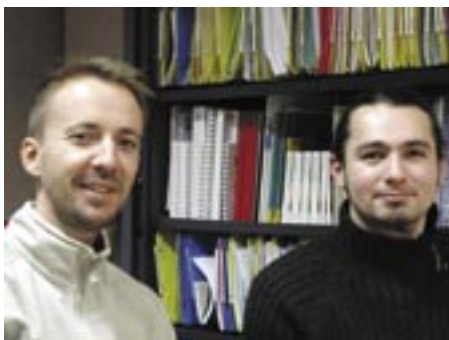


La géomatique du Conseil général du Loiret

Comme indiqué dans le numéro précédent de *Géomatique expert*, le Conseil général du Loiret vient d'ouvrir l'un des plus beaux sites géomatiques accessibles au grand public : www.geoloiret.com. Mais ce dernier n'est que l'aboutissement, et pour ainsi dire la partie émergée de l'iceberg SIG du C.G. 45. Plongée dans les profondeurs d'un projet qui ne laisse pas de glace...

Malgré sa relative jeunesse, le SIG au Conseil général du Loiret est devenu rapidement un outil indispensable. Le projet naît à l'occasion d'une refonte de l'informatique en avril 2000 ; le directeur des routes profite du changement de configuration pour proposer



Frédéric DENEUX, responsable du service géomatique au Conseil général (à gauche) et Cyril VIGNON, correspondant géomatique à la direction des routes départementales.

l'équipement général en outils géomatiques. Le service de l'aménagement disposait déjà à l'époque d'un SIG de chez *Géoconcept*, muni des données de la *BD carto* et des *Scans 25* et *100*, plus différentes bases métiers réparties chez quelques utilisateurs.

La direction décide alors de créer une base unique puis de mettre sur pied une structure « déconcentrée » avec un correspondant dans chaque service et un administrateur général. En parallèle, elle démarre également une initiative visant à favoriser l'utilisation et la mutualisation de la donnée géographique – le Conseil général se substitue ainsi au CDIG. Une grande réunion rassemble, en février 2001, les principaux acteurs de l'information géographique départementale, comme le BRGM, l'INRA ou les services de l'État (35 participants en tout). Le projet SIG est présenté, suite à quoi le Conseil général propose et conclut, à la fin de la même année, une convention cadre autour de huit thématiques de travail :

- Le cadastre et les fichiers de la DGI ;
- La création d'un atlas du département ;
- L'étude de la mise en œuvre du langage SVG ;
- Un SIG consacré au logement ;
- L'étude du « champ social » : crèches, maisons de retraites, etc. ;

- Prévention des risques, particulièrement les crues de la Loire ;
- Inventaire des « enjeux » départementaux présents dans les zones à risques (propriétés, activités) ;
- Sol et pédologie, avec la base du BRGM ;

Viendra se greffer sur ces huit thèmes la réalisation d'un SIG autour de l'eau et de l'assainissement, et un catalogue de métadonnées, qui n'a pas encore été lancé à ce jour.

Ce projet très ambitieux met un an à mûrir. En 2003, les équipes se rendent compte que la tâche est trop importante pour qu'elles puissent la réaliser entièrement en interne. Il est donc décidé de confier l'équipement et la réalisation à des sociétés tierces. Un appel d'offre est lancé : sur les 22 candidatures, six sont retenues. Au final, le gagnant est une tétrarchie composée d'ESRI pour la partie logicielle, d'*Imagis* pour la fourniture des modules métier, de la *Générale d'Infographie* pour l'intégration et la reprise des anciennes données, ainsi que de *Carré Noir*

pour la réalisation du site *Internet*. Le tout pour un budget frisant les 400 000 €.

Les routes, des utilisateurs privilégiés

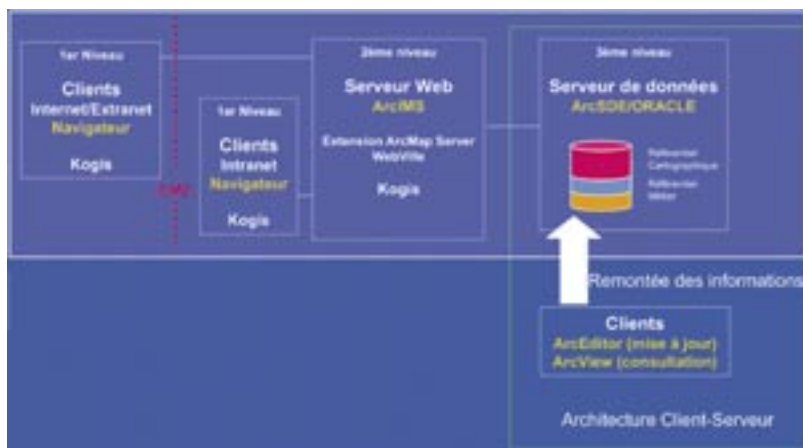
L'architecture SIG retenue se compose d'une base de données Oracle sur laquelle tourne le connecteur ArcSDE, des logiciels ArcIMS et Cogis pour le site *Internet*. Les dix correspondants métier sont munis d'une version du logiciel avec des droits de consultation uniquement, et une barre d'outil personnalisée pour l'accès à la sur-couche métier. Toutefois, le service routier dispose des droits pour modifier sa propre base métier. Les utilisateurs « normaux » accèdent aux données géographiques au travers d'une interface *Intranet* fonctionnant sous n'importe quel navigateur.

Du côté des licences, le département a acquis les droits logiciels pour vingt utilisateurs simultanés ;

la *BD carthage* sur deux bassins versants et la *BD alti*. Du côté du cadastre, seules dix communes (majoritairement dans l'agglomération d'Orléans) possèdent un *PCI vecteur*. La numérisation des autres planches (au total, le département en compte plus de 6 500) est en cours, le cadastre étant au passage recollé pour constituer un référentiel continu (recollé, mais pas recalé

Le SIG routier, un cas à part

Le service des routes, à l'initiative du SIG du Conseil général, demeure encore l'un des plus dynamiques dans ce domaine. Une nécessité quand l'État procède régulièrement à la rétrocession aux départements de tronçons de routes nationales. Les différentes



Types et méthodes de consultation autorisés par l'architecture décentralisée de l'informatique géomatique.

sur l'orthophotographie). Les communes recevront un accès privilégié pour leur permettre de consulter les informations

antennes de la DDE possèdent toutes une version du SIG routier, avec une duplication de la base – les connexions disponibles en campagne, de type *Numéris*, n'ayant pas un débit suffisant pour autoriser une consultation confortable de la base centrale.

Dans les bases de données départementales, les routes sont classées en quatre catégories (A, B, C et D) suivant leur spécificité géométrique. Le réseau total du Loiret atteint les 3 220 km. Les routes sont repérées par leur numéro dans la nomenclature ; l'utilisateur peut ensuite cadrer sur un PR (= PK) particulier ; ces PR ont été « lambertisés » (le SIG du Loiret utilise la projection *Lambert II étendu*).

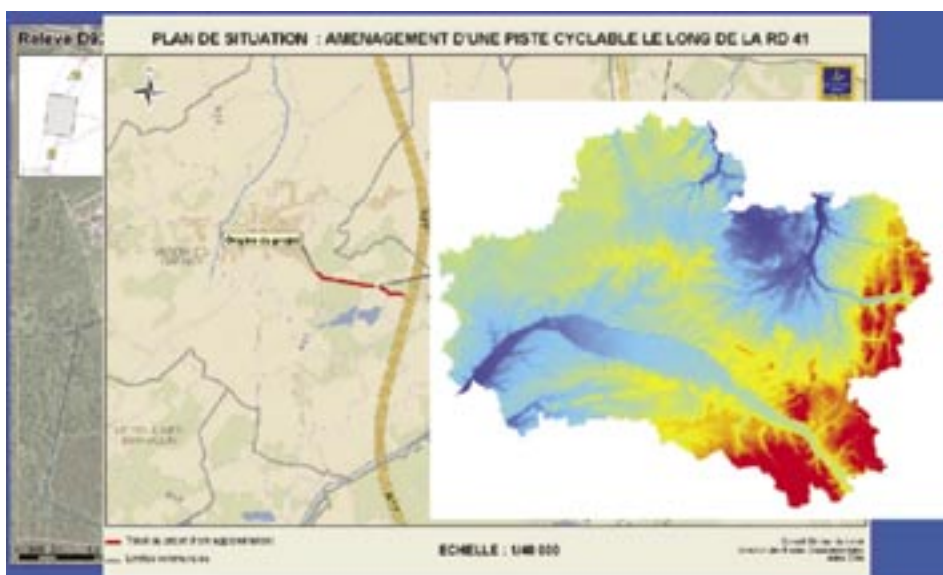
Différentes bases de données métier ont été ajoutées aux référentiels déjà cités : comptage et trafic routier (régulièrement mise à jour : chaque section est mesurée au moins une fois tous les cinq ans), données accidentologiques, ouvrages d'art, état de la chaussée, présence d'arbres, etc. Tout cela est géré sous le



L'architecture complexe du SIG dans le département du Loiret.

en ce qui concerne les bases, le Conseil général a acheté les droits d'utilisation et de reproduction électronique (pour la modique somme de 100 000 €). Les bases disponibles vont de la *BD carto* en passant par les différents *Scans (25/50/100)*, la version 2001 de la *BD ortho* – avec une option sur la mise à jour de 2006 – ainsi que les *Géoroute raster* et *vecteur* ; enfin,

nominatives, dès lors que leur territoire sera numérisé et que le dossier CNIL actuellement en instruction sera accepté. Enfin, le Conseil général possède les *îlots* de l'Insee et la base *Corine Land Cover* de l'IFEN. À ces bases « extérieures » se sont ajoutées toutes les bases métier produites en interne : social, scolaire, urbanisme, etc.



Exemple de projet de construction d'une piste cyclable mettant en jeu des données topographiques comme le MNT et routières comme les emprises du réseau déjà existant.



Les pages d'accueil des sites Géoloiret et Atlas ont été conçues pour être aussi attractives que possible.



module spécialisé *Imaroute*. Différentes cartes d'analyses ont déjà été produites, par exemple pour corréliser la présence d'arbres, de courbes trop serrées, de chaussées en mauvais état avec la fréquence des accidents, etc.

Au cours de l'année, la base devrait en plus s'enrichir d'une dimension iconographique, le service ayant décidé d'équiper un véhicule d'un appareil photo numérique, de manière à prendre des vues des différentes sections routières et des ouvrages d'art. Grâce à l'utilisation d'un GPS/SIG de marque *Trimble* équipé du logiciel *ArcPad*, les agents peuvent se déplacer sur le terrain en emportant la base routière. Pour ce faire, il a fallu préalablement recalcr la *BD carto*, dont la précision icosimétrique est insuffisante, sur la *BD ortho*.

Un site exhaustif en évolution

Le site www.geoloiret.com ouvre ses portes en octobre. Il comporte un nombre impressionnant de thématiques (une douzaine au total), chacune d'entre-elles ouvrant l'accès à des cartes interactives dont la thématique est plus spécialisée. Les plus consultées sont bien sûr l'orthophotographie, et les densités de population. Pléthore d'outils sont disponibles, parmi lesquels on trouve les traditionnels outils de zoom et de déplacement, mais aussi un requêteur élaboré permettant de combiner plusieurs interrogations avec des opérateurs logiques, et d'exporter les résultats sous forme de fichiers au format Excel. Les utilisateurs disposent aussi d'un outil de mise en page pour l'impression des cartes générées : toutes sont imprimables sous forme d'un PDF de définition légèrement dégradée. Des infobulles et des hyperliens vers des sites Internet particuliers complètent les fonctionnalités du site.

Les cartes mises en ligne sont dynamiques : la légende se modifie suivant les échelles, certaines couches apparaissent ou disparaissent. L'équipe a tenu à privilégier la



numérisation cadastrale intégrale du département, il prépare également un projet d'atlas des paysages, ainsi que l'intégration de relevés GPS concernant les transports scolaires (relevé des arrêts) ou l'environnement. Côté route, il est question du repérage du jalonnement, ou encore des ralentisseurs, etc. Pas de quoi chômer, pour une équipe motivée ! ■

facilité de publication, un des projets consistant à informer en temps réel les habitants du Loiret lors de conditions exceptionnelles (déneigement en cours, pont coupés...).

En parallèle, le service SIG a également réalisé un site atlas www.atlas-loiret.com. On y retrouve les prin-



Quelques extraits des cartes disponibles sur les sites Géoloiret et Atlas.



cipales thématiques, mais la mise en page est différente et le site utilise SVG. Si le grand public y trouve son compte, certaines cartes plus professionnelles pourrait y être publiées. Par exemple, un atlas des risques, principalement des inondations.

Le service SIG n'entend évidemment pas s'en arrêter là. Outre la

