

**Gestion des terres et des ressources par les communautés autochtones**  
**Évaluation des besoins en données géospatiales, identification et analyse des données**

**Résumé**

*Préparé pour :*

GéoConnexions  
Ressources naturelles Canada

*Préparé par :*

Société Makivik  
C.P. 179 Kuujuaq (Québec) JOM 1C0



Novembre 2008

## 1.0 Introduction

---

La Société Makivik, créée pour représenter les Inuits du Nunavik dans la foulée de la Convention de la Baie James et du Nord québécois de 1975, a obtenu un contrat de GéoConnexions, un partenariat national dirigé par Ressources naturelles Canada (RNCan) afin de documenter les besoins en données géospatiales et les sources de données pour l'aménagement du territoire des collectivités autochtones. La Société Makivik a élargi l'équipe de projet en concluant un partenariat avec Strata360 de Montréal, Hatfield Consultants de Vancouver et PlanLab Ltd. de Toronto, afin de profiter de leur vaste expérience en questions géospatiales et en planification avec les collectivités et les organisations autochtones au Canada et dans le monde entier.

De nouveaux pouvoirs et de nouvelles autorités ont été octroyés aux collectivités autochtones partout au Canada, grâce aux règlements en matière de revendications territoriales et aux décisions des tribunaux. Afin de réaffirmer leurs droits sur leurs terres et leurs visions à l'égard de l'aménagement et de la conservation de ces terres, les collectivités autochtones ont entrepris de les cartographier. Le plan d'occupation des sols est maintenant largement adopté comme outil de planification commun afin de réconcilier les visions des collectivités et les intérêts des parties tierces.

Reconnaissant la croissance de la cartographie au sein des collectivités autochtones, le gouvernement fédéral a désigné les questions importantes pour les peuples autochtones comme l'un des quatre domaines prioritaires du programme GéoConnexions de RNCan. Ce choix a été réaffirmé dans un sondage réalisé en octobre 2006 auprès des décideurs en information géographique, préparé par Environics pour GéoConnexions.

Dans le cadre de notre étude, nous avons retenu un échantillon de dix plans d'occupation des sols dans les collectivités autochtones au Canada. Nous avons cherché à avoir un échantillon représentatif, tant géographiquement (Atlantique, Est, Centre, Ouest et Nord du Canada) que culturellement

(Métis, Inuit, Premières nations). Notre examen a consisté à documenter les méthodologies utilisées dans les plans et les données employées pour leur préparation, leur analyse et leur mise en œuvre. Nous avons coordonné et présenté des ateliers avec les collectivités afin d'entendre de vive voix l'expérience de chacune au sujet de la réalisation de son plan. Nous avons décidé de documenter non seulement les besoins en données et les sources de données, mais également bon nombre de situations qui témoignent des principales préoccupations des collectivités. Les résultats de ce travail sont documentés dans le volume 1 du rapport, intitulé « Besoins en cartographie et en information pour les peuples autochtones : expérience de dix processus d'aménagement du territoire au Canada ». Le volume 2 du rapport, intitulé « Identification et analyse des données », porte plus expressément sur les données (format, qualité, mise à jour des ensembles de données, etc.) et sur l'identification des sources les plus appropriées et les plus fiables.

L'accès à l'information géospatial n'est pas une préoccupation primaire pour l'aménagement du territoire dans les collectivités autochtones. L'accès à l'information n'est qu'un élément parmi un ensemble d'enjeux complexes qui se manifestent pendant la transition vers l'autonomie gouvernementale et l'affirmation des droits et des titres ancestraux et issus de traités. Dans notre rapport, nous cherchons à déterminer comment les données géospatiales sont utilisées, mais également à tenir compte du contexte des autres thèmes jugés prioritaires par les praticiens des collectivités. Il s'agit notamment des thèmes suivants :

- la question de l'accès aux données;
- la non utilisation actuelle de la cartographie basée sur le Web;
- les problèmes de localisation et de téléchargement des données géospatiales;
- l'absence de normes relatives aux données et les problèmes de format;

- la question de l'accès à l'imagerie satellitaire;
- les problèmes de compilation et d'inventaire des données culturelles;
- la difficulté d'établir et de retenir une capacité en géomatique;
- les préoccupations au sujet de la confidentialité des données et des protocoles;
- la compréhension de l'aménagement du territoire dans le contexte d'enjeux plus vastes;
- la nécessité de poursuivre le dialogue.

### Données prioritaires

Dans notre étude, nous avons constaté que les priorités en matière de données varient selon chaque groupe. Plutôt que d'utiliser la fréquence des données retrouvées dans les plans de gestion des ressources et des terres, nous avons utilisé les ensembles de données prioritaires définis par les collectivités participantes. En effet, les données utilisées dans les plans ne sont pas représentatives des priorités en matière de données, car les statistiques représenteraient de façon erronée ces priorités en raison de diverses complexités, dont les multiples sous classes répétitives utilisées sur les cartes et les orientations différentes des divers plans.

Neuf couches thématiques, mentionnées par au moins sept des collectivités participantes, ont été jugées très prioritaires. Six couches thématiques, mentionnées par quatre à six collectivités, ont été jugées moyennement prioritaires.

Pour ce qui est des données thématiques, les données sur la faune, les inventaires culturels et le développement (forêts et mines) étaient les plus couramment utilisées et les plus prioritaires dans les plans que nous avons examinés. La sous classe la plus représentée était la faune (13,6 %). Les dix collectivités ont toutes jugé prioritaire cet ensemble de données. En cumulant les pourcentages d'occurrence des données par sous classe, nous avons constaté que 18,3 % de toutes les données thématiques consignées provenaient d'études sur l'occupation des sols et sur les usages culturels des collectivités; ces données sont habituellement d'une nature très confidentielle. Tout aussi importants sont les ensembles de données sur les forêts et les mines, qui représentaient 18,1 % de toutes les données thématiques consignées. Les données thématiques sur la faune, les inventaires culturels et le développement (forêts et mines) étaient les plus couramment utilisées et les plus prioritaires dans les plans que nous avons examinés.

CLASSE	SOUS CLASSE	PRIORITÉ	% DE GROUPES L'AYANT JUGÉ TRÈS PRIORITAIRE
Patrimoine naturel	Faune	ÉLEVÉE	100 %
Administration / Développement	Mines	ÉLEVÉE	90 %
Administration / Développement	Territoires autochtones	ÉLEVÉE	80 %
Administration / Développement	Forêts	ÉLEVÉE	80 %
Administration / Développement	Utilisation / gestion des terres	ÉLEVÉE	80 %
Administration / Développement	Tourisme et loisirs	ÉLEVÉE	80 %
Administration / Développement	Conservations et aires protégées	ÉLEVÉE	70 %
Patrimoine culturel	Usages et aires de récolte	ÉLEVÉE	70 %
Patrimoine naturel	Écologie	ÉLEVÉE	70 %
Administration / Développement	Pêches	MOYENNE	60 %
Environnement biophysique	Hydrologie	MOYENNE	50 %
Patrimoine culturel	Déplacements et routes de commerce	MOYENNE	50 %
Environnement biophysique	Géologie	MOYENNE	40 %
Patrimoine culturel	Archéologie	MOYENNE	40 %
Patrimoine culturel	Sites cérémoniaux et sacrés	MOYENNE	40 %

Quant aux données-cadre, une seule sous classe a été jugée très prioritaire, en l'occurrence les routes. L'information sur les routes est jugée très importante, en raison de la construction fréquente de nouvelles routes pour desservir les sites d'extraction des ressources naturelles (forêts, pétrole et gaz, mines). Trois couches additionnelles ont été identifiées par quatre à six collectivités, et sont jugées d'une priorité moyenne.

- Le niveau de financement et d'examen public variait d'un plan à l'autre.
- Les méthodes de planification variaient également, certaines étant basées sur des politiques, d'autre ayant un caractère opérationnel.
- Les responsables de la géomatique dans les différentes collectivités n'étaient pas toujours disponibles pour les entrevues.

CLASSE	SOUS CLASSE	PRIORITÉ	% DE GROUPES L'AYANT JUGÉ TRÈS PRIOR
Données-cadre	Routes	ÉLEVÉE	80 %
Données-cadre	Infrastructure	MOYENNE	60 %
Données-cadre	Frontières administratives	MOYENNE	50 %
Données-cadre	Hydrographie	MOYENNE	50 %

On constate des anomalies régionales importantes dans le classement des priorités de données. Par exemple, les forêts et le tourisme sont une priorité élevée pour tous les groupes du sud du Canada, tandis que les mines sont une priorité élevée pour tous les participants du Nord. En outre, les couches d'utilisation et de gestion des terres sont perçues comme hautement prioritaires dans toutes les collectivités. Toutefois, ces couches de données sont, dans la plupart des cas, créées ou désignées pendant le processus de planification.

La plupart des plans étaient au 1/50 000 (50 %) ou au 1/250 000 (40 %), ce qui correspond aux couches cadre topographiques de RNCAN. Seulement trois des collectivités, en l'occurrence les Innus, les Algonquins et les Tsleil Wautuh, ont utilisé des données aux échelles comprises entre 1/12 500 et 1/20 000 pour la planification de zones particulières.

L'information bathymétrique et nautique est jugée peu prioritaire. Cela est probablement dû au fait que les plans choisis visaient l'aménagement des terres, et non les ressources en eau.

#### Dépositaires et fournisseurs de données

La grande partie des données thématiques (46 %) provenait des groupes autochtones. Elles consistaient surtout en données des classes patrimoine culturel (données sur les usages et l'occupation) et administration/développement (information sur le zonage créé à la suite du processus de planification par les groupes autochtones). Les gouvernements provinciaux et territoriaux étaient la deuxième source de données thématiques, soit 36 % de tous les dossiers. Outre les sources gouvernementales et autochtones, un très faible pourcentage des données thématiques (environ 5 %) provenait de l'industrie, des universités et d'organisations non gouvernementales.

Le nombre de couches de données utilisées par les collectivités était compris entre 51 et 146, pour une moyenne de 91,2 couches. Le nombre de dossiers variait également selon les plans pour diverses raisons, notamment :

- Les plans n'employaient pas toutes les données géospatiales utilisées pour préparer le plan et les cartes finales.
- Les questions et les enjeux abordés différaient d'un plan à l'autre.
- Différentes méthodologies de planification ont été utilisées.

Plus de 95 % des données-cadre étaient de sources gouvernementales, soit 55 % des provinces et des territoires et 40 % du gouvernement fédéral.

### **Fréquence des mises à jour**

La plupart des ensembles de données géospaciales utilisés ou requis pour la gestion et la planification des ressources et des terres autochtones doivent être mis à jour chaque année, ou à quelques années d'intervalle. L'application quotidienne des plans peut nécessiter des mises à jour annuelles. Toutefois, certains intervenants ont suggéré qu'il y avait lieu d'effectuer des mises à jour à intervalle de quelques années afin de faciliter l'examen des plans, habituellement selon un cycle de cinq ans. Aucun ensemble de données ne nécessite de mise à jour quotidienne ou hebdomadaire selon les intervenants. La plupart des ensembles de données n'ont pas été mis à jour depuis la création des plans, particulièrement dans les collectivités ne disposant pas de capacité de cartographie.

### **Format des données**

L'examen des plans et une vérification faite au cours des ateliers nous ont permis de constater que les collectivités utilisaient de nombreux types de formats de données, entre autres : shapefile, données en tableaux, services Web, données matricielles, PDF, documents Word, DGN, SIG ESRI (données vectorielles/matricielles), et même certains formats de fichiers inconnus. Le format shapefile a été utilisé fréquemment pour les données thématiques (82,7 %) et les données-cadre (79,3 %). Notre examen nous a permis de constater qu'un faible pourcentage seulement des données était dans des formats issus des nouvelles technologies, comme les services sur le Web. En effet, ces derniers représentaient seulement 2,9 % des données thématiques et 0,5 % des données-cadre. Une des frustrations les plus souvent rapportées était que les données offertes par les fournisseurs de données se trouvaient dans des formats autres que shapefile.

### **Accès aux données**

Les données utilisées au cours du processus de planification et qui étaient de source extérieure (c'est à dire n'appartenant pas aux collectivités) provenaient pour la plupart des gouvernements fédéral, provinciaux ou territoriaux. Ces ensembles de données étaient disponibles par téléchargement gratuit (47 %) ou fournis sur demande aux groupes autochtones (49 %).

Seul un faible pourcentage des données utilisées (environ 3,5 %) provenait des services Web (WMS/WFS). Au cours des ateliers, les groupes autochtones ont indiqué que leur méthode préférée d'accès aux données est par Internet, soit par téléchargement direct, soit par protocole FTP. Nous avons constaté qu'il est peu probable que les mécanismes de distribution des données par le Web jouent un rôle important dans le processus d'aménagement du territoire chez les autochtones dans un avenir rapproché.

### **Confidentialité des données**

Les collectivités possèdent des données d'une nature très confidentielle (connaissances écologiques traditionnelles [CET], usages et occupation des sols) et qui n'étaient pas partagées, ou si elles l'étaient, c'était avec des groupes restreints d'utilisateurs au sein des collectivités. Ces données représentaient 18 % de toutes les données thématiques et leur caractère confidentiel est jugé d'une grande importance.

Par ailleurs, la plupart des ensembles de données-cadre sont considérés comme de l'information publique et étaient habituellement disponibles gratuitement, avec peu ou pas de restrictions quant à leur utilisation. Le cas échéant, des conditions étaient rattachées à l'utilisation des données-cadre provinciales ou territoriales, p. ex., il fallait être membre, obtenir une permission spéciale pour les partager, ou encore les acheter directement.

En tout, 54,5 % des données thématiques étaient jugées peu prioritaires en termes de confidentialité, ce qui contraste fortement avec les données-cadre (87,7 %).

Le facteur coût dans l'acquisition des ensembles de données

Tous les plans examinés (exception faite du plan d'aménagement des bassins hydrographiques des Tsleil Wautuh) avaient été entrepris avant que le gouvernement fédéral n'offre un accès gratuit à tous les produits d'information appartenant exclusivement à Ressources naturelles Canada.

Par conséquent, le prix des données sera moins un obstacle à l'accès pour les groupes qui entreprennent maintenant un processus de planification, que pour les collectivités qui ont participé à notre étude. Dans le cas des données thématiques, 87,8 % des données étaient disponibles gratuitement, contre seulement 48,6 % des données-cadre. Même si certaines provinces offrent maintenant un accès gratuit à leurs données, plusieurs autres, dont la Colombie-Britannique et le Québec, facturent habituellement l'accès à leurs données-cadre. Les ensembles de données pour lesquels le prix constitue un obstacle comprennent les données de radar optique (LIDAR), les modèles altimétriques numériques (MAN), ainsi que les données d'observation de la terre (OT) ou de télédétection par satellite.

### **Métadonnées**

On constate une différence importante dans la présence de métadonnées entre les données thématiques (12 %) et les données-cadre (94,4 %). Un seul groupe autochtone (Tseil Wautuh) a déclaré qu'il n'utilisait pas de données si elles n'étaient pas accompagnées de métadonnées. Malheureusement, une bonne partie des données appartenant aux collectivités (données sur le patrimoine culturel) ne comportent pas de métadonnées. Nous avons donc ajouté à nos recommandations que GéoConnexions étudie cet écart important entre les données thématiques et les données-cadre afin d'aider les organisations à respecter les normes de l'ICDG relatives aux métadonnées.

### **Ensembles de données manquants et obstacles à l'accès et à l'utilisation**

Un pourcentage élevé de participants (78 %) a constaté que certaines données étaient non disponibles ou inaccessibles pour leur processus de planification. Il s'agissait autant de données sur les collectivités et l'occupation des sols que de données de développement appartenant à des parties tierces (forêts, potentiel minier, pétrole et gaz). Par ailleurs, sept groupes ont indiqué que l'imagerie satellitaire ou les données de télédétection n'étaient pas disponibles ou étaient manquantes au moment des travaux de planification.

Les participants ont mentionné à maintes reprises plusieurs obstacles quant à l'accès aux données : les coûts, les licences, l'absence de capacité pour gérer l'information ou l'accès à celle-ci, les formats de données incompatibles, le problème de largeur de bande, les lacunes dans les données, la réticence des dépositaires de données à les partager, le processus fastidieux et difficile d'obtention des données, l'inexistence de métadonnées, leur non disponibilité. Toutefois, les obstacles les plus fréquemment mentionnés étaient les coûts et les licences. Le principal obstacle pour les données-cadre était le coût (81 %), et pour les données thématiques, c'était la confidentialité (77 %). La confidentialité et les droits de propriété intellectuelle touchant les données culturelles étaient les obstacles les plus fréquemment mentionnés pour le partage des données géospatiales.

### **Recommandations**

Nous avons regroupé dans les pages suivantes toutes nos recommandations qui figurent dans les deux rapports, et nous les présentons par degré de priorité, selon trois rubriques : a) les mesures spécifiques de soutien au domaine prioritaire de GéoConnexions sur les enjeux autochtones; b) les mesures spécifiques pour GéoConnexions; et c) les mesures spécifiques pour les autres ministères et l'industrie. Pour chacune de ces catégories, les recommandations sont présentées par ordre de priorité. Toutefois, nous conservons la numérotation originale des recommandations, tel qu'elle figure dans les deux volumes du rapport.

**Recommandations : Mesures spécifiques de soutien au domaine prioritaire de GéoConnexions sur les enjeux autochtones**

N° DE LA RECOMMANDATION	RECOMMANDATION	PRIORITÉ
20	GéoConnexions devrait élargir ses stratégies de soutien à l'information afin de déterminer quelles données sont requises pour le bon fonctionnement des programmes de gestion des terres autochtones, et non seulement le type d'information requis pour l'aménagement du territoire.	1
12	GéoConnexions devrait offrir du financement afin de couvrir une partie des coûts de l'inventaire systématique et de la mise à jour des fonds de données culturelles. Les méthodes d'étude de l'occupation et de l'utilisation des terres devraient suivre les directives générales formulées par Terry Tobias dans son livre « Chief Kerry's Moose » et dans son prochain livre	2
13	Dans ses activités, GéoConnexions devrait privilégier davantage les activités de renforcement des capacités en géomatique.	3
17	GéoConnexions devrait bâtir sur ses travaux de la phase 1 pour soutenir la formation de la prochaine génération de professionnels autochtones en géomatique, grâce à l'établissement de centres de formation et à un programme de bourses pour les étudiants.	4
18	GéoConnexions devrait soutenir les ateliers régionaux de formation, où les formateurs peuvent offrir des cours simultanément à plusieurs collectivités.	5
16	GéoConnexions devrait augmenter les fonds mis à la disposition des activités de renforcement des capacités, et offrir un financement à coût partagé de 50 % pour l'acquisition de logiciels, de matériel et de données.	6
10	Les activités élaborées pour soutenir les collectivités autochtones devraient privilégier le format shapefile.	7

## Recommandations : Mesures spécifiques pour GéoConnexions

N° DE LA RECOMMANDATION	RECOMMANDATION	PRIORITÉ
21	De concert avec les organisations autochtones, GéoConnexions devrait envisager de soutenir les communications par divers médias, afin de maintenir le dialogue ouvert dans le cadre de ce travail. L'objectif serait de combler en partie le fossé d'information touchant les méthodes, les outils, l'information et les histoires de réussite. Les efforts devraient chercher à soutenir la création de comités de discussion, de sites Web et d'ateliers en partenariat avec les organisations qui oeuvrent déjà dans ce secteur.	1
14	GéoConnexions devrait suivre le programme des collectivités durables, datant des années 1990, pour contacter les 100 collectivités autochtones qui ont reçu des fonds de renforcement de capacités, et documenter les leçons apprises et les indicateurs de succès pour élaborer et maintenir des programmes fructueux de cartographie basés sur la collectivité.	2
5	GéoConnexions devrait élaborer des modèles de bibliothèques de données et partager les pratiques exemplaires afin d'assurer la gestion et le catalogage ordonnés des données de provenance locale.	3
8	GéoConnexions devrait encourager l'utilisation normalisée d'icônes sur tous les sites Web gouvernementaux afin de diriger les utilisateurs vers les données géospatiales téléchargeables des ministères (les icônes pourraient être un lien vers les données dans le portail GéoGratis ou d'autres portails de données).	4
6	GéoConnexions devrait encourager le téléchargement d'outils permettant d'utiliser les données cadre fédérales, dans GéoGratis et GéoBase, et de relier les tuiles selon la zone d'étude définie par l'utilisateur (à l'aide des numéros de carte du SNRC). Il s'agirait notamment d'ajouter les fonctionnalités pour relier ensemble les données MNA avec les limites définies par l'utilisateur (p. ex., un territoire traditionnel), et d'offrir de l'information à valeur ajoutée, comme les modèles d'estompement.	5
7	GéoConnexions devrait élaborer des normes de symbolisation qui seraient partagées et incluses avec les données-cadre fédérales communes.	6
2	GéoConnexions devrait collaborer avec Statistique Canada pour fournir des données statistiques gratuitement aux collectivités autochtones.	7
9	GéoConnexions devrait assumer un rôle de pointe afin de faciliter les discussions en vue de l'établissement de normes communes pour les données des provinces et des territoires.	8
22	Nous recommandons que GéoConnexions étudie pourquoi le taux de présence des métadonnées est si faible pour les données thématiques.	9

## Recommandations : Mesures spécifiques pour les autres ministères et l'industrie

N° DE LA RECOMMANDATION	RECOMMANDATION	PRIORITÉ
1	Les gouvernements et l'industrie devraient faire des investissements qui soutiennent les efforts des gouvernements provinciaux et territoriaux afin d'assurer la disponibilité des données de développement (mines, forêts, pétrole et gaz), peut-être avec certains droits d'utilisation pour les collectivités autochtones dans le cadre de consultations et d'entente d'aménagement.	1
4	Les gouvernements et l'industrie devraient peaufiner leurs stratégies de distribution des données pour permettre le téléchargement ou la consolidation des données à l'échelle locale, sans connexion à la source.	2
3	Les gouvernements et l'industrie devraient collaborer avec les autres dépositaires de données afin de préformater et de normaliser les données à caractère géomatique.	3
19	Les gouvernements et l'industrie devraient conclure et partager des accords de confidentialité et de droits intellectuels entre les collectivités et les tierces parties, par l'intermédiaire de réseaux comme l'Aboriginal Mapping Network.	4
15	Les gouvernements et l'industrie devraient collaborer avec les associations et les réseaux existants, comme l'Aboriginal Mapping Network ( <a href="http://www.nativemaps.org">http://www.nativemaps.org</a> ), afin de promouvoir la géomatique et de faire connaître des programmes de soutien à la géomatique chez les peuples autochtones.	5

Nous espérons que GéoConnexions utilisera les deux rapports sur l'évaluation des besoins en données pour façonner et orienter les programmes élaborés à l'intention des collectivités autochtones. Nous espérons également que ces documents constitueront pour ces dernières une source d'information utile en matière d'aménagement du territoire et de leçons apprises grâce à l'expérience des autres.