Télédétection, 2000, Vol. 1, pp. 205-232
Des tirés à part sont disponibles auprès de l'éditeur
Droit de photocopie soumis à autorisation

© 2000 OPA (Overseas Publishers Association) N.V.
Publié sous licence par
Gordon and Breach Science Publishers
Imprimé en Malaisie

Réflexion sur la diffusion des données à référence spatiale

GUY ROCHON*

SoftMap inc., 1365, avenue Galilée, Québec, CANADA G1P 4G4

(soumis le 7 avril 1999 ; révisé le 9 juin 1999 ; accepté le 30 juin 1999)

Les technologies de l'information (TI) et, de façon plus particulière, la géomatique, s'appuient sur plusieurs composantes (matériel, logiciel, communications, protocoles, normes, etc.). La composante la plus importante, celle qui alimente toutes les autres et qui en constitue la matière de base, ce sont les données.

Or, une grande partie des données utilisées avec ces technologies, ou qui devraient l'être, sont des données à référence spatiale (DRS), certains avançant même le chiffre de 80 %. La majeure partie des DRS de base nécessaires au bon fonctionnement de ces technologies proviennent d'organismes publics ou parapublics. L'État joue donc un rôle capital dans le développement de ce domaine.

Le marché mondial des TI est largement dominé par les États-Unis. Le gouvernement américain a une vision planétaire de son rôle dans le développement et dans l'utilisation de ces technologies. Il a défini des politiques nationales traduites en lois et règlements approuvés par le Congrès, s'est doté de plans d'action, d'infrastructures administratives et techniques et a investi des sommes colossales pour appuyer ses actions. Les DRS de base sont offertes à faible prix et peuvent être utilisées sans limitations dues au copyright.

L'Europe affiche un retard considérable dans la mise en place de politiques et de mécanismes de diffusion des DRS. Il y a bien un certain sentiment d'urgence mais l'heure est encore à la réflexion.

Au Canada, et au Québec en particulier, il n'y a pas de politiques spécifiques d'accès aux données géospatiales et les organismes qui ont été mis sur pied ont des moyens limités. Il y a par contre un certain nombre de balises qui peuvent former l'assise de programmes nationaux de diffusion des DRS.

On peut dire que le monde est divisé en deux : les États-Unis d'un côté et le reste du monde de l'autre. Que cela nous plaise ou non, il faut en prendre acte et en tirer des conclusions car, pour ces nouvelles technologies, comme pour bien d'autres domaines d'ailleurs, les Américains sont si puissants qu'ils mènent et vont continuer de mener le jeu à l'échelle mondiale. Pour changer cette dynamique, il faut repenser complètement nos façons d'intervenir dans la création et dans la diffusion des DRS de base et des produits à valeur ajoutée.

Mots-clés: Données géospatiales; politiques de diffusion; accès aux données; droits de propriété intellectuelle

* Téléphone : (418) 681–7344; Télécopieur : (418) 681–8779;
Courriel : guy.rochon@softmap.ca; Web : http://www.softmap.ca

Reflections on Geospatial Data Access and Distribution

Information technologies and particularly geomatics are based on many components (hardware, software, communications, protocols, standards, etc.). The most important component, the one that feeds all others and forms the base of the architecture, is data. A large part of the data is georeferenced, some authors considering that they count for more than 80 %. And most of these georeferenced data come from public administrations. The role of government is thus of prime concern in the development of this technology.

The world market in information technology is largely dominated by the United States. The federal government has a world vision of this technology, a national policy translated in laws and ordinances approved by the Congress, has action plans, administrative and technical infrastructures and has invested huge sums to support these plans. Georeferenced data are offered at very low price and are free from copyright restrictions to public distribution.

Europe presents a considerable lag in the implementation of policies and procedures to disseminate geospatial data. Though a certain awareness of urgency is presented in the different analysis of the situation, no plans of action have been taken by governments to fundamentally change the basis of the problems. Time is still to reflection.

In Canada, and in Quebec particularly, there are no specific policies to widely open the access to geospatial data. Public organisations in charge of data distribution have limited power and resources. On the other hand, the laws and the organisational bases are already in place. They simply have to be enforced and given the required resources.

New Zealand and Australia have national policies and joint organisations to facilitate the access and distribution to geospatial data, even though the extent of their efforts are far from being comparable to what exists in United States

Therefore the world could be split in two. On one side, the United States with open policies on geospatial data access and cost recovery and a very aggressive commercial (if not political) strategy to a world domination in information technology. On the other side, the rest of the world with more or less deep rooted policies and administrative procedures that constitute effective barriers to the use of geospatial data and the development of an economic and commercial force in this domain.

It is easy to predict the issue of such a situation in absence of drastic changes. Not only the infrastructure of the information highway is being built with American technologies, as hardware and software are already largely dominated by the United States, but the content (data) will also eventually come from the same source. It is a copy of a well-known model already present in some other domains (film, music, news on television, etc.).

There is no option but to change the dynamics of this situation and completely rethink our approach to the creation and dissemination of geospatial data.

Keywords: Geospatial data; distribution policy; data access; intellectual property rights

Cet article constitute une réflexion sur la diffusion des données à référence spatiale (DRS). L'auteur souhaite que ces éléments de réflexion contribuent à faire avancer le débat public sur cette question. Les lecteurs qui voudraient apporter une contribution à cette réflexion sont invités à transmettre leurs commentaires à l'auteur à l'adresse indiquée ci-dessus.
Le rapport original peut être obtenu de l'auteur. Notez que la plupart des citations sont en anglais dans le texte original et ont été traduites librement par l'auteur.

1. INTRODUCTION

Les technologies de l'information (TI) et, de façon plus particulière, la géomatique, s'appuient sur plusieurs composantes (matériel, logiciel, communications, protocoles, normes, etc.). La composante la plus importante, celle qui alimente toutes les autres et qui en constitue la matière de base, ce sont les données. C'est le contenu, la substance, l'élément vital, la pierre angulaire de toute l'architecture de ces technologies.

Or, d'une part, une grande partie des données utilisées avec ces technologies, ou dont le potentiel d'utilisation est élevé, sont des données à référence spatiale (DRS), certains avançant même le chiffre de 80 %. D'autre part, la majeure partie des DRS de base nécessaires au bon fonctionnement de ces technologies proviennent d'organismes publics ou parapublics.

Il est donc opportun de connaître les processus et les règles qui gouvernent l'accès et la circulation de ces données. Si on ajoute que les activités économiques liées aux TI contribuent à une partie importante du produit national brut et que cette importance ne fera que s'accroître dans le futur, cette question devient vitale pour toutes les sociétés modernes.

Cet article présente d'abord un survol des politiques et des mécanismes de diffusion adoptés par les principaux joueurs dans ce domaine. Après en avoir tiré les conclusions qui s'imposent, l'auteur propose certaines voies qui pourraient permettre de corriger les problèmes soulevés par son analyse.

Les principaux sigles sont définis ci-dessous:

CGDI	Canadian Geospatial Data Infrastructure
CEONet	Canadian Farth Observation Network
DRS	nonnées à référence spatiale
EGII	Furopean Geographic Information Infrastructure
EUROGI	Furopean Umbrella Organisation for Geographic Information
FGDC	Federal Geographic Data Committee (US)
NAPA	National Academy of Public Administration (US)
NIMA	National Imagery and Mapping Agency (US)
NSDI	National Spatial Data Infrastructure (US)
OGI ou OGC	Open GIS, Inc. (US)
PGGQ	Plan géomatique du gouvernement du Québec

SIG	Système d'information géographique
TI	Technologies de l'information
UF	Union européenne
USGS	United States Geological Survey

2. ANALYSE DE LA SITUATION MONDIALE

2.1. Les États-Unis

Les États-Unis sont les chefs de file en TI, comme producteurs et comme utilisateurs. L'analyse des mécanismes et règles de diffusion des DRS par l'État est donc doublement importante:

- c'est un modèle intéressant, éprouvé pendant plusieurs années, très documenté et qui fonctionne;
- c'est le modèle adopté par le pays qui a le marché le plus important en TI et dont l'influence mondiale dans ce domaine, et dans bien d'autres, est de loin la plus importante.

2.1.1. Le gouvernement américain

Le gouvernement américain a été le fer de lance du développement des TI dans le domaine géospatial, d'abord à des fins militaires et, de façon indirecte surtout, à des fins civiles.

Le gouvernement américain s'est doté très tôt de politiques globales en matière de diffusion de données géospatiales et de moyens gigantesques pour s'assurer que ces politiques soient implantées rapidement:

- un cadre juridique:
  - général, avec la loi d'accès à l'information publique (*Freedom of Information Act* and *the Privacy Act*),
  - particulier, pour les données dites à caractère public avec l'Ordonnance n° A 130;
- un plan d'intervention avec le *National Spatial Data Infrastructure* (NSDI);
- un cadre administratif et réglementaire avec la création du *Federal Geographic Data Committee* (FGDC);
- un cadre de concertation en favorisant l'organisation et le financement d'organismes parapublics comme Open GIS, OGETA, etc.

Cette politique s'explique bien par des impératifs économiques et par une stratégie commerciale mondiale, comme le souligne un des responsables du U.S. Department of Commerce, Gary R. Bachula (1998) :

Nous croyons que les nations qui seront les premières à édifier et à exploiter des bases de connaissances géospatiales se donneront des avantages stratégiques dans l'économie globale. [...] L'infrastructure des connaissances s'appuyant sur les technologies SIG pourrait donner un avantage concurrentiel à nos entreprises et à nos travailleurs.

2.1.2. La Maison Blanche

La volonté de matérialiser cette politique vient de haut, le NSDI étant piloté directement par le vice-président Al Gore (1998). Ces initiatives sont appuyées par le Congrès, en particulier par des comités permanents sur cette question.

Ce vaste programme américain a aussi fait l'objet d'une évaluation en profondeur par le *National Academy of Public Administration* (NAPA). L'observation suivante contenue dans son rapport final de janvier 1998 est intéressante à noter (NAPA, 1998):

Dans l'économie mondiale, les États-Unis dominent le marché de l'information géographique et servent de modèle aux plus récentes initiatives de la Communauté européenne et du Japon. Même si plusieurs pays adaptent les nouveaux outils d'information géographique à leurs propres structures politiques et économiques, le leadership américain va se maintenir tant que le gouvernement américain et l'industrie continueront à poursuivre les initiatives actuelles et à créer une solide NSDI (infrastructure nationale).

Cette affirmation est appuyée aussi bien par les administrations publiques locales que par l'industrie privée. I es enjeux et les gains pour le secteur privé sont sûrement importants puisque l'industrie appuie sans réserve les recommandations suivantes de la NAPA qui se fondent sur le principe que les intérêts américains seront mieux servis si l'État joue un rôle important dans cette stratégie économique mondiale (NAPA, 1998).

Les trois rôles suivants semblent les plus appropriés pour le gouvernement fédéral dans la fourniture d'information géospatiale:

- *assurer la disponibilité de l'information géospatiale pour appuyer l'établissement de politiques nationales et pour soutenir ses responsabilités d'intervention;*

- *veiller à ce que les exigences du fédéral imposées aux administrations des États et aux administrations locales et autochtones, en matière d'information géospatiale, puissent être atteintes raisonnablement et soient cohérentes;*
- *faciliter l'accès à l'information géospatiale et en assurer la qualité pour le bénéfice d'un nombre croissant d'utilisateurs à l'aide de normes, de mécanismes de diffusion, d'archives et d'assistance géoscientifique de base.*

Comme les droits de propriété intellectuelle sont à la base de tout programme de diffusion des données publiques, les recommandations de cet organisme sont aussi importantes à noter:

- *La politique du gouvernement fédéral d'accès aux données, en particulier pour toutes les données utilisées à des fins de gestion publique, devrait être maintenue, et les États et administrations locales devraient être invités vivement à adopter des politiques semblables.*
- *Le gouvernement fédéral, possiblement sous la direction du FGDC, devrait définir une politique claire et concevoir des lois et règlements qui permettent au gouvernement de travailler en coopération avec le secteur privé pour protéger les droits de propriété intellectuelle du privé en matière d'information géospatiale, en particulier pour les collections uniques de données privées et les produits à valeur ajoutée* (NAPA, 1998).

2.1.3. Ordonnance n° A-130

L'Ordonnance n° A-130 (Office of Management and Budget, 1996) sert de base juridique à la mise en place du vaste programme de diffusion de données géospatiales américain (NSDI : voir la section 2.1.5). Elle s'appuie sur la loi américaine d'accès à l'information publique *(Freedom of Information Act and the Privacy Act).*

L'ordonnance va très loin dans la définition des obligations de l'État de diffuser les données publiques que l'État compile en définissant les actions qui pourraient être vues ou perçues comme des limitations aux droits des citoyens à obtenir ces données:

Éviter les pratiques restrictives non conformes. *Les agences devront:*

(a) éviter d'établir, ou de permettre à d'autres d'établir en leur nom, des méthodes restrictives ou exclusives, ou toute autre méthode qui

réduirait l'accès à l'information, soit par les délais occasionnés, soit en n'étant plus équitable ;

(b) éviter d'établir des restrictions ou des règlements, incluant l'imposition de droits ou de redevances sur la réutilisation, la revente ou la diffusion de produits d'information fédérale par le public, et

(c) fixer des droits pour la diffusion de produits à un niveau suffisant pour récupérer les coûts de diffusion, sans plus. Le calcul de ces droits doit exclure tous les coûts associés à la création et au traitement de l'information.

Une agence ne peut donc charger plus que les frais de diffusion. Elle peut cependant les donner (sur Internet, par exemple).

2.1.4. Le Digital Millennium Copyright Act

Le 12 octobre 1998, le Congrès américain adoptait une nouvelle loi pour rendre la législation américaine conforme au traité international sur le droit intellectuel du WIPO *(World Intellectual Property Organization)* et pour adapter le droit de propriété intellectuelle aux technologies de l'inforoute. L'article 1201 de la loi est important à souligner en rapport avec notre réflexion. Il permet dorénavant de créer, d'utiliser et de vendre des logiciels dont le but est la réingénierie de logiciels ne permettant pas l'interopérabilité, soit dans les fonctions du logiciel, soit dans l'accès aux données (Band, 1998):

L'Article 1201(f) permet aux concepteurs de logiciels de contourner les règlements de protection des droits de propriété intellectuelle d'un logiciel acquis légalement pour permettre d'identifier les éléments nécessaires à l'interopérabilité avec un autre logiciel indépendant. Toute personne peut réaliser la réingénierie du logiciel acquis légalement seulement là où les éléments nécessaires à l'obtention de l'interopérabilité ne sont déjà disponibles ... De plus, toute personne peut concevoir et utiliser des technologies pour contourner et rendre disponibles à des tiers l'information ou les moyens permettant d'atteindre l'interopérabilité.

Par conséquent, les logiciels comme ArcInfo ou MapInfo, par exemple, pourront être l'objet de réingénierie pour permettre de lire les données formatées dans des formats fermés et les logiciels qui permettront de décoder ces formats pourront être vendus à des tiers. C'est l'annonce de la fin des formats fermés aux États-Unis et un pas important vers l'interopérabilité des systèmes d'information géographique (SIG).

2.1.5. NSDI

Le *National Spatial Data Infrastructure* (NSDI) a été créé par l'administration Clinton en 1994 (Federal Register, 1994). Cette initiative américaine coordonnée par le vice-président Al Gore a été créée dans le but de:

- *établir un plan (National Digital Geospatial Data Framework)de création et de maintien d'une base nationale de données géospatiales pour janvier 1998;*
- *créer un organisme de coordination de cette politique, le FGDC avec un échéancier de 6 mois,*
- *créer un mécanisme de diffusion (Clearinghouse) des données géospatiales (échéancier : 9 mois);*
- *créer des normes pour la diffusion des données (1 an);*
- *établir des politiques nationales, pour tous les organismes de l'Administration, et des procédures d'accès aux données géospatiales (1 an);*
- *financer des programmes de mise en oeuvre de cette politique nationale.*

Les objectifs initiaux de ce programme ont été atteints.

2.1.6. FGDC

Le *Federal Geographic Data Committee* est l'organisme national responsable de la mise en oeuvre du NSDI. Son mandat consiste à édifier l'inforoute *(Clearinghouse)* qui véhiculera les données géospatiales et son contenu, d'une part, et à concevoir un plan d'intervention pour s'assurer que l'autoroute est utilisée par tous, de l'administration générale aux simples citoyens.

A) *Clearinghouse* (entrepôt de données)

*Le **Clearinghouse Activity**, sous l'égide du FGDC, est un système décentralisé de serveurs Internet avec des champs contenant des descripteurs de données à référence spatiale. Cette information descriptive, connue sous le nom de métadonnées, est acquise sous un format standard pour faciliter les requêtes et une présentation cohérente sur les différents sites participants. L'entrepôt de données utilise les technologies Web courantes pour le client et la norme ANSI Z39. 50 pour les requêtes, la recherche et la présentation des résultats sur le client Web* (FGDC, 1998a).

B) *Framework* (le cadre)

Le cadre repose sur trois dimensions:

- des données;
- des procédures;
- des technologies.

Par ailleurs, il comprend sept catégories de données regroupées en thèmes:

- le contrôle géodésique;
- les orthoimages;
- l'altimétrie;
- les réseaux de transport;
- l'hydrographie;
- les limites de territoire administratives;
- l'information cadastrale.

Enfin, il s'appuie sur une politique d'accès d'une très grande importance pour tout le succès de ce programme:

- les données sont gratuites, seuls les coûts d'accès peuvent être facturés au client;
- les données sont du domaine public et peuvent être reproduites librement.

Cette politique d'ouverture va encore beaucoup plus loin, car elle établit clairement que les conditions d'accès doivent être telles que les données puissent être accessibles réellement par les demandeurs:
Les données-cadres doivent être largement accessibles, si bien que les pratiques et les ententes qui en réduisent l'accessibilité doivent être évitées. Les formats privés, les ententes restrictives, les restrictions dans l'utilisation, les droits imposés supérieurs aux coûts d'accès ne sont pas acceptables. Les utilisateurs doivent être informés de façon constante et équitable. Les procédures et les moyens institutionnels, administratifs et opérationnels doivent permettre l'accès sans restriction aux données, ce qui implique que les intervenants doivent collaborer à l'établissement des procédures et des moyens (FGDC, 1998a).

L'implantation de ce plan est bien documentée à l'aide d'ouvrages papier ou électroniques (FGDC, 1998b).

C) Partenariat *(Community/Federal Information Partnership)*

Un vaste programme de concertation et de financement d'activités soutient la participation des différents intervenants.

Community/Federal Information Partnership : Le Community/Federal Information Partnership est mis en oeuvre par les quinze agences fédérales formant le FGDC en coopération avec les administrations des États et les administrations locales et autochtones. Cette initiative est lancée afin d'inciter les collectivités à créer et à rendre disponibles les données géographiques aux citoyens, aux agents gouvernementaux, aux entreprises privées et aux institutions d'éducation pour leur utilisation à la solution de problèmes à court et à long termes. L'initiative comprend deux composantes intégrées. La première est un programme de subventions à frais partagés, accordées par compétition, pour favoriser la disponibilité des données géospatiales en développant les moyens d'action des collectivités pour créer et utiliser des données géographiques dans leur processus de décision. La deuxième vise à appuyer les efforts des agences fédérales dans la mise en oeuvre rapide et efficace du NSDI d'une manière rentable et par des formes de collaboration (Babbitt, 1998).

2.1.7. OpenGIS

Le consortium OpenGIS (OGC) est une initiative privée, bien qu'elle reçoive l'appui financier du *National Imagery and Mapping Agency (NIMA, 1998)*, le pendant militaire du FGDC qui vise à favoriser l'émergence de technologies d'échange transparent de données entre producteurs, fournisseurs, utilisateurs et tout autre intermédiaire dans la manipulation de données géospatiales.

OpenGIS se définit comme un accès transparent à des données et à des ressources géospatiales hétérogènes dans un environnement réseau. Le but du projet OpenGIS est d'offrir aux concepteurs un ensemble étendu de spécifications d'interfaces ouvertes afin qu'ils puissent créer des composantes interopérables qui contiennent ces fonctionnalités.

L'OpenGIS:

- *repose sur la recherche de consensus entre les intervenants publics et privés;*
- *vise à créer une architecture utilisée largement par l'industrie pour permettre des fonctionnalités d'interopérabilité;*
- *vise à fournir le leadership dans le développement de stratégies d'affaires centrées sur les besoins des utilisateurs et dans l'établissement de modèles d'achat fondés sur des méthodes d'interopérabilité;*

– *vise à offrir un cadre de discussion ouvert pour l'établissement d'un plan de développement rationnel de l'industrie.*(Open GIS, 1998).

2.1.8. USGS

Il existe une grande quantité de producteurs de données de base liés par le NSDI. L'un des plus importants est le *United States Geological Survey* (USGS) dont le mandat est de créer et de tenir à jour la base cartographique nationale à petite et à moyenne échelles (jusqu'au 1/24 000).

Ses produits comprennent:

– des cartes topographiques et des cartes thématiques papier (Atlas);
– des cartes topographiques numériques de format vectoriel (DLG) ou matriciel (DRG);
– des orthophotos noir et blanc (DOQQ B/W) ou couleur (DOQQ CIR);
– des modèles numériques de terrain (DEM);
– des données sur la couverture du sol et sur son utilisation (LULC);
– des toponymes (GNIS);
– d'autres produits dérivés, dont des animations cartographiques en trois dimensions.

Les prix ont été modifiés récemment, en octobre 1998 (voir le tableau I) et certains produits ont été retirés du marché pour laisser la porte ouverte à des intermédiaires qui offrent des produits à valeur ajoutée (PVA). Les séries de cartes raster DRG sur cédérom (67 cartes au 1/24 000 ou 1/25 000 formant un rectangle d'un degré de côté) vendues antérieurement 32 $US sont retirées mais peuvent quand même être commandées en lots pour un total de 112 $US. Les revendeurs peuvent revendre les mêmes produits (ou les donner) librement (USGS, 1998).

TABLEAU I Liste de prix pour les produits de USGS (USGS, 1998)

Prix USGS ($US)			
Produit	Prix par fichier	Frais fixe (média)	Frais fixe (ftp)
DEM	1 $	45 $	30 $
DLG	1 $	45 $	30 $
DRG	1 $	45 $	30 $
LULC	1 $	45 $	30 $
GNIS	1 $	45 $	30 $
DOQQ (B/W)	7,50 $	45 $	30 $
DOQ Q (CIR)	15 $	45 $	30 $

2.1.9. Des exemples régionaux

La dynamique lancée au niveau national se retrouve aussi au niveau des États et des administrations locales. Voici quelques exemples.

A) L'Orégon

L'État de l'Orégon a mis sur pied un site Web permettant au public d'avoir accès à des bases de données publiques. On y trouve des données sur le recensement, les activités économiques, l'emploi, l'agriculture, etc., et des cartes qui peuvent être téléchargées librement (*Oregon State University*, 1999). Pour un État dont la population est d'à peine trois millions d'habitants, le site est achalandé avec un nombre total de 8,8 millions de visiteurs au cours des deux dernières années.

Un bon nombre d'États américains offrent des services semblables et dans certains cas, des sociétés privées en offrent également. C'est le cas d'Ingens en Alaska (Ingens, 1999).

B) L'État de New-York

L'État de New-York a créé une coopérative à laquelle doivent nécessairement participer tous les organismes publics de l'État. Les autres organismes publics et les ONG peuvent y adhérer librement. La coopérative s'appuie sur deux règles principales pour l'échange et la mise à jour des données:

Les producteurs de données (conservateurs primaires) conservent la propriété de leurs ensembles de données géospatiales mais acceptent de les partager avec les autres membres de la coopérative sans frais ou, à tout le moins, pour le coût de reproduction.

Les utilisateurs de données géospatiales, (conservateurs secondaires) peuvent retourner aux producteurs des mises à jour, des corrections et des révisions des jeux de données pour l'amélioration de la qualité des données (New York State, 1999).

2.2. L'Europe

II n'y a pas de doute que l'Europe tire grandement de l'arrière par rapport aux Américains dans la course à l'utilisation des inforoutes électroniques et dans l'exploitation des TI géospatiales. Par contre, des groupes de travail de la CE sont fort actifs dans ces domaines et des programmes importants ont été lancés ces dernières années pour rattraper ce retard. L'IMO *(Information Market Observatory)*constitue une source abondante de

documentation sur l'état d'avancement des dossiers de la CE. L'optimisme n'est pas général:

[...] le manque de leadership, comparativement aux États-Unis, est vu par certains comme un problème. On s'inquiète que ceux qui se préoccupent de coordination n'aient pas de pouvoir d'intervention suffisant. Il est également important de noter que les organismes pan-Européens ne s'intéressent qu'au contenu et peu aux technologies (EU, 1995).

Le Conseil national de l'information géographique (France) a aussi réalisé une vaste étude de la question dont les conclusions sont fort instructives.

L'offre de données géographiques

Des programmes visant à disposer de bases de données numériques tant pour les données de base (d'une utilisation très générale) que pour les données thématiques (particulières à un petit nombre de secteurs ou d'applications) ont partout été engagés, mais les modalités et les degrés d'avancement sont très différents d'un pays à l'autre. L'offre de services géographiques, encore limitée, se développe rapidement.

Le cadre légal et commentaire

Tous les pays sont placés sous le régime du droit d'auteur et de la concurrence. L'application de la Convention de Berne et des directives européennes sur le droit d'auteur et sur la protection juridique des bases de données constitue un socle juridique commun protégeant les données géographiques classiques (plans, cartes, photos aériennes [...]) et les bases de données. Le droit d'auteur s'appuie partout, sauf au Royaume-Uni sur la notion assez restrictive d'oeuvre originale. Le droit sui generis, créé par la directive européenne sur les bases de données, en constitue un complément essentiel pour l'information géographique numérique.

L'application du traité de Rome (article 90) fait de la concurrence : le droit commun, du monopole : l'exception. Dans tous les pays l'exception est la règle, avec de nombreux monopoles de droit et de fait (correspondant à des missions de service public) dans le domaine des données géographiques de base.

La protection des données personnelles a fait l'objet d'une directive européenne, en cours de transposition dans les droits nationaux, qui harmonisera des législations nationales assez hétérogènes, depuis les plus strictes (Allemagne) jusqu'aux plus souples (Royaume-Uni).

Tous les pays, à l'exception du Royaume-Uni, ont défini des règles ouvrant un droit d'accès aux données publiques, pour un usage personnel. Les

réglementations suédoise et, à un moindre degré, néerlandaise sont les plus avancées.
La diffusion des données publiques a fait l'objet d'orientations de la Commission en 1989, recommandant la recherche de synergies entre le secteur public, en charge de la production des données brutes, et le secteur privé, chargé plus particulièrement de les valoriser et d'en assurer la diffusion. Ces recommandations n'ont pas été transposées dans des textes nationaux (sauf au Royaume-Uni) et elles n'ont été appliquées concrètement dans aucun des pays. Cela a contribué partout, mais à des degrés divers suivant les pays, à limiter le développement du secteur des données à valeur ajoutée [...].

Les freins au développement du marché de l'information géographique

Les mêmes obstacles ont été recensés dans l'ensemble des pays européens : au-delà du problème de l'insuffisante sensibilisation à l'intérêt de l'information géographique, les obstacles principaux sont, dans l'ordre, l'indisponibilité ou l'inadaptation de certaines données et les prix d'acquisition et les coûts d'utilisation des données. Il faut y ajouter l'hétérogénéité du marché européen et l'effet de certaines mesures légales et réglementaires (Urbatique, 1997).

En Europe, on en est aux discussions sur la façon d'ouvrir les portes au public. C'est bien loin de la situation existant aux États-Unis.

2.2.1. EUROGI

EUROGI *(European Umbrella Organisation for Geographic Information)* est un regroupement d'associations nationales en géomatique ou dans des domaines connexes. Il se compose de 17 associations nationales et d'une association internationale. Ses objectifs sont:

1) *de définir une politique en information géographique et faciliter la mise en oeuvre de l'Infrastructure européenne en information géographique (IEIG);*
2) *d'améliorer la communication entre les membres d'associations affiliées à l'aide de réunions de coordination et de comités;*
3) *de faciliter l'échange de données aux niveaux nationaux et européen par l'établissement de normes et limiter les conséquences des contraintes sur l'information géographique découlant de problèmes juridiques* (EUROGI, 1998).

L'ambition d'EUROGI est de créer un programme semblable au NSDI en Europe, appelé IEIG, et de le rendre opérationnel d'ici l'an 2000. Le diagnostic est lucide et sans pitié:

Les faiblesses européennes en information géographique comprennent:

Un manque de cohérence dans les données numériques au sein des administrations gouvernementales européennes. La plupart des agences nationales (agences cartographiques, instituts sur les statistiques ou agences environnementales) n'ont aucun mandat pour couvrir les frais de collecte et de mise à jour de collections de données pan-européennes. Peu de pays ont un guichet d'entrée unique ou un organisme central responsable de l'information géographique, même au niveau national, et quand cela existe, les mandats et les moyens sont inégaux. Il est vraisemblable que, à l'avenir, des initiatives régionales soient lancées pour mettre en oeuvre des systèmes d'information géographique qui transcendent les frontières.

Peu d'applications ou de collections européennes, ou même régionales existent, sauf celles qui ont été créées spécifiquement pour des projections de navigation routière. Les ensembles de données gouvernementales internationales sont en général à petite échelle et ont été créés principalement pour les besoins de politiques générales de la Communauté européenne (par exemple, l'ensemble CORINE sur la couverture du sol en Europe). [...]

Même s'il existe des sociétés compétentes en information géographique en Europe, la plupart des technologies sont importées des États-Unis. Bien que ces technologies aient entraîné la création d'activités de services et des emplois connexes, et qu'elles aient été des facteurs de sensibilisation aux développements étrangers, plusieurs fournisseurs européens se sentent désavantagés et menacés (EUROGI, 1998).

La conclusion de ce document soumis à l'UE, c'est qu'il faut créer une infrastructure (semblable à celle de la NSDI, sans le dire) et qu'il faut des moyens lourds pour pouvoir vaincre les forces d'inertie très fortes des organismes nationaux et des règles séculaires d'organisation de la diffusion des données.

La réflexion de cet organisme, et celle d'autres organismes nationaux, sont intéressantes à suivre parce qu'elles apportent une documentation et une analyse soignée du sujet. Elles n'apportent toutefois pas beaucoup de lumière sur les résultats de l'application réelle de telles politiques puisque rien n'est encore vraiment démarré. Sauf peut-être les initiatives anglaises qui, sous ce rapport, ont pris une bonne longueur d'avance.

2.2.2. AGI

L'Angleterre se différencie passablement du reste des pays européens, tant par ses politiques d'accès aux DRS publiques que par le dynamisme de son industrie géomatique.

Il n'y a donc rien de surprenant à ce que l'AGI, une association britannique en géomatique, serve d'organisme parapluie à la réalisation d'un vaste projet d'établissement de stratégies européennes en matière de diffusion de DRS (*Association for Geographic Information*, 1997). Un consortium formé de six partenaires (AGI, EUROGI, Urbatique, DHU Communications, GISFORM et AFIGEO), a présenté un projet à la CE avec un budget d'un million d'euros pour la réalisation d'études sectorielles sur les infrastructures en information géographique (CITUI, 1998).

2.3. L'Australie et la Nouvelle-Zélande

L'Australie et la Nouvelle-Zélande ont créé un organisme de coordination pour la mise en oeuvre de politiques et de programmes de diffusion de DRS, l'ANZLIC.

L'ANZLIC voit l'information géographique comme une infrastructure dotée des mêmes fondements et des mêmes caractéristiques que les routes, les communications et les autres infrastructures.

Les données nécessaires à l'infrastructure de données géospatiales incluent la topographie, les infrastructures de transport et de services publics, la faune, la flore, l'hydrologie, le climat, l'utilisation des terres, les limites administratives, et beaucoup plus. Par le passé, ces données ont en général été stockées, traitées et analysées sous forme de cartes analogiques. À présent, de plus en plus de données sont créées sous forme numérique. La souplesse d'utilisation de données numériques a créé de nouvelles possibilités pour l'intégration de jeux de données provenant d'administrations différentes, pour le meilleur intérêt national. Cette capacité d'intégration de données de sources multiples a aussi augmenté les besoins de coopération et de normalisation.

Le modèle ANZLIC d'infrastructure de données géospatiales repose sur quatre composantes:

- *un* ***cadre institutionnel*** *qui définit les politiques et les ententes administratives pour créer, maintenir, accéder et appliquer des normes et des collections de données;*

- *des* ***normes techniques*** *qui définissent les caractéristiques techniques des collections de données de base;*
- *des* ***collections de base*** *produites dans le cadre institutionnel et satisfaisant les normes techniques;*
- *un* ***réseau de distribution*** *pour donner à la collectivité accès aux collections de base selon les politiques établies dans le cadre institutionnel et les normes techniques agréées* (Holland, 1998).

Il est inutile de préciser de quel modèle on s'inspire. Par contre, les moyens juridiques et administratifs mis en place sont bien minces par rapport à ceux associés au NSDI américain. La vente de DRS par l'État a été canalisée en Australie avec la création de *The Australian Surveying and Land Information Group* (AUSLIG, 1998).

2.4. Le Canada

La réflexion sur la diffusion des DRS du gouvernement fédéral est amorcée, bien qu'il n'y ait pas encore de politique gouvernementale sur le sujet. La situation canadienne est intéressante à souligner parce que sa base juridique se rapproche assez bien de celle des États-Unis. Par contre, ses politiques et ses mécanismes administratifs ne s'accordent pas. D'abord, soulignons le jugement qu'en porte un comité d'étude sur la question.

C'est clair pour nous que le gouvernement américain est convaincu qu'il y a un plus grand bénéfice économique à retirer en donnant accès librement aux données géospatiales plutôt qu'en cherchant des revenus de leurs ventes. Les études réalisées aux États-Unis et en Australie tendent à soutenir cette thèse. [...]

Contrairement aux États-Unis, les données géospatiales du gouvernement canadien ne sont pas facilement accessibles et ne sont presque jamais gratuites. Les citoyens canadiens peuvent rarement avoir accès aux données géospatiales dont les collections ont été payées par les contribuables. [...]

Nous recommandons au Gouvemement canadien d'adopter une politique d'accès gratuit aux données géospatiales sur Internet ou au coût de traitement de la commande sur d'autres médias. Nous recommandons aussi que Ressources naturelles Canada adopte une politique d'accès gratuit à l'intérieur de ce ministère. Nous recommandons que ce ministère favorise l'accès aux données géospatiales en adoptant la norme FGDC sur les métadonnées (Goodenough et al., 1997).

Le Service canadien des forêts est un joueur clé au Canada dans la réflexion et dans la recherche sur les infrastructures en matière d'information spatiale. Des projets pilotes ont été lancés depuis 1997 et des propositions de politiques ont déjà été proposées aux autorités de Ressources naturelles Canada. Ces propositions sont inspirées largement du NSDI américain.

2.4.1. Le droit d'accès à l'information

La Loi sur l'accès à l'information (Gouvernement du Canada, 1999a) est une pièce maîtresse dans la mise en oeuvre d'une politique canadienne en matière d'accès et de diffusion de DRS.

OBJET DE LA LOI

Objet

2. (1) La présente loi a pour objet d'élargir l'accès aux documents de l'administration fédérale en consacrant le principe du droit du public à leur communication, ...

DÉFINITIONS [...]

document Tous éléments d'information, quels que soient leur forme et leur support, notamment correspondance, note, livre, plan, carte, dessin, diagramme, illustration ou graphique, photographie, film, microformule, enregistrement sonore, magnétoscopique ou informatisé, ou toute reproduction de ces éléments d'information. [...]

Frais de communication

11. (1) Sous réserve des autres dispositions du présent article, il peut être exigé que la personne qui fait la demande acquitte les droits suivants:

a) [...]

b) un versement prévu par règlement et exigible avant la préparation de copies, correspondant aux frais de reproduction [...].

Le Règlement sur l'accès à l'information -- DORS/83–507 stipule les montants précis qui sont à payer.

DROITS

7. (1) Sous réserve du paragraphe 11(6) de la Loi, la personne qui présente une demande de communication d'un document doit payer:

a) un droit de 5 $ au moment de présenter la demande;

b) s'il y a lieu, un droit pour la reproduction d'une partie ou de la totalité du document, établi comme suit : [...] (vi) reproduction d'une bande magnétique sur une autre bande, 25 $ la bobine de 731,5 m;

c) s'il y a lieu, un droit pour le support de substitution sur lequel une partie ou la totalité du document est reproduite, ce droit ne dépassant pas celui exigible aux termes de l'alinéa b) pour le même document, établi comme suit : [...]

(iv) version sur disquette de micro-ordinateur, 2 $ la disquette.

La loi canadienne contient donc les éléments essentiels pouvant permettre de limiter les frais de communication de DRS issues du fédéral à un montant ne dépassant pas les coûts de reproduction. Il ne reste qu'à faire appliquer la loi.

La jurisprudence est d'ailleurs sans équivoque quand les tribunaux ont eu à trancher des litiges portant sur cette question (Gouvernement du Canada, 1999b):

JURISPRUDENCE [...]

Maislin Industries Limited. c. Ministre de l'Industrie et du Commerce, [1984] 1 C.F. 939 (1re inst.)

L'article 2 prévoit l'accès aux documents de l'administration fédérale selon les principes suivants:

1. *le public a droit à la communication des documents de l'administration fédérale;*
2. *les exceptions indispensables au droit d'accès doivent être précises et limitées;*
3. *les décisions quant à la communication des documents sont susceptibles de recours indépendants du pouvoir exécutif;*
4. *la Loi vise à compléter et non à remplacer les modalités d'accès aux documents que les institutions fédérales mettent normalement à la disposition du grand public.*

En outre la communication est la règle générale et l'exemption, l'exception, et c'est à ceux qui réclament l'exemption de prouver leur droit à cet égard. Par conséquent, le défaut de la part d'un responsable d'une institution fédérale de se livrer à l'examen nécessaire pour déterminer quels documents, le cas échéant, sont visés par l'al. 21 (1)b) constitue un exercice inapproprié de son pouvoir discrétionnaire aux fins de la Loi. De

plus, le défaut de procéder au prélèvement requis par l'art. 25 de la Loi constitue une erreur de droit.

2.4.2. Le droit de propriété intellectuelle sur les données

La Loi sur le droit d'auteur C-42 (Gouvernement du Canada, 1999c) est souvent invoquée pour empêcher la diffusion libre des DRS provenant de l'administration fédérale. Cette loi vise à protéger des oeuvres, ce mot étant associé à des oeuvres littéraires, musicales, scientifiques, etc., manifestement pas des données amassées par l'administration publique. Voyons comment elle est réellement libellée.

OEUVRES SUSCEPTIBLES DE FAIRE L'OBJET D'UN DROIT D'AUTEUR

Conditions d'obtention du droit d'auteur

5. (1) Sous réserve des autres dispositions de la présente loi, le droit d'auteur existe au Canada, pendant la durée mentionnée ci-après, sur toute oeuvre littéraire, dramatique, musicale ou artistique originale si l'une des conditions suivantes est réalisée : [...]

Le sens donné au mot oeuvre dans la loi canadienne sur le droit d'auteur n'englobe pas du tout les DRS. Cela reste toutefois une opinion, aussi longtemps qu'un tribunal n'aura pas porté de jugement sur la question.

2.4.3. CGDI

Le *Canadian Geospatial Data Infrastructure* (CGDI) est l'équivalent canadien du NSDI américain, sans politique générale de diffusion des données, et avec des moyens administratifs, réglementaires et financiers beaucoup plus limités.

L'Infrastructure canadienne des données géospatiales (ICDG), ou CGDI en anglais, est une initiative du Comité mixte des organismes intéressés à la géomatique (CMOIG) et du Conseil canadien de géomatique (COCG) visant à rassembler les nombreux intérêts gouvernementaux et commerciaux associés à la production, à l'application et à la diffusion de l'information géospatiale. Pour ce faire, le COCG exploite les cinq thèmes ci-après.

1. *Partenariats : ententes et projets de collaboration entre le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et l'industrie visant à améliorer la disponibilité des données géospatiales, à partager les*

efforts de développement et à tirer avantage des technologies naissantes.

2. *Politiques de soutien : de nouvelles attitudes permettent de réduire les formalités administratives et favorisent l'harmonisation des données géospatiales, l'accès à ces données et leur utilisation.*
3. *Normes géospatiales : activités en participation, aux échelles nationale et internationale, dans le but d'élaborer des normes visant à simplifier l'accès aux données tout en améliorant leur qualité et les possibilités d'intégration en plus de favoriser le développement commercial d'une technologie logicielle souple.*
4. *Accessibilité des données géospatiales : en collaboration avec d'autres organismes, Ressources naturelles Canada et le ministère de la Défense nationale du Canada mettent au point les composantes techniques fondamentales de l'ICDG qui permettront aux Canadiens d'accéder par l'inforoute à d'imposantes quantités de données géospatiales.*
5. *Données d'encadrement : élaborer une infrastructure de données géospatiales fiables constituant le cadre dans lequel s'effectueront la valorisation des données, la mise au point d'applications et une collecte de données détaillées plus spécifique. L'élaboration de la couche de cohérence est présentement en cours par le Centre d'information topographique de Sherbrooke* (Gouvernement du Canada, 1999d).

La simple existence de ce programme a cependant entraîné des changements profonds dans l'accès réel aux données géospatiales canadiennes. L'Atlas canadien offre maintenant des données gratuites sur Internet à certaines catégories d'utilisateurs.

2.4.4. Géomatique Canada

Géomatique Canada regroupe l'essentiel des interventions du gouvernement canadien en matière de levés, de cartographie et de télédétection. Il comprend plusieurs organismes et programmes dont le CIT et CEONet.

A) Le CIT

Le Centre d'information topographique (CIT) comprend le Bureau des cartes, pour la production et la diffusion des cartes de base papier, la Photothèque nationale de l'air, responsable de la diffusion des photographies aériennes et des produits connexes et la base de données toponymiques du Canada (Gouvernement du Canada, 1999e).

B) CEONet

Le *Canadian Earth Observation Network* (CEONet) est une initiative du gouvernement canadien qui vise à créer une infrastructure nationale permettant l'accès aux archives de données d'observation de la Terre et à d'autres bases de données spatiales complémentaires. C'est l'équivalent canadien du NSDI, sans mandat gouvernemental et sans politique explicite d'accès aux données, sous la responsabilité de Géomatique Canada (Ressources naturelles Canada).

Le CEONet peut être considéré à la fois:

- *comme un centre électronique d'achats d'information d'observation de la Terre et d'information géomatique pour des consommateurs au Canada et à l'étranger, et*
- *comme une infrastructure commerciale d'échange de données et de services à l'intérieur du gouvernement, entre le gouvernement et le secteur privé et à l'intérieur du secteur privé* (Gouvernement du Canada, 1999f).

Le CEONet s'intéresse à la mécanique d'échange et de diffusion de données sur Internet. Sa mission est donc très limitée par rapport à celle du NSDI. Le CEONet dispose cependant de budgets assez importants et son influence est grande dans le choix des projets de R et D financés par le gouvernement fédéral.

2.4.5. Des exemples régionaux

A) Le Nouveau-Brunswick

La Corporation d'information géographique du Nouveau-Brunswick (CIGNB) a été créée par le gouvernement de cette province pour offrir des DRS sur une base commerciale.

La CIGNB est une société appartenant à la province du Nouveau-Brunswick. Elle est dotée d'un personnel d'environ 300 employés et d'un budget d'exploitation annuel de 19,5 millions de dollars. Elle dispense ses services par l'entremise de réseaux en direct ainsi que de 11 bureaux régionaux répartis aux quatre coins de la province (Gouvernement du Nouveau-Brunswick, 1999).

B) Le Québec

Au Québec, il n'y a pas de politique spécifique d'accès aux données géospatiales ni d'organisation prévue spécifiquement dans ce but. Il y a

par contre un certain nombre de balises dont les plus importantes peuvent être soulignées:

- **une Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels** : c'est plus qu'une borne, c'est un monument. C'est en mettant en lumière l'esprit de la loi que l'on pourra plus facilement établir des règlements, des procédures et des actions concrètes qui facilitent la diffusion des données;
- **une Commission d'accès à l'information** : c'est l'organisme responsable de l'application de la loi précédente;
- **un plan géomatique gouvernemental (PGGQ)**, qui n'a rien de commun avec le NSDI américain. C'est un organisme de concertation interministériel sans pouvoir exécutoire et sans politique de diffusion sur laquelle s'appuyer et dont les objectifs sont les suivants:
  - *accentuer les échanges de données à référence spatiale entre les ministères et les organismes;*
  - *soutenir les ministères désireux de mettre au point de nouvelles méthodes de gestion qui font appel à la géomatique* (Gouvernement du Québec, 1999a);
- **un centre de diffusion de données sur le territoire** : la Photocartothèque québécoise (Gouvernement du Québec, 1999b) qui vend des données ponctuelles, des cartes de base, des cartes thématiques, des cartes cadastrales et des fichiers numériques de la BDTA (base de données topographiques et administratives) et des limites administratives (FILA).

La Photocartothèque québécoise couvre une partie importante des besoins de base identifiés dans le NSDI. Les autres données sur le territoire peuvent être obtenues soit dans d'autres directions de ce ministère ou d'autres ministères selon des procédures et des coûts qui diffèrent selon la source et le type de données.

Les prix proposés pour les produits numériques de la BDTA sont de 300 $ par fichier numérique.

LE DROIT D'ACCÈS AUX RENSEIGNEMENTS

Le Québec a aussi une loi d'accès aux données publiques dont voici quelques extraits.

Extrait de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels: *[...]*

Droit d'accès aux documents.
9. Toute personne qui en fait la demande a droit d'accès aux documents d'un organisme public. [...]

Copie.
Le requérant peut également obtenir copie du document, à moins que sa reproduction ne nuise à sa conservation ou ne soulève des difficultés pratiques sérieuses en raison de sa forme. [...]

Gratuité.
11. L'accès à un document est gratuit.

Exception.
Toutefois, des frais n'excédant pas le coût de sa transcription, de sa reproduction ou de sa transmission peuvent être exigés du requérant.

Paiement des frais.
Le montant et les modalités de paiement de ces frais sont prescrits par règlement du gouvernement; ce règlement peut prévoir les cas où une personne est exemptée du paiement. [...]

Exercice du droit d'accès.
12. Le droit d'accès à un document s'exerce sous réserve des droits relatifs à la propriété intellectuelle. [...]

Droit d'accès.
15. Le droit d'accès ne porte que sur les documents dont la communication ne requiert ni calcul, ni comparaison de renseignements.

L'esprit du législateur est donc de donner accès aux citoyens, gratuitement ou en paiement de frais de copie, aux données publiques. Cependant, la loi contient suffisamment de clauses d'exception et de procédures d'application pour limiter l'accès réel du citoyen à ces données à qui veut bien utiliser ces échappatoires. Et elles l'ont été.

La loi québécoise contient donc aussi, comme la loi canadienne, les éléments essentiels pouvant permettre de limiter les frais de communication de DRS issues de l'administration québécoise à un montant ne dépassant pas les coûts de reproduction.

LE DROIT DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE SUR LES DONNÉES

La note affichée sur le site Web de l'Éditeur du Québec est explicite.

Protection des droits de propriété intellectuelle du gouvernement du Québec sur les inforoutes

Les informations contenues dans le présent site sont la propriété du gouvernement du Québec qui en détient les droits de propriété intellectuelle. À moins d'avis contraire, les droits du gouvemement s'appliquent à tous les documents, données, compilations et autres oeuvres qui y sont diffusés. Les marques de commerce gouvernementales sont également protégées.

Quiconque peut, sans autorisation ni frais, mais à la condition de mentionner la source, reproduire sous quelque support ou télécharger les documents, données, compilations et autres oeuvres dans ce site, sauf s'il le fait à des fins de commercialisation. Dans ce cas, une autorisation préalable doit être obtenue de la part du gouvernement du Québec. Voir à cette fin la page Droits de propriété intellectuelle. [...]

Les droits de propriété intellectuelle sont des droits exclusifs que détient le gouvernement du Québec sur les documents qu'il produit ou publie, que ces documents soient des textes administratifs ou officiels (lois, règlements, jugements, etc.), qu'ils soient réalisés par ses employés, un ministère, un organisme public ou un tiers qui a cédé à l'État ses droits ou lui a conféré une licence d'utilisation. Ces droits comprennent notamment les droits d'auteur, les marques de commerce et les brevets d'invention.

À titre d'exemple, les compilations de données et d'informations contenues dans le site gouvernemental sont des oeuvres protégées par droit d'auteur au même titre qu'une oeuvre multimédia, littéraire, musicale ou artistique (Gouvernement du Québec, 1999c).

La diffusion de données publiques par des tiers peut être limitée sans difficulté par l'État selon les lois en vigueur. Il y a un débat de société à faire sur l'extension de ce droit à des données qui de toute façon sont déjà du domaine public. L'interprétation restrictive du droit de propriété intellectuelle sur les données, vues comme des oeuvres, sert de frein puissant à la diffusion libre des données publiques sur les inforoutes.

2.5. Une préoccupation mondiale

La diffusion et le partage des DRS ne sont plus la préoccupation de quelques pays, c'est une préoccupation mondiale. L'établissement d'une infrastructure mondiale de données géospatiales est souhaité, sous le para-

pluie d'organismes internationaux, dont des comités permanents de l'ONU (PCGIAP, 1998).

INFRASTRUCTURE GLOBALE DE DONNÉES GÉOSPATIALES

Du 4 au 6 septembre 1996 à Bonn, en Allemagne, plus de 60 représentants de la communauté internationale en information géospatiale ont participé à la première conférence sur l'émergence d'une Infrastructure globale de données géospatiales (IGDG). [...]

Les participants [...] ont situé l'IGDG comme le point central des processus de décision avant la conférence de l'ONU sur le développement durable de 2001 [...] (ANZLIC, 1998).

Les situations sont bien différentes d'un pays à l'autre. Cependant, et ce bref survol visait à le mettre en lumière, on peut dire que le monde est divisé en deux : les États-Unis d'un côté et le reste du monde de l'autre.

Que cela nous plaise ou non, il faut en prendre acte et en tirer des conclusions car, pour ces nouvelles technologies, comme pour bien d'autres domaines d'ailleurs, les Américains sont si puissants qu'ils mènent et vont continuer de mener le jeu à l'échelle mondiale.

3. CONCLUSIONS

Les conclusions suivantes sont tirées de ce survol:

- L'or a longtemps servi d'étalon à la mesure de la richesse des peuples, l'or noir a joué un rôle majeur dans l'économie du 20^{e} siècle. L'or nouveau, c'est l'or électronique, l'information derrière les TI. Ceux qui le possèdent ont, entre autres, la richesse et le pouvoir.
- La base de l'économie des TI, c'est en partie les DRS. Les DRS sont aux TI ce qu'est la boulette de fer au marché de l'acier, au marché de la tôle, au marché des automobiles et à tous les marchés en aval. Pas de boulettes de fer, pas d'automobiles. Pas de DRS, pas de TI.
- Les pays qui ont compris que les TI étaient les moteurs de l'économie actuelle et future ont établi des plans pour créer des infrastructures nationales en information géographique (les *NSDI*) et accordent beaucoup d'importance à leur mise en oeuvre.
- Les États-Unis ont une longueur d'avance dans ce domaine et leurs plans couvrent à la fois des objectifs économiques et politiques natio-

naux aussi bien que des objectifs stratégiques et militaires à l'échelle de la planète.

- Les politiques, les stratégies et les mécanismes américains de libéralisation de l'approvisionnement en DRS de base et d'établissement des infrastructures nationales dans ce domaine servent de modèle implicite ou explicite à la plupart des pays dans le monde.
- Le temps joue contre ceux qui ne réagissent pas à la situation présente. Le reste du monde importe déjà des États-Unis la plus grande partie du matériel et du logiciel en géomatique, et même une partie de l'expertise. Sans changement majeur des tendances actuelles, nous achèterons aussi bientôt des États-Unis des données sur nos propres territoires.

L'auteur espère que ce document favorisera cette prise de conscience et la mise en oeuvre de solutions rapides et efficaces aux problèmes qui limitent le développement actuel de ces technologies dans le monde.

Références

ANZLIC (1998) *The development of a spatial data infrastructure in the Asia-Pacific region with special reference to Australia.* Presented at SDI 98 Conference, Ottawa. *http://www.permcom.apgis.gov.au/tech paprs/sdi98.htm# Toc423077865.*

Association for Geographic Information (1997). *Geographic information and public policy. http://www.agi.org. uk/pages/pages/freepubs/pitsup4c. pdf.*

AUSLIG (1998) *The Australian Surveying and Land Information Group (AUSLIG). http://www.auslig.gov.au/index.html.*

Babbitt, B. (1998) *Community/Federal Information Partnership: A Proposed FY 2000 Initiative to Advance Our National Spatial Data Infrastructure.* Office of the Chairman of the Secretary of the Interior, Washington, D.C. *http://www.fgdc.gov/nsdi/docs/comfedip. html.*

Bachula, G. R. (1998) *Spatial Data Infrastructure: On the Road to Twenty-First Century Economic Success.* Secretary for Technology, Committee on Applications and Technology of the Information Infrastructure Task Force, Washington, D.C. http://www.opengis.org/techno/articles/gary.htm.

Band, J. (1998) *The Digital Millennium Copyright Act.* Morrision & Foerster LLP, Washington, D.C. *http://www.dfc.org/html/jb-index.html.*

CITUI (1998) *Proposal for the INFO2000 call for proposal: Exploiting Europe's Public sector Information by CITUI* (Change Initiative to Unlock Europe's Public Sector Information). *http://www.agi.org.uk/pages/NGDF/citui.htm.*

EU (1995) *Geographic Information Systems in Europe: Problems and Potential.* IMO Working Paper 95/2. *http://www2.echo. lu/impact/imo/9502fnl.html.*

EUROGI *(European Umbrella Organisation for Geographic Information)* (1998) *http://www.eurogi.org/objectives/eurorg.html.*

Federal Register (1994) *Executive Order 12906.* Volume 59, Number 71, April 13, 1994. p. 17671–17674. FGDC (1998a) *Clearinghouse -Questions and Answers.* Federal Geographic Data Committee, Washington, D.C. http://www.fgdc.gov/clearinghouse/background.html.

FGDC (1998b) *Framework Introduction and Guide.* Federal Geographic Data Committee, Washington, D.C. *http://www.fgdc.gov/framework/frameworkintroguide.*

Goodenough, D. G., D. McKenney and B. Pendrel (1997) *Report On Spatial Data in the United States Govemment and Recommendations for Natural Resources Canada.* Canadian Forestry Services, Victoria, B.C. *http://aft.pfc.forestry.ca/Features/spatial data report.html.*

Gore, A. (1998) *Remarks by Vice-President Al Gore at the Brookings Institution on the 2nd of September 1998.* The White House (Office of the President), Washington, D.C. *http://www.pub.whitehouse.gov/uri-res/12R?urn:pdi://oma.eop.gov us/1998/9/3/3.text.1.*

Gouvernement du Canada (1999a) *Loi sur l'accès à l'information A-1. http://canada.justice.gc.ca/cgi-bin/folioisa.dll/fstats.nfo/guery=*/doc/{t37}?.*

Gouvernement du Canada (1999b) *Jurisprudence sur la Loi d'accès à l'information. http://canada.justice.gc.ca/cgi-bin/folioisa.dll/atipf.nfo/query=*/doc/{t293}?.*

Gouvernement du Canada (1999c) *Loi sur le droit d'auteur C-42. http://canada.justice.gc.ca/cgi-bin/folioisa.dll/FSTATSNFO/query=*/doc/{@27077}?.*

Gouvernement du Canada (1999d) *Infrastructure canadienne des données géospatiales* (ICDG). *http://cgdi.gc.ca/frames-f.html.*

Gouvernement du Canada (1999e) *Centre d'information topographique. http://cartes.rncan.gc.ca/main f.html.*

Gouvernement du Canada (1999f) *CEONet – Qu'est-ce que c'est? http://ceonet.ccrsn-rcan.gc.ca/about/contents/fr/index.html.*

Gouvernement du Nouveau-Brunswick (1999) *Corporation d'information géographique du Nouveau-Brunswick* (CIGNB). http://www.gov. nb.ca/nbgic/fgic/fwho.htm.

Gouvernement du Québec (1999a) *Plan géomatique du gouvernement du Québec.* http://www.pggg.gouv.gc.ca/index.htm.

Gouvernement du Québec (1999b) *Photocartothèque québécoise.* http://www.mrn.gouv.qc.ca/photocartotheque/produits/topograp/index.htm.

Gouvernement du Québec (1999c) *Éditeur du Québec.* http://www.gouv.gc.ca/minorg/indexf.htm.

Holland, P. et al. (1998) *The development of a spatial data infrastructure in the Asia-Pacific region with special reference to Australia.* SDI 98 Conference – Ottawa, June 1998. http://www.permcom.apgis.gov.au/techpaprs/sdi98.htm.

Ingens (1999) Alaska. http://www.ingens.com/pub/index.cfm.

NAPA (1998) *Geographic Information for the 21st Century: Building a Strategy for the Nation.* National Academy of Public Administration, Washington, D.C., 358 p. ISBN 1–57744–062–5 *http://www.Napawash.org/napa/index.html.*

New York State (1999) *New York State GIS Data Sharing Cooperative. http://www.nysl.nysed.gov/gis/datacoop.htm.*

NIMA (1998) Mandat et rôle de NIMA : *"Provide timely, relevant, and accurate imagery, imagery intelligence, and geospatial information in support of national security objectives." http://164.214.2.59/general/business plan/stratdir.html.*

Office of Management and Budget (1996) *Revision of OMB Circular No. A-130- Management of Federal Information Resources.* Feb. 1996. *http://www.whitehouse.gov/WH/EOP/OMB/html/circulars/a130/a130.html#8.*

Open GIS Consortium, Inc (1998) http://www.opengis.org/info/brochure/index.htm.

Oregon State University (1999) *Govemment Information Sharing Project.* Information Services. *http://govinfo.kerr.orst.edu/.*

PCGIAP (1998) *Roles of the Permanent Committee on GIS Infrastructure for Asia and the Pacific (PCGIAP) and the United Nations Regional Cartographic Conference for Asia and the Pacific.* Paper presented at the special working group meeting of the UNRCC, Mexico, March 1998. *http://www.permcom.apgis.gov.au/tech paprs/mexico papr.htm.*

Urbatique (1997) *Étude du marché européen de l'information géographique numérique.* CNIG/AFIGEO, nov. 1997. *http://www.cnig.fr/europe.html.*

USGS (1998) *New price list of USGS products. http://www.usgs.gov/public/press/public affairs/Dress releases/pr637m.html.*