

Rapport d'activités 2007 du Comité directeur

1. Introduction

Comme les années passées, le réseau de partenaires que forme le SITG a parfaitement fonctionné. A ce jour, plus de 400 classes d'objets, de tous les domaines concernant la gestion du territoire sont accessibles aux partenaires du système.

Le partenariat avec l'Institut Géographique National de la République française (IGN) a permis de mettre à disposition de l'administration les géodonnées de références de l'Ain et de la Haute-Savoie nécessaires au développement de la région et notamment du projet d'agglomération franco-valdo-genevois. Il sera ainsi possible d'harmoniser les données géographiques à grandes échelles et de mettre en cohérence les réseaux hydrographique, routier et autres de part et d'autre de la frontière franco-genevoise.

1.1 Mutations

M. Roger Wuthrich, représentant l'Aéroport international de Genève a été remplacé le 22 mars 2007 par M. Lenz Jecklin qui a malheureusement dû démissionner pour des raisons de santé. Il a été remplacé par M. Massimo Gentile le 19 décembre 2007.

M. Robert Rapin, président du comité directeur et représentant de la Ville de Genève, suite à sa démission, a été remplacé par M. Eric Favre.

Depuis le 19 décembre 2007 la présidence du SITG est assurée par Madame Patricia Combe-Dutheil, représentante de la Fondation des Parkings.

MM. Robert Rapin, Roger Wuthrich et Lenz Jecklin sont chaleureusement remerciés pour leur engagement au sein du comité directeur et de leur action pour promouvoir le SITG.

2. Géodonnées mises à disposition en 2007

Géodonnées mises à disposition par l'IGN

Données raster (Ain et Haute-Savoie)

- Orthophotos
- Modèle altimétrique
- Scan départemental
- Scan régional

Données vectorielles

- Référentiel adresse
- BD cartage référentiel hydrographique
- Bd carto référentiel cartographique 1:50'000
- Bd topo référentiel 3D du territoire et de ses infrastructures.

Géodonnées des autres partenaires

- Couverture du sol des espaces verts de la Ville de Genève, y compris mobilier urbain
- Périmètre des zones A et B pour le prélèvement de la taxe touristique
- Carte du sol du vignoble genevois
- Sondages et profils cultureux du sol du vignoble genevois
- Cadastre des stations services
- Cadastre du degré de sensibilité aux bruits selon OPB
- Localisation des postes de police et de leurs secteurs d'intervention
- Géologie - enveloppe du toit de molasse et du toit de Riss.

3. Principaux projets en cours

3.1 Modélisation 3D des bâtiments

Une étude a été menée en collaboration avec la Confédération pour la modélisation 3D des bâtiments. Suite à cette étude, la Direction cantonale de la mensuration officielle a initié un projet d'acquisition des données sur l'ensemble du canton.

Le socle de données tridimensionnelles constitué des bâtiments, des infrastructures de transport, des ouvrages d'art, des signalisations et de la végétation - informations qui existent déjà en deux dimensions - permettra :

- de faciliter la compréhension des projets en vue du meilleur niveau de concertation avec la population et les élus;
- d'améliorer les décisions en matière d'aménagement du territoire et de constructions;
- de maîtriser les coûts des projets par des représentations tridimensionnelles explicites et évolutives;
- de faciliter les expertises de services de l'administration, par exemple dans les domaines du bruit et de la gestion de l'énergie, l'objectif final étant d'améliorer la prise de décision.

Les premières données seront disponibles dès le 3^{ème} trimestre 2008. Le financement du projet est assuré par l'Etat de Genève, les communes et par une subvention de la Confédération.

3.2 Couverture du sol par analyse spectrale

Conformément aux obligations spécifiées dans l'Ordonnance sur la Mensuration Officielle (OMO), le canton de Genève est tenu d'élaborer une couche d'information dite "couverture du sol", dont les objets et spécifications sont détaillés dans l'Ordonnance Technique sur la Mensuration Officielle (OTEMO). En particulier, la structuration des thèmes est régie par le modèle de données 2001 de la MO et ses extensions cantonales. L'avènement de la Loi sur la Géo information (LGéo) a provoqué une actualisation des ordonnances liées, telles que l'OMO et l'OTEMO.

L'ensemble du canton de Genève est recouvert de polygones contigus décrivant les objets de la couverture du sol, au niveau du terrain et au niveau de la cime des arbres et du sommet des bâtiments.

Des techniques de télédétection et de segmentation d'images ont été appliquées sur les orthophotos de 2005, dans une analyse d'image orientée "objet". La détection des objets et leur classification ont été également favorisées par l'utilisation combinée du modèle numérique de hauteur (MNH) et des polygones du cadastre (bâtiments, domaine routier, piscines, etc.).

Cette information pourra servir à la constitution de statistiques de superficie, à l'identification des zones à perméabilité différente, à des analyses temporelles sur le développement du tissu bâti, de la forêt, etc.

La couverture de sol est définie selon 35 catégories regroupées dans six domaines, soit :

Bâtiments, Eaux, surfaces à revêtement dur, surfaces vertes, surfaces boisées, surfaces sans végétation.

Les données seront mises à disposition durant le 1^{er} semestre 2008.

3.3 Inventaire cantonal des arbres

Ce projet a pour objectif de recenser l'ensemble des arbres isolés sur le domaine public et du domaine privé des collectivités publiques.

Il est réalisé en partenariat entre la direction générale de la nature et du paysage, du service des espaces verts de la Ville de Genève, du Conservatoire du jardin botanique, de la HES Lullier et des communes genevoises.

La saisie des données débutera durant le 1^{er} trimestre 2008.

3.4 Etude pour le changement du cadre de référence

Le changement du cadre de référence concerne tous les utilisateurs et fournisseurs de géodonnées.

Pour qu'il y ait une cohérence entre les données, au niveau des cartes, des plans ou de toutes données référencées, il est nécessaire d'utiliser une même référence. Référencer une donnée revient à lui attribuer une position par rapport à des éléments physiques connus. Toutes ces données se rapportent à un cadre de référence national déterminé par l'Office Fédéral de Topographie (Swisstopo). Les données comme celles issues de la mensuration officielle, le cadastre souterrain, l'aménagement du territoire, les plans d'exécution de bâtiments ou d'ouvrages et bien d'autres, se conforment au cadre de référence national. Ainsi lorsque toutes ces informations sont centralisées, il y a une bonne homogénéité entre elles.

Le cadre de référence actuel se nomme "mensuration nationale 03" : MN03, mise en place en 1903. L'Office fédéral de topographie a décidé de changer de cadre de référence; il désire utiliser de manière officielle le cadre de référence MN95. La mensuration nationale 95 est en fait un renouvellement du cadre actuel et se rattache au système européen (ETRS89). Il a été introduit en raison de l'évolution des besoins et de l'évolution technologique. Il est de plus en plus fréquent de travailler sur des projets en partenariat avec des pays voisins. C'est pourquoi il est nécessaire que les données soient facilement adaptables dans les différents systèmes et surtout qu'elles soient cohérentes entre elles.

L'utilisation de cadre de référence MN95 permettra d'éviter les distorsions et les contraintes pouvant être observées sur toute la Suisse et attribuables au MN03. Cela évitera un travail assez conséquent consistant à traiter les déformations localement.

Le service de la mensuration pilote un groupe de travail chargé d'étudier et d'évaluer les contraintes du changement du cadre de référence des géodonnées gérées par les partenaires du SITG.

La loi fédérale sur les géodonnées impose l'adoption du cadre de référence MN95 pour les données de la mensuration au plus tard en 2016, et 2025 pour toutes les autres données.

L'objectif du comité directeur du SITG est plus ambitieux; il prévoit l'adoption du nouveau cadre de référence pour 2010-2011.

4. Diffusion et valorisation des données

4.1 Métadonnées

Un nouveau dictionnaire de métadonnées a été mis en œuvre au printemps 2007. Celui-ci respecte les normes GM03, ISO 19115 et 19134.

L'ensemble des géodonnées sont décrites à l'aide de nouvel outil et consultables depuis l'Internet à l'adresse suivante : <http://etat.geneve.ch/geoportail/metadata> ainsi que sur le site de la Confédération <http://www.geocat.ch>.

4.2 Les guichets cartographiques

L'infrastructure technique du guichet topoweb (<http://www.geogeneve.ch>) a été renforcée afin de répondre à l'augmentation du nombre de connections. En 2007, 332'900 utilisateurs ont utilisé le site et ont généré 3'610'900 cartes.

Afin de répondre aux besoins de divers métiers, des guichets spécialisés ont été mis en ligne sur Internet :

- **GeoDAT** permet de consulter les données relatives à l'aménagement du territoire. Les plans d'affectation, les plans localisés de quartier ou encore des autorisations de construire peuvent être recherchés, interrogés et imprimés.

<http://etat.geneve.ch/geoportail/geodat>

- **Géosanté** offre la possibilité de rechercher et de localiser des professionnels de la santé, les secteurs sociaux sanitaires, les bâtiments avec encadrement médical ou encore les foyers de jour ou les EMS.
<http://etat.geneve.ch/geosante>
- **InfoGESDEC** permet d'accéder aux données du service de géologie, sols et déchets (GESDEC). Cette application renforce l'administration en ligne de l'Etat de Genève en répondant directement au besoin des utilisateurs sans qu'ils aient pour autant besoin de se rendre au GESDEC.
<http://etat.geneve.ch/geoportail/infogesdec>
- **Géopatrimoine** permet de consulter les données patrimoniales de Genève. Des plans datant entre autre du XVIIIe siècle peuvent y être consultés et comparés aux données cadastrales actuelles. Les plans Billon 1726-1728, Céard 1837-1840 ou Grange 1896-1911 sont quelques exemples des fonds de plan disponibles sur Géo patrimoine.
<http://etat.geneve.ch/geopatrimoine>
- **Infomobilité** diffuse des informations en temps réel sur la charge des principales artères du centre-ville, la disponibilité des places de parking, les chantiers sur la voie publique ainsi que les caméras de surveillance du trafic sur l'autoroute de contournement.
<http://etat.geneve.ch/infomobilite>
- D'autres applications sont également disponibles dans divers domaines tels que la mensuration, le cadastre du sous-sol, le registre des entreprises, l'agriculture ou encore le domaine de l'eau. Ces dernières sont accessibles depuis le géo portail du SITG :
<http://etat.geneve.ch/geoportail>

4.3 Les géoservices

Dans le but de rendre l'information géographique accessible à tous, le SITG diffuse ses données au travers de services web. Les géoservices offrent, en temps réel, des fonctionnalités de visualisation, d'interrogation ou d'extraction des géodonnées. Ces services s'adressent au grand public comme aux professionnels.

- **Les services cartographiques** ArcIMS, WMS, WFS offrent aux clients professionnels une connexion directe aux bases de données du SITG depuis des applications ESRI ou compatibles aux normes définies par l'OGC (Open GIS Consortium). L'accès aux services de type image est gratuit, l'accès aux services de type vecteur nécessite le paiement d'une redevance annuelle forfaitaire.
- **TopoMaps**, proposé sous la forme d'une API, permet à tout un chacun d'intégrer des fonctionnalités de cartographie dans une application ou un site internet. Ce service offre des fonctions de navigation, de localisation, d'interrogation ou encore des fonctionnalités avancées d'extraction de données ou d'impression.

Une mise à jour majeure de TopoMaps, effectuée fin 2007, offre dorénavant à la consultation, en parallèle des données du SITG, les vues aériennes obliques de Microsoft Virtual Earth. Grâce à l'installation d'un plug-in léger, les utilisateurs peuvent de plus basculer en mode 3D et naviguer dans le canton, directement depuis leurs navigateurs web.

- **Le géoservice de localisation** offre aux développeurs des fonctionnalités de localisation sur diverses données du SITG. Les requêtes de localisation possibles vont d'une simple recherche sur adresse, à des requêtes spatiales avancées.
- **Le géoservice d'extraction** permet aux bureaux d'ingénieurs, géomètres, architectes, d'extraire des données vectorielles et attributaires sous forme de fichiers informatiques selon différents formats et de les intégrer directement dans leurs propres applications, par exemple dans Autocad. Ces fonctionnalités sont disponibles dans le guichet général Topoweb4 mais également dans diverses applications métier et TopoMaps. Cette prestation est payante.

5. Manifestations

5.1 Journées du SITG

Les journées du SITG ont eu lieu les 19 et 20 avril 2007 à Versoix sur le thème "Territoire et Jeux de cartes". Ces journées ont rencontré un vif succès.

- Plus de 350 personnes ont participé à la journée professionnelle
- 150 personnes ont visité l'exposition
- 220 élèves de 12 classes ont participé aux journées école

Le partenariat à l'IGN a été officialisé lors de cette journée.

5.2 Autres séminaires

Afin de faire connaître plus largement les prestations du SITG, trois séminaires ont été organisés en 2007, sur les thèmes suivants :

- Les géoservices du SITG
- La 3D s'invite dans le cadastre du sous-sol
- Présentation des produits IGN

30 à 50 personnes suivent ces présentations.

6. Perspectives 2008-2009

Le Conseil d'Etat a déposé (cf. conférence de presse du 22 janvier 2008) au Grand Conseil un projet de loi d'investissement visant le développement de l'administration en ligne (AeL).

Les guichets cartographiques et géoservices existants seront progressivement intégrés à ce nouvel environnement. Le Projet AeL prévoit que d'ici à trois ans, dix nouveaux groupes de prestations seront accessibles en ligne, notamment celles liées aux processus d'autorisation de construire et plans d'affectation du sol.

Dans ce cadre, des géoservices permettant la production en ligne des extraits du plan du registre foncier et du plan d'ensemble certifié conforme, et la diffusion des données 3D seront réalisés. Par ailleurs, en accord avec la loi fédérale sur les géodonnées, le SITG réalisera un guichet cartographique virtuel regroupant les restrictions de droit public à la propriété foncière.

Pour le comité directeur

Pour le centre de compétences du SITG

Patricia Combe Dutheil

François Mumenthaler

Annexes :

Les rapports d'activités des partenaires du SITG et des commissions "fournisseurs & utilisateurs" et "technique" sont annexés au présent rapport. Ils peuvent être consultés sur le site internet du SITG <http://www.sitg.ch>.

FMU/cr/avril 2008