère de la Voirie et des Travaux publics du Yukon et d'un programme d'exploration avancée pétrolière et gazière au Yukon de Northern Cross. Dans les deux cas, le gestionnaire de projet du réseau COIN a indiqué que les couches géospatiales se sont révélées être d'une valeur inestimable pour évaluer les risques et l'ampleur potentielle des répercussions de chaque programme sur le milieu environnant et les données retenues particulières des Premières nations.

Le gestionnaire du projet a mentionné que le réseau COIN aide déjà l'octroi de permis d'utilisation des eaux pour des projets particuliers en permettant de considérer en même temps plusieurs facteurs et les répercussions possibles, et ce, dans le but de réaliser des évaluations détaillées en profondeur. Lorsqu'ils sont gérés et affichés, les fondements de style matrice de l'ICDG (p. ex., trames discrètes) facilitent une perception d'ensemble⁶ des utilisateurs finaux, soit un point qui a été renforcé tout au long du projet.

Le gestionnaire de projet du réseau COIN a indiqué que la plus grande valeur de l'ICDG est l'accessibilité constante à des sources de données géospatiales de qualité supérieure et l'assurance que le GC soutient les sources de données. La structure des normes des métadonnées de l'ICDG, qui permettent d'assurer la qualité et la responsabilité des données, est également fondamentale à l'utilité et la valeur du système.

Défis

Dans un territoire relativement isolé et grand d'environ 30 000 personnes, les ressources humaines et la mémoire institutionnelle constituent presque toujours les facteurs limitatifs qui touchent l'élaboration et l'actualisation de tout programme avancé ou novateur, comme l'indique le gestionnaire de projet. En raison de la croissance économique et de la concurrence accrue pour les ressources formées, la structure de gouvernance locale continuera de favoriser l'utilisation de faits scientifiques et techniques documentés pour régler les problèmes.

Données géospatiales internationales de l'Arctique – initiative d'IDS de l'Arctique

Historique

Selon le document-cadre de l'IDS de l'Arctique, la première coopération transfrontalière de géodonnées dans l'Arctique était GIT Barents, lancé dans les années 1990 par les services cartographiques nationaux de la Finlande, la Norvège, la Russie et la Suède. Le but était de renforcer la capacité à utiliser l'information spatiale au sein de la région de Barents en produisant une base de données géographique commune qui couvre l'ensemble de la région, ainsi que de rendre les données accessibles aux utilisateurs en établissant une infrastructure Web harmonisée avec les principes de la directive INSPIRE de l'UE (infrastructure d'information spatiale de l'UE). Le service GIT Barents (www.gitbarents.com) facilite la coopération transfrontalière, principalement dans les domaines de la planification, la surveillance et la protection de l'environnement, l'utilisation des terres, l'aménagement matériel, les transports, la gestion des ressources naturelles et le développement du tourisme transfrontalier.

Depuis 2007, on a souvent discuté du sujet de l'infrastructure de données spatiales couvrant l'Arctique lors de conférences et pendant les activités du Conseil de l'Arctique. Lors de la conférence GeoNorth I à Yellowknife, au Canada en août 2007, la

⁶ L'évolution récente des diverses structures de gouvernance, relations et ententes des Premières nations et du Yukon s'est accompagnée de la création de groupes informatifs et consultatifs distincts avec des mandats particuliers distincts. Une démarche stratifiée et pragmatique, quoique compliquée, envers la planification et l'octroi de permis pour l'extraction de ressources a évolué au Yukon. Il existe plusieurs autorisations directement intéressées par l'octroi de permis pour les eaux pour des projets. Parmi eux : ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Yukon, Office des eaux du Yukon, ministère de l'Environnement du Yukon, gouvernements des Premières nations du Yukon et Office d'évaluation environnementale et socioéconomique du Yukon (OEESEY).

déclaration de Yellowknife a pris forme dans l'optique d'explorer l'IDS de l'Arctique. À la suite d'une demande des services cartographiques nationaux des pays de l'Arctique, le Conseil de l'Arctique a annoncé son soutien officiel envers l'initiative d'IDS de l'Arctique lors de sa rencontre des Hauts Représentants de l'Arctique en novembre 2009.

En octobre 2011, des représentants de huit services cartographiques nationaux des pays de l'Arctique et du groupe de travail sur la CFFA du Conseil de l'Arctique ont lancé l'IDS de l'Arctique.

Description de l'initiative

L'IDS de l'Arctique – IDS de l'Arctique – constitue une coopération entre huit services cartographiques nationaux : Canada, Finlande, Islande, Norvège, Russie, Suède, États-Unis et Danemark. L'IDS de l'Arctique a pour objectif de fournir aux politiciens, gouvernements, décideurs, scientifiques, entreprises privées et citoyens de l'Arctique un accès aux données, cartes numériques et outils géographiques de l'Arctique, et ce, afin de faciliter la surveillance et le processus décisionnel. L'IDS de l'Arctique a reçu le soutien officiel du Conseil de l'Arctique⁷ en novembre 2009. En octobre 2011, des représentants des huit services cartographiques nationaux des pays et du groupe de travail sur la Conservation de la flore et de la faune arctiques (CFFA) du Conseil de l'Arctique ont lancé l'IDS de l'Arctique. En février 2014, l'Office de l'IDS de l'Arctique en a établi la gouvernance, l'organisation et le fonctionnement.⁸

L'IDS de l'Arctique a pour but la création et l'administration communes d'une IDS de l'Arctique en plusieurs étapes. La première étape comprend les éléments suivants :

- Des données de référence comme services de cartographie Web dans le but d'établir une image commune et un fondement vectoriel pour le contexte de l'Arctique à une échelle supposée de 1:250 000.
- Un catalogue de métadonnées consultable composé de ressources de données à cartographier (cartes de base et autres services et données thématiques géoréférencés).
- Un portail Web comme principale interface utilisateur pour faire des recherches dans le catalogue et permettre une analyse visuelle de nombreuses cartes de base, cartes thématiques et données géographiques.
- Des outils, normes, politiques opérationnelles et pratiques d'excellence en soutien.

Contexte et besoin

Le document-cadre stratégique de l'IDS de l'Arctique met en lumière la nécessité des efforts de l'IDS de l'Arctique : [Traduction]

Une IDS de l'Arctique est nécessaire pour l'élaboration des normes et du cadre nécessaires pour promouvoir et encourager une intégration plus efficace des ensembles de données associés à l'Arctique, ainsi qu'un accès facilité à ces ensembles. Elle permettrait une gestion et une manipulation plus solides des données aux fins de recherche, de planification, d'élaboration de politiques et d'entreprise, ainsi qu'une contribution à des stratégies d'orientation et d'adaptation mieux fondées dans la région.

Un échange efficace de données géoréférencées représente un outil essentiel de conservation réussie du milieu naturel tout en favorisant le développement économique, à une échelle circumpolaire ou circumpolaire régionale, surtout pour les activités transfrontalières. De plus, cette infrastructure favorisera une

⁷ La Déclaration d'Ottawa de 1996 a officiellement établi le Conseil de l'Arctique comme tribune intergouvernementale de haut niveau aux fins de coopération, de coordination et d'interaction entre les États de l'Arctique, avec la participation des collectivités autochtones et d'autres habitants de l'Arctique dans les enjeux communs liés à l'Arctique, en particulier les questions de développement durable et de protection de l'environnement dans l'Arctique. <http://www.arctic-council.org/index.php/en/about-us/arctic-council/about-arctic-council>. Page consultée le 29 mars 2015.

⁸ The Arctic SDI. *Arctic SDI Framework Document*. Version 1.00/11, novembre 2014.

planification intégrée lors de la conception des activités environnementales, économiques et liées à l'infrastructure, ainsi que de la planification des opérations de recherche et sauvetage.

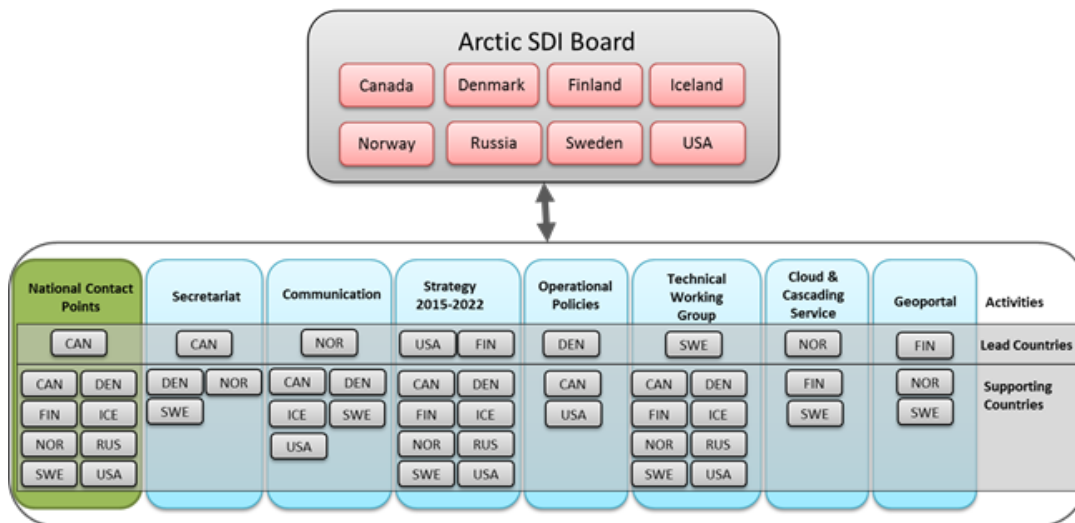
Un meilleur maniement des données spatiales comprend la possibilité de fournir des outils pouvant clarifier et expliquer les pratiques d'utilisation des terres des peuples autochtones et, par conséquent, améliorer la présentation, la communication et l'intégration de ces enjeux.

Une des personnes interrogées pendant les études de cas a déterminé le besoin, du point de vue des services cartographiques nationaux, pour une utilisation accrue des données spatiales provenant de sources fiables et de leurs propres données retenues pour aider à affronter les défis de l'Arctique.

Gouvernance et collaboration

Les huit services cartographiques nationaux ont signé un PE non contraignant qui constitue le fondement de la collaboration des signataires.

La gouvernance et l'organisation de l'IDS de l'Arctique se composent de l'Office, des points de contact nationaux et d'activités avec les pays chefs de file et ceux de soutien responsables.



L'instance décisionnelle de l'IDS de l'Arctique est l'Office de l'IDS de l'Arctique. Le président de l'Office de l'IDS de l'Arctique change tous les deux ans conformément au cycle de présidence du Conseil de l'Arctique. Le président est un membre de l'Office qui représente le service cartographique national du pays à la présidence du Conseil de l'Arctique. Le cycle de rotation actuel de la présidence est ainsi défini :

Mandat	Pays	Mandat	Pays
2014-2015	Canada	2021-2023	Russie
2015-2017	É.-U.	2023-2025	Norvège

2017-2019	Finlande	2025-2027	Danemark
2019-2021	Islande	2027-2029	Suède

Un des avantages du modèle de gouvernance utilisé par l'IDS de l'Arctique, comme l'indique une personne interrogée lors des études de cas, était que le modèle de gouvernance tournant semblait encourager les différents pays à posséder le processus. Les présidents tournants ont tendance à avoir des intérêts dans le processus et à favoriser la mobilisation, ce qui forge la conscience envers un rôle accru, même sur une base volontaire. Un autre avantage indiqué est l'harmonisation avec la présidence tournante du Conseil de l'Arctique. Avoir le même pays à la tête des deux organismes en même temps peut renforcer la capacité à fournir des ressources et entraîner une participation accrue.

Voici l'attribution des activités communes actuelles pour 2014-2015 avec le pays chef de file connexe :

Activité	Pays chef de file
Secrétariat de la présidence de l'Office et président du point de contact national	Canada
Communications, site Web	Norvège
Groupe de travail technique	Suède
Élaboration de politiques opérationnelles juridiques et administratives	Danemark
Élaboration de la stratégie de l'IDS de l'Arctique pour 2015-2020	É.-U.
Établissement et exploitation du service de cartographie Web de l'IDS de l'Arctique	Norvège
Portail Web de l'IDS de l'Arctique pour les données thématiques et cartographiques de référence, y compris les données de la CFFA	Finlande

Les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué que sans collaboration avec l'IDS de l'Arctique, il serait impossible d'aller de l'avant. Les personnes qui travaillent dans l'Arctique et les services cartographiques ayant aidé à établir la collaboration autour de ce type d'organisme représentent la force de poussée. On a laissé entendre que la participation du secteur privé permettrait la collecte et l'affichage de différentes sources d'information sur divers sites Web, mais sans vraiment former une IDS.

Une personne interrogée pendant les études de cas a indiqué que l'IDS de l'Arctique ne permet pas seulement la création de cartes uniformes, mais aussi l'élaboration de normes circumpolaire de façon commune, ce qui permet d'utiliser les métadonnées de base et l'information de serveur avec les ensembles de données. Il s'agit de la première étape vers un meilleur échange de l'information à plusieurs fins qui surpassent l'analyse et la combinaison de l'information pour la CFFA ou le Conseil de l'Arctique, comme la réalisation et la réutilisation à venir d'activités visant à fusionner l'information entre les États, par exemple le soutien des activités de nettoyage ou l'imposition de mesures de conservation. La possibilité d'utilisation par nombre d'organismes est grande.

Mise en application des normes et politiques

L'IDS de l'Arctique a formé un groupe de travail sur les politiques opérationnelles dont l'objectif est de créer des politiques opérationnelles juridiques et administratives sur les sujets suivants :

- Mise en œuvre d'ententes
- Octroi de licences/permis
- Droits de propriété
- Contrats
- Politiques et cadre juridique

Étant donné que l'IDS de l'Arctique en est à sa première année de mise en œuvre, le groupe de travail sur les politiques opérationnelles a rédigé un document d'information sur les politiques opérationnelles et la première version du texte des politiques opérationnelles pour le GéoPortail de l'IDS de l'Arctique.

Les normes sont aussi abordées et comme l'indique une personne interrogée pendant les études de cas, la plupart des pays collaborateurs ont déjà établi des IDS et adopté des normes. Les membres collaborateurs ont eu à penser à la façon à laquelle les normes utilisées au sein de leurs propres IDS pourraient être coordonnées. En Europe, par exemple, les dispositions législatives d'INSPIRE constituent un cadre de réglementation que les pays collaborateurs ont eu à considérer. On a convenu de normes pour les métadonnées en appui au service de cartes Web avec surcharge.

Mise en application des outils et technologies

Voici les responsabilités du groupe de travail technique de l'IDS de l'Arctique :

- Infrastructure et technologie
- Conception, architecture et normes
- Métadonnées et modèles de données
- Lignes directrices techniques pour l'établissement du service de cartographie Web de l'IDS de l'Arctique, du GéoPortail et d'autres services

L'IDS de l'Arctique a choisi, comme première étape technique, de créer une carte avec surcharge. Le GéoPortail de l'IDS de l'Arctique a été formé avec des couches de carte avec surcharge et des données thématiques fournies par le groupe de travail de la CFFA. Le catalogue des métadonnées est accessible, tout comme un service de données de références cartographiques Web à 1:250 000 pour la carte de base. Des outils sont également en place pour publier des métadonnées dans un catalogue. L'IDS de l'Arctique a l'intention, de manière progressive, de remplir le catalogue avec des ensembles de données et des métadonnées pour les données et services, non seulement des services cartographiques collaborateurs, mais aussi d'autres intervenants.

On trouve ci-dessous une capture d'écran du GéoPortail.

Arctic SDI Guest - ASDI view view - Internet Explorer provided by KPMG

http://159.162.102.133/askari-map

Arctic SDI | Arctic Spatial Data I... Arctic SDI Guest - ASDI view ...

File Edit View Favorites Tools Help

Web Slice Gallery

SEARCH

MAP LAYERS

SELECTED LAYERS 1

MY DATA

MAP PUBLISHING

Username

Password

Log in

500000 km
200000 mi

Map Layers

By Theme By Data Provider

Search map layers by the name of the map layer, the name of the data producer or the keyword describing the map layer.

- Atmospheric conditions (2)
- Background maps (1)
- Bio-geographical regions (1)
- Land cover (2)
- Oceanographic geographical features (1)
- Others (2)

100%

5:16 PM
3/27/2015

Les produits d'observation de la Terre de la CFFA déjà accessibles par l'entremise du GéoPortail comprennent les suivants :

- Indice de la végétation par différence normalisée et indice de végétation amélioré
- Dynamique de la couverture terrestre (phénologie de la végétation)
- Type de couverture terrestre
- Température à la surface des terres
- Albédo
- Zone enneigée
- Masque terre-eau
- Température de la surface de la mer, la nuit
- Chlorophylle marine a
- Matière organique dissoute colorée
- Productivité primaire marine

Les personnes interrogées pendant les études de cas ont indiqué qu'à l'heure actuelle, l'IDS de l'Arctique souhaite mettre l'accent sur des cas d'utilisation particuliers, et ce, pour recueillir de l'information précise permettant de créer une application visant à faire avancer l'IDS de l'Arctique une étape à la fois. Nous en sommes au tout début sur le plan des outils et technologies pour l'IDS de l'Arctique. Il y avait un exemple d'application fourni par les personnes interrogées pendant les études de cas par lequel l'IDS de l'Arctique a collaboré avec la CFFA sur un projet spécial de surveillance du changement de la superficie terrestre au moyen de données de télédétection pour la surveillance circumpolaire. L'IDS de l'Arctique a fourni une rétroaction et affecté le groupe de travail technique à la collaboration avec la CFFA pour veiller à ce que les produits de télédétection soient interopérables et accessibles. L'IDS de l'Arctique a fourni à la CFFA les connaissances technologiques et la capacité pour établir des données-cadres dans le but de rendre accessibles des données de télédétection au moyen de services cartographiques en ligne. Une personne interrogée pendant les études de cas a indiqué que sans la rétroaction et l'expertise partagées par le groupe de travail technique de l'IDS de l'Arctique, le projet se serait avéré beaucoup plus difficile. Les produits issus de la surveillance de la CFFA sont accessibles en ligne au moyen d'un service cartographique Web et de transmissions de centres d'échange d'information de l'IDS de l'Arctique. Le service de données sur la biodiversité de la CFFA est maintenant une couche thématique dans l'IDS de l'Arctique. La personne interrogée pendant les études de cas a indiqué que l'IDS de l'Arctique s'est avérée très utile pour savoir comment rendre les données de télédétection facilement accessibles à d'autres systèmes et autres utilisateurs potentiels.

Un des projets à venir est mené par les États-Unis et axé sur la création d'un modèle numérique d'élévation.

Avantages et répercussions

Voici certains des avantages rapportés par les personnes interrogées pendant les études de cas :

- L'efficacité qui découle des administrations collaboratrices pour ce qui est de miser sur les données, technologies et outils existants à l'échelle des IDS nationales afin d'éviter de créer les atouts de nouveau. Ce fait est jumelé à l'accès à l'expertise que chaque pays apporte au partenariat.
- En lien avec le projet particulier de la CFFA, les cartes des normes ont facilité la surveillance et l'évaluation. Les programmes de surveillance, en créant des données normalisées et en fournissant des métadonnées à utiliser et partager, procurent une toile de recherche et d'évaluation des diverses tendances sur le plan de la biodiversité à la grandeur de l'Arctique.
- Au chapitre du transfert des connaissances, le transfert des compétences techniques permet de mieux servir et gérer les ensembles de données de la CFFA, ce qui permet à la CFFA de redonner de l'information à l'IDS de l'Arctique sous forme de données thématiques auxquelles un public nouveau pourra accéder par la suite.

Défis

Les deux défis mentionnés par les personnes interrogées pendant les études de cas étaient associés au fait d'aborder la pertinence de deux points de vue différents. En premier lieu, être en mesure de trouver les données et de les filtrer à partir d'une IDS nationale pour qu'elles se rapportent à l'Arctique. Il n'existe pas de solution facile pour créer un mécanisme automatique de filtrage des renseignements pertinents. En second lieu, considérer le mouvement à l'international vers les données ouvertes. Cette tendance progresse et tous les pays qui travaillent avec de l'information spatiale et autres types de données doivent y faire face. On parle ici de pouvoir servir tous les utilisateurs potentiels dans un contexte de données ouvertes. Les concepteurs, par exemple, veulent des données brutes et possèdent les compétences techniques et les connaissances approfondies pour comprendre l'information fournie. Toutefois, les personnes sans expertise technique, comme en codage, peuvent nécessiter des outils différents pour aider à combler leurs besoins. Il est important de considérer les deux côtés lorsqu'on fait progresser une IDS.

Annexe E - Abréviations et acronymes

Liste des abréviations et acronymes	
AAA	Accurate, Authoritative and Accessible
AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AAP	Architecture des activités de programme
ACSG	Association canadienne des sciences géomatiques
ACZISC	Comité consultatif de l'information sur les zones côtières de l'Atlantique
AIPRP	Accès à l'information et protection des renseignements personnels
ASC	Agence spatiale canadienne
BGCN	Bureau géoscientifique Canada-Nunavut (initiative d'IDS du Nunavut)
CACS	Système canadien de contrôle actif
CEOS	Committee on Earth Observation Satellites
CFGOT	Comité fédéral de géomatique et d'observation de la Terre
CGE	Canadian Geographic Education
CITE	Compliance & Interoperability Testing & Evaluation
CMOIG	Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique
CNC	Conseil des normes du Canada
COCG	Conseil canadien de géomatique
COINatlantique	Réseau de données sur les eaux côtières du Canada atlantique
PC-IDEA	Permanent Committee on SDI for the Americas
CSDI	Corporate SDI (initiative d'IDS du Yukon)
CSW	Centre for Sustainable Watersheds
DIC	Direction de l'information cartographique
EC	Environnement Canada
EUROGI	European Umbrella Organization for Geographic Information
FES	Norme d'encodage de filtres
FGDC	Federal Geographic Data Committee des États-Unis
FPT	Fédéro-provincio-territorial
GC	GC
GDA	Geodiscovery Alberta (initiative d'IDS de l'Alberta)
GEDGO	Groupe d'échange de données géospatiales en Ontario
GEO	Group on Earth Observations
GGP	Géomatique grand public
GIIC	Geostandard Interdepartmental Implementation Committee
GML	Langage de balisage géographique
GNSS	Système mondial de navigation par satellite
GSDI	Infrastructure mondiale de données géospatiales
GPS	Système mondial de localisation
HAL	HAL
ICDG	Infrastructure canadienne de données géospatiales
IDS	Infrastructure de données spatiales

Liste des abréviations et acronymes	
IDS de l'Arctique	IDS de l'Arctique
IGV	Information géographique volontaire
INSPIRE	Infrastructure d'information spatiale de la Communauté européenne
IPAWS	Système intégré états-unien d'avertissement et d'alerte publics
ISO	Organisation internationale de normalisation
ITO	Information sur les terres de l'Ontario (initiative d'IDS de l'Ontario)
KML	Langage de balisage géographique
LGO	Licence du gouvernement ouvert
LLG	Logiciels libres et gratuits
LUI	Licence d'utilisation illimitée
MASAS-X	Information eXchange du SICS
MLI	Manitoba Land Initiative (initiative d'IDS du Manitoba)
MNEC	Modèle numérique d'élévation du Canada
MNSC	Modèle numérique de surface du Canada
MPO	Pêches et Océans Canada
MRN	Ministère des Ressources naturelles (Ontario)
NASA	Agence spatiale des États-Unis
NCTTI	Normes du Conseil du Trésor sur la technologie ou l'information
NU	Nations Unies
OGC	Open Geospatial Consortium
ONG	Organismes non gouvernementaux
ONGC	Office des normes générales du Canada
OS	Objectif stratégique
PCMO	Plans de conformité et de mise en œuvre
PE	Protocole d'entente
PGF	Plateforme géospatiale fédérale
PGT	Partenariat pour un gouvernement transparent
PI	Propriété intellectuelle
PNA	Profil nord-américain, par rapport à la norme ISO 19115
RBC	Réseau de base canadien
RCI	Rendement du capital investi
RD	Recherche et développement
RFN	Réseau ferroviaire national
RHP	Réseaux de haute précision
RIES	Réseau d'information sur les eaux souterraines
RNCan	Ressources naturelles Canada
RRN	Réseau routier national
SCT	Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
SICS	Système interorganisationnel de connaissance de la situation
SIG	Système d'information géographique

Liste des abréviations et acronymes	
SLD	Profil du descripteur de couches stylisées
SNIF	Système national d'information sur les forêts
SNRC	Système national de référence cartographique
SPC	Services partagés Canada
SST	Secteur des sciences de la Terre (relevant de Ressources naturelles Canada)
SWE	Sensor Web Enablement
TI	Technologies de l'information
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
TRCCG	Table ronde de la communauté canadienne de géomatique
UE	Union européenne
UN-COPUOS	Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique des Nations Unies
UN-GGIM	Comité d'experts en gestion de l'information géographique mondiale des NU
UNGEGN	Groupe d'experts des Nations Unies pour les noms géographiques
USA NSDI	IDS nationale, États-Unis d'Amérique
USGS	United States Geological Survey
VMFR	Vision, mission et feuille de route
W3C	Consortium World Wide Web
WCS	Service de couverture Web
WFS	Service d'entités géographiques Web
WMC	Contexte de cartes Web
WMTS	Service des pavés cartographiques Web
WMS	Service de cartographie Web
WPS	Service de traitement Web

Annexe F - Glossaire

Les termes et définitions approuvés et acceptés dans le Manuel d'infrastructure de données spatiales pour les Amériques.

Terme	Définition
Catalogue	Collection unique d'entrées de métadonnées gérées ensemble.
Couche	Unité fondamentale d'information géographique qu'on peut demander sous forme de carte d'un serveur.
Données-cadres	Données de carte de base communes qui donnent une référence spatiale aux caractéristiques physiques et autres types d'information associés à la géographie et jettent les bases de l'intégration d'autres sortes de données.
Données géoliées	Données référencées à un ensemble déterminé de caractéristiques géographiques sans comprendre la description spatiale de ces caractéristiques. D'habitude, il s'agit de données d'attribut sous forme tabulaire (comme des chiffres de population) faisant référence à une administration connue (comme les provinces) où les éléments (les provinces) sont déterminés par leur identificateur unique (comme le nom de la province).
Données géospaciales	Données avec une référence implicite ou explicite à un emplacement relativement à la surface de la Terre.
Données ouvertes	Philosophie/pratique qui rend les données accessibles avec facilité et de façon libre (sans restriction associée au droit d'auteur, aux brevets ou autres mécanismes de contrôle) par l'entremise de portails, métadonnées et outils de recherche, et ce, dans le but de pouvoir réutiliser les données de manière nouvelle et imprévue. Les données ouvertes comptent sur 1) un modèle d'octroi de licences/permis permissif qui encourage la réutilisation, 2) la possibilité de découvrir les données et 3) l'accessibilité des données.
Données thématiques	Ensembles de données qui décrivent les caractéristiques des entités géospaciales ou fournissent de l'information sur des sujets ou thèmes particuliers tels que les types de forêts, la contamination de l'eau, les zones sujettes aux inondations ou les tendances sur le plan des maladies.
Encodage	Type de données encodées qui représentent des caractères en tant qu'octets, qu'on obtient en convertissant chaque caractère (qui peut être une lettre, un chiffre, un symbole ou un espace) en un code binaire.
Géomatique	La science et la technologie visant à rassembler, analyser, interpréter, distribuer et utiliser les données géospaciales. La géomatique englobe un vaste éventail de disciplines, dont l'arpentage, les systèmes de localisation GPS, la télédétection et la cartographie.
GéoPortail	Type de portail Web pour trouver de l'information spatiale et services géographiques connexes (affichage, mise en forme, analyse, etc.), et y accéder, au moyen d'Internet.
Infrastructure de données spatiales (IDS)	Collecte de base pertinente de technologies, politiques et arrangements institutionnels qui facilitent l'accessibilité des données spatiales à l'intention des utilisateurs et fournisseurs avec tous les ordres de gouvernement, le secteur commercial, le secteur sans but lucratif, le milieu universitaire et les citoyens en général.

Terme	Définition
Intégration des données	Capacité à combiner les données provenant de différentes sources ou différents fournisseurs. Par la combinaison de données de différentes sources, les utilisateurs sont en mesure de mieux comprendre une situation dans un contexte donné, et ce, en appui au processus décisionnel par exemple. Sur le plan des renseignements géographiques, on considère deux types d'intégration : verticale et horizontale. L'intégration verticale est la capacité à superposer différentes sources de données dans une zone donnée. Par exemple, on peut superposer une couche d'accidents de la route sur le réseau routier d'Ottawa dans la même région dans le but de déterminer les intersections problématiques. L'intégration horizontale est la capacité à fusionner les données de même type appartenant à des zones avoisinantes. Par exemple, on peut fusionner le réseau routier du Québec avec celui de l'Ontario pour obtenir une couverture uniforme entre ces provinces.
Interface de programmation d'applications (IPA)	Interface (conventions d'appel) par laquelle un programme d'application accède à des systèmes d'exploitation et autres services. Une IPA représente un moyen de créer des interfaces utilisateurs personnalisées.
Interopérabilité	Capacité de différents types d'ordinateurs, de réseaux, de systèmes d'exploitation et d'applications à collaborer avec efficacité, sans communication préalable, et ce, dans le but d'échanger de l'information de manière utile et significative. L'interopérabilité présente trois aspects : sémantique, structurel et syntaxique.
Métadonnées	Information sur les données. Les métadonnées décrivent comment, quand et par qui un ensemble particulier de données a été recueilli, ainsi que la façon à laquelle les données ont été formatées. Les métadonnées sont essentielles pour comprendre l'information stockée dans les entrepôts de données.
Norme	Établie par consensus et approuvée par un organisme reconnu. Une norme fournit, à des fins d'utilisation courante et répétée, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques visant des activités ou leurs résultats et cherche à atteindre le degré d'ordre le plus élevé dans un contexte donné. Elle est produite sous forme de document publié et est fondée sur les résultats consolidés pour ce qui est de la science, la technologie et l'expérience. Elle est également conçue dans le but d'obtenir le maximum d'avantages pour la collectivité.
Open Geospatial Consortium, Inc. (OGC)	Organisme sans but lucratif fondé afin d'aborder le manque d'interopérabilité entre les systèmes qui traitent les données géospatiales. L'OGC est un consortium industriel international d'entreprises, d'organismes gouvernementaux et d'universités qui participent à une démarche consensuelle ayant pour but d'élaborer des spécifications d'interface géographique accessibles au public en appui aux solutions interopérables pour activer, sur le plan géographique, les services Web, mobiles et géoférencés, ainsi que les TI grand public.

Terme	Définition
Politiques opérationnelles	Vaste gamme d'instruments commodes, par exemple des lignes directrices, directives, procédures et manuels qui abordent des sujets associés au cycle de vie des données spatiales (c.-à-d., collecte, gestion, diffusion, utilisation) et facilitent l'accès à l'information spatiale, ainsi que son utilisation.
Secteur de la géomatique	Comprend les ministères/organismes fédéraux, provinciaux, municipaux et des États, les organismes sans but lucratif, les organisations universitaires (universités, collèges) et les organismes commerciaux qui fournissent et utilisent des données, services et ressources de nature géospatiale.
Sémantique	Dans le contexte des données spatiales, la sémantique traite des représentations de l'univers géographique tel qu'il est interprété par les utilisateurs humains ou les groupes de spécialistes. Elle définit la signification des fonctions géospatiales (p. ex., la signification des données d'entrée, la capacité de cette fonction et la signification des données de sortie).
Service d'entités géographiques Web (WFS)	Service Web qui permet aux clients de manier des données sur les traits géographiques aux fins de requête, d'extraction et d'opérations transactionnelles (c.-à-d., ajouter, actualiser ou supprimer). Le WFS est conforme à la spécification d'interface du serveur de caractéristiques Web d'OpenGIS.
Service de cartographie Web (WMS)	Service Web qui permet aux clients d'afficher des cartes ou des images contenant un élément géographique et dont les fichiers de données spatiales brutes se trouvent sur au moins un serveur WMS distant. Le WMS est conforme à la spécification d'interface du serveur de cartographie Web d'OpenGIS.
Service de catalogue	Service qui répond aux demandes pour des métadonnées dans un catalogue et qui est conforme à certains critères de recherche ou d'exploration.
Système d'information géographique (SIG)	Système d'information pour l'obtention, le stockage, la vérification, l'intégration, le maniement, l'analyse et l'affichage de données associées aux positions sur la surface de la Terre. Il existe des SIG vectoriels et matriciels.

Annexe G – Couches thématiques de données fédérales, provinciales, territoriales et municipales

Voici une mise à jour de la section « Couches thématiques de données fédérales, provinciales, territoriales et municipales » du Rapport d'évaluation de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG) de 2012.

Les changements apportés entre 2012 et 2015 sont indiqués selon un code de couleurs. Le vert indique un passage de **Non à Oui**, alors que le rouge indique un passage de **Oui à Non**. Le noir indique qu'il n'y a pas eu de changement. Les ajouts ou modifications aux informations sont indiqués en **orange**.

Acronymes apparaissant dans le tableau des couches thématiques de données :

MPO	Pêches et Océans Canada
ELC	Élections Canada
SC	Statistique Canada
AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada
AADNC	Affaires autochtones et Développement du Nord Canada
EC	EnvironnementCanada

Ministères fédéraux

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives											
a) Limite marines	MPO	O	O	O	O	N	O	a) licence de logiciel 2010	2014-06-01	1:50 000 1:250 000 1:1 000 000 1:30 000 000	-GeoGratis
b) Limites électorales (fichiers sur les circonscriptions fédérales et fichiers sur les limites des sections de vote)	ELC	O	O	O	N	O	N	2014-2015 licence de logiciel			MPO site Internet (http://www.chs-shc.gc.ca/index-eng.asp)
c) Limites administratives (municipales, autochtones et géopolitiques))	RNCan	O	O	O	O	O	O	b) Licence du gouvernement ouvert - Canada			ELC site Internet (http://www.elections.ca/home.aspx)
d) Limites administratives (province/territoire, région économique, division de recensement, région métropolitaine de recensement/agglomération de recensement, subdivision de recensement unifiée et subdivision de recensement)	SC	O	O	O	O	O	N	c) Licence du gouvernement ouvert - Canada d) Entente de licence ouverte de Statistique Canada Licence du gouvernement ouvert - Canada			Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr) SC site Internet (http://www.statcan.gc.ca/stat-debut-eng.html) Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Toponymes	RNCan	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada	2015-01-08	1:750 000 1:1 000 000 1:2 000 000 1:15 000 000	GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Réseau géodésique	RNCan	O	O	O	O	O	N	Licence du gouvernement ouvert - Canada	2003-11-19		Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Données numériques d'élévation	RNCan	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada		1:1 000 000	GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Couverture du sol	i) AAC	O	O	O	O	O	N	i) No-Fee Unrestricted Use Web Wrap Licence Agreement		i) 1:250 000 1:1 000 000	AAC site Internet (http://www4.agr.gc.ca/AAC-AAC/display-afficher.do?id=1226330737&lang=eng)
	ii) RNCan	O	O	O	O	O	O	ii) l'Accord de licence d'utilisation sans restriction de données numériques de GéoGratis Licence du gouvernement ouvert - Canada		ii) 1:50 000 1:250 000 1:1 000 000 1:2 000 000 1:7 500 000 1:20 000 000 1:30 000 000	Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Réseau hydro	RNCan	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada		1:1 000 000 1:2 000 000 1:7 500 000 1:15 000 000 1:60 000 000	GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Réseau routier	i) RNCan	O	O	O	O	O	O	i) Licence du gouvernement ouvert - Canada	2014-05-21	i) 1:1 000 000 1:10 000 000	GeoGratis SC site Internet (http://www.statcan.gc.ca/) Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
	ii) SC	O	O	O	O	O	N	ii) L'entente de licence ouverte de Statistique Canada			
Imagerie par satellite	RNCan	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada		1:50 000	GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Adresses municipales	SC	O	O	O	O	O	N	Licence du gouvernement ouvert - Canada L'entente de licence ouverte de Statistique Canada			GeoGratis SC site Internet (http://www.statcan.gc.ca/) Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Parcelles cadastrales	RNCan	N	O	O	O	N	N	Licence du gouvernement ouvert - Canada			GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Sites protégés											
a) Réserves indiennes	AADNC	O	O	O	O	O	O	a) Licence du gouvernement ouvert - Canada			AADNC site Internet (http://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1100100010002)
b) Aires de gestion des océans	MPO	O	O	O	O	O	O	b) End-User Licence Agreement 2010			MPO site Internet (http://www.chs-

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
c) Aires protégées	RNCan	O	O	O	O	O	O	<p>New 2014-2015 End-User License Agreement</p> <p>Licence du gouvernement ouvert - Canada</p>		1:1 000 000	<p>shc.gc.ca/index-eng.asp</p> <p>GeoGratis</p> <p>Données ouvertes</p> <p>(http://ouvert.canada.ca/fr)</p>
Bathymétrie	<p>i) MPO</p> <p>ii) RNCan</p>	O	O	O	O	O	O	<p>i) End-User Licence Agreement 2010</p> <p>New 2014-2015 End-User License Agreement</p> <p>ii) l'Accord de licence d'utilisation sans restriction de données numériques de GéoGratis</p> <p>Licence du gouvernement ouvert - Canada</p>			<p>MPO site Internet</p> <p>(http://www.chs-shc.gc.ca/index-eng.asp)</p> <p>Données ouvertes</p> <p>(http://ouvert.canada.ca/fr)</p>

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Géologie	i) AADNC ii) AAC	O O	O O	O O	O O	O O	N O	i) Aucun ii) No-Fee Unrestricted Use Web Wrap Licence Agreement Licence du gouvernement ouvert - Canada			AADNC site Internet (http://www.aadnc-aandc.gc.ca/eng/1100100010002) AAC site Internet (http://www4.agr.gc.ca/AAC-AAC/display-afficher.do?id=1226330737632&lang=eng) Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)
Unités statistiques	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Réseau ferroviaire	RNCan	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada		1:1 000 000 1:10 000 000	GeoGratis Données ouvertes (http://ouvert.canada.ca/fr)

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Données météorologiques											
a) Climat	AAC	O	O	O	N	N	N	a) un contrat de licence d'utilisation sans restriction exempt de droits à adhésion par cyberconsultation b) Government of Canada Open License Agreement			AAC site Internet (http://www4.agr.gc.ca/AAC-AAC/display-afficher.do?id=1226330737632&lang=eng)
b) Chimie de l'atmosphère et pollution de l'air	EC	O	O	O	O	O	O	Licence du gouvernement ouvert - Canada			-EC site Internet (http://www.ec.gc.ca/scitech/default.asp?lang=En&n=A C4418A5-1)
Réseaux de services											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Couches thématiques de données	Gardiens des données (énumérez-les tous)	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
publics											

Provinces et territoires

Alberta

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	O	O	O	N	N	-Standard License Agreement			-GeoDiscover Alberta Catalogue
Toponymes	O	O	O		N	N				
Réseau géodésique	O	O	O		N	N	-Subscription License Agreement			-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	O	O	O		N	N	-Specialized License Agreement			
Couverture du sol	O	O	O		N	N			1:10 000	
Réseau hydro	O	O	O		N	N			1:20 000	
Réseau routier	O	O	O		N	N				
Imagerie par satellite	N	-	-		-	-		-	-	
Adresses municipales	-	-	-		-	-		-	-	
Parcelles cadastrales	O	O	O		N	N				
Sites protégés	O	O	O		N	N				
Bathymétrie	-	-	-		-	-		-	-	
Géologie	O	O	O		N	O				
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	
Données météorologiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseaux de services publics	O	O	O	N	N			1:250 000		

Colombie-Britannique

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	O	-Non-Open Government License			-Geospatial Gateway	
Toponymes	O	O	O		N	O					
Réseau géodésique	O	O	O		N	O				-Geographic Data Discovery Service	
Données numériques d'élévation	O	O	O		N	O			1:2 000 000		
Couverture du sol	O	O	O		O	O			1:20 000	-GéoConnexions - Portail de découverte	
Réseau hydro	O	O	O		N	O			1:20 000		
Réseau routier	O	O	O		O	O			1:20 000		
Imagerie par satellite	O	O	O		O	O					
Adresses municipales	O	O	O		N	O					
Parcelles cadastrales	O	O	O		O	O					
Sites protégés	O	O	O		O	O					
Bathymétrie	-	-	-		-	-			-	-	
Géologie	O	O	O		N	O					
Unités statistiques	-	-	-		-	-			-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-			-	-	
Données météorologiques	O	O	O		N	O					
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-			

Manitoba

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	N	O	N	Aucun		1:20 000	-GéoConnexions - Portail de découverte	
Toponymes	O	O	O		O	N			1:50 000		
Réseau géodésique	O	O	O		O	N					
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	N					
Couverture du sol	O	O	O		O	N			1:1 000 000		
Réseau hydro	O	O	O		O	N			1:20 000		
Réseau routier	O	O	O		O	N			1:1 000 000		
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N					
Adresses municipales	N	-	-		-	-			-		-
Parcelles cadastrales	O	N	O		O	N					
Sites protégés	O	O	O		O	N			1:20 000 1:50 000		
Bathymétrie	-	-	-		-	-			-		-
Géologie	-	-	-		-	-			-		-
Unités statistiques	-	-	-		-	-			-		-
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-			-		-
Données météorologiques	-	-	-		-	-			-		-
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-			

Nouveau-Brunswick

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	N	O	N	- Accord de licence d'utilisation des données de Services Nouveau Brunswick			-GéoConnexions - Portail de découverte	
Toponymes	O	O	O		O	N					
Réseau géodésique	O	O	O		O	N					
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	N					
Couverture du sol	O	O	O		O	N			1:10 000		
Réseau hydro	O	O	O		O	N			1:10 000		
Réseau routier	O	O	O		O	N			1:10 000		
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N			1:10 000		
Adresses municipales	O	O	O		O	N					
Parcelles cadastrales	O	N	O		O	N					
Sites protégés	O	O	O		O	N					
Bathymétrie	-	-	-		-	-			-		-
Géologie	-	-	-		-	-			-		-
Unités statistiques	-	-	-		-	-			-		-
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-			-		-
Données météorologiques	-	-	-		-	-			-		-
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-			

Terre-Neuve-et-Labrador

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	N	-	-	O	-	-	Aucun	-	-	-Newfoundland and Labrador Water Resources Portal	
Toponymes	O	N	O		O	O		-	-		
Réseau géodésique	-	-	-		-	-		-	-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	-		-	-	-	
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau hydro	O	O	O		O	O		-	-	1:50 000	
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-	-	
Imagerie par satellite	O	O	O		N	O		-	-	1:12 500	
Adresses municipales	-	-	-		-	-		-	-	-	
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-		-	-	-	
Sites protégés	O	O	O		O	O		-	-	-	
Bathymétrie	O	O	O		O	O		-	-	-	
Géologie	-	-	-		-	-		-	-	-	
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	-	
Données météorologiques	-	-	-		-	-		-	-	-	
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-	-	-	-			

Territoires du Nord-Ouest

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	N	O	O	O	O	Aucun			-NWT Discovery Portal
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-	
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-	- GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	O				
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-	
Réseau hydro	N	-	-		-	-		-	-	
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-	
Imagerie par satellite	N	-	-		-	-		-	-	
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-	
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-		-	-	
Sites protégés	N	-	-		-	-		-	-	
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-	
Géologie	N	-	-		-	-		-	-	
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-	
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-	
Données météorologiques	N	-	-		-	-		-	-	
Réseaux de services publics	N	-	-		-	-		-	-	

Nouvelle-Écosse

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	O	O	O	N	O	-Digital Geographic Data Use License		1:10 000	-Nova Scotia Geographic Catalogue
Toponymes	O	O	O		N	O			1:10 000	
Réseau géodésique	O	O	O		N	O			1:10 000	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	O	O	O		N	O			1:10 000	
Couverture du sol	O	O	O		N	O			1:10 000	
Réseau hydro	O	O	O		N	O			1:10 000	
Réseau routier	O	O	O		N	O			1:10 000	
Imagerie par satellite	O	O	O		N	O			1:10 000	
Adresses municipales	O	O	O		N	O			1:10 000	
Parcelles cadastrales	O	O	O		N	O			1:10 000	
Sites protégés	O	O	O		N	O			1:10 000	
Bathymétrie	-	-	-		-	-			-	
Géologie	-	-	-		-	-			-	-
Unités statistiques	O	O	O		N	O				1:10 000
Réseau ferroviaire	O	O	O		N	O				1:10 000
Données météorologiques	-	-	-		-	-			-	-
Réseaux de services publics	O	O	O		N	O				1:10 000

Nunavut

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	N	-	-	N	-	-	Aucun	-	-	Aucun	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-		-
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	-		-	-		-
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau hydro	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-		-
Imagerie par satellite	N	-	-		-	-		-	-		-
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-		-
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-		-	-		-
Sites protégés	N	-	-		-	-		-	-		-
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-		-
Géologie	N	-	-		-	-		-	-		-
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-		-
Données météorologiques	N	-	-	-	-	-	-	-			
Réseaux de services publics	N	-	-	-	-	-	-	-			

Ontario

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	O	O	O	N	O	-Unrestricted Use License			-LIO Metadata Management Tool -Ministry of Environment GIS Portal for Conservation Authorities -Ontario GeoPortal -Select Ontario -GéoConnexions - Portail de découverte
Toponymes	O	O	O		N	O	-End User License Agreement		1:80 000	
Réseau géodésique	O	O	O		N	O	-Ontario Parcel License			
Données numériques d'élévation	O	O	O		N	O			1:400 000	
Couverture du sol	O	O	O		N	O				
Réseau hydro	O	O	O		N	O			1:100 000	
Réseau routier	O	O	O		N	O				
Imagerie par satellite	O	O	O		N	O				
Adresses municipales	O	O	O		N	O				
Parcelles cadastrales	O	O	O		N	O			1:100 000	
Sites protégés	O	O	O		N	O			1:60 000	
Bathymétrie	-	-	-		-	-		-	-	
Géologie	-	-	-		-	-		-	-	
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	
Données météorologiques	-	-	-	-	-		-	-		
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-		

Île-du-Prince-Édouard

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	O	O	N	O	N	-License Agreement for GIS Data			-GIS catalogue Données
Toponymes	O	O	O		O	N	-Standard End-User License			-GéoConnexions - Portail de découverte
Réseau géodésique	-	-	-		-	-		-	-	
Données numériques d'élévation	-	-	-		-	-	-Education, Research & Development License	-	-	
Couverture du sol	O	O	O		O	N			1:10 000	
Réseau hydro	O	O	O		O	O	-Value Added Service Provider License		1:10 000	
Réseau routier	O	O	O		O	N			1:10 000	
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N				
Adresses municipales	-	-	-		-	-		-	-	
Parcelles cadastrales	O	N	O		O	N				
Sites protégés	O	O	O		O	N				
Bathymétrie	-	-	-		-	-		-	-	
Géologie	-	-	-		-	-		-	-	
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	
Données météorologiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-		

Québec

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes		
Limites administratives	O	O	O	O	N	N	N		1:1 250 000	-Catalogue d'information géographique gouvernementale		
Toponymes	O	O	O		N	N						
Réseau géodésique	-	-	-		-	-		-	-	-		
Données numériques d'élévation	O	O	O		N	N				1:20 000 1:100 000	-GéoConnexions - Portail de découverte	
Couverture du sol	O	O	O		N	N				1:20 000 1:100 000		
Réseau hydro	O	O	O		O	N				1:20 000 1:100 000		
Réseau routier	O	O	O		N	N				1:20 000 1:100 000		
Imagerie par satellite	O	O	O		N	N				1:2 000 000		
Adresses municipales	-	-	-		-	-		-	-	-		
Parcelles cadastrales	O	O	O		N	N						
Sites protégés	O	O	O		N	N				1:3 000		
Bathymétrie	-	-	-		-	-		-	-	-		
Géologie	-	-	-		-	-		-	-	-		
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	-		
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	-		
Données météorologiques	-	-	-		-	-		-	-	-		
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-	-	-	-				

Saskatchewan

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	-Terms and Conditions of Use Agreement for All Users (for restricted and unrestricted data)			-GeoSask Metadata Search	
Toponymes	O	O	O		O	N					
Réseau géodésique	-	-	-		-	-			-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	N					
Couverture du sol	O	O	N		N	O					
Réseau hydro	O	O	O		O	N					
Réseau routier	O	O	O		O (with license)	N					
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N					
Adresses municipales	-	-	-		-	-			-	-	
Parcelles cadastrales	O	O	O		O (with license)	N					
Sites protégés	O	O	O		O	N					
Bathymétrie	-	-	-		-	-			-	-	
Géologie	-	-	-		-	-			-	-	
Unités statistiques	-	-	-		-	-			-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-			-	-	
Données météorologiques	-	-	-		-	-			-	-	
Réseaux de services publics	-	-	-	-	-		-	-			

Yukon

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	-License Agreement for Public Use			-Data & Imagery Catalog
Toponymes	O	O	O		O	N	-License Agreement for Internal Use		1:1 000 000	-CSW Metadata Server -GéoConnexions - Portail de découverte
Réseau géodésique	-	-	-		-	-		-	-	
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	N			30m, 90m	
Couverture du sol	O	O	O		O	N			1:1 000 000	
Réseau hydro	O	O	O		O	N			1:1 000 000	
Réseau routier	O	O	O		O	N			1:1 000 000	
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N				
Adresses municipales	O	O	O		O	N			1:1 000 000	
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-		-	-	
Sites protégés	O	N	O		O	N				
Bathymétrie	-	-	-		-	-		-	-	
Géologie	-	-	-		-	-		-	-	
Unités statistiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseau ferroviaire	-	-	-		-	-		-	-	
Données météorologiques	-	-	-		-	-		-	-	
Réseaux de services publics	-	-	-		-	-		-	-	

Municipalités

Edmonton

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	-Données ouvertes conditions d'utilisation			-Données ouvertes Catalogue	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	-		-	-	-	
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau hydro	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-	-	
Imagerie par satellite	N	-	-		-	-		-	-	-	
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-	-	
Parcelles cadastrales	O	O	O		O	N				1:1 000	
Sites protégés	O	O	O		O	N					
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Géologie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-	-	
Données météorologiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseaux de services publics	N	-	-		-	-		-	-	-	

Montreal

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	-Licence d'utilisation des données ouvertes de la Ville de Montréal			-Catalogue de données	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	-		-	-	-	
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau hydro	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-	-	
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N					
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-	-	
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-		-	-	-	
Sites protégés	N	-	-		-	-		-	-	-	
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Géologie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-	-	
Données météorologiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseaux de services publics	N	-	-		-	-		-	-	-	

Ottawa

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	-Entente de licence ouverte			- catalogue données	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-	-	
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	N					
Couverture du sol	N	-	-		-	-					
Réseau hydro	O	O	O		O	N				1:15 000	
Réseau routier	O	O	O		O	N					
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N				1:15 000	
Adresses municipales	N	-	-		-	-				-	
Parcelles cadastrales	N	-	-		-	-				-	
Sites protégés	O	O	O		O	N					
Bathymétrie	N	-	-		-	-				-	
Géologie	N	-	-		-	-				-	
Unités statistiques	N	-	-		-	-				-	
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-				-	
Données météorologiques	N	-	-		-	-				-	
Réseaux de services publics	N	-	-		-	-				-	

Toronto

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	O	-Données ouvertes License Version 2.0			- catalogue données	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-	-	-GéoConnexions - Portail de découverte
Données numériques d'élévation	N	-	-		-	-		-	-	-	
Couverture du sol	O	O	O		O	N					
Réseau hydro	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau routier	N	-	-		-	-		-	-	-	
Imagerie par satellite	O	O	O		O	O					
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-	-	
Parcelles cadastrales	O	O	O		O	O					
Sites protégés	O	O	O		O	O					
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Géologie	N	-	-		-	-		-	-	-	
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-	-	
Données météorologiques	N	-	-		-	-		-	-	-	
Réseaux de services publics	N	-	-	-	-	-	-	-			

Vancouver

Couches thématiques de données	Existence de modèle de données (o/n)	Existence de métadonnées (o/n)	Couverture administrative (o/n)	Mécanismes de recherche (o/n)	Données accessibles pour téléchargement (o/n)	Données accessibles par le biais de services Web (o/n)	Politiques d'accès / restrictions associées à des licences (o/n) (énumérez-les toutes)	Date de publication	Échelles disponibles (énumérez-les toutes)	Portail(s) de diffusion des listes	
Limites administratives	O	O	O	O	O	N	- Entente de licence ouverte			- catalogue données ouvertes -GéoConnexions - Portail de découverte	
Toponymes	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau géodésique	N	-	-		-	-		-	-		-
Données numériques d'élévation	O	O	O		O	N					1m, 2m 10m
Couverture du sol	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau hydro	O	O	O		O	N					
Réseau routier	O	O	O		O	N					
Imagerie par satellite	O	O	O		O	N					
Adresses municipales	N	-	-		-	-		-	-		-
Parcelles cadastrales	O	O	O		O	N					
Sites protégés	O	O	O		O	N					
Bathymétrie	N	-	-		-	-		-	-		-
Géologie	N	-	-		-	-		-	-		-
Unités statistiques	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseau ferroviaire	N	-	-		-	-		-	-		-
Données météorologiques	N	-	-		-	-		-	-		-
Réseaux de services publics	N	-	-	-	-	-	-	-			

Annexe H – Inventaire des services Web de l'IDS de l'Arctique

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
ABBSC Arctic Breeding Bird Conditions Survey	http://pdx.axiomalaska.com/geoserver/wms?service=WMS&request=GetMap&layers=axiom:ABBCS_BreedingBirdConditionsSurvey	760	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Mer, Oiseau, Poisson, Géologie, Habitat, Sédiment, Littoral, Rivière, Pétrole, Gaz, CFFA, Frontière, Forêt, Productivité, Bathymétrie, Alaska	http://portal.aos.org/?v=rand&portal_id=3#module-metadata/ad7125ca-ea24-11e0-a21c-0019b9dae22b/ee8a2872-ea24-11e0-b750-0019b9dae22b	Jeudi 12 mars 2015
ABBSC Arctic Breeding Bird Conditions Survey	http://pdx.axiomalaska.com/geoserver/wfs?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&outputFormat=application/json&typeName=axiom:ABBCS_BreedingBirdConditionsSurvey	745	WFS	International	Ensemble de l'Arctique	Mer, Oiseau, Poisson, Géologie, Habitat, Sédiment, Littoral, Rivière, Pétrole, Gaz, CFFA, Frontière, Forêt, Productivité, Bathymétrie, Alaska	http://portal.aos.org/?v=rand&portal_id=3#module-metadata/ad7125ca-ea24-11e0-a21c-0019b9dae22b/ee8a2872-ea24-11e0-b750-0019b9dae22b	Jeudi 12 mars 2015
AOOS Arctic Data Integration Portal	http://pdx.axiomalaska.com/ncWMS/wms?service=WMS&request=GetMap&layers=BCAO/z	1069	WMS	National	Ensemble de l'Arctique		http://portal.aos.org/?v=rand&portal_id=3#	Lundi 2 mars 2015
IDS de l'Arctique	http://opencache.statkart.no/gatekeeper/gk/gk.open_wmts?Version=1.0.0&service=wmts&request=getcapabilities		WMS	International	Ensemble de l'Arctique		http://kartverket.no/kart/gratis-kartdata/cache-tjenester/	Lundi 23 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Guide de planification de navigation en Arctique	http://geoportal.gc.ca/arcgis/services/Arctic_Voyage_Planning_Guide_ENG/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	34	WMS	National	Canada	Canada, Arctique, Aéroports, Collectivités, Mines, Météo, Stations, Côtier, Port, Glace, Zones protégées, Marin	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/97183f5e-1b0b-4700-a3c0-534a5efdfd24	Lundi 2 mars 2015
Guide de planification de navigation en Arctique	http://geoportal.gc.ca/arcgis/services/Arctic_Voyage_Planning_Guide_ENG/MapServer/WFSServer?request=GetCapabilities&service=WFS	34	WFS	National	Canada	Canada, Arctique, Aéroports, Collectivités, Mines, Météo, Stations, Côtier, Port, Glace, Zones protégées, Marin	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/97183f5e-1b0b-4700-a3c0-534a5efdfd24	Vendredi 20 mars 2015
ARMAP Arctic World Cities	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_WorldCities_35N_EPSG3572/MapServer/WMSServer	1	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Villes, Monde, Emplacement	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015
ARMAP Arctic World Cities	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_WorldCities_35N_EPSG3572/MapServer/WFSServer	1	WFS	International	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Villes, Monde, Emplacement	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
ARMAP Field research projects	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_FieldResearchProjects_45N_EPS_G3572/MapServer/WMServer	1	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Recherche, Enquête, Biologie, Cryosphère, Éducation/Sensibilisation, Océans, Sciences de la Terre, Solide terrestre, Biosphère, Sciences sociales, Sciences humaines, Géologie, Patrimoine, Météorologie, Climat, Océanographie, Cosmophysique, Climatologie, Atmosphère, Information géoscientifique, Imagerie, Cartes de base, Couverture terrestre, Emplacement, NASA, Fondation nationale des sciences, Proposition, Communication	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
ARMAP Field research projects	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_FieldResearchProjects_45N_EPS_G3572/MapServer/WFSServer	1	WFS	International	Ensemble de l'Arctique	Recherche, Enquête, Biologie, Cryosphère, Éducation/Sensibilisation, Océans, Sciences de la Terre, Solide terrestre, Biosphère, Sciences sociales, Sciences humaines, Géologie, Patrimoine, Météorologie, Climat, Océanographie, Cosmophysique, Climatologie, Atmosphère, Information géoscientifique, Imagerie, Cartes de base, Couverture terrestre, Emplacement, NASA, Fondation nationale des sciences, Proposition, Communication	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015
ARMAP Site place names	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_FieldResearchSiteNames_45N_EPSG3572/MapServer/WMServer	1	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Logistique, Recherche, Enquête, Information géoscientifique, Emplacement, Fondation nationale des sciences	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015
ARMAP Site Place Names	http://arcticdata.utep.edu/arcgis/services/ARMAP_FieldResearchSiteNames_45N_EPSG3572/MapServer/WFSServer	1	WFS	International	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Logistique, Recherche, Enquête, Information géoscientifique, Emplacement, Fondation nationale des sciences	http://armap.org/web-services/	Lundi 2 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Frontière de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Boundaries/wms?	12	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	CFFA, ABA, PSEA, Arctique, Zones, Écorégions, Zones marines, Lichen, Productivité végétale	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015
Données de la CFFA	http://dev.caff.is:8080/geoserver/arctic_sdi/wms?time=2013-08-01&	9	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	CFFA, Albédo, CDOM, Chlorophylle, Type de couverture terrestre, Température à la surface des terres, Production primaire, Température de la surface de la mer, Zone enneigée, Végétation		Lundi 2 mars 2015
Écosystèmes de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Ecosystems/wms?	42	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Amphibiens, Oiseaux, Bioclimat, Zone, Floral, Circumpolaire, Lichen, Végétation, Surveillance, Mammifères, Limite forestière	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=7856ef8b-458f-4c2b-a95b-9ebc7a4cb217	Mardi 31 mars 2015
Eau douce de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Freshwater/wms?	3	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Lacs, Rivières, Eau douce	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015
Indicateurs de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/indicateurs/wms?s	19	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	CFFA, Indicateurs, Oiseaux, Poissons, Mammifères, Zones protégées, Distribution	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Surface marine de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Marine/wms?	2	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	CFFA, Accidents marins, Zones, Incidents	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015
Espèces de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Species/wms?	21	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Arctique, CFFA, Régions, Lacs, Caribou, Ours polaire, Voies migratoires, Colonies, Oiseau	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015
Surface terrestre de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/Terrestrial/wms?	3	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	CFFA, PSBC, Terrestre, Mammifères, Surveillance, Végétation	http://geo.abds.is/geonetwork/srv/eng/main.home?uuid=54294151-9e15-4457-8a44-df2c0ec5ada5	Vendredi 6 mars 2015
WSF de la CFFA	http://geo.abds.is/geoserver/ows?service=wfs&version=2.0.0&request=GetCapabilities	112	WFS	International	Ensemble de l'Arctique	Zones, Accidents, Oiseaux, Poissons, Mammifères, Frontière, Arctique, Lac, Arpentage, CFFA, Flore, Faune, Végétation, Ours, Voies migratoires, Colonies, Limite forestière, Monde, Série temporelle	http://geo.abds.is/geoserver/web/	Vendredi 10 avril 2015
Service hydrographique du Canada	http://geoportal-geoportail.gc.ca/arcgis/services/Hydrographic_Charts_ENG/MapServer/WMSServer?	14	WMS	National	Canada	Navigation, Tableau, Limites, Approche, Accostage, Côtier, Port, Hydrographique	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/c52fa839-2454-4709-b316-a6851e157558	Lundi 30 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Service hydrographique du Canada	http://geoportal-geoportail.gc.ca/arcgis/services/Hydrographic_Charts_ENG/MapServer/WFSServer?	14	WFS	National	Canada	Navigation, Tableau, Limites, Approche, Accostage, Côtier, Port, Hydrographique	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/c52fa839-2454-4709-b316-a6851e157558	Lundi 30 mars 2015
Service hydrographique du Canada - Normes de service	http://geoportal-geoportail.gc.ca/arcgis/services/CHS_Levels_of_Service_ENG/MapServer/WMSServer?	1	WMS	National	Canada	Risque, Classification, Canada	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/91db3739-3db8-45ca-9a97-3d8a7ce77ae3	Lundi 20 avril 2015
Données polaires du RCIC	https://polardata.ca/geoserver/PDC_Metadata/wms?	1	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	Recherche, Camp, Lieu, Emplacement	https://www.ccin.ca/home/	Mardi 17 mars 2015
2012_NOISE_END_LAEA_Noise_Sources de Discomap	http://noise.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Noise/2012_NOISE_END_LAEA_Noise_Sources/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS	10	WMS	International	Europe	Sources de bruit, Rails, Routes, Aéroports	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_noise_Folder_Noise.html	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Ammonium de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/GroundwaterSoE/Ammonium/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	1	WMS	International	Europe	Ammonium	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_GroundwaterSoE.html#simpleInfo1093	Mercredi 11 mars 2015
Background_Dyna_WM de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Bio/BiogeographicalRegions_Dyna_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	International	Europe	Surcharge, Régions biogéographiques	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_land_Folder_Background.html	Mercredi 11 mars 2015
Régions biogéographiques de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Bio/BiogeographicalRegions_Dyna_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	International	Europe	Surcharge, Régions biogéographiques	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_bio_Folder_Bio.html	Mercredi 11 mars 2015
Zone protégée CDDA_Dyna_WM de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/ProtectedSites/CDDA_Dyna_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	4	WMS	International	Europe	Zone protégée	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_bio_Folder_ProtectedSites.html	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Écotones de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Bio/EcoTones_Dyna_LAEA/MapServer/WMSServer?	9	WMS	International	Europe	Forêt, Écotones, Cultures, Transitions, Urbain, Terres humides	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_bio_Folder_Bio.html	Mercredi 11 mars 2015
Diffusions dans l'atmosphère du PRTR de Discomap	http://air.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Air/EPRTDiffuseAir_Dyna_WGS84/MapServer/WMSServer?	14	WMS	International	Europe	CO, NH3, NOx, PM10, SO2, Émissions, Industriel, Combustion, Transport, Agricole, Mobile, Route	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_air_Folder_Air.html	Mercredi 11 mars 2015
Émissions diffuses dans l'atmosphère du PRTR de Discomap	http://air.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Air/EPRTDiffuseEmissionsAir_Dyna_WGS84/MapServer/WMSServer?	32	WMS	International	Europe	CO, NH3, NOx, PM10, SO2, Émissions, Industriel, Combustion, Transport, Agricole, Mobile, Route, National, Aviation, Expédition	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_air_Folder_Air.html	Mercredi 11 mars 2015
eudem_dem_1deg de Discomap	http://image.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Elevation/eudem_dem_1deg/ImageServer/WCSServer?request=GetCapabilities&service=WCS	1	WCS	International	Europe	Élévation, MAN, Altitude	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_image_Folder_Elevation.html	Mercredi 11 mars 2015
FloodsDirective UOM de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Wise/FloodsDirectiveUOM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	4	WMS	International	Europe		http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_Wise.html	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Groundwater_Determinands_WM de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/GroundwaterSoE/Groundwater_Determinands_WM/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS	1	WMS	International	Europe	WaterBase, Eaux souterraines, Qualité, Stations	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_GroundwaterSoE.html#simpleInfo1093	Mercredi 11 mars 2015
Heavy_Precipitation de Discomap	http://climate.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Floods/Heavy_Precipitation_Dyna_LAEA/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS	2	WMS	International	Europe	Précipitation, Changement, Été, Hiver	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_climate_Folder_Floods.html	Mercredi 11 mars 2015
LifeProjects_WGS84 de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Bio/LifeProjects_Dyna_WGS84/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS	5	WMS	International	Europe		http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_bio_Folder_Bio.html	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Emplacement des stations de jaugeage de l'écoulement fluvial de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/WaterQuantitySoE/WISE_SoE_WaterQuantity_StreamflowStations_Dyna_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	5	WMS	International	Europe	Eau, Bassin versant, Rivière, Districts, Écoulement fluvial, Station	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_WaterQuantitySoE.html	Mercredi 11 mars 2015
Natura2000Centers_WM de Discomap	http://bio.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Bio/Natura2000Centers_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	1	WMS	International	Europe		http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_bio_Folder_Bio.html	Mercredi 11 mars 2015
Nitrate de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/GroundwaterSoE/Nitrate/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	International	Europe	Ammonium, Nitrate, Nitrite	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_GroundwaterSoE.html#simpleInfo1093	Mercredi 11 mars 2015
Nitrite de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/GroundwaterSoE/Nitrite/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	International	Europe	Ammonium, Nitrate, Nitrite	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_GroundwaterSoE.html#simpleInfo1093	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
UrbanAtlasV2_WM de Discomap	http://land.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/UrbanAtlas/UrbanAtlasV2_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	15	WMS	International	Europe	Ville, Centre, Contour, Urbain, Zone	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_land_Folder_UrbanAtlas.html	Mercredi 11 mars 2015
WISESoE_OverviewOfSoEMonitoringStations de Discomap	http://water.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/RiversLakesSoE/WISE_SoE_RL_Quality_SoEMonitoringStations_Dyna_WM/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	International	Europe		http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_water_Folder_RiversLakesSoE.html	Mercredi 11 mars 2015
Années de vie perdue dans les pays de l'EEE de Discomap	http://air.discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/AirWatch/Years_of_life_lost_in_EEA_countries_due_to_PM2_5_pollution_2005/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	1	WMS	International	Europe	Vie perdue	http://discomap.eea.europa.eu/pages/Server_air_Folder_AirWatch.html	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Services Web géospatiaux d'Environnement Canada	http://pubmap.on.ec.gc.ca/wms/ec-ows_en.asp?service=WMS&version=1.1.1&request=GetCapabilities	6	WMS	National	Canada	Environnement, Pollution atmosphérique, Pluies acides, Climat, Écosystèmes, Serre, Toxique, Installation, Eau douce, Ozone, Particule fine, Eau, Surveillance, Smog	http://geodiscover.ICDG.ca/wes/RecordSummaryPage.do;jsessionid=AFED611EF259F628A4AC8B82EDE8389C.gdp1?uuid=DE08D7D0-FC5B-D189-78AB-17FBA97C0C02&recordLocale=en_US&view=summary&entryPoint=jsMap&mode=unmappable	Mardi 17 mars 2015
Observations signalées sur les espèces aquatiques d'Environnement Canada	http://geoportal-geoportail.gc.ca/arcgis/services/Reported_Observations_Aquatic_Invasive_Species_ENG/MapServer//WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	98	WMS	National	Canada	Espèce envahissante, Plante, Fleur, Poisson, Escargot d'eau	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/2010d0e2-b781-4c69-ba35-29c7bd4de2d3	Mardi 17 mars 2015
Observations signalées sur les espèces aquatiques d'Environnement Canada	http://geoportal-geoportail.gc.ca/arcgis/services/Reported_Observations_Aquatic_Invasive_Species_ENG/MapServer//WFSServer?request=GetCapabilities&service=WFS	98	WFS	National	Canada	Espèce envahissante, Plante, Fleur, Poisson, Escargot d'eau	http://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/2010d0e2-b781-4c69-ba35-29c7bd4de2d3	Mardi 17 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Carte de base océanique d'ESRI	http://services.arcgisonline.com/arcgis/rest/services/Ocean_Basemap/MapServer/WMST/1.0.0/WMTSCapabilities.xml	1	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	Carte de base, ESRI, Bathymétrie, Océan Arctique	http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services/Ocean_Basemap/MapServer	Mardi 17 mars 2015
exactAIS Arctic Archive	http://gallery.exactearth.com/Proxy.ashx?request=GetCapabilities&service=WMS&version=1.3.0	13	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Navire, Voie, Vaisseau	http://gallery.exactearth.com/arctic.html	Mardi 17 mars 2015
Géographie finlandaise	http://gtkdata.gtk.fi/arcgis/services/GTKWMS/GTKWMS/MapServer/WMServer?request=GetCapabilities&service=WMS	19	WMS	International	Islande		http://www.paikkatietohakemisto.fi/catalogue/ui/metadata.html?lang=fi&metadataresourceuid=6d2ba8fb-65dd-4957-aaac-23f770d34bd4	Lundi 2 mars 2015
Observatoires de la marée (ESRI) de Pêches et Océans Canada	http://geoportal.gc.ca/arcgis/services/tides_marees/allstations_toutestations/MapServer/WMServer?req	2	WMS	National	Canada	Observatoires, Prédications, Marées		Mardi 10 mars 2015
Serveur géospatial FMI ARC	http://erdas-apollo.fmi.fi/erdas-apollo/coverage_public/EAIM?	20	WMS	National	Ensemble de l'Arctique			Mardi 14 avril 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Service de cartographie Web de GéoBase	http://ows.geobase.ca/wms/geobase_en?VERSION=1.1.1	162	WMS	National	Canada	Frontières autochtones, Évacuation de l'eau, Masse terrestre, Élévation, Géopolitique, Hydrographie, Couverture terrestre, Municipalité, Toponyme, Topographique, Route, Rue, Chemin de fer, Lieux, Réseau		Jeudi 9 avril 2015
WMS des Services Web géospatiaux (EC) GeoMet	http://geo.weather.gc.ca/geomet/?lang=E&service=WMS&request=GetCapabilities	113	WMS	National	Canada	Météorologie, Prévisions, Prognostics, Environnement, Climat, Glace, Neige, Pluie, Sol	http://www.ec.gc.ca/meteo-weather/default.asp?lang=En&n=C0D9B3D8-1	Vendredi 6 mars 2015
Produits de données de sondeur infrarouge de l'atmosphère (AIRS) GESDIS	http://disc1.sci.gsfc.nasa.gov/daac-bin/wms_airs?service=wms&version=1.1.1&request=getcapabilities	88	WMS	National	Monde		http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/services/ogc_wms/wxs_ogc.shtml	Mardi 3 mars 2015
Sondeur infrarouge de l'atmosphère (AIRS) GESDIS en temps quasi réel	http://disc1.sci.gsfc.nasa.gov/daac-bin/wms_airsrt?service=wms&version=1.1.1&request=getcapabilities	162	WMS	National	Monde		http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/services/ogc_wms/wxs_ogc.shtml	Mardi 3 mars 2015
Produits de données d'instrument de surveillance de l'ozone (OMI) GESDIS	http://disc1.sci.gsfc.nasa.gov/daac-bin/wms_omi?service=wms&version=1.1.1&request=getcapabilities	46	WMS	National	Monde		http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/services/ogc_wms/wxs_ogc.shtml	Mardi 3 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Données de pluie quadrillées de la Tropical Rainfall Measurement Mission (TRMM) GESDIS	http://disc1.sci.gsfc.nasa.gov/daac-bin/wms_trmm?service=wms&version=1.1.1&request=getcapabilities	38	WMS	National	Monde		http://disc.sci.gsfc.nasa.gov/services/ogc_wms/wxs_ogc.shtml	Mardi 3 mars 2015
Température de la surface de la mer mondiale sur 1 km du GHRSSST	http://upwell.pfeg.noaa.gov/erddap/wms/jpIG1SST/request	9	WMS	International	Ensemble de l'Arctique	Composite, g1sst, ghrss, Haute résolution, Glace, Lac, Terres, Masque, Multi, Multicapteur, Océan, Mer, Surface, Température, Capteur	https://www.ghrsst.org/ghrsst/organisation/	Mercredi 18 mars 2015
Carte de base du GINA	http://wms.alaskamapped.org/bdl?	6	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	Carte de base, GINA, Vraie couleur, Satellite	http://www.alaskamapped.org/	Mercredi 11 mars 2015
Biologie et écologie du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/BiologicEcologic_LCC/MapServer/WMSServer?	65	WMS	National	Canada	Végétation, Terres humides, Zones écologiques, Incendie, Faune, Zones, Espèce, Risque, Animal, Plante	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Frontière du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Boundaries_LCC/MapServer/WMSServer?	6	WMS	National	Canada	Limites administratives, Frontières, Élection, Province	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Économie du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Economy_LCC/MapServer/WMSServer?	16	WMS	National	Canada	Économie, Minéraux, Mines, Pétrole, Gaz, Charbon, Puits, Pipelines	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Élévation du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Elevation_LCC/MapServer/WMSServer?	4	WMS	National	Canada	Élévation, CanVec, Contours	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Environnement du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Environment_LCC/MapServer/WMServer?	52	WMS	National	Canada	Environnement, Zone protégée, Conservation, Refuge, Parc, Site	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Géosciences du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Geoscientific_LCC/MapServer/WMServer?	5	WMS	National	Canada	Geoscientifique, Esker, Sable	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Couverture terrestre de base par imagerie du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/ImageryBaseLandCover_LCC/MapServer/WMServer?	9	WMS	National	Canada	Imagerie, Ortho, Couverture terrestre	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Eaux intérieures du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/InlandWater_LCC/MapServer/WMServer?	15	WMS	National	Canada	Hydrographie, Zone, Lacs, Rivières, Noms géographiques	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Géoréférences du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/MACA_LCC/MapServer/WMServer?	21	WMS	National	Canada	Collectivités, Annotation, Bâtiment, Végétation, Transport, Élévation, Hydrographie, Structure	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Affaires municipales et communautaires du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/PlanningCadastre_LCC/MapServer/WMSServer?	23	WMS	National	Canada	Autochtone, Inuit, Conservation, Zones protégées, Terres, Collectivités, Transport	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Cadastre de planification du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/PlanningCadastre_LCC/MapServer/WMSServer?	23	WMS	National	Canada	Autochtone, Inuit, Conservation, Zones protégées, Terres, Collectivités, Transport	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Service de recherche du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/SearchService/MapServer/WMSServer?	3	WMS	National	Canada	Noms géographiques, Lieux, Population	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Structure du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Structure_LCC/MapServer/WMSServer?	15	WMS	National	Canada	Structure, National, Déchets, Extraction, Industriel, Bois d'œuvre, Mines anthropiques, Navigation, Pipelines, Lignes sous tension, Carrière, Enbridge	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Transport du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/Transportation_LCC/MapServer/WMSServer?	8	WMS	National	Canada	Transport, Routes, Bandes défrichées, Autoroute, Navigation, Chemin de fer, Voies de roulement	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015
Services publics et communications du GTNO	http://apps.geomatics.gov.nt.ca/ArcGIS/services/GNWT/UtilitiesCommunication_LCC/MapServer/WMSServer?	14	WMS	National	Canada	Services publics, Communication, Hydro, NT Power, Transmission, NorthwesTel, Énergie solaire, Énergie éolienne, Puits, Eau	http://www.geomatics.gov.nt.ca/wms_chartop.aspx?i=1	Vendredi 20 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Islande et pays du nord de l'Europe	http://discomap.eea.europa.eu/arcgis/services/Land/CLC2006_Dyna_WM/MapServer/WMServer	15	WMS	International	Europe	Agriculture, Surfaces artificielles, Contours, Forêt, Plans d'eau, Terres humides, Zones	http://freegisdata.org/place/102893/	Lundi 2 mars 2015
Courant de l'Atlantique Nord de l'IMR	http://talos.nodc.no/cgi-bin/mapserv?map=wms/currents.map&	6	WMS	National	Ensemble de l'Arctique	Atlantique Nord, Arctique, Courant, Atlantique, Gulf Stream		Mardi 14 avril 2015
Institut de la recherche marine de la Norvège	http://maps.imr.no:80/geoserver/wfs	534	WFS	National	Ensemble de l'Arctique			Mardi 14 avril 2015
Institut de la recherche marine de la Norvège	http://maps.imr.no/geoserver/vulnerable_areas/ows?SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities	24	WMS	National	Ensemble de l'Arctique			Mardi 14 avril 2015
Combustibles fossiles et énergie de RNCAN	http://gdr.ess.nrcan.gc.ca/wmsconnector/com.esri.wms.Esrimap/energy_e?	31	WMS	National	Ensemble de l'Arctique	Charbon, Essence, Extraction, Géologique, Géothermique, Hydrocarbure, Sédimentaire, Matière organique, Puits, Zone extracôtière, Gaz, Frontières, Provinces, Mines, Pétrole		Mardi 14 avril 2015
GéoBase de RNCAN	http://ows.geobase.ca/wms/geobase_en	162	WMS	National	Canada	Autochtone, Frontières, Eau, Évacuation, Masse terrestre, Élévation, Géopolitique, Hydrographie, Couverture terrestre, Municipalité, Toponyme, Topographique, Route, Rue, Chemin de fer, Lieux, Réseau	http://geogratis.gc.ca/geogratis/DevCorner?lang=fr#aGeoBase	Vendredi 27 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
SCW-Toporama RNCAN	http://wms.ess-ws.nrcan.gc.ca/wms/toporama_en	16	WMS	National	Canada	Frontières aéronautiques, Constructions, Zones, Trait, Hydrographie, Hypsographie, Formes de relief, Limites, Énergie, Rail, Route, Réseau, Structures, Végétation, Eau, Terres	http://geogratis.gc.ca/geogratis/DevCorner?lang=fr#aGeoBase	Vendredi 27 mars 2015
NSIDC Atlas of the Cryosphere	http://nsidc.org/cgi-bin/atlas_north?service=WMS&request=GetCapabilities&version=1.1.1	95	WMS	National	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Cryosphère, Sciences de la Terre, Gélisol, Glaciers, Étendue des glaces, Inlandsis, Hémisphère Nord, Océans, Pergélisol, Polaire, Glace de mer, Concentration de la glace de mer, Neige/Glace, Manteau neigeux, Fonte des neiges, Équivalent en eau de la neige	http://nsidc.org/data/atlas/ogc_services.html	Lundi 2 mars 2015
Atlas de la cryosphère du NSIDC	http://nsidc.org/cgi-bin/atlas_north?service=WFS&request=GetCapabilities&version=1.1.0	19	WFS	National	Ensemble de l'Arctique	Arctique, Cryosphère, Sciences de la Terre, Gélisol, Glaciers, Étendue des glaces, Inlandsis, Hémisphère Nord, Océans, Pergélisol, Polaire, Glace de mer, Concentration de la glace de mer, Neige/Glace, Manteau neigeux, Fonte des neiges, Équivalent en eau de la neige	http://nsidc.org/data/atlas/ogc_services.html	Lundi 2 mars 2015
Atlas de l'énergie renouvelable de l'Alaska - biomasse forestière et vent	http://wms.proto.gina.alaska.edu/wms/aea	4	WMS	National	États-Unis d'Amérique	Relief, Ombre, Forêt, Biomasse, Bathymétrie, Vent, Alaska	http://akenergyinventory.org/data/	Mardi 10 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
Centre des applications et données socioéconomiques SEDAC	http://sedac.ciesin.org/geoserver/ows?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities	221	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	SEDAC, Écosystème, Agriculture, Biodiversité, Climat, Énergie, Pêches, Forêts, Eau, Ressources, Air, Santé	http://sedac.ciesin.columbia.edu/maps/services/#GlobalAgriculturalLands	Lundi 2 mars 2015
Services de cartographie Web (WMS) pour les données du Sigéom	http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca/SIGEOM_WMS/Request.aspx?	33	WMS	National	Canada	Cartographie, Mine, Géochimie, Géophysique, Affleurement, Roche, Sédiment, Forage, Géologie, Québec, MRN	http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca/signet/classes/I0000_serviceWeb	Mardi 3 mars 2015
Contours de la zone du glacier Svalbard	http://geodata.npolar.no/ArcGIS/services/CryoClim/glaciers/MapServer/WMSServer?request=GetCapabilities&service=WMS	3	WMS	National	Norvège		http://geodata.npolar.no/	Mercredi 11 mars 2015
Centre des sciences de l'Alaska de l'USGS	http://pdx.axiomalaska.com/geoserver/wms?service=WMS&request=GetMap&layers=axiom:maternaldenlocations_1910_2010	806	WMS	National	Monde	Oiseau, Alaska, Aéroport, Ports, Route, Collectivités, Réserves aquatiques, Bathymétrie, Poisson, Charbon, Pétrole, Habitat, CFFA, Biorégions arctiques, Forêt, Géologie, Hydrologie, Rivière, Gaz, Productivité, Mer, Eau, Ressources	http://portal.aos.org/?v=rand&portal_id=3#module-metadata/8c6e4cc6-4294-11e2-b19f-00219bfe5678/13a03d02-4296-11e2-88f7-00219bfe5678	Lundi 23 mars 2015
Base de données mondiale sur les aires protégées	http://ec2-54-204-216-109.compute-1.amazonaws.com:6080/arcgis/services/wdpa/wdpa/MapServer/WMSServer?	3	WMS	Privé	Ensemble de l'Arctique	Aires protégées, mondiale	http://ec2-54-204-216-109.compute-1.amazonaws.com:6080/arcgis/rest/services/wdpa/wdpa/MapServer	Mercredi 11 mars 2015

NOM	Lien URI des services Web	Nombre de couches	Type de service	Secteur source	Couverture des données	Mots-clés	Lien général (source)	Date de validation
WOUDC	http://geo.woudc.org/ows?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities	19	WMS	National	Monde	Ozone, Ultraviolet, UV, Ozone total, Ozonsonde, Umkehr, VAG, OMM, Stations spectrales, Instruments, Lidar, Multibande	http://woudc.org/about/data-access.php#ogc-wms	Vendredi 27 mars 2015
WOUDC	http://geo.woudc.org/ows?service=WFS&version=1.1.0&request=GetCapabilities	19	WFS	National	Monde	Ozone, Ultraviolet, UV, Ozone total, Ozonsonde, Umkehr, VAG, OMM, Stations spectrales, Instruments, Lidar, Multibande	http://woudc.org/about/data-access.php#ogc-wms	Vendredi 27 mars 2015