

PV Séance CFU du SITG

22 novembre 2006, Salle Galileo

Participants

PAE	Patrick Aebischer	SIG-EG
KAL	Karin Allenbach	UNEP/DEWA/GRID
MCA	Matteo Castoldi	CERN
CDA	Carol Daverio	DF/OCSTAT
VDE	Véronique Delley	DES/DGS
HDU	Henrich Duriaux	DT/DCMO
IFI	Isabelle Fischer	Ville de Genève, Agents de Ville
DGA	Delphine Galliard	DT/FTI
MGR	Michel Grisard	DCTI
RFA	Rodolphe Fahrni	SIG-SP
MLE	Mario Levental	DT/SPBR
JLL	Jean-Louis Lods	DT/DomEau
SLU	Stany Luyet	DT/DCMO
AMA	Audrey Margand	DT/SEIE
HMA	Hugues Martin	SIG
AMA	Alain Mathez	DCTI/DPC
MME	Michel Meyer	DT/SCG
SME	Sophie Meisser	DT/GEDEC
PMI	Philippe Minier	DT/SSIG
LNI	Laurent Niggeler	DT/DCMO
POE	Pascal Oehrli	DT/SSIG
VOR	Véronique Ortnier	OFEV
JPR	Jean-Philippe Richard	UNEP/DEWA/GRID, auteur du procès-verbal
DRI	Daniel Rinolfi	DT/SAGE
AST	Andrea Stüssi	DT/DAT
ASU	Alberto Susini	DSE/OCIRT, Président de la CFU
MTE	Michel Terrond	DT/SSIG
AVM	Adrien Vieira de Mello	DT/SSIG
SWE	Simon Wermelinger	DT/DAT
GWI	Gérard Widmer	DT/OCM
NWY	Nicolas Wyler	Ville de Genève-CJB

Excusés

Bertrand Barbey DT/DCMO, Maurizio Bona (CERN), Marc Chevalley ACG, Hy Dao (UNEP/DEWA/GRID), Fabien Ducry (DCTI); José Fernandez DES/SSI, Pascal Gygli AIG, Patrick Genoud CTI/OT, Hervé Guinand (SIG – Les Cheneviers), Markus Kessler DT/SSIG, Martine Lilla DSE/OCIRT, Sophie Meisser DT/GEDEC, François Mumenthaler DT/SSIG, Orane Reuland DT/SSIG, Emile Spierer DT/ScanE, Martine Voutaz-Thomas (AIG), Pierre Kunz (DT/SCPA), Anne-Marie Viaccoz DCTI/SMS, Laurent Wannaz DT/SEC, Bernard Zurbrugg TPG

Résumé :

- Présentation sur la gestion de la 3D
 - Métadonnées du SITG et GEOCAT
 - NUD

Actions à prendre :

Actions	Responsable	Délai	Statut
Centraliser l'information et les remarques concernant les besoins concernant la 3D dans les services	AVM	2007	En cours

Prochaines séances :

31 Janvier 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Synthurba - outil données cartographiques
8 Mars 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Cadastre du sous-sol
20 Avril 2007 , 10h30		- Journée du SITG 2007 à Versoix
3 Mai 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Patrimoine
14 Juin 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Mobilité
26 Septembre 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Réseaux
17 Octobre 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Air
27 Novembre 2007 , 10h30	Salle Galileo	- Eau: veille hydrologique et crues

Adoption du PV

Le procès-verbal de la dernière séance a été accepté.

Présentation sur La gestion de la 3D

LNI et AVM nous ont présenté les premiers résultats de l'étude effectuée pour l'intégration de la 3D dans la mensuration officielle. La conférence des géomètres du cadastre a mené une étude sur cette intégration entre 2000 et 2002, puis un groupe de travail (3D-MO) a été formé en 2003 pour évaluer dans quelle mesure la 3D devait devenir une composante de la mensuration officielle, et enfin depuis 2005, trois villes pilotes ont été sélectionnées (Thun, Bettingen et Genève).

La 3D dans ce domaine peut représenter un excellent outil d'aide à la décision, permettre la valorisation de certains projets, servir d'outil de promotion, et ouvrir de nouvelles dimensions (par exemple au niveau de la simulation). Dans le cas du SITG, on peut très bien imaginer avoir des couches topoweb en 3D. Néanmoins de nombreuses questions se posent au niveau juridique, technique ou des mises à jour par exemple.

En mai 2005, nous avons acquis les données LIDAR (Light Detection And Ranging). Ces données à haute résolution représentent une source de données majeure pour pouvoir traiter la question de la 3D à Genève. Les partenaires pour l'étude pilote à Genève sont le SITG, le laboratoire Matis de l'IGN et l'école d'ingénieurs du canton de Vaud (HEIG-VD).

La zone pilote à Genève a été choisie de façon à regrouper une grande complexité (treize classes d'objet, différents types d'architecture, toits plats et en pente, quai, rivière, terrain en pente, ponts, etc.). En plus des données LIDAR qui permettent d'avoir un modèle numérique de terrain à 1 mètre, des orthophotos à 16 cm de résolution et des photos aériennes orientées ont été utilisées, ainsi que les couches SITG pour les données vectorielles (bâtiments, domaine routier, etc.).

Le processus de modélisation par photogrammétrie est assuré par le logiciel Cybercity (création de vue stéréoscopique, levé des arrêtes et sommets remarquables des toits, modélisation automatique, etc.). Evidemment, plus on veut un rendu détaillé ou approchant la complexité de la réalité, plus le traitement est complexe, long et onéreux. La modélisation des bâtiments est réalisée par création de vue stéréoscopique permettant de lever les arrêtes et sommets remarquables des toits. Des fonctionnalités permettent alors de générer automatiquement les formes des toits puis de les intersecter au modèle

numérique de terrain. La modélisation des bâtiments peut ainsi être réalisée avec une précision d'environ 20 cm, avec des écarts max de 40 cm.

En plus des bâtiments, d'autres objets ont été étudiés. Pour modéliser les ponts présents sur la zone pilote, une acquisition LiDAR terrestre complémentaire a dû être réalisée. Ces données, retravaillées avec AutoCAD, ont permis de modéliser les faces latérales et les fondations des ponts. Les données routières sont traitées en TIN (Triangular Irregular Networks). Les objets tels que les lampadaires et arbres ont également demandé des traitements particuliers.

De nouveaux produits comme un Geokiosk 3D (un prototype déjà en développement) pourrait être mis en place. Des applications web, utilisant un plug-in spécifique, de type Shockwave, permettraient de consulter les données tridimensionnelles au travers d'internet. Exemple : les pages jaunes de Paris (<http://v3d.pagesjaunes.fr/paris/>), la ville de Salzbourg (<http://www.viewtec.ch/techdiv/tvocx/salzburg.html>).

En conclusion, cette phase pilote nous a permis de mieux appréhender la complexité de la tâche, de voir que l'intégration de la 3D dans les objets de la MO était technologiquement possible, mais que l'utilisation unique des données LIDAR ne suffisait pas à modéliser l'ensemble des différentes classes d'objets. Les outils SIG actuels permettent le stockage et la visualisation de données 3D mais par contre, ils ne permettent pas la création et l'édition d'objets 3D. Le résultat de tout cela est donc un coût important. Dans une première étape on pourrait déjà imaginer une base tridimensionnelle des bâtiments pour le canton.

ASU: Je souhaiterais rappeler pour tous que les présentations effectuées dans le cadre de la CFU doivent suivre un canevas, qui expose également les aspects organisationnels et les coûts des projets. Pouvez-vous en dire plus sur ces deux points?

LNI: Le projet est piloté par la conférence des géomètres et subventionné par l'Office de topographie. Le coût a été d'environ 110'000 à 120'000 francs pour cette étude prospective (coûts internes et externes).

ASU: Y a-t-il un projet de loi en vue pour le financement cantonal ?

LNI: Avant cela, il faut évaluer les besoins, c'est pourquoi le 12 décembre de 10h à 12h, il y aura une réunion. Un étudiant de l'EPFL est également en train d'effectuer sa thèse sur ce sujet. Les services seront interviewés afin d'identifier ces besoins (niveau de textures, détail des toits, etc.) Sans cela, il est extrêmement difficile d'arriver à chiffrer un tel projet...

PMI: On peut avoir quand même une idée, selon si l'on veut du filaire, en fonction de la colorimétrie voulue, etc.

LNI: La réalisation d'une mutation en 3D par des géomètres engendrerait un coût supplémentaire d'environ 30-35% par rapport aux mutations actuelles en 2D. Par contre, le coût pour modéliser un bâtiment en 3D par technique photogrammétrique serait d'environ 12 francs par bâtiments (il y a 70'000 bâtiments dans le canton).

PMI: Quelle est la position des communes?

LNI: Ce qui est sûr c'est qu'il ne faudrait pas que chacun suive un modèle différent. L'idée de l'évaluation des besoins est justement de créer un modèle 3D pour les modélisations futures. Donc du ponctuel, pourquoi pas, mais structuré autour d'un modèle commun.

AVM: Si chaque commune fait son modèle ponctuellement, on aura un résultat très hétérogène et incomplet. Donc il faut au moins avoir défini un modèle de base.

DHA: Au-delà des intérêts d'aménagements futurs et présents, la mise en place de la 3D pourrait-elle avoir des effets positifs? Jouer à SIM city c'est bien, mais ça pourrait certainement être porteur pour les décideurs...

ASU: Dans le cadre de l'OPAM, on a parfois besoin de ce genre d'information, d'ailleurs certaines grandes entreprises sur le canton le font déjà.

MLE: Dans le cas du bruit, on a besoin de la 3D pour modéliser la propagation du bruit, actuellement avec les DXF c'est une gymnastique terrible! Pour la téléphonie mobile, il faut également pouvoir

modéliser les rayonnements. Donc, même si c'est cher, il faut voir si ça ne peut pas faire baisser les coûts en rendant certains projets plus efficaces.

Mais je me demande aussi si cela ne risque pas de représenter un coût supplémentaire au niveau de l'équipement, les PC actuels sont-ils assez puissants?

ADM: C'est pas si lourd car c'est du vecteur.

MME: Dans le cas du sous-sol, il y a des problèmes de conflits d'intérêt, de droits de propriété, etc. dans lesquels la 3D pourrait nous aider également.

LNI: Est-ce que la CFU peut proposer d'établir un groupe de travail?

ASU: Oui, c'est une bonne idée, y a-t-il un volontaire?

PMI: On peut peut-être attendre le 12 décembre?

ASU: Est-ce que peut-être AVM pourrait servir de personne de contact?

ADM: Oui, je peux centraliser l'information.

(voir présentation sur site sitg)

Pour plus de précisions, les participants intéressés peuvent cliquer sur le sondage on line <http://etat.geneve.ch/geoportail/sondage> qui comporte quelques questions et qui permettra de créer une liste de contacts.

Métadonnées du SITG et GEOCAT

MTE a présenté l'état actuel et les futurs développements concernant les métadonnées du SITG. Actuellement, un dictionnaire de données existe en ligne, mais c'est une structure simple non dynamique (http://www.sitg.ch/dico/pages/table_matiere/tablemat.htm), ce qui implique que ces descriptions sont désynchronisées. Une ordonnance sur la mensuration oblige de décrire les données liées à la mensuration, de plus d'ici fin 2007 les données cantonales géospatiales doivent être décrites dans GEOCAT, ceci est encore renforcé par une loi cantonale sur l'organisation des systèmes d'information en cours d'élaboration.

Afin de faciliter la création et mise à jour des données, le choix d'une solution associée aux données a été choisie. Elle permet une mise à jour automatique, et répond aux exigences du profil GM03 (profil suisse pour la norme ISO 19115) avec un supplément d'attributs nécessaires (par exemple pour les photos). Cette intégration se fait via ArcCatalog, puis la diffusion par GEOCAT (<http://www.geocat.ch>) et un geoservice cantonal intégré à la structure du SITG. La solution d'exporter régulièrement vers GEOCAT a été retenue (partenaire B de GEOCAT). En outre une interface web cantonale permettra en plus de GEOCAT d'accéder à la totalité des informations (GM03+ champs supplémentaires).

MTE effectue en démonstration une recherche dans GEOCAT sur les données genevoises. Les données trouvées proviennent d'ENVIROCAT (<http://www.envirocat.ch>).

PMI: Il faudra supprimer les données géospatiales dans ENVIROCAT.

MTE: Il y aura un gros boulot pour mettre toutes les métadonnées, ça devrait être fait en milieu d'année prochaine.

PMI: Il faudra éviter les duplications. Comment se fera le transfert du dictionnaire actuel?

MTE: De façon manuelle et ou en partie automatiquement si ce sont des couches SIG avec ArcCatalog.

PMI: Donc on pourrait supprimer dans ENVIROCAT que si la donnée est présente dans GEOCAT.

VOR: C'est bien de pouvoir décrire de façon automatique les métadonnées. Néanmoins, il ne faut pas oublier que les données d'ENVIROCAT sont accessibles grâce à une passerelle dans GEOCAT, et qu'actuellement un lien dans ENVIROCAT permet d'afficher la métadonnées complète dans GEOCAT. Si on supprime tout maintenant, ça veut dire qu'on ne trouvera nulle part ces métadonnées jusqu'à fin

2007... A noter également que l'OFEV est actuellement en train d'explorer la possibilité de développer une passerelle dans le sens ENVIROCAT/GEOCAT en 2007.

PMI: Donc cela permettra de n'avoir qu'une seule mise à jour...

MTE: Oui enfin, cela ne concerne que ce qui est SIG, pas ce qui n'est pas géospatial!

JPR: Concernant une éventuelle récupération de métadonnées ENVIROCAT, il peut être intéressant de savoir qu'un export XML en GM03 peut être disponible depuis ENVIROCAT et que celui-ci pourrait peut-être éviter une partie du travail manuel pour remplir les métadonnées...

ASU: Je vous propose que ce débat continue ultérieurement de façon bilatérale.

NUD

VOR a présenté le projet NUD (Nutzwerk Umwelt Daten). Lancé fin 2001, son objectif est de clarifier les interfaces Confédération-cantons pour l'observation de l'environnement. Les activités et résultats devraient aider à guider la politique et l'information fondamentale au travers de la définition d'énoncé (Aussagen). Treize domaines ont été identifiés (Sols, Protection des eaux, Air et Atmosphère, Déchets, Sites contaminés, Biotechnologie, Pêche, chasse et faune, Climat, Bruit, Nature et paysage, RNI, Substances et produits, Accidents majeurs, Forêts et bois). Finalement, c'est 180 énoncés qui ont été identifiés et validés lors de la Conférence NUD d'août 2005 dans les différents domaines. Le 5 et 6 décembre, les paramètres de chaque domaine doivent être validés. En 2006, le processus d'acquisition de ces paramètres a été étudié (définition, analyse, évaluation, contrat avec fournisseur, réception, maintenance, accès). Au niveau juridique, si possible, un simple accord cadre devrait être signé entre la Confédération et les cantons, mais si cela ne s'avérait pas suffisant une ordonnance pourrait être adoptée. La conférence du 5-6 décembre devrait permettre de présenter cet accord cadre, d'approuver les paramètres, de définir l'organisation pour l'acquisition des paramètres et d'identifier les étapes du processus.

LVE: Je voudrais quand même rappeler qu'il s'agit d'une obligation et non d'un besoin pour les cantons... C'est souvent un surcroît de travail pour nous, et qui n'est pas perçu comme indispensable. On a 21 indicateurs pour le bruit qu'on a dû paramétrer même si c'était parfois des doublons ou inutiles. On a aussi des paramètres inutilisables comme par exemple l'impact du bruit sur la santé, comment voulez vous quantifier cela? Ou l'exposition aux vibrations de la population... ce n'est pas réalisable... alors on essaye uniquement de minimiser les dégâts...

ASU: Ce n'est pas pour prendre la défense de l'OFEV, mais il est vrai aussi que souvent les paramètres des différents cantons sont difficilement utilisables ou comparables... donc on a besoin aussi d'une standardisation pour permettre une comparabilité des données avec l'Union européenne par exemple.

PMI: De toute façon du moment qu'un accord sera signé, il faudra y aller... on pourra peut-être évaluer le coût par service... est-ce que la Confédération donnera de l'argent?

Qualité des données

CDA: Le but est de sensibiliser les fournisseurs tout d'abord du SITG puis du canton. La roue dite de Deming schématise bien le processus d'amélioration (plan, do, check, act): définition, exécution, vérification et mesures correctives, de tour en tour de roue, le processus est ainsi amélioré. Un autre principe de base est de toujours pouvoir répondre aux questions QQOC sur une donnée (*Qui?*, *Quoi?*, *Où?*, *Comment?*).

On doit créer un groupe de travail, définir son mode de fonctionnement, et produire un guide des bonnes pratiques. On a déjà identifié des étapes à suivre: améliorer les métadonnées, déterminer des référentiels au sein de l'administration, suivre les procédures de projets K9a dès le début d'un projet, et introduire des règles de gestion documentaire.

ASU: la traçabilité et le suivi documentaire des projets sont très importants.

MGR: K9a a été retenu pour définir le périmètre d'activités et responsabilités des acteurs du projet, les normes CMMI (capability maturity model integration), sont en cours d'intégration au CTI, dont je suis chef de projet. A ce titre, je veux bien intégrer le groupe de travail.

PMI: L'approche CMMI pourrait être présentée à une prochaine CFU en 2007

MGR: oui, c'est utilisé depuis 6 mois, ce sera complètement en place fin 2007.

DHA: Le plan stratégique devrait fournir une vue d'ensemble des données... il faut commencer par la cartographie des applications...

ASU : nous prenons la décision que dorénavant CDA reprend la direction de ce groupe dont il reste à constituer le périmètre du mandat, les résultats à atteindre et les délais.

Divers

ASU: Il y aura probablement une conférence à Genève fin 2007: pour Codata..

LNI: La journée SITG en 2007 se tiendra à Versoix du 19 au 23 avril. La forme sera un peu différente cette année: à cheval sur le week-end pour faire portes-ouvertes, le lundi sera réservé aux écoles, et le 20 avril pour les conférences, ateliers et stands. Le thème sera "SIG transfrontaliers" en collaboration avec la France et le canton de Vaud. Il y aura une page web sur laquelle il faudra s'inscrire!

Alberto Susini

Président de la CFU

Distribution : aux participants externes et aux membres de la CFU