

INTERNATIONAL CARTOGRAPHIC CONFERENCE 2001

Par François SALGÉ

Secrétaire général du CNIG - 136bis, rue de Grenelle 75007 PARIS

Commentaires de portée générale

1157 participants venant de 57 pays et de 4 organisations internationales, dont 840 participants aux conférences dont 519 de nationalité autre que chinoise et 59 étudiants. 120 accompagnateurs. 223 exposants dont 110 chinois. 7 ateliers et réunions pré-conférence avec 250 participants, 4 sessions plénières, 65 sessions orales, 260 papiers présentés (représentant 5 gros volumes de textes, comme d'habitude peu illustrés¹), 4 sessions de poster (80 présentations), 20 réunions de travail. Ces quelques données chiffrées pour donner la dimension de la conférence.

Cependant, on peut regretter le niveau très inégal des présentations, le trop grand nombre de sessions en parallèle et surtout le nombre trop élevé d'orateurs ne s'étant pas déplacé pour présenter leur papier. Thématiquement, les conférences couvraient un champ particulièrement vaste. Hormis la géodésie pure, tout ce qui touche l'information géographique a fait l'objet de papiers, y compris la télédétection et le traitement d'image. Cette conférence a permis de faire un panorama des thèmes de recherche actuels sans permettre toutefois un quelconque approfondissement. On peut se demander s'il ne serait pas possible de co-organiser ce genre de conférence avec l'ISPRS (société internationale de photogrammétrie et de télédétection), la FIG (fédération internationale des géomètres) etc.

Plusieurs questions "cartographiques" ont cependant été posées comme celles relatives à la qualité "cartographique" de la présentation des résultats issus des SIG ou des cartes visualisables sur Internet, ou celles relatives à l'adjonction de fonctionnalités cartographiques dans les systèmes informatiques permettant d'éviter des erreurs grossières de communication, ou celles relatives à la présentation dynamique de phénomènes géographiques.

A l'issue de cette conférence je me suis demandé comment stimuler les recherches vers l'usage opérationnel du RGE dans le cadre du RTIG.

1. Quelques présentations intéressantes

1.1. Cartographie et problème mondial (session plénière)

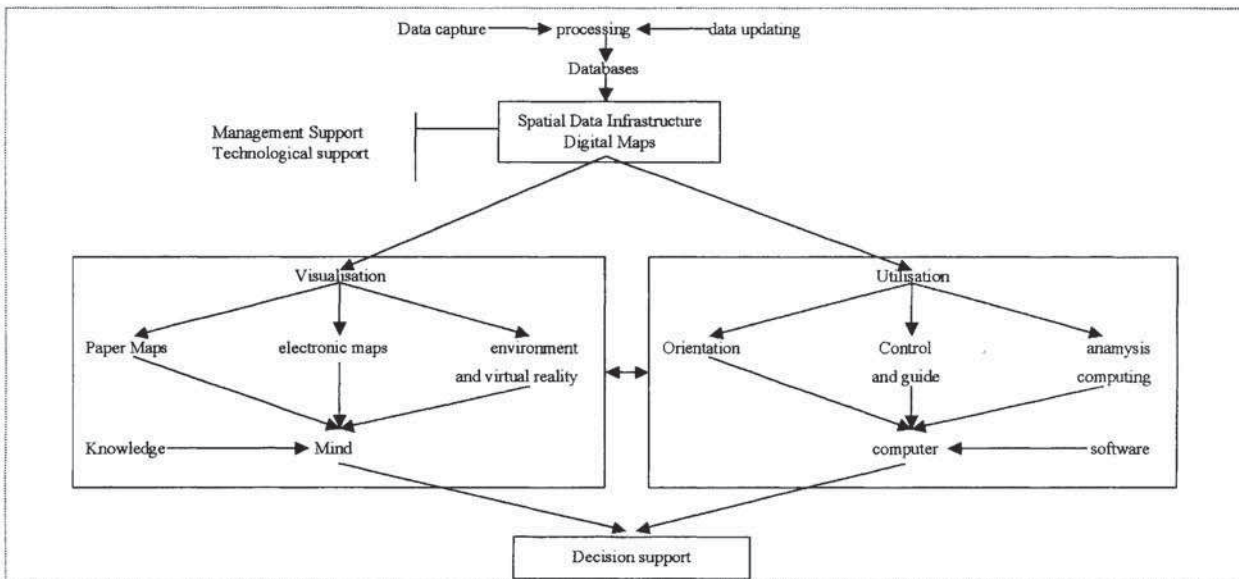
- Milan Konecny (CZ) : "Global issues and cartography". Qu'est-ce que l'ACI et les cartographes peuvent apporter aux débats sur la mondialisation. L'ACI doit se montrer au niveau mondial, profiter de RIO+10, participer à la réponse à la question "comment augmenter d'un facteur 10 la richesse de la terre sans en augmenter son stress?".

Les cartographes doivent pouvoir fournir l'information appropriée, permettre sa visualisation correcte, fournir une image de sa qualité, informer sur comment l'utiliser de façon correcte et communiquer l'information. Digital Earth (et en Europe GMES) sont des vagues sur lesquelles surfer !

- Vladimir Bessarabov (Nations Unies) : "Recent activities of the United Nations geographical information working group (UNGIWG)". Vers la mise en place d'un schéma directeur du partage de l'information géographique entre agences des Nations Unies (quels rôles pour les SIG, quelles applications à développer, inventaire des données, etc.). Kofi Anam est intéressé par le sujet. Réflexions en cours sur les métadonnées et la Clearing House, les données de référence, la télédétection, les besoins pour les opérations sur le terrain, le guide cartographique, la formation.

- GAO Jun (CN) : "Virtual terrain environment – a new annotation for maps and cartography". Se référer au schéma ci-dessous qui résume la pensée de l'orateur.

¹ à consulter dans mon bureau



- Dietmar Grünreich (DEU) : " R&D serving the needs of the NMAs ". Les National Mapping Agencies doivent contribuer à la cartographie de la région à laquelle elles appartiennent et aux jeux de données mondiaux. Les axes de développement concernent l'enrichissement thématique des bases de données, l'augmentation du niveau de détail et l'amélioration de la qualité. Les nouvelles recherches doivent donc porter sur la généralisation automatique, le développement de nouveaux produits, l'interopérabilité des données, les infrastructures (européenne, nationale, régionale) de données spatiales, la modélisation des données, la mise à jour en continu, les services basés sur la localisation (location based services) et les aspects de copyright, de politique tarifaire et de propriété intellectuelle.

- Roy Mullen (USA) : «History of cooperation in surveying and mapping studies between the state bureau of surveying and mapping of China and the USGS ». Une histoire de la coopération de longue date entre les USA et la Chine en matière de cartographie dont pourrait bien s'inspirer la France et l'Europe !

1. 2. Cartographie et environnement

- Nancy Winter (USA) : " Mapping environmental crime ". La notion de crime contre l'environnement pose le problème de la communication cartographique sur l'effet local et les conséquences globales d'un désastre environnemental.

- Jean Claude Muller (DEU) : " Noise abatement planning – using animated maps and sound to visualise traffic flows and noise pollution ". Sachant que le coût de la pollution sonore se situe annuellement entre 0,2 et 2% du PIB, l'uti-

lisation du Multimédia peut améliorer la communication sur ce thème et permettre une interaction plus grande avec les citoyens

- Alexandra Koussoulakou (GRE) : " Interactive visualisation of spatial and temporal air pollution aspects for monitoring and control ". Un projet (ICAROS) financé par la commission européenne permettant de prédire les pics de pollution à partir d'un réseau de stations de mesure, des MNT et des images spatiales.

1. 3. Cartographie sur Internet et sur le WWW

- Yvon Sevigny (CAN) : " The Urban navigator – a geographic navigation interface for the Intranet/internet, to simplify access to municipal services and information from the city of Montreal ". Une borne interactive dans la rue avec écran tactile pour présenter les données sur la ville de Montréal dans un environnement cartographique et multimédia pour les citoyens et les touristes.

- Michael Peterson (USA) : " The development of map production through the Internet ". Voir maps.unomaha.edu/ica

- Christoph Brandenberger : " New on-line facility for projection computation ". Voir www.karto.ethz.ch

- Christian Fürpasz (DEU) : " Suitability of a mapserver from a cartographic perspective ". Voir dtm6.gis.univie.ac.at

- Fuqun Zhu (CAN) : " Distributed spatial data Warehouse and Web Mapping ". Un développement conjoint CCRS, Défense, industrie pour des services de répertoires, de catalogage, de Web Map, etc.

- Andreas Neumann (CHE) : " Time for SVG – towards high quality interactive Web maps ". Un plaidoyer pour l'utilisation de SVG. Voir www.carto.net

1.4. SDI (Infrastructure de données spatiales)

- Denis De Gagne (CAN) : " Fundamental topographic Information Canada's vision for 2000-2005 ". Comment fournir de l'information topographique au 1:50 000 qui soit plus fiable et plus à jour : en faisant l'acquisition par GPS des bâtiments et des routes, en complétant par des données issues de Landsat 7, en réduisant le contenu et en nouant des partenariats.

- Hiroyuki Ohno (JPN) : " Construction program of database with vector data for 1:25 000 geographical information ". Le plan de numérisation des données topographiques au 1:25 000 du Japon : les données de bases disponibles probablement " free of charge " sur Internet d'ici octobre 2001, achèvement du programme d'ici 2002. Un concept permettant d'éliminer des duplications de gestion, pas de données raster, une gestion des séries temporelles, des données continues, pas de stockage d'informations topologiques (mais une topologie propre re-calculable), un modèle de l'objet (DLM) séparé du modèle cartographique (DKM) et d'un modèle spécial SIG.

- Felicia Akinyemi (NIG) : " Geographic targeting for poverty alleviation in Nigeria – a GIS approach ". Un exemple d'utilisation du SIG pour cibler géographiquement les investissements d'équipement visant à combattre la pauvreté. Viser le bénéfice des pauvres basé sur des critères géographiques (où vivent et se déplacent les pauvres)

1.5. Cartographie

- Lars Brodersen : " Quality of maps measuring communication ". Une expérience intéressante de mesure de la qualité cartographique d'une carte par analyse du mouvement des yeux lors de la lecture d'une carte dans le cadre de la réponse à un questionnaire.

1.6. Session spéciale Métadonnées

" SDI en Chine " : inventaire des données, commission nationale technique de normalisation, commission sur les standards et le contrôle qualité, commission sur les noms de lieux, politiques (copyright, prix, etc.) et comité de coordination des provinces pour les données géo-spatiales. Notion de données de référence confié au state bureau of surveying and mapping (BD topographique, toponymes, MNT, orthophoto, cartes maillées, géodésie et gravimétrie) voir <http://nfgis.nsd.gov.cn>

2. Visite de deux " bureau of surveying and mapping "

2.1. Shaanxi Bureau of Surveying and mapping (SBSM), branche provinciale du state bureau of surveying and mapping of China (12 août 2001)

Le Shaanxi, capitale Xi'an, est une des provinces de Chine, voir carte. Reçus par le directeur général SONG Chaozi et son adjoint LI Pengde.

Le SBSM est responsable pour la province de la géodésie, du cadastre, de la topographie, des levés, de la télé-détection, de la photogrammétrie et de l'impression. C'est également le plus grand centre de géomatique de Chine. Il emploie 2000 personnes dont 140 ingénieurs, dont 6 sont titulaires d'un doctorat (PHD), et 400 techniciens.

Parmi les productions du SBSM, on notera 4000 feuilles au 1:10 000 et 1:50 000, 12 000 orthophotographies au pixel de 50 cm, 4500 MNT, des cartes 3D de quelques villes, des atlas et une BDRoutière réalisée au 1:5000 en 2 ans par des levés GPS (320 000 km de routes sur toute la Chine ont été ainsi numérisés avec des attributs de type BDRoutière des DDE).

Le SBSM a été fondé en 1957 et s'est ouvert à la coopération internationale : les États-Unis, le Royaume Uni, l'Allemagne, la Finlande, la Pologne et les Pays-Bas ont été cités, la France également pour ce qui concerne la télé-détection. Une cinquantaine d'employés ont été envoyés à l'étranger (USA, Canada, Royaume Uni, Allemagne, Afrique du Sud, entre autres), le DGA par exemple a passé deux ans à l'ITC aux Pays-Bas. Le SBSM passe actuellement plusieurs contrats de coopération avec le Japon et les États-Unis. Le contrat entre le state bureau of surveying and mapping of China et l'USGS (signé il y a 16 ans avec de nombreux amendements quinquennaux) semble avoir fortement influencé l'organisation et la production du SBSM ; on y parle de " quadrangle ", de " Digital Line Graph ", etc.

Le SBSM, outre ses fonctions provinciales, pilote pour le compte du state bureau la BDGéodésique de la Chine et a développé les données nationales pour les systèmes de navigation routière.

Le SBSM est remarquablement équipé GPS, les SIG, la photogrammétrie numérique et la télé-détection sont des techniques maîtrisées : plusieurs ateliers de 20 postes de travail chacun pour la constitution des bases de données

(aussi bien vecteur que maillé) avec des logiciels récents comme photoshop, ArcInfo, Geostar, des outils de photogrammétrie numérique.

Le SBSM est responsable de la mise en place d'une infrastructure de données spatiales (SDI) pour la province, sur financement état et province, avec comme objectif de permettre à toutes les collectivités locales et au gouvernement provincial d'accéder en ligne par Internet aux données géographiques dont elles ont besoin. Ce SDI du Shaanxi sert également de prototype pour un SDI couvrant la Chine entière (comme partie intégrante du " digital China " prôné par le président Lian Xening).

Le SBSM s'intéresse également aux usages des bases de données comme la prévention des inondations, la déforestation, la visualisation 3D des paysages.

Les techniques employées, numérisation sur orthophoto, retouches des cartes scannées, font largement appel à la main-d'œuvre chinoise, faiblement coûteuse, ce qui explique un faible taux d'automatisation. Les employés travaillent 8 heures par jour, 5 jours par semaine et ont peu de vacances (le DGA après 8 ans de présence a droit à 15 jours de congés, qu'il ne prend d'ailleurs pas !)

L'imprimerie du SBSM dispose de 4 machines (une " Ultra " 4 couleurs, deux machines 2 couleurs et une machine 1 couleur, ces trois dernières machines sont de fabrication chinoise). Fonctionnant en 2 x 8 (voire 3 x 8 en cas de besoin), un milliard de roulages par an sont effectués ce qui signifie environ 125 millions de feuilles imprimées recto verso.

Pour l'anecdote, le SBSM a envoyé une mission au sommet de l'Everest (Chomo Lungma en tibétain) et en a déterminé l'altitude (8848,30 m). Mais j'ai oublié de demander par rapport à quel Géoïde !

2.2. Visite du Mapping Bureau of Tibet Autonomous Region (MBTAR) 17 août 2001

Avec une altitude moyenne de 4000m au Tibet, le travail de cartographie est rendu difficile ! Avant son annexion par la Chine, le Tibet n'était pas cartographié. Depuis 1959, un effort important de cartographie a été déployé. Le MBTAR créé en 1976 est responsable de l'entretien des séries cartographiques. La topographie au 1:100 000 est terminée. Certaines zones sont cartographiées au 1:50 000, au 1:25 000, au 1:10 000 et même à plus grande échelle (ville de Lhassa). Le MBTAR est le plus petit bureau de cartographie de Chine (50 personnes dont 4 ingénieurs en chef et 8 ingénieurs, tous Hans ²). Le développement économique du Tibet et les ressources du gouvernement autonome ne permettent pas au bureau d'être plus important. Le state bureau of surveying and mapping de Chine soutien le MBTAR et lui prête des moyens humains, l'armée a participé aux levés terrain et photogrammétriques.

Dans le cadre de la politique du " western development " de la Chine, une transformation du MBTAR est en cours : depuis 2000 les techniques numériques sont mises en œuvre, 2 agents du state bureau ont été envoyés pour accompagner cette modernisation.

Le gouvernement du territoire autonome a inscrit la cartographie dans son plan de développement économique et social. Ainsi la " cartographie tibétaine a un brillant futur " (sic !).

2 C'est-à-dire les chinois d'ethnie chinoise