

523854

COMPTE RENDU DU CONGRÈS DE CARTO-QUÉBEC 1996

TENU À L'UNIVERSITÉ LAVAL,

Québec les 8, 9 et 10 mai 1996



Présenté par

Carole Duval, technicienne en cartographie
Monique L. Gosselin, technicienne en cartographie
Louis-Paul Jodoin, technicien en cartographie
Gilles Pouliot, géographe

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

Service de la cartographie
Ministère des Transports

C.O. 1996

CANQ
TR
PT
CLIT
149

INTRODUCTION

Il s'agit de la rencontre annuelle des membres de l'Association québécoise de cartographie (AQC) dont l'objet est de promouvoir l'activité cartographique sous toutes ses formes et de présenter les développements récents en technologie de l'information.

Pendant deux jours, une quinzaine de conférences ont été présentées à quelque 100 collègues. Également on pouvait y voir des kiosques d'exposition, des démonstrations d'équipements, de logiciels dédiés à des travaux utilisant la carte sous différentes formes. Le tout facilitant les échanges et discussions entre les participants au congrès et les représentants de divers kiosques.

Soulignons la collaboration du ministère des Transports aux activités de l'Association québécoise de la cartographie (AQC) par l'intermédiaire de M^{me} Monique L. Gosselin, responsable de la réalisation graphique de la revue « Carto-Québec », publiée deux fois l'an.

Sous le thème « La cartographie à l'heure de l'inforoute », voici le résumé des exposés présentés par les conférenciers.

JEUDI 9 MAI 1996

SÉANCE DE COMMUNICATION I

1. **Animer les cartes pour un cours télévisé : Le monde à la carte**
Gilles Martin, Service des ressources pédagogiques, Université Laval

Le cours télévisé « Le monde à la carte » offert et diffusé par l'Université Laval, présente un certain nombre de cartes géographiques. Les exigences de la présentation télévisée posent un certain nombre de contraintes lors de la conception et de la présentation des cartes. De plus, ces cartes doivent être intégrées de manière dynamique au discours du professeur. On nous a présenté quelques procédés graphiques et télévisuels mis en oeuvre pour présenter des cartes d'une manière dynamique; en ayant recours au gestionnaire d'images, soit Director de macro-média, l'image de Illustrator est importée dans Director et Photo-Shop.

2. **Utilisation des technologies multimédias à des fins pédagogiques**
Michel Rheault et Pierre Lanciault, Université de Sherbrooke

Plusieurs logiciels, récemment mis sur le marché, permettent la création de présentations informatisées multimédias. La diffusion de celles-ci demeure restreinte à cause de l'accès limité à un seul système d'exploitation (Windows, Apple ou Unix).

Le langage de programmation HTML (Hyper Text Markup Language), largement utilisé dans le World Wide Web d'Internet permet de se libérer de ce carcan. À l'aide de logiciels de visualisation graphique dénommés browser tels que NETSCAPE ou MOSAIC et autres, il est maintenant possible de parcourir des présentations interactives multimédias à partir de n'importe quel système d'exploitation.

L'objet de cette communication sera de décrire la démarche suivie pour parvenir à développer un cours de premier cycle universitaire à l'aide de cet outil. Il s'agit là d'un projet en cours d'élaboration qui sera accessible sur ordinateur par différents médias, Internet, etc.

3. Vertical Mapper : Le parfait outil
Luc Vaillancourt, Groupe Korem, Sainte-Foy

La version 4 du système d'information géo MapInfo est reconnue comme un outil efficace. De type vectoriel, ce logiciel voit ses capacités augmentées par l'arrivée d'une nouvelle application Vertical Mapper.

Ce nouvel outil est une application d'interpolation. A l'aide des données rattachées à des points, Vertical Mapper produit une image continue du phénomène en format raster ou vectoriel. Il remplit les espaces entre les points par de l'information ou chaque cellule possède une valeur (contenue d'un fichier grid) permettant plusieurs types d'analyses. Avec ce nouvel outil, il est possible de visualiser avec MapInfo une interpolation en 3 dimensions et de l'exporter en format .DXF.

SÉANCE DE COMMUNICATION II

4. Du Sian sur l'inforoute à l'Atlas national sur le réseau scolaire
Diane Mann, Géomatique Canada

Le SIAN (service d'information de l'atlas national) s'est branché à l'autoroute de l'information en septembre 1994, présentant un site interactif, amusant et excitant. Sur ce site original, les usagers obtenaient des informations sur le Canada, consultaient des cartes, recherchaient des noms géographiques dans une base de données de 320 000 noms officiels mais d'abord et avant tout pouvaient réaliser des cartes avec « NAISMAP ». En septembre 1995, l'Atlas national sur le réseau scolaire canadien voyait le jour. Bien que le nouveau site soit issu du précédent, plusieurs changements et améliorations ont été apportés afin de répondre aux besoins du monde de l'enseignement. Les plus grands changements touchent au logiciel, à l'addition de l'Atlas des communautés canadiennes et à l'ajout de plus d'informations préparées sur la base des questions d'intérêt national. En plus de présenter un site interactif, l'on peut obtenir des informations cartographiques sur plusieurs thèmes de l'Atlas du Canada.

**5. La théorie de l'information au Service de la cartographie
 utilisée sur l'inforoute**
Marcel Laperle, GPR International, Longueuil

La théorie de l'information est utilisée pour évaluer la capacité d'un SIRS à communiquer l'information cartographique. La cartographie est alors considérée comme un processus de communication allant du cartographe vers le lecteur de la carte.

La théorie de l'information permet d'adapter la carte au spécialiste, au grand public ou au gestionnaire. Pour cela, une distinction est faite entre la précision des données, l'utilité pratique des informations véhiculées et la facilité de compréhension du message. Les moyens de communication disponibles sur l'inforoute sont choisis pour donner le meilleur résultat possible : changements d'échelles spatiales, passages du concret (image, son) à l'abstrait (équation), dialogues, etc. Il s'agit là d'une évolution théorique des besoins des usagers au niveau des cartes et de la recherche sur Internet.

6. Le logiciel Descartes, une application
Hervé Audet, Haut-Mounts, inc. Beaufort

Ce procédé géoréférentiel nous offre un accès rapide et efficace aux bases de données géographiques quelle que soit leur étendue.

Suivant l'acquisition de moyens d'accès, on peut réaliser une gestion d'ensemble de quarante hectares à l'heure avec cette nouvelle méthode; l'ancienne méthode était de trois hectares à l'heure.

Le repérage sur photo 1:15 000 est en moyenne utilisé, aussi l'utilisation du GPS une technologie d'avant-garde permet d'offrir un haut niveau de précision.

Enfin, le système de gestion de base de données (SDE) Spatial Database Engine plus Arc View représentent un complément important dans le domaine de la cartographie micro-informatique.

SÉANCE DE COMMUNICATION III

7. L'atlas historique du Québec
Serge Courville et al., Centre univer. d'études québécoises

Le contenu de cet atlas nous démontre l'intégralité de l'ouvrage. Ce recueil d'information historique représente bien le problème cartographique sur les différents systèmes de mesure utilisés en agriculture : ex.: 6 à 7 unités de mesure. Les anglophones ; tonnes de foin, les francophones : bottes de foin, etc. et Montréal un autre système de mesure.

Cet atlas permet un meilleur arrimage des relevés régionaux. Il pourra être un kit multimédia utile lancé sur CD ROM pour produire les écrits cartographiques.

8. Présentation du logiciel Arc View (version 3)
Thierry Baulu, Esri Canada

Le logiciel facilite l'utilisation d'un SIG sur PC avec interface pour visualiser et interroger une base de données. Arc View permet l'analyse spatiale et création de base de données. Également la consultation des informations sous l'angle voulu, la gestion des tables, chartes, etc.

Au niveau des applications, à partir d'une base de données (ex. : population, territoire), le logiciel peut produire entre autres des cartes thématiques, des calculs statistiques sous forme de tableau de cartes, ça semble versatile.

SÉANCE DE COMMUNICATION IV

9. SIG, données spatiales et applications cartographiques dans le domaine des transports urbains
Marcel Beaudoin, ministère des Transports du Québec

Plusieurs organismes gouvernementaux opérant dans le domaine des transports utilisent les SIG. Ainsi les analystes en transports urbains se servent des SIG comme outil d'analyse, et d'aide à la décision dans leur planification des circuits d'autobus. La plupart des logiciels de SIG ne sont pas près de remplacer les outils complexes et plus traditionnels de prévision de la demande. Ils sont cependant de plus en plus aptes à incorporer des modèles plus simples tout en intégrant divers types de données spatiales. Parmi les domaines d'application les plus prometteurs, on retrouve l'analyse de la demande, l'analyse de marché, la planification des circuits d'autobus, le suivi des véhicules et les opérations de contrôle en temps réel, l'information aux clients, la gestion des embouteillages et la planification du transport en fonction de l'utilisation du sol.

Pour que les logiciels de SIG puissent atteindre leur plein potentiel à travers ces applications, certaines améliorations doivent être implantées dans leur fonctionnalité et aussi dans les bases de données existantes. À titre d'exemple, la modélisation des données, la segmentation dynamique au chaînage, etc.

10. Un Montréal souterrain au début du siècle
Jean-Marc Garant, Archives nationales, Montréal

La construction de la place Ville-Marie en 1962 marque le point de départ de ce qu'on appelle la ville souterraine. Rapidement la plupart des commerces, des édifices à bureaux et quelques hôtels du centre-ville se sont reliés au réseau. L'ampleur du Montréal souterrain est connue mais savait-on qu'au début des années '20 une idée aussi saugrenue était venue à l'esprit d'un de ces citoyens.

Les archives de J.A. Vincent ont permis de découvrir l'existence d'une série d'esquisses et de plans à l'échelle sur un projet de tunnel. Son projet s'étendait de la place Jacques-Cartier traversait le Champ-de-Mars jusqu'à la rue Saint-Antoine. Il avait prévu contourné le monument Nelson situé à l'extrême nord de la place Jacques-Cartier. En creusant un tunnel de 40' de largeur et même 60' à certains endroits, J.A. Vincent voulait permettre aux marchands d'avoir la possibilité de vendre leurs produits toute l'année en évitant les intempéries. Car au début du XIX^e siècle la place Jacques-Cartier occupait un immense marché de légumes de fruits et de fleurs appelé Marché Neuf qui fût petit à petit démoli à l'ouverture du marché Bonsecours en 1845.

Aujourd'hui il ne subsiste qu'un marchand de fleurs sur cette magnifique place qui a conservé son ancien pavage et sa célèbre tour qui est encore sujet d'actualité.

VENDREDI 10 MAI 1996

SÉANCE DE COMMUNICATION V

11. La préparation de la géobase pour le plan de transport de la région de Québec: aspects méthodologiques
Marius Thériault et Suzanne Hénault, Département de géographie, U. Laval

Cet exposé présente la méthode utilisée pour constituer une base cartographique informatisée représentant le réseau routier de la région de Québec. Effectuée par le CRAD, dans le cadre d'une recherche commanditée par le ministère des Transports du Québec, la réalisation de cette géobase a donné lieu à un développement méthodologique récupérable pour d'autres projets. Le réseau routier obtenu est structuré en respectant les règles de topologie, de nomenclature et de hiérarchisation nécessaires pour permettre son exploitation dans les logiciels de SIG et de modélisation des transports. De plus, la base cartographique est totalement compatible avec la carte topographique

1:20 000 du MRN, dont elle est issue. Enfin, elle a été utilisée, en collaboration avec le Bureau de la statistique du Québec, pour produire une version améliorée des cartes des secteurs de recensement et de dénombrement de Statistique Canada pour la région métropolitaine de recensement de Québec, en 1981, 1986 et 1991. Les principales caractéristiques de cette géobase sont:

- image fidèle de la réalité régionale;
- représentation sur MAPINFO-Windows;
- structuration topologique.

12. Abraham Ortélius au Cyberfespace; L'atlas électronique et sa typologie

Yves Tessier, Cartothèque, U. Laval

Cet atlas en réseau multimédia nous démontre la grande capacité d'accès à l'information à travers le monde entier. Un traitement par anamorphose qui représente l'universalité d'accès.

La présentation sur plate-forme informatique PC de 650 mg et un CD ROM 4x exige une grande capacité de diffusion. Avec l'atlas électronique, une bible sur le monde entier que chaque usager trouve un vif intérêt à voyager ainsi.

13. Réalisation d'une base géographique régionale (BGR) orientée sur la gestion du territoire public québécois

Louis Laberge, ministère des Ressources naturelles, Québec

L'objectif d'une base géographique régionale est de fournir un outil de gestion du territoire québécois.

La méthodologie utilisée permet de limiter le nombre de démarches pour obtenir l'information de première ligne. Le rôle du gestionnaire des terres publiques est de diffuser la connaissance du territoire et de garantir l'intégrité.

Cette base géographique renferme un système unique d'information descriptive et spatiale bien structurée favorisant l'intégration et la cohérence de l'action gouvernementale en région.

SÉANCE DE COMMUNICATION VI

14. **Inexactitude et incertitude dans la délimitation spatio-temporelle des catégories d'utilisation du sol par photo-interprétation**

Abdelamoutabib Loukii

La carte d'utilisation du sol se réalise par la photo-interprétation. Établir une limite exacte et précise entre 2 zones n'est pas toujours facile surtout lorsqu'elles se côtoient sur le terrain et présentent à la fois des similitudes de textures sur les photos. La limite apparaît alors sous forme de zone de transition plus ou moins large qui ne permet pas un tracé précis.

L'interprétation devient davantage compliqué lorsque l'on compare les délimitations des catégories d'utilisation du sol à partir de photos d'un même territoire, prises à des dates différentes. L'imprécision du tracé des limites entraîne pendant la superposition des cartes résultantes (en vue d'y effectuer des analyses spatio-temporelles) l'apparition de plusieurs petits polygones superflus appelés "sliver polygones" qui chevauchent les limites des catégories.

A partir d'une superposition de cartes on a développé une méthode de saisie de l'utilisation du sol. Ce traitement permet d'extraire les limites des zones qui sont communes; pour les autres zones c'est-à-dire aux endroits où s'interposent les petits polygones on calcule les corrections nécessaires afin de répartir l'erreur de façon proportionnelle.

15. **L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, le traitement infographique et statistique**

Jean Gauthier et Gilles Falardeau, Service canadien de la Faune, Québec

Cet atlas représente un inventaire de cartes géographiques montrant la zone de dispersion dans le Québec méridional de la plupart des espèces d'oiseaux qui y nichent soit quelque 240 espèces. A partir d'une grille Mercator le territoire a été divisé en parcelles de 10 km X 10 km soit un total de 5 261 parcelles de ce nombre 2 464 ont été visitées. Une équipe formée de spécialistes et d'amateurs sérieux et compétents ont parcouru ce territoire et contribué à cette recherche en recueillant quelque 200 000 observations. Une compilation de 9 041 fiches contenant des informations d'ordre ornithologique ainsi que des données relatives la gestion du territoire (type de végétation, coupe forestière, formation géologique, humidité, type d'insecte etc.) a été montée sur un fichier informatique.

Un processus de transformation du fichier donna 2 sous-fichiers de traçage pour chaque espèce: un pour les parcelles où l'aire de nidification est confirmée et un autre où la nidification est probable mais non confirmée. Après le positionnement de 6 cartes sur un positif de grand format, une carte montrant le contour du territoire ainsi que les principaux cours d'eau a été réalisée pour recevoir les parcelles géoréférences. Enfin on a superposé 17 régions "bioclimatiques" selon 3 trames différentes. Cette dernière étape, issue de l'analyse statistique, a permis de déterminer une aire de répartition préférentielle pour quelque 115 espèces.

Un magnifique atlas qui a nécessité 11 années de travail et dont le coût de production s'élève à 4 millions \$. Le secteur privé a financé à 62% cette recherche.

SOMMAIRE DES ACTIVITÉS

HORAIRE ET TITRE DE L'ACTIVITÉ	I	R	É	T	DOMAINE CONCERNÉ
CONFÉRENCES					
Jeudi 9 mai 1996					
Séance de communication I					
<u>Animer les cartes pour un cours télévisé : Le monde à la carte</u> Gilles Martin, Service des ressources pédagogiques, Université Laval	M	P	O		Logiciels
<u>Utilisation des technologies multimédias à des fins pédagogiques</u> Michel Rheault et Pierre Lanciault, Université de Sherbrooke	M	P	D		Technologies multimédias
<u>Vertical Mapper : Le parfait outil</u> Luc Vaillancourt, Groupe Korem, Sainte-Foy	M	P	O		Logiciels
Séance de communication II					
<u>Du Sian sur l'inforoute à l'Atlas national sur le réseau scolaire</u> Diane Mann, Géomatique Canada	M	P	O		Atlas
<u>La théorie de l'information au Service de la cartographie utilisée sur l'inforoute</u> Marcel Laperle, GPR International, Longueuil	M	T	D		Communication
<u>Le logiciel Descartes, une application</u> Hervé Audet, Haut-Moutns, inc. Beaufort	G	T	D		Géomatique

HORAIRE ET TITRE DE L'ACTIVITÉ	I	R	É	T	DOMAINE CONCERNÉ
Séance de communication III	P	T	D		Atlas (SIG)
<u>L'atlas historique du Québec</u> Serge Courville et al., Centre univ. d'études québécoises					
<u>Présentation du logiciel Arc View (version 3)</u> Thierry Baulu, Esti Canada	M	P	D		Logiciels
Séance de communication IV					
<u>SIG, données spatiales et applications cartographiques dans le domaine des transports urbains</u> Marcel Beaudoin, ministère des Transports du Québec	G	T	D		SIG
<u>Un Montréal souterrain au début du siècle</u> Jean-Marc Garant, Archives nationales, Montréal	M	N	-		Histoire
Vendredi 10 mai 1996					
Séance de communication V					
<u>La préparation de la géobase pour le plan de transport de la région de Québec : aspects méthodologiques</u> Marius Thériault et Suzanne Héneault, Département de géographie, U. Lval	G	P	D		Géobase
<u>Abraham Ortélius au Cyberespace: l'atlas électronique et sa typologie</u> Yvess Tessier, Cartothèque, U. Laval	G	T	D		Atlas (SIG)
<u>Réalisation d'une base géographique régionale (BGR) orientée sur la gestion du territoire public québécois</u>	M	P	D		Base géographique relationnelle

HORAIRE ET TITRE DE L'ACTIVITÉ	I	R	É	T	DOMAINE CONCERNÉ
Louis Laberge, ministère des Ressources naturelles, Québec					
Séance de communication VI					
<u>Inexactitude et incertitude dans la délimitation spatio-temporelles des catégories d'utilisation du sol par photo-interprétation</u> Abdelamoutabib Loukii	G	P	O		Photo-interprétation
<u>L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, le traitement infographique et statistique</u> Jean Gauthier et Gilles Falardeau, Service canadien de la Faune, Québec	G	N	D		Atlas

Signification des sigles utilisés

Intérêt : G (grand), M (moyen), P (petit)
Recherche : T (Théorique), P (pratique), N (ne s'applique pas)
Étape : O (opération), D (développement)
Texte fourni: X

RECOMMANDATIONS

Le congrès annuel de l'AQC est l'occasion de constater les nouveaux développements survenus et/ou prévus dans le domaine de la géomatisation de la production cartographique, il favorise les contacts et les échanges entre les divers intervenants spécialisés. Ainsi à ce titre, la participation à ce congrès du Service de la cartographie du ministère des Transports, se justifie et se doit être maintenue sur une base régulière.

Étant donné les expertises existantes au niveau universitaire dans le domaine de la géomatisation de la production cartographique, nous nous devons d'en profiter ! Le Service de la cartographie se doit d'établir des ententes, contrats de recherche, avec les divers départements universitaires ou firme privée spécialisée pour bénéficier de l'expertise appropriée.