



Gouvernement
du Canada
Projet de recherche
sur les politiques

Government
of Canada
Policy Research
Initiative

Les besoins en information géospatiale pour la gestion intégrée des terres et des eaux

Rapport de l'atelier

Projet du PRP
Développement durable

Partenaire de l'atelier
GéoConnexions
Ressources naturelles Canada

Canada



**Les besoins en information géospatiale
pour la gestion intégrée des terres et des eaux
(GITE)**

19-20 janvier 2006

Rapport de l'atelier

Projet du PRP
Développement durable

Partenaire de l'atelier
GéoConnexions
Ressources naturelles Canada

À propos du présent rapport

Le PRP contribue à la planification à moyen terme des politiques du gouvernement du Canada en dirigeant des projets de recherche multidisciplinaires et en canalisant le savoir et l'expertise du gouvernement fédéral, des universités et des organismes de recherche. Cependant, les conclusions et les propositions contenues dans les rapports du PRP ne reflètent pas nécessairement les opinions du gouvernement du Canada ou des ministères et organismes participants.

Table des matières

Contexte.....	1
Atelier sur la gestion intégrée des terres et des eaux, janvier 2006	1
Activités précédentes du Projet de recherche sur les politiques/Environnement Canada	1
Le rôle de GéoConnexions	2
Objectifs de l’atelier sur la gestion intégrée des terres et des eaux.....	3
Présentations des groupes.....	3
Discussion de groupe no 1 – Détermination des besoins en matière d’ensemble de données géospatiales	5
Discussion de groupe no 2 – Obstacles à la découverte des données	7
Discussion de groupe no 3 – La voie à suivre : recommandations pour GéoConnexions	10
Réponse de GéoConnexions aux recommandations de l’atelier sur la GITE.....	11
Annex A : Ordre du jour.....	15
Annex B : Liste des participants	18
Annex C : Gestion intégrée du paysage	23

Contexte

Atelier sur la gestion intégrée des terres et des eaux, janvier 2006

Un atelier national sur la gestion intégrée des terres et des eaux (GITE) a eu lieu à Ottawa en janvier 2006 afin d'étudier en détail le rôle de l'information géographique dans le cadre d'une approche intégrée de la gestion des terres, des eaux douces et du milieu marin. Selon la définition de GéoConnexions, la gestion intégrée comprend l'aménagement du territoire, l'évaluation environnementale dans un contexte de planification et de surveillance environnementale, ainsi que l'élaboration et l'utilisation d'indicateurs. L'atelier a examiné comment on pouvait bonifier et améliorer l'Infrastructure canadienne de données géospaciales (ICDG) afin de faciliter ces activités.

Plus de 60 praticiens de renom œuvrant dans le domaine des approches intégrées en gestion des terres, des eaux douces, du milieu marin et des environnements municipaux ont participé à la réunion. Ils ont eu l'occasion de discuter des besoins en matière de contenu, ainsi que des enjeux stratégiques et techniques. Les résultats constitueront un apport précieux pour les critères utilisés dans les futures annonces de financement et de partenariat de GéoConnexions. L'ordre du jour de l'atelier figure à l'Annexe A et la liste des participants à l'Annexe B. Avant l'atelier, un document de travail sur la gestion intégrée du paysage a été distribué aux participants. Ce document figure à l'Annexe C.

Activités précédentes du Projet de recherche sur les politiques/Environnement Canada

En février 2005, le Projet de recherche sur les politiques a tenu, avec l'aide d'Environnement Canada, un atelier national sur la vision d'un système fédéral pour la modélisation intégrée de la gestion du paysage. Cet atelier réunissait plus de 60 experts, qui ont discuté des politiques, des limites techniques et logistiques et des exigences touchant la modélisation intégrée de la gestion du paysage. À cette occasion, on a également discuté des stratégies qui permettraient de combler les lacunes en matière de mise en œuvre. Les participants ont formulé une version provisoire d'une vision nationale de modélisation intégrée de la gestion du paysage. Ils ont souligné que le leadership est un élément clé de la mise en œuvre de cette vision.

En vertu de cette vision, on a également déterminé que la capacité en matière de données est l'une des sept exigences principales. En ce qui concerne les données, on a souligné qu'il importe de concevoir des outils, et d'élargir les outils existants, pour recueillir et distribuer efficacement l'information qui existe dans différents formats, par l'entremise de divers organismes. De plus, les participants ont insisté sur la nécessité d'élaborer des ententes de partage des données, de faciliter l'accès ouvert et de coordonner les activités afin de combler les lacunes critiques dans les données.

S'appuyant sur la vision élaborée pendant cet atelier, Environnement Canada procède actuellement à la mise en place d'une nouvelle approche de modélisation de la gestion intégrée du paysage, afin d'améliorer le processus décisionnel dans son champ de compétence.

Le rôle de GéoConnexions

GéoConnexions est un partenariat national renouvelé, dirigé par Ressources naturelles Canada. La nouvelle phase de cinq ans, lancée le 15 juin 2005 et dotée d'un budget de 60 millions \$, a comme objectif d'accroître l'utilisation de l'ICDG. Cette infrastructure a été mise en place au coût de 150 millions \$ par les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux et le secteur privé, dans le cadre de diverses collaborations, depuis 1999. Basée sur le web, cette infrastructure facilite la découverte, l'obtention et l'utilisation des données géoréférencées détenues par différentes organisations et différents paliers de gouvernement. Elle offre des ensembles de données-cadres de référence disponibles gratuitement sur Internet, de politiques et de normes gouvernementales qui facilitent le partage de l'information, et de technologies normalisées qui favorisent l'utilisation de données interopérables.

GéoConnexions est un programme de financement qui encourage l'élaboration de ces normes, technologies et politiques en matière d'information, toutes visant à lever les obstacles au partage de l'information géoréférencée. Le programme renouvelé met l'accent sur quatre thématiques, dont l'une est l'environnement et le développement durable. Un aspect clé du nouveau programme est l'importance accordée aux applications mises de l'avant par les utilisateurs, et qui répondent aux besoins opérationnels des décideurs. On trouvera plus d'information sur le programme actuel à www.geoconnections.org/ICDG.cfm/fuseaction/aboutGcs2005.welcome/gcs.cfm.

Pour réaliser le programme GéoConnexions renouvelé, il faut raffiner les notions très larges d'environnement et de développement durable, d'abord en encourageant les applications et les services qui permettront la gestion intégrée des terres, des eaux douces et du milieu marin au Canada. GéoConnexions estime que les approches intégrées, adaptées aux besoins locaux, offrent d'importantes possibilités pour regrouper divers ensembles de données géospatiales de nature sociale, économique, culturelle et environnementale qui, collectivement, peuvent constituer une assise équilibrée permettant d'influer sur le processus décisionnel touchant le développement durable. GéoConnexions privilégie cette approche aux niveaux provincial et régional, et propose d'associer le niveau régional au soutien des plans intégrés pour la durabilité de la communauté (PIDC). Les mérites et les possibilités d'une telle approche doivent faire l'objet de discussions et être confirmés.

GéoConnexions a préparé un document de travail qui décrit plus en détail son approche initiale envers la gestion intégrée des terres et des eaux (voir l'Annexe C).

Objectifs de l'atelier sur la gestion intégrée des terres et des eaux

Les participants à l'atelier ont étudié le rôle des mécanismes de partage de l'information, notamment ceux qui permettent d'utiliser les données géographiques, afin de soutenir les activités de planification des terres, des eaux douces et du milieu marin, les évaluations environnementales et les fonctions de surveillance. Compte tenu des nouvelles exigences de planification intégrée aux niveaux provincial et communautaire, GéoConnexions tente de déterminer la meilleure façon d'offrir un soutien. L'atelier a notamment permis d'examiner comment on peut développer et améliorer davantage l'ICDG pour faciliter les décisions de gestion intégrée des terres et des eaux.

Les participants ont été regroupés en tables de six à huit personnes, selon leur thématique d'intérêt : environnement marin (une table), environnement municipal (une table), eaux douces (deux tables), environnement terrestre (quatre tables).

Présentations des groupes

Chaque groupe a présenté une perspective différente, mais néanmoins convergente, de la GITE.

Ruth Waldick (Environnement Canada) a décrit la vision d'Environnement Canada, soit une vision intégrée permettant de comprendre les paysages et l'élaboration d'une capacité prédictive s'appuyant sur la modélisation. Les échecs passés ont permis de reconnaître qu'il existe un besoin général d'intégration de programmes scientifiques, décisionnels et d'intervention. Une telle intégration requiert une approche systématique, à l'échelle des paysages. Pour que l'intégration soit efficace, on doit s'éloigner des paradigmes décisionnels fragmentés et unidimensionnels, et adopter plutôt des approches holistiques qui consistent à mesurer et équilibrer les enjeux environnementaux, sociaux et économiques.

Les ateliers tenus plus tôt en 2005, sur la modélisation de la gestion intégrée du paysage, avaient commencé à explorer comment on pourrait construire une capacité nationale pouvant soutenir la modélisation et la prévision intégrées. On avait alors déterminé que plusieurs éléments étaient nécessaires à cette fin. Outre l'exigence centrale de leadership, les éléments suivants avaient été cités :

- le besoin d'un cadre organisationnel en vue de l'intégration;
- l'obtention d'un financement à long terme;
- l'établissement d'une capacité et de réseaux pour les données;
- l'établissement d'une capacité en matière de connaissances;
- l'établissement d'une capacité et de réseaux pour la modélisation;
- l'établissement d'une capacité structurelle.

On a également formulé divers scénarios de mise en œuvre, notamment une capacité de modélisation centrale, des centres d'excellence, des centres provinciaux/régionaux, un centre national de coordination, ainsi qu'un réseau extrêmement décentralisé.

Bogdan Makuc (Infrastructure Canada) a présenté une deuxième perspective sur la GITE. Il a établi le lien entre la qualité de vie que connaissent les Canadiens d'une part et les communautés robustes, dynamiques et durables de notre pays d'autre part. Il a défini les plans intégrés pour la durabilité de la communauté comme des plans à long terme, élaborés en consultation avec les membres des communautés, plans qui balisent la voie à suivre pour qu'une communauté atteigne les objectifs de durabilité qu'elle a établis pour les aspects environnementaux, culturels, sociaux et économiques de son identité. On propose d'élaborer de tels plans par les communautés canadiennes, afin de soutenir leur durabilité et leur capacité de planifier pour l'avenir.

Les PIDC sont perçus comme un outil qui permet d'aller au-delà des responsabilités classiques de définition des problèmes et des enjeux, car on fonctionne ici différemment et on demande des changements touchant la gouvernance et les organisations. À cette fin, il faut instaurer un processus communautaire, proactif et participatif pour que toute l'opération soit un succès. Toutefois, mettre en œuvre les PIDC présente plusieurs défis, notamment traiter les questions des frontières et des domaines traditionnels de responsabilité, tenir compte des objectifs et des besoins des différentes générations, créer un dynamisme, obtenir un engagement et assurer la réalisation efficace du plan.

Une troisième perspective de la GITE a été présentée par Jean Cinq-Mars, président de la Coalition canadienne de la gestion intégrée du paysage. Ce groupe est une association de représentants des secteurs public, non gouvernemental et privé, qui ont un intérêt professionnel dans la gestion intégrée du paysage. Créée en 2003, la Coalition s'est donné comme mission de « faire progresser la gestion intégrée du paysage au Canada et accélérer son adoption en influençant les décideurs chargés d'élaborer des politiques, des pratiques et des outils appropriés ».

M. Cinq-Mars a souligné que la gestion intégrée du paysage s'impose pour plusieurs raisons : l'insuccès de l'approche sectorielle actuelle à gérer la complexité croissante du processus décisionnel en matière d'aménagement du territoire, l'intensité de l'utilisation du territoire dans de nombreuses régions, et la nécessité de recourir à une planification préventive. Il est manifeste qu'une approche systématique s'impose pour faire de la gestion intégrée une méthode pratique permettant de concrétiser les principes du développement durable.

La Coalition canadienne de la gestion intégrée du paysage est prête à assumer le leadership et à exercer toute son influence afin de réunir les partenaires pour vaincre les obstacles décisionnels, structurels et institutionnels. Les principaux points auxquels il faut s'attaquer comprennent la gouvernance et les structures

décisionnelles, les activités existantes dans les paysages, et la promotion du rôle des connaissances et de la science.

Discussion de groupe no 1 – Détermination des besoins en matière d'ensemble de données géospatiales

La première discussion de groupe visait à déterminer les principaux besoins en matière de données, pour les groupes d'utilisateurs et les thèmes représentés à la réunion. L'objectif était de documenter les besoins prioritaires touchant les données géospatiales au niveau de la vision, et de soutenir l'utilisation du territoire au niveau régional et les évaluations pour des sites particuliers. Selon les réponses des participants, le processus décisionnel devrait recourir simultanément à chaque échelle.

Voici certains des ensembles de données prioritaires indiqués :

Ensembles de données prioritaires mentionnés par plus d'une table thématique	Pertinence pour les communautés			
	Municipalités	Terres	Eaux douces	Milieu marin
Données atmosphériques		√	√	√
Couverture terrestre/utilisation du territoire	√	√	√	
Modèle altimétrique numérique (exactitude infranationale)		√	√	
Données socio-économiques		√		√
Sols et géologie de surface		√	√	
Aquifères et eau souterraine		√	√	
Bassins hydrographiques			√	
Propriétés foncières et gouvernance	√	√	√	
Infrastructures – y compris les infrastructures essentielles	√	√		
Zones protégées		√		√
Autres ensembles de données identifiés				
Impacts des terres sur les océans				√
Impacts des océans sur les terres				√
Données sur la colonne d'eau océanique				√
Sources ponctuelles de pollution			√	
Sources non ponctuelles de pollution			√	
Paramètres chimiques de base		√		
Espèces invasives		√		
Base topographique	√	√		
Cartographie des parcelles de terres (limites, propriété et frontières géopolitiques)	√	√		
Photographies aériennes		√		
Périmètre des immeubles (publics et privés)				
Réseau routier	√	√		
Utilisation des transports (p. ex., trafic de banlieue)	√			
Qualité de l'air	√			
Évaluation des servitudes	√			
Données portant sur l'interaction humaine avec les terres et le milieu marin		√		√
Régimes de perturbations naturelles		√		√
Zones et régions des écosystèmes, etc.		√		√
Ensembles de données économiques	√	√	√	√
Connaissances traditionnelles		√		

Autres enjeux touchant les données

Plusieurs enjeux trans-sectoriels touchant expressément l'accès aux données, leur utilisation et leur partage ont été soulevés au cours de cette discussion. Nous les présentons ci-dessous.

Types de données générales, attributs et exigences en matière d'utilisation

- Des définitions communes associées à des types similaires de données sont requises (p. ex., zones humides).
- Des ensembles de données à plusieurs échelles sont requis pour établir les priorités.
- Des ensembles de données chronologiques sont essentiels, particulièrement pour représenter les phénomènes dynamiques comme les données atmosphériques et océaniques.
- Les données sur les services et les fonctions écologiques devraient être une priorité.
- Des données sont requises afin de soutenir les besoins en gestion multidimensionnelle des écosystèmes.
- La modélisation et la surveillance des effets cumulatifs ont un besoin crucial de données.
- Des cartes de base uniformes sont requises.
- Des ensembles de données de base offrant une perspective internationale permettraient une mise en contexte plus large.
- Des données locales meilleures et plus uniformes sont requises.
- Les municipalités ont besoin d'une approche leur permettant d'intégrer et de regrouper les données locales au niveau régional.
- Des interprétations simplifiées des données complexes sont requises (p. ex., imagerie satellite -> couverture terrestre).
- On doit porter une attention aux ententes sur les normes touchant la collecte de données, et les mettre en œuvre.
- Les métadonnées rendraient les données historiques davantage utilisables.

Processus améliorés requis pour la gestion des données

- Création d'un répertoire national des fonds de données.
- Mise en œuvre des principes d'interopérabilité afin d'améliorer l'accessibilité aux données.
- Amélioration de l'interprétation des données et des travaux de modélisation.
- Interopérabilité des modèles qui manipulent des données.
- Création d'un cadre commun afin de favoriser l'établissement des priorités pour les données; probablement une matrice des composantes des écosystèmes, pour chaque échelle.
- Fin du cloisonnement et de la fragmentation du contenu.
- Élaboration d'approches en gestion de données, compte tenu des nouveaux enjeux.
- Priorisation des besoins en matière de données, d'après des indicateurs clés.

- Participation des détenteurs et des utilisateurs de données (p. ex., municipalités, organismes de conservation), afin qu'ils collaborent aux travaux de surveillance et de modélisation.
- Élaboration d'un ensemble commun de données de base pertinentes pour chaque échelle (vision, planification, au niveau des sites).
- Élaboration d'ensembles de données uniformes et fiables en biologie, en sciences sociales, en économie et en santé.
- Promotion de méthodes uniformes de collecte des données pour permettre la détection du changement.
- Plus grande utilisation des normes afin de permettre l'intégration des ensembles de données.
- Reconnaissance du fait que les municipalités ont besoin de données plus précises.
- Leadership accru et meilleures politiques (en mode descendant) afin d'élaborer et de respecter les normes en matière de données.

Discussion de groupe no 2 – Obstacles à la découverte des données

Les participants ont ensuite traité des obstacles à la découverte, à l'accès, à l'utilisation et au partage de l'information géospatiale, dans le cadre de la GITE. Ces obstacles ont tendance à être trans-sectoriels et ils ont été regroupés en six grandes familles.

Voici un résumé des commentaires. (*Les obstacles mentionnés par plus d'une table thématique sont présentés en italiques.*)

Obstacles à l'utilisation des données géospatiales, dans le cadre du processus décisionnel

Problèmes de culture organisationnelle

- *Absence d'une culture de bonnes pratiques de gestion des données au sein des organisations (politiques d'accès aux données).*
- *Connaissances et compétences de base (liens avec les gouvernements et le milieu universitaire).*
- *Communications et sensibilisation.*
- *Gouvernance – prise de décisions. Vaut-il la peine d'investir dans ce type de travail?*
- *Piètres communications entre le secteur de la géomatique et les utilisateurs en général.*
- *Surveillance des effets cumulatifs. Qui est responsable de la maintenance? Les données ne devraient pas être recueillies à moins que nous en assurions la mise à jour et si elles ont une utilité opérationnelle; on devrait donner un préavis au sujet de la façon dont les données seront recueillies, et indiquer qui y participera.*
- Méfiance entre les utilisateurs de données et les fournisseurs de données.

- Rétention des connaissances / gestion des connaissances (archivage des analyses et des données).
- Absence de vision.
- Information cloisonnée et fragmentée.
- Participation des municipalités.
- Les activités horizontales demeurent encore très difficiles.
- Recouvrement des coûts – maints organismes utilisent un modèle commercial de recouvrement des coûts pour les données, mais cela entrave souvent l'accès.
- Les solutions de géomatique ne sont pas jugées importantes dans les solutions d'entreprise.
- Piètre qualité du soutien aux données par les fournisseurs.
- Absence d'une coordination centrale pour les solutions géospatiales.
- Si les données fédérales ne sont pas bilingues, elles ne peuvent pas être officiellement partagées.
- Le grand public et le bassin général d'utilisateurs connaissent mal les solutions de la géomatique.

Questions de recouvrement des coûts

- Les politiques de recouvrement des coûts, mises en place par les fournisseurs de données, en entravent l'utilisation.
- Le coût des données à haute résolution est prohibitif.

Questions juridiques

- *Obstacles politiques et juridiques (p. ex., ententes).*
- Dénis de responsabilité.

Problèmes de qualité des données

- *Absence de données en format numérique.*
- Qualité des données.

Problèmes de normes sur les données

- *Absence de pratiques de gestion de l'information pour la création de métadonnées normalisées.*
- Absence de normes pour les données spatiales et géoréférencées.
- Langage commun et terminologie standard.
- Schémas de données communs.

Questions techniques

- *Besoin d'un outil de découverte des données.*
- Délais entre la collecte des données et leur utilisation.
- Absence d'un soutien à la technologie.
- Les fonds de données sont parfois restreints à des technologies particulières.
- Absence de systèmes distribués permettant l'échange de données.
- Largeur de bande insuffisante, ce qui réduit l'accessibilité aux données pour de nombreux utilisateurs éloignés.
- Internet est un outil inadéquat pour partager certains ensembles de données très volumineux (p. ex., données satellitaires).

Suggestions pour surmonter les obstacles

Les participants ont été invités à indiquer quels obstacles en matière de politiques, de technologie et de contenu empêchent l'utilisation efficace des données pour la GITE. Manque-t-il quelque chose? Quelles sont les priorités? Quelles sont vos idées afin de surmonter ces obstacles?

Principes de base requis pour surmonter les obstacles

- Politiques organisationnelles au sujet du partage des données.
- Les obstacles ne sont pas confinés à un seul thème.
- L'accessibilité aux données est dans l'intérêt à long terme de tous les intervenants.
- Un climat positif de compréhension entre les fournisseurs de données et les utilisateurs est impératif.
- L'utilisation accrue des services web et des données réparties facilitera une plus grande utilisation et un plus grand partage des données.
- La coordination centrale est importante.

Certaines activités particulières ont été mentionnées, car elles permettraient de lever en partie les obstacles au partage des données géospatiales à l'appui de la GITE. Il s'agit des activités suivantes :

Activités requises pour lever les obstacles

- Compiler une liste exhaustive des obstacles.
- Établir un ensemble commun de normes pour les métadonnées géospatiales, dans le cadre d'une procédure contractuelle.
- Éliminer les politiques de recouvrement des coûts.
- Bâtir une capacité en faisant davantage participer le milieu universitaire.
- Élaborer des procédures institutionnelles d'archivage des données lorsque les projets sont terminés.
- Améliorer l'accès aux services web pour l'analyse des données géospatiales.
- Encourager davantage de rétroaction entre les fournisseurs et les utilisateurs de données.
- Favoriser l'acquisition de connaissances et de compétences de base, pour mettre en place les outils et les technologies.
- Faire collaborer les milieux universitaire et gouvernemental pour résoudre des problèmes.
- Communiquer et accroître la sensibilisation quant à l'utilisation et à l'application appropriées des données.
- Mieux faire connaître la valeur des données et des biens informationnels dans les processus décisionnels.
- Élaborer des guides de pratiques exemplaires.
- Adopter une loi exigeant la publication des données/métadonnées.
- Inclure dans les contrats une clause qui exige que les données soient fournies.
- Savoir de quelles données les gens ont besoin, et quand.

- Offrir un soutien technologique aux organisations qui contribuent à l'ICDG.

Discussion de groupe no 3 – La voie à suivre : recommandations pour GéoConnexions

Les participants ont été invités à déterminer les priorités sur lesquelles GéoConnexions devrait se concentrer, afin de lever les obstacles au partage des données en vue de soutenir la GITE.

Priorités recommandées pour GéoConnexions

Coordination

Créer un forum pour faciliter la coopération des groupes ayant les mêmes besoins en données (mettre l'accent sur la coordination, la communication et l'établissement d'une capacité). Devenir un courtier en information et en données pour le gouvernement fédéral. Donner une vue d'ensemble aux utilisateurs.

Communication et marketing

Élaborer des activités visant à faire connaître l'utilité et la crédibilité des données et de leur partage pour la prise des décisions. Communiquer aux utilisateurs les pratiques exemplaires au sujet des normes. Constamment faire connaître et promouvoir la compréhension et l'application des normes nationales et internationales. Organiser des ateliers de transfert technique. Promouvoir les logiciels libres. Expliquer la vision des données géospatiales intégrées. Promouvoir les approches axées sur les pratiques exemplaires et les communautés de pratique.

Découverte des données

Améliorer le catalogue national des données géospatiales disponibles (moteur de recherche de type Portail de découverte). Créer une version du Portail de découverte axée sur l'utilisateur.

Contenu

Faciliter la collecte de données de haute qualité qui pourraient servir à plusieurs usages. Associer les ensembles de données aux initiatives d'indicateurs nationaux. Fournir des avis aux utilisateurs au sujet de la crédibilité des données. Élaborer des protocoles d'entente avec les principaux organismes et autres paliers de gouvernement afin d'encourager la consolidation de leurs fonds de données et en promouvoir l'interopérabilité. « Jalons » – facilitateurs, guides, expertise.

Projets pilote

Par exemple, on pourrait se concentrer sur l'interface terres-eaux, et déterminer les enjeux, c.-à-d. l'utilisation des données et leur intégration au processus décisionnel. On doit tenir compte du rôle des programmes existants dans ces

études. Offrir un soutien aux applications axées sur l'utilisateur, et intégrer les leçons apprises.

Politiques d'accès aux données

Explorer les aspects de la diffusion de l'information publique recueillie avec les deniers publics. Proposer et mettre en œuvre des politiques et des mécanismes législatifs afin de lever les obstacles. Demander aux organismes responsables ou qui sont propriétaires des données d'être les coordonnateurs de la législation.

Établissement de capacité

Faciliter la capacité analytique des systèmes d'information géographique (SIG) pour ceux qui en ont besoin. Déterminer les besoins des utilisateurs et y répondre par des occasions appropriées de partenariat. Améliorer la capacité d'héberger/archiver les ensembles de données pour ceux qui ne peuvent le faire (GéoGratis).

En outre, les participants ont été invités à identifier les partenaires potentiels de GéoConnexions, afin de faire progresser les propositions ci-dessus. Le consensus général était que GéoConnexions devrait jouer un rôle de leadership, mais que tous les intervenants, des fournisseurs aux utilisateurs de données, ont également un rôle important à jouer. En outre, l'établissement d'un partenariat avec le milieu universitaire est perçu comme une bonne mesure stratégique, tout comme l'établissement d'une capacité chez les groupes d'utilisateurs de données, afin de leur permettre d'utiliser et de partager plus efficacement l'information géospatiale.

Réponse de GéoConnexions aux recommandations de l'atelier sur la GITE

GéoConnexions remercie les participants pour leurs suggestions perspicaces. Nous les avons examinées et nous y répondons comme suit.

Coordination

GéoConnexions créera des forums afin de faciliter la coopération des groupes ayant des besoins similaires en matière de données. Nous utiliserons des ateliers et des forums en ligne à cette fin. Nous chercherons à améliorer la circulation des données entrantes et sortantes au gouvernement fédéral en travaillant avec le Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique – une structure de coordination horizontale de 16 membres – afin de nous attaquer aux obstacles technologiques et politiques qui entravent le partage des données.

Communication et diffusion

GéoConnexions dispose d'une équipe de communication qui prépare divers documents de marketing, y compris des cas de réussites, tant pour le web que pour la diffusion. Cette équipe participe aux foires commerciales et aux colloques

ayant une importance stratégique selon les leaders thématiques. GéoConnexions a rédigé un guide des pratiques exemplaires pour la diffusion des données gouvernementales au Canada. Ce guide sera actualisé et commercialisé de façon plus active. Nous avons tenu compte des recommandations demandant des activités plus dynamiques d'éducation et de transfert de technologie.

Découverte des données

Le Portail de découverte sera complètement refondu et axé sur les utilisateurs. Les demandes d'information provenant des fournisseurs de solutions commerciales à l'été 2006 se traduiront par une demande de propositions pour la refonte du Portail, à la fin de 2006.

Contenu

GéoConnexions continuera d'identifier et de soutenir financièrement les fournisseurs des principales données d'importance stratégique dans les divers domaines thématiques, afin d'en assurer la disponibilité pour les usages multiples. L'identification et la priorisation des ensembles de données, par l'intermédiaire d'enquêtes, d'ateliers, de comités consultatifs et des suggestions des diverses communautés thématiques, est une activité permanente. La nécessité d'établir une stratégie globale pour accroître la crédibilité des principaux ensembles de données sera intégrée aux exigences de refonte du Portail de découverte (voir ci-dessus). Des protocoles d'entente seront élaborés à cette fin avec les principaux organismes fédéraux et provinciaux et d'autres parties intéressées.

Projets pilote

GéoConnexions convient que les partenariats, dans des projets pilote d'importance stratégique, peuvent constituer une bonne mesure pour améliorer la capacité nationale de gestion intégrée du paysage. De concert avec des partenaires intéressés à faire progresser la gestion intégrée du paysage, GéoConnexions appuiera une gamme de projets pilote en 2006 et en 2007, en vue de passer au statut opérationnel complet en 2008.

Politiques d'accès aux données

GéoConnexions reconnaît que le développement et la mise en place de politiques sur l'accès aux données sont des éléments cruciaux d'un programme réussi. GéoConnexions travaillera avec divers comités fédéraux et nationaux en géomatique, avec le ministère de la Justice, avec les organismes subventionnaires nationaux et autres parties intéressées afin de s'attaquer directement aux politiques qui font obstacle à l'accès aux données.

Développement des ressources

Un aspect important du programme de partenariat GéoConnexions est l'élaboration et l'amélioration de la capacité des communautés rurales, éloignées, et autochtones, des autorités régionales de la santé et des organisations non gouvernementales afin qu'elles puissent utiliser la géomatique et, éventuellement,

l'ICDG pour leur processus décisionnel. Des possibilités de financement visant à évaluer les besoins des utilisateurs seront offertes à la fin de l'été 2006, et d'autres à la fin de 2006 afin de soutenir l'acquisition des technologies et la formation connexe. Le site GéoGratis sera amélioré et mis en ligne à la fin de 2006, pour améliorer la capacité d'hébergement des ensembles de données au nom des organisations qui seront incapables d'en assurer la maintenance.

Annex A

Atelier sur les besoins en information géospatiale pour la gestion intégrée des terres et des eaux

Les 19 et 20 janvier 2006

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI)
250, rue Albert, Ottawa
Auditorium du 14^e étage

Objectifs de l'atelier

- Examiner en détail le rôle de l'information géographique pour soutenir les démarches intégrées de gestion terrestre, maritime et hydrique.
 - Orienter les discussions sur trois directions principales : la Coalition de la gestion intégrée du paysage, les ateliers du Projet de recherche sur les politiques et d'Environnement Canada, et la promotion des plans locaux et régionaux intégrés pour la durabilité des collectivités élaborés dans le cadre du Nouveau pacte pour les villes et les collectivités.
 - Examiner les possibilités d'amélioration de l'Infrastructure canadienne de données géospatiales (ICDG) afin d'encourager les applications et les services susceptibles de faciliter la prise de décisions sur la gestion intégrée des terres et des eaux.
-

Jour 1

8 h Café, petit-déjeuner continental

A. Démarrage / Contexte

8 h 30 Mot de bienvenue / But Ian Campbell, *Projet de recherche sur les politiques*
Craig Stewart, *GéoConnexions*

Examen de l'ordre du jour

- Mode de collaboration Warren Wilson - Facilitateur

8 h 50 Séance – Initiatives en cours sur la gestion intégrée du paysage

- Atelier sur les Modèles de gestion intégrée du paysage, février 2005 Ruth Waldick, *Environnement Canada*
- Planification intégrée pour la durabilité de la collectivité Bogdan Makuc, *Infrastructure Canada*
- Coalition canadienne de la gestion intégrée du paysage Jean Cinq-Mars, *Directeur de la Coalition*

9 h 50 Tribune libre – Questions et réponses

- Questions d'éclaircissement

10 h 15 Pause-santé

B. Besoins en matière de données géospatiales aux fins de la GIP

10 h 30 Discussion n° 1 – Besoins d'un ensemble de données géospatiales

- Quelles sont les exigences prioritaires en matière de données?
 - au niveau de la vision?
 - pour soutenir la planification régionale de l'aménagement territorial?
 - pour soutenir les évaluations des sites spécifiques?
 - pour soutenir la surveillance?

12 h Déjeuner : Conférencier Dale Rothman, The Macaulay Institute, Royaume-Uni

13 h 15 Obstacles

Tony Turner, *GéoConnexions*

- Cadre de discussion

13 h 30 Discussion n° 2 – Cerner les obstacles

- Au sujet des obstacles sur le plan politique, technique et du contenu :
 - Y a-t-il des lacunes?
 - Quelles sont les priorités?
 - Quelles sont vos suggestions pour surmonter ces obstacles?

14 h 30 Pause-santé

C. Aller de l'avant

14 h 45 Le Programme renouvelé de GéoConnexions

Craig Stewart/Ian Jarvis

- Soutenir la GIP (planification, évaluation, surveillance)
- Aperçu des documents de travail sur la GIP

15 h Discussion n° 3 – Objectif de GéoConnexions

- Quelles seront les priorités de travail de GéoConnexions?
- Comment identifier les partenaires de GéoConnexions?

16 h 15 Discussion finale

- Des idées additionnelles?
- Des conseils finals?

16 h 45 Mot de clôture – Jour 1

Ian Campbell/Craig Stewart

- Prochaines étapes
- Cadre de discussion du jour 2

17 h Conclusion

Jour 2

Objet du jour 2 – Problèmes des municipalités

Contexte : Les villes et les collectivités seront encouragées à développer et à mettre en œuvre des plans de longue durée en matière du développement durable. À cet égard, trois gouvernements provinciaux ont déjà demandé que les collectivités adoptent un Plan communautaire officiel. En outre, le gouvernement du Canada, par l'entremise de son Nouveau pacte pour les villes et les collectivités, favorise le développement d'une approche participative de planification à long terme plus cohérente en vue de la réalisation du projet des collectivités durables. On a demandé aux municipalités de créer des Plans intégrés pour la durabilité de la collectivité (PIDC) pour gérer les aspects économiques, environnementaux, sociaux et culturels reliés à la durabilité des collectivités.

But de jour 2

Général : Examiner plus en détail les exigences de planification au niveau territorial, et cerner les domaines qui pourraient bénéficier du soutien de GéoConnexions.

Spécifique : Identifier les besoins des municipalités afin de mettre en œuvre efficacement des Plans intégrés pour la durabilité de la collectivité ou d'autres projets semblables. Ces exigences doivent être définies dans le contexte de la gestion de l'information et tout particulièrement des données géospatiales et de leur utilisation.

8 h	Café, petit-déjeuner	
8 h 30	Démarrage / Mot de bienvenue	Craig Stewart, <i>GéoConnexions</i>
D.	Municipalités	
8 h 45	Présentations du groupe de travail <ul style="list-style-type: none">▪ Éclairer le débat<ul style="list-style-type: none">○ Fédération canadienne des municipalités○ Un exemple municipal	Mary Jane Middelkoop, <i>FCM</i> Mike Gau, <i>Ville de Whitehorse</i>
	Tribune libre – Questions et réponses <ul style="list-style-type: none">▪ Questions d'éclaircissement	
10 h 15	Pause-santé	
10 h 30	Discussion n° 4 – Municipalités Après les discussions du Jour 1, le contexte municipal... <ul style="list-style-type: none">▪ Quels données, services, politiques et instruments géospatiaux additionnels seront nécessaires pour faciliter la création et la mise en œuvre des PIDC et d'autres projets de planification au Canada?	
12 h	Déjeuner	
13 h	Poursuite de la discussion	
14 h 45	Mot de clôture	Craig Stewart, <i>GéoConnexions</i>

Annex B : Liste des participants

M^{me} Rebecca Aird
Vérificateur général du Canada
Ottawa (Ont.)

M. Yves Belzile
Ressources naturelles Canada
Sherbrooke (Québec)

M^{me} Kara Brodribb
The Nature Conservancy of Canada
Toronto (Ont.)

M. Ian Campbell
Projet de recherche sur les politiques
Ottawa (Ont.)

M. Jean Cinq-Mars
Coalition canadienne pour la gestion
intégrée du paysage
Ottawa (Ont.)

M. Steve Curtis
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Ottawa (Ont.)

M. David Duggan
Pêches et Océans Canada
Dartmouth (N.-É.)

M. Claude Faucher
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Ian Gillespie
Environnement Canada
Burlington (Ont.)

M. Richard Grosshans
Institut international du développement
durable
Winnipeg (Man.)

M. Andrew Armstrong
Pêches et Océans Canada
Ottawa (Ont.)

M. David Boyce
Southeast Environmental Association
Montague (Î.-P.-É.)

M^{me} Marcy Burtchfield
The Neptis Foundation
Toronto (Ont.)

M. Matt Carlson
Initiative boréale canadienne
Ottawa (Ont.)

M. Ed Curran
Inuvialuit Regional Corporation
Inuvik (T.N.-O.)

M^{me} Donna Davis
Halifax Regional Municipality
Halifax (N.-É.)

M. Amr Elleithy
Infrastructure Canada
Ottawa (Ont.)

M. Mike Gau
City of Whitehorse
Whitehorse (Yn)

M^{me} Carolyn Goodfellow
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Ottawa (Ont.)

M^{me} Jennifer Hackett
Pêches et Océans Canada
Dartmouth (N.-É.)

M. Jeff Hamm
Yukon Land Use Planning Council
Whitehorse (Yn)

M. James Houston
Commission mixte internationale
Ottawa (Ont.)

M. Greg Kehm
Eco Trust
Vancouver (C.-B.)

M^{me} Rebecca Last
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Chris Leach
Institut canadien des urbanistes
Ottawa (Ont.)

M^{me} Liz Lefrançois
Environnement Canada
Gatineau (Québec)

M^{me} Kathryn Lindsay
Environnement Canada
Gatineau (Québec)

M^{me} Pauline Lynch-Stewart
Conseil nord-américain de conservation
des terres humides
Ottawa (Ont.)

M^{me} Anjela Markova
Projet de recherche sur les politiques
Ottawa (Ont.)

M^{me} Mary Jane Middelkoop
Fédération canadienne des
municipalités
Ottawa (Ont.)

M. John Morris
Environnement Canada
Ottawa (Ont.)

M. Tom Hammond
Union mondiale pour la nature
Montréal (Québec)

M. Ian Jarvis
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Ottawa (Ont.)

M. Quintin Lang
County of Lambton
Wyoming (Ont.)

M^{me} Annie Laviolette
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M^{me} Erica Leenders
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Edward Light
Service Nova Scotia and Municipal
Relations
Halifax (N.-É.)

M^{me} Kimberley Lisgo
Université de l'Alberta
Edmonton (Alb.)

M. Bogdan Makuc
Infrastructure Canada
Ottawa (Ont.)

M. Larry McDermott
Township of Lanark Highlands
Lanark (Ont.)

M. Alexis Morgan
World Wildlife Fund Canada
Toronto (Ont.)

M. Graham O'Brien
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Michael S. O'Brien
Nova Scotia Department of Natural
Resources
Kentville (N.-É.)

M^{me} Debbie Pagurek
Environnement Canada
Gatineau (Québec)

M^{me} Nancy Prout
Services de planification et de
développement
The Regional Municipality of York
Newmarket (Ont.)

M^{me} Christa Ramsay
Department of Fisheries and
Aquaculture
St. John's (T.-N.)

M^{me} Sarah Rosolen
Centre for Sustainable Watersheds
Portland (Ont.)

M^{me} Jennifer Rowland
Défense nationale
Ottawa (Ont.)

M. Chucri Sayegh
Bureau canadien de l'UICN
Montréal (Québec)

M. Brian Steele
Nunavut Planning Commission
Cambridge Bay (Nun.)

M. Douglas Trant
Statistique Canada
Ottawa (Ont.)

M. Tony Turner
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Dennis O'Farrell
Statistique Canada
Ottawa (Ont.)

M^{me} Stéphanie Phaneuf
Environnement Canada
Ottawa (Ont.)

M. Dave Pugh
Pêches et Océans Canada
Ottawa (Ont.)

M. Mike Robertson
Ministère des Ressources naturelles de
l'Ontario
Peterborough (Ont.)

M. Dale Rothman
Macaulay Land Use Research Institute
Aberdeen (Royaume-Uni)

M. Larry Roy
Alberta Research Council
Vegreville (Alb.)

M. Roger Schroeder
Manitoba Water Stewardship
Winnipeg (Man.)

M. Craig Stewart
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Jacques Trencia
Ressources naturelles Canada
Ottawa (Ont.)

M. Henry David Venema
Institut international du développement
durable
Winnipeg (Man.)

M^{me} Ruth Waldick
Environnement Canada
Ottawa (Ont.)

M. Warren Wilson
Intersol
Ottawa (Ont.)

M. Peter Wilson
Nunavut Planning Commission
Ottawa (Ont.)

M. Alan Young
Initiative boréale canadienne
Ottawa (Ont.)

Annex C

Canadian
Geospatial
Data
Infrastructure



Infrastructure
canadienne
de données
géospatiales



Gestion intégrée du paysage
Possibilités d'application de
l'Infrastructure canadienne de données géospatiales

Janvier 2006

GéoConnexions
Ressources naturelles Canada
615, rue Booth, 6^e étage
Ottawa (ON) K1A 0E9

Table des matières

Objet.....	25
Contexte.....	25
Mise en œuvre des approches intégrées.....	27
Le rôle des données géospatiales dans la gestion intégrée du paysage	28
Infrastructure canadienne de données géospatiales.....	29
Que nous réserve l'avenir?	30
Pour de plus amples informations.....	31
Bibliographie.....	32

Objet

Ce document de travail décrit le rôle potentiel de l'infrastructure des données spatiales (IDS) pour faciliter la gestion intégrée du paysage¹ (GIP). Ce document vise à catalyser l'intérêt et susciter davantage de discussions sur le rôle que l'infrastructure des données spatiales peut jouer afin d'améliorer le processus décisionnel en aménagement du territoire, dans l'optique du développement durable. De manière plus précise, nous soutenons dans ce document que l'infrastructure des données spatiales offre la possibilité d'intégrer divers ensembles de données, à diverses échelles, afin de faciliter l'accès constant à de l'information à jour et fiable, et donc de contribuer de manière pratique à l'application plus efficace de la réglementation et à une meilleure gestion des terres et des eaux du Canada dans une optique écosystémique.

Ce document servira à positionner stratégiquement le programme GéoConnexions entre 2006 et 2010, afin de canaliser des fonds pour soutenir un processus décisionnel écologique et le développement durable. GéoConnexions entreprend actuellement des consultations, et on prévoit que le présent document continuera d'évoluer en 2006.

Contexte

Lors du Sommet de la Terre en 1992, 178 pays ont convenu d'adopter Action 21, un plan exhaustif d'action visant à faire progresser davantage les nations sur la voie du développement durable et écologique. Action 21 encourageait la mise en place d'une approche intégrée aux problèmes de gestion du territoire, comme outil majeur pour atteindre la durabilité. « L'examen intégré de toutes les utilisations du sol permet d'atténuer les conflits, d'établir les équilibres les plus rentables et de lier le développement économique et social à la protection et à l'assainissement de l'environnement, ce qui contribue à atteindre les objectifs d'un développement durable »².

Au Canada, il existe un consensus assez généralisé à l'effet que le développement durable est un objectif sociétal. On trouve diverses déclarations reconnaissant cet objectif dans les discours du trône aux niveaux fédéral et provincial, dans les objectifs de planification des municipalités et dans les énoncés de vision des entreprises. De plus, on convient largement que la mise en place du développement durable requiert un compromis entre les objectifs environnementaux, économiques, sociaux et culturels, dans un contexte intergouvernemental, en d'autres mots une approche intégrée à plusieurs niveaux. Dans son application idéale, la planification intégrée, en vue du développement durable, tient compte de ces facteurs dans ses diverses dimensions temporelles et spatiales. Comme les paysages ont une étendue spatiale, les cartes et, plus récemment, les systèmes d'information géographique (SIG) sont devenus des outils indispensables pour les applications de planification, d'évaluation et de surveillance. Le passage à la cartographie basée sur Internet, par l'intermédiaire

¹ Le mot paysage est utilisé ici au sens générique, et couvre les environnements terrestre, aquatique et marin.

² Action 21, Nations Unies, chapitre 10.

des infrastructures de données spatiales, offre la possibilité de réexaminer comment on peut faciliter l'intégration de l'information spatiale afin de soutenir la gestion intégrée.

On constate un intérêt récemment renouvelé envers la gestion intégrée du paysage au Canada. Une coalition nationale regroupant des praticiens de divers secteurs (fédéral, provincial, universitaire et privé) considère la GIP comme un véhicule d'implémentation important pour atteindre le développement durable (CCGIP, 2005). Adoptant les principes que l'on retrouve dans des concepts connexes, comme la gestion des écosystèmes, la coalition favorise une approche touchant l'ensemble du paysage, avec des mécanismes permettant d'évaluer et d'équilibrer les options du développement. La coalition souligne également la nécessité de nouvelles structures de gouvernance, qui assureront l'intégration parmi les divers décideurs en matière de gestion du paysage. Reconnaissant que la gestion des utilisations multiples du territoire est plus complexe que par le passé, le document de la CCGIP soutient que « la gestion intégrée du paysage offre une solution qui permet de prendre en compte la complexité de l'utilisation des terres et des ressources à laquelle sont désormais confrontés les gestionnaires et les décideurs » (CCGIP, 2005 : 6).

Les ministères fédéraux ont également commencé à s'ouvrir aux approches intégrées. Environnement Canada envisage d'y recourir comme mécanisme commun pour recouper les différents thèmes environnementaux comme le climat, l'eau et les espèces, qui relèvent de ses attributions. Plusieurs ateliers (PRP, 2005) tenus en 2005 ont permis à Environnement Canada d'obtenir les avis de nombreux experts sur la façon d'explorer la GIP, et pour déterminer comment la modélisation de la GIP servirait à améliorer la planification et l'évaluation du paysage. Les ateliers ont débouché sur des recommandations touchant sept domaines principaux : l'élaboration de cadres conceptuels pour la GIP, l'évolution des approches pour la modélisation de la GIP, l'amélioration de la capacité d'intégration de l'information, l'amélioration de la capacité de formation et de transfert des connaissances, de meilleurs processus afin d'obtenir l'engagement des intervenants, l'amélioration du marketing et du financement, et enfin l'amélioration des structures de gouvernance à caractère thématique ou régional.

L'accent mis sur la gestion intégrée va au-delà des seuls paysages terrestres, pour englober les côtes, le milieu marin et les océans. La *Loi sur les océans* fédérale contient des dispositions explicites de gestion intégrée du paysage. En septembre 2005, le Commissaire fédéral à l'environnement et au développement durable constatait que le ministère des Pêches et des Océans (MPO) « a éprouvé de grandes difficultés à traduire cette définition théorique [de la gestion intégrée des océans] en application concrète » (Commissaire, 2005). Faisant référence à trois zones de gestion, en l'occurrence l'est du plateau néo-écossais (voir l'Étude de cas n° 1), la mer de Beaufort et la côte nord du Pacifique, le Commissaire constatait que les progrès ont été lents et recommandait que Pêches et des Océans améliore ses directives opérationnelles en matière de gestion intégrée.

Les discussions sur la gestion intégrée du paysage portent également sur les approches locales. Sous la gouverne d'Infrastructure Canada, l'initiative Nouveau Pacte pour les Villes du gouvernement fédéral encourage l'élaboration de plans conformes aux principes de la GIP, dans le cadre du renouvellement des infrastructures municipales. Des ententes bilatérales fédérales-provinciales encouragent l'élaboration de ces plans intégrés pour la durabilité de la communauté (PIDC) dans le cadre du transfert, par le gouvernement fédéral, des sommes prélevées au titre de la taxe sur l'essence. Un large éventail de municipalités et d'associations municipales ont élaboré des approches adaptées à leurs contextes locaux, afin d'intégrer les objectifs de planification culturelle, sociale, environnementale et économique dans un contexte intergouvernemental.

Mise en œuvre des approches intégrées

Dans le concret, il y a développement durable lorsque des choix, des décisions et des compromis individuels sont faits par les personnes qui gèrent ou possèdent les eaux ou les terres du Canada, ou qui ont leur mot à dire. Au Canada, les provinces, les groupes autochtones et les municipalités sont les principaux administrateurs des ressources naturelles du Canada. Respectant les lois fédérales et provinciales, les gouvernements planifient, évaluent et sanctionnent les activités de l'industrie, des particuliers et des gouvernements eux-mêmes. Chaque jour, des centaines de décisions touchant l'utilisation des terres sont prises par les planificateurs, les administrateurs, les organismes de réglementation, les promoteurs, les industries des ressources, les particuliers et les politiciens. À un degré plus ou moins grand, ils évaluent les effets économiques, sociaux et environnementaux des changements proposés sur le paysage. Ces processus sont assujettis à une foule de lois, de règlements, de stratégies concertées, et sont tributaires des aléas politiques. La planification de l'utilisation des terres est donc la ligne de front où s'affrontent les principes de la durabilité. Doter les organismes de planification et de réglementation des meilleurs outils et de la meilleure information disponible est probablement la façon la plus positive d'évaluer les divers modes de développement, et donc d'influer sur les processus décisionnels qui touchent la durabilité.

Dans l'optique de GéoConnexions, la GIP comprend habituellement quatre stades :

- Vision ou conditions souhaitées d'un paysage terrestre ou marin.
- Établissement de plans et d'objectifs afin d'atteindre ou de respecter ces conditions souhaitées, dans un contexte intergouvernemental de collaboration. S'il y a lieu, ces plans établissent des seuils pour le développement futur et tiennent compte des effets cumulatifs du développement existant (données de base).
- Tenue d'évaluations environnementales dans le cadre de la mise en œuvre de projets de développement particuliers, toujours dans ce contexte de planification.

- Surveillance des changements réels sur le paysage, grâce à l'utilisation d'indicateurs, et modification de la gestion afin d'assurer l'atteinte des conditions futures souhaitées.

En examinant toutes les utilisations et les fonctions des terres d'une manière intégrée, il est possible d'associer le développement économique, social et culturel à la protection et à l'amélioration de l'environnement, afin de faire les meilleurs compromis possibles et de minimiser les conflits. Une approche intégrée façonne la vision, la planification, l'évaluation et la surveillance des processus et des composants propres à un paysage. Il s'agit donc de déterminer dans quelle mesure un paysage peut accepter diverses utilisations des terres, d'une manière durable. Cette approche correspond à ce qu'offre la meilleure méthode de planification, c'est-à-dire tenir compte du bien-être à long terme de l'ensemble du système.

Le rôle des données géospatiales dans la gestion intégrée du paysage

Comme les ressources du Canada sont exploitées sur terre et sous l'eau, la durabilité a un caractère intrinsèquement géographique. Les cartes servent à présenter une foule d'informations spatiales : utilisation des terres, couverture terrestre, zones habitées par diverses espèces, forêts constituant des puits de carbone, sites toxiques, zones de développement, pour n'en nommer que quelques-unes. À quoi s'ajoute l'information économique, démographique et de planification, comme le zonage et les données cadastrales. L'information cartographique, aussi appelée géospatiale³, est un aspect clé d'un processus décisionnel rationnel, essentiel au succès de la GIP.

Les données géospatiales sont de plus en plus utilisées pour modéliser les conditions futures souhaitables, dans le paysage canadien. La modélisation des diverses options s'offrant à un paysage donné, dans le cadre de scénarios hypothétiques, peut influencer sur les plans de gestion qui sont élaborés afin d'atteindre les résultats souhaités. Les analyses géospatiales intégrées peuvent également aider à évaluer les impacts environnementaux des diverses options de développement, à l'opposé de la cartographie des effets cumulatifs existants.

On peut également utiliser les données spatiales et les outils permettant de les manipuler pour regrouper des analyses à l'échelle du projet et à l'échelle locale, afin de réaliser des études de synthèse, de plus grande portée (intégration verticale). Utilisées dans des régimes de surveillance, l'information et les données spatiales peuvent également aider à évaluer objectivement et à intégrer les changements au fil du temps, y compris dans les exercices de prospective. Les scénarios de changement climatique au Canada sont un exemple de modèle

³ Le mot « géospatiale » est un terme technique qui décrit l'information spatiale au niveau du paysage ou à l'échelle géographique, afin de la distinguer de l'information spatiale à l'échelle architecturale.

spatialement explicite de projections futures, basés sur l'intégration de nombreuses données géospatiales.

Infrastructure canadienne de données géospatiales

L'information géospatiale est répartie en de nombreux niveaux (fédéral, provincial, territorial, municipal, non gouvernemental, secteur privé, milieu universitaire) et fragmentée par domaine d'étude (p. ex., eau, air, biodiversité, population, santé). Il est manifeste qu'une structure unificatrice s'impose pour relier toutes ces données. L'Infrastructure de données spatiales offre la solution. La croissance de l'IDS est un phénomène présent dans 54 pays, reliés par un réseau mondial bien organisé. Ces infrastructures sont beaucoup plus que la simple connexion d'ordinateurs et de bases de données géographiques à travers le pays. D'habitude, ces efforts consistent à :

- élaborer des normes d'interopérabilité, de concert avec les organisations nationales et internationales de normalisation;
- encadrer les travaux touchant la sécurité, le respect des renseignements personnels et les licences, ainsi que les obstacles attribuables au coût des données;
- développer la technologie avec le secteur privé;
- construire des ensembles nationaux de données-cadre par rapport auxquels tous les autres ensembles de données peuvent être géoréférencés. (Les ensembles nationaux canadiens de données-cadre comprennent les données de référence des levés géodésiques, les modèles altimétriques numériques, les réseaux routiers, les lieux-dits et l'imagerie satellitaire.)

Depuis la création du programme GéoConnexions en 1999, le Canada est perçu comme un leader mondial dans le développement de l'infrastructure des données spatiales. Au cours des six dernières années, GéoConnexions a soutenu l'élaboration de normes, d'ensembles de données de base, de technologies et de politiques en partenariat avec le secteur privé et avec toutes les provinces et tous les territoires du pays. Cet investissement de 150 millions \$ (dont 60 millions \$ provenant du gouvernement fédéral) a donné lieu à l'Infrastructure canadienne de données géospatiales, bien connue dans le milieu des géographes, mais peu connue à l'extérieur en raison de sa nature technique. Cette infrastructure est l'épine dorsale commune qui soutient le développement de systèmes intégrés nationaux, comme le Système national d'information forestière (SNIF), le Service national d'information sur les terres et les eaux (SNITE), le Système canadien d'information pour l'environnement (SCIE) en cours d'établissement, le Portail national de l'évaluation environnementale, et plusieurs systèmes marins régionaux. Les applications régionales et locales comprennent celles qui ont été mises au point par Pollution Probe (évaluation de la qualité de l'eau à l'échelle régionale), l'Association pulmonaire du Nouveau-Brunswick (lien entre la qualité de l'air et la santé chez les humains) et bien d'autres.

GéoConnexions travaille avec d'autres partenaires afin de mettre en place des solutions qui peuvent bénéficier de l'ICDG. Par exemple, Agriculture et Agroalimentaire Canada a établi le Service national d'information sur les terres et les eaux (SNITE), un mécanisme qui soutient les pratiques de GIP dans un contexte agricole. GéoConnexions travaille étroitement avec le SNITE afin de s'assurer que l'ICDG répond à ses besoins, car ce système offre des services à l'appui de la planification agricole dans une optique écologique. Plutôt que de mettre en place lui-même les solutions, GéoConnexions a pour mandat de travailler avec de tels partenaires, dans le cadre d'objectifs mutuels.

Le budget fédéral de 2005 a renouvelé le mandat de GéoConnexions, en injectant des fonds nouveaux de 60 millions \$ sur cinq ans. Le mandat de GéoConnexions est de maintenir et d'exploiter l'ICDG, tout en soutenant son application dans quatre domaines prioritaires : l'environnement et le développement durable, la santé publique, la sécurité publique, et le bien-être des populations autochtones. Une priorité stratégique du programme GéoConnexions est d'encourager l'assemblage de couches thématiques sur le web et l'élaboration des outils nécessaires au partage des données sur Internet.

Que nous réserve l'avenir?

La Coalition de la GIP a constaté que plusieurs caractéristiques des systèmes existants font obstacle à la mise en œuvre de la GIP. Mentionnons :

- les décisions sont fragmentées et prises en vase clos;
- les modèles généraux de l'utilisation du territoire et des ressources sont rarement considérés à des échelles spatio-temporelles suffisamment grandes;
- les effets écologiques cumulatifs des projets et des activités ne sont pas pris en compte et compris;
- il n'y a pas de résultats mesurables et convenus associés aux paysages et aux ressources;
- il y a un manque d'uniformité dans l'application des politiques par les décideurs;
- les règles de jeu sont inéquitables (CCGIP, 2005 : 8-9).

Ces obstacles convergent vers ceux qu'ont identifiés Environnement Canada/Projet de recherche sur les politiques, le Commissaire à l'environnement et le développement durable/MPO et les organisations locales qui ont entrepris des plans intégrés de durabilité communautaire.

Chaque acteur a indiqué les lacunes en matière de gestion de l'information. Vu l'importance de l'information géospatiale pour de nombreux stades et secteurs de la GIP, GéoConnexions cherchera à améliorer la diffusion de l'information géographique dans un contexte de GIP. GéoConnexions tentera notamment de définir et de clarifier le rôle de l'ICDG chez ses partenaires œuvrant en GIP.

Le Secrétariat de GéoConnexions désire obtenir des avis dans divers domaines au sujet de l'élaboration du programme futur afin d'accroître les applications géospatiales sur le web, qui permettront de soutenir la gestion intégrée des terres et des eaux. Nous cherchons à obtenir des commentaires et des suggestions dans les domaines suivants :

- Quels sont les principaux résultats et activités de la gestion intégrée des terres et des eaux qui requièrent de l'information géospatiale?
- Quels sont les principaux types d'information géospatiale qui sont requis?
- Comment devrions-nous partager cette information avec les autres?
- Quels sont les principaux obstacles à l'utilisation et au partage de l'information géospatiale?

Pour de plus amples informations

Pour transmettre vos commentaires à propos de ce document ou discuter du rôle de l'ICDG et de GéoConnexions dans le cadre de la gestion intégrée du paysage, veuillez communiquer avec :

Tony Turner
Conseiller de programme, environnement et développement durable
GéoConnexions
Ressources naturelles Canada
615 rue Booth, 6e étage
Ottawa, ON, K1A 0E9
Courriel: tony.turner@nrca.gc.ca
Téléphone: (613) 992-1407
Télécopieur: (613) 947-2410
<www.geoconnexions.org>

Bibliographie

Canada, Commissaire à l'environnement et au développement durable. 2005. Rapport : chapitre 1 : Pêches et Océans Canada – La Stratégie de gestion des océans du Canada. <<http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c20050901cf.html>>. Dernier accès : août 2006.

Canada, PRP (Projet de recherche sur les politiques). 2005. Modèle de gestion intégrée du paysage – Rapport d'atelier. <http://www.policyresearch.gc.ca/doclib/ILMM_Workshop_Report_f.pdf>. Dernier accès : août 2006.

CCGIP (Coalition canadienne de la gestion intégrée du paysage). 2005. Gestion intégrée du paysage : Application du développement durable à l'utilisation du territoire. <www.nrcan.gc.ca/smm/mmc/2005/ilm_f.pdf>. Dernier accès : août 2006.

Étude de cas n° 1 en gestion intégrée des terres et des eaux Initiative de Gestion intégrée de l'est du plateau néo-écossais (GIEPNE)

L'initiative de Gestion intégrée de l'est du plateau néo-écossais (GIEPNE) est un processus coopératif de planification et de gestion de l'océan mené et facilité par Pêches et Océans Canada (MPO), en vertu de la *Loi sur les océans*. Elle vise principalement l'élaboration et la mise en oeuvre d'un Plan de gestion intégrée de l'océan applicable à cette vaste région maritime. Ce plan pluriannuel stratégique établira une orientation à long terme et une base commune pour une gestion intégrée et adaptée de l'océan, fondée sur l'écosystème.

Le processus de planification de la GIEPNE fait intervenir des intérêts divers, notamment les gouvernements, les Premières nations, les industries oeuvrant dans le domaine de l'océan, les utilisateurs des ressources océaniques, les groupes de protection de l'environnement, les collectivités côtières et les chercheurs universitaires.

Les objectifs qui sous-tendent la GIEPNE visent à atteindre, selon une approche équilibrée, à la viabilité de l'écosystème, de la situation socio-économiques et des institutions. Conformément au mandat conféré par la *Loi sur les océans*, l'initiative vise quatre grands objectifs :

- intégrer la gestion de toutes les mesures et activités qui se déroulent dans la zone de la GIEPNE ou qui touchent cette zone;
- axer la gestion sur la conservation, la viabilité et l'utilisation responsable de l'espace et des ressources océaniques;
- rétablir et maintenir la diversité et la productivité biologiques naturelles;
- stimuler la diversification économique et la production de richesses durables propices au bien-être social des collectivités côtières et des intervenants.

Aspects de la gestion de l'information

La région de l'est du plateau néo-écossais a été retenue comme zone d'application de la gestion intégrée de l'océan en raison de ses importantes ressources marines biologiques et non biologiques, de sa grande biodiversité, de sa forte productivité biologique et aussi parce qu'on y trouve un niveau croissant d'utilisations multiples et de concurrence pour l'espace et les ressources océaniques. Y sont en activité ou s'y intéressent divers secteurs comme ceux de la pêche, de l'exploitation du pétrole et du gaz extracôtiers, de la navigation maritime, de la défense marine, des câbles sous-marins, des sciences et de la recherche-développement, des loisirs et du tourisme, de l'exploitation minière extracôtière et de la conservation marine. Les limites de la zone de planification actuelle sont établies d'après une combinaison de facteurs administratifs et écologiques ainsi qu'une communauté d'intérêts pour la zone extracôtière.

Il est bien reconnu que la bonne gestion des océans requiert un effort systématique de cartographie et de collecte des données. Les rapports du GIEPNE ont indiqué les obstacles qui nuisent à la gestion des océans. Parmi ces obstacles, mentionnons les problèmes de partage, d'accès et de propriété des données. Avec l'accroissement du nombre de bases de données disponibles, on constate une tendance à la normalisation des données géographiques et des outils de visualisation. Ces outils doivent être conviviaux pour être utilisables par les clients sans formation technique mais qui ont besoin d'information pour prendre des décisions. Entre autres obstacles, mentionnons:

- différents formats qui ne peuvent être superposés, puis affichés et comparés;
- besoins des décideurs en matière d'accès, de partage et de propriété des fonds de données.

Dans les rapports du GIEPNE, on suggère divers mécanismes pour lever ces obstacles.

Source : <<http://www.mar.dfo-mpo.gc.ca/oceans/f/essim/essim-intro-f.html>>. Dernier accès : août 2006.

Étude de cas n° 2 de gestion intégrée des terres et des eaux Initiative de gestion intégrée de Muskwa-Kechika

La zone de gestion de Muskwa-Kechika (M-KMA), située dans le nord-est de la Colombie-Britannique, est une zone protégée de conservation où les usages sont réglementés (p. ex., développement économique, recherche, loisirs en plein air dans l'arrière-pays, route de l'Alaska). La zone M-KMA sert de modèle pour le développement économique futur et habilitant, tout en assurant la protection d'une large étendue sauvage et intacte, traversée par un nombre très restreint de routes.

On cherche à faire de la zone M-KMA un modèle mondial de durabilité environnementale et de stabilité économique, modèle qui offre le juste équilibre entre d'une part les activités humaines comme l'exploitation des ressources et le tourisme, et d'autre part ses valeurs environnementales et son caractère sauvage qu'il convient de préserver.

Selon la Loi sur la gestion de la zone de Muskwa-Kechika, la zone de gestion Muskwa-Kechika vise à : « maintenir à perpétuité la qualité du milieu sauvage et la diversité et l'abondance de la faune et des écosystèmes qui en dépendent, tout en permettant la mise en valeur des ressources et les usages dans les parties de la zone M-KMA désignées à ces fins, y compris les loisirs, la chasse, la trappe, l'exploitation forestière, l'exploration minérale et l'exploitation minière, l'exploration et l'exploitation pétrolière et gazière ». (Loi sur la gestion de la zone M-KMA).

Afin d'assurer la gestion du territoire et des autres activités humaines dans la zone M-KMA selon les normes les plus élevées de la province et du monde, la Loi sur la gestion de la zone M-KMA et le plan de gestion de la zone M-KMA requièrent l'élaboration de cinq plans stratégiques locaux. Ces plans directeurs assurent la bonne gestion des activités, ainsi que l'intensité du développement dans les secteurs suivants :

- faune (plan de gestion de la faune M-KMA – en cours d'élaboration);
- pétrole et gaz (plans de pré-tenure – approuvés);
- loisirs (plan de gestion des loisirs – en cours d'élaboration);
- forêts (objectifs des unités des paysages – en cours de développement et en voie d'approbation);
- parcs provinciaux (plan de gestion des parcs – en cours d'élaboration et en voie d'approbation).

Aspects de la gestion de l'information

En raison des nombreuses activités, la gestion de l'information est essentielle pour soutenir une approche intégrée de gestion des écosystèmes dans la zone de Muskwa-Kechika. Il s'agit notamment d'élaborer une approche écosystémique, de cartographier la capacité de l'habitat, de gérer les effets cumulatifs et de concevoir des modèles de pertinence des habitats afin de gérer les écosystèmes prédateurs-proies. En outre, les intervenants se sont engagés à élaborer un plan environnemental et à concevoir des zones de conservation. L'intégration des connaissances écologiques traditionnelles est un élément clé de cette planification. Par exemple, un projet de recherche spécial porte expressément sur l'étude poussée de ces connaissances, et sur les façons dont on pourrait les recueillir et les intégrer dans les processus standard ou scientifiques de planification. Ce projet fait appel à des outils géospatiaux comme les SIG, et il élabore des méthodes permettant d'incorporer ces connaissances cruciales dans les processus de gestion et d'aménagement du territoire. Ces méthodes seront applicables dans toutes les régions de la zone de gestion de Muskwa-Kechika.

Source : <<http://www.muskwa-kechika.com/>>. Dernier accès : août 2006.