

Un SIG qui mange du lion

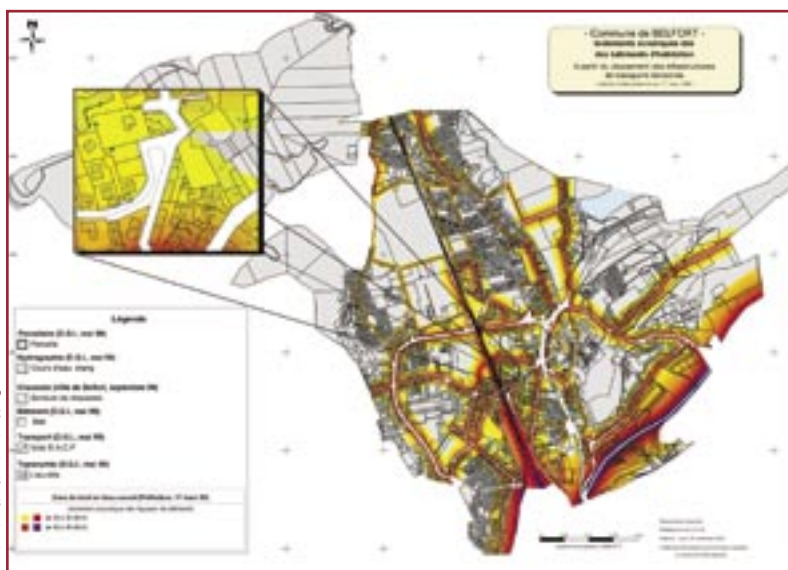
La communauté d'agglomération belfortaine (CAB) conjugue centre urbain dense avec une périphérie rurale ou semi-rurale. Ce qui n'empêche pas le service SIG, le SIGAB, de mettre à disposition des communes et de leurs administrés une palette d'applications cartographiques riche et puissante.

Le Territoire de Belfort, plus petit département de province, n'en est pas pour autant le plus en retard en ce qui concerne la géomatique. La communauté d'agglomération belfortaine (CAB), qui regroupe 27 communes (soit 160 km²) autour

de la préfecture, et représente à elle seule un tiers du territoire et deux tiers de la population du département, a entrepris de se doter d'un système d'information géographique depuis 1998. Une cellule dédiée, le SIGAB est créée au sein de la CAB, dans l'optique de

réaliser l'équipement des communes, l'acquisition et l'amélioration des bases de données référentielles. Un centre de compétences transversal, diffusant les informations élaborées et acquises, pour toutes les personnes, depuis les « politiques » jusqu'aux simples citoyens, et les administrations territoriales. « Toutefois, précise Sébastien Bellamy, responsable du SIGAB, il n'a jamais été question de nous substituer aux différents services pour effectuer leur mission. »

En 1999, le marché public est attribué à une SSII dijonnaise, Géosphère, qui équipe la communauté du logiciel Geoconcept. Tout de suite après cet achat matériel et logiciel, le cadastre de la ville centre, ainsi que son POS et son zonage de bruit sont numérisés et intégrés dans le référentiel. L'an 2000 marque le développement de l'Intranet. Un an plus tard, le SIGAB signe une convention avec la DGI 90 (d'autres existent avec la



La carte du bruit routier de la ville de Belfort a été parmi les premiers référentiels numérisés lors de la mise en place du SIGAB.

Historiquement, le Territoire de Belfort est une partie du Haut-Rhin demeurée française en 1871, Bismark ayant ainsi rendu hommage à la défense acharnée de la ville, dirigée par Denfert-Rochereau. Le département est cependant (curieusement) rattaché à la région Franche-Comté.

plupart des services déconcentrés de l'État et les principaux opérateurs de réseaux), puis se dote d'une véritable architecture client/serveur avec un SGBD Oracle. À la fin de l'année, le cadastre des 27 communes est disponible sous forme numérique. Le SIGAB achète alors à l'IGN les dalles de la BD Ortho correspondant à son territoire.

En parallèle avec cette montée en charge des données, le SIGAB recrute quatre nouveaux agents, tous avec (au moins) une double compétence géomatique. « Nous travaillons en environnement hétérogène, poursuit Sébastien Bellamy, parce que si Geoconcept demeure notre environnement de référence, il y a certaines tâches qui sont plus faciles à réaliser sur d'autres SIG. Dans cette situation, il est indispensable que chacun d'entre nous sache maîtriser plusieurs logiciels du marché. »

Aujourd'hui, le SIGAB détient un nombre de référentiels important : la BD Ortho, déjà citée, a été remplacée cette année par une orthophotographie de meilleure qualité réalisée par la société Istar (orthophotographie numérique rectifiée, bâtiments entièrement redressés au pas de 16 cm par pixel contre 50 cm pour la BD Ortho, avec la bande IR) issue d'un vol effectué en 2003 : « Cette nouvelle photographie ouvre la porte à une foule d'applications inédites : identification des espèces végétales, photo-restitution fine, voire même le repérage de restes archéologiques dans les champs ! », s'enthousiasme Sébastien Bellamy. En outre, le service détient également des Scans 25 et 100, la BD Carto départementale et la BD Alti, remplacée par les données hypsométriques (MNT/MNS de grille métrique et de précision semi-métrique) issues du traitement de la nouvelle orthophotographie. Cette collection sert de base à des données métier : l'eau, les cimetières, les panneaux publicitaires, les arrêtés muni-

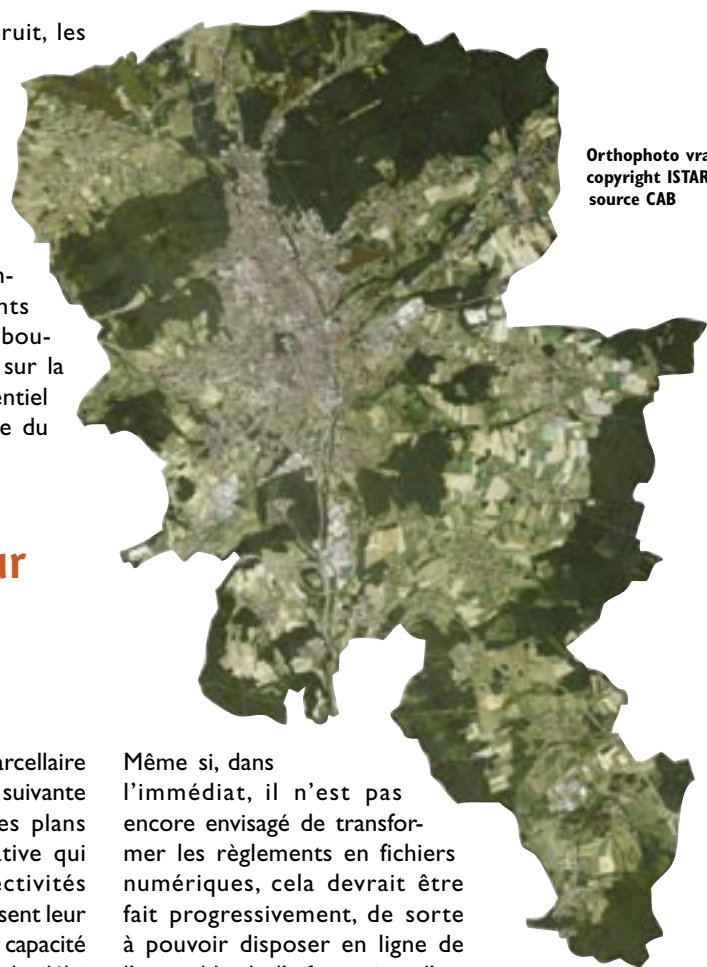
cipaux, le zonage du bruit, les secteurs électoraux, les données Iris de l'Insee, etc. Un ensemble vaste qui devrait continuer de s'enrichir avec, par exemple, le plan de déneigement, les servitudes diverses (télécommunications, monuments historiques, etc.) et déboucher à plus long terme sur la constitution d'un référentiel topographique à l'échelle du 1:200.

Un géocodeur développé en interne

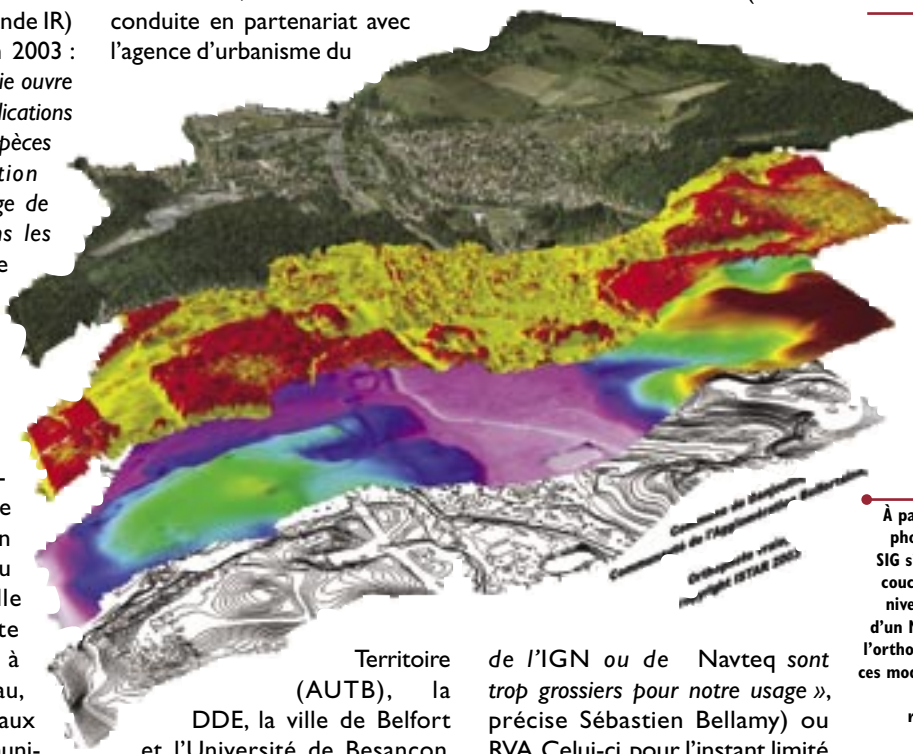
Après l'acquisition du parcellaire vectoriel, l'étape logique suivante consiste à numériser les plans d'urbanisme. Une initiative qui profite tant aux collectivités territoriales, qui modernisent leur service et améliorent leur capacité décisionnelle (réduction du délai d'étude), qu'à l'État ou qu'au simple particulier qui peut ainsi connaître facilement le zonage et le règlement qui s'y attache, avant d'entamer des démarches foncières. À la CAB, la numérisation a été conduite en partenariat avec l'agence d'urbanisme du

Même si, dans l'immédiat, il n'est pas encore envisagé de transformer les règlements en fichiers numériques, cela devrait être fait progressivement, de sorte à pouvoir disposer en ligne de l'ensemble de l'information d'urbanisme.

Indispensable également aux urbanistes, la constitution d'un référentiel de voirie précis à l'adresse (« Ceux



Orthophoto vraie, copyright ISTAR 2003, source CAB



La nouvelle orthophotographie réalisée par Istar, a permis de descendre la résolution de 50 à 16 cm par pixel, ouvrant la porte à une photointerprétation de précision.

À partir de la stéréophotogrammétrie, le SIG s'est enrichi d'une couche de courbes de niveaux, d'un MNT et d'un MNE. En drappant l'orthophotographie sur ces modèles numériques, on obtient une représentation 3D du territoire.

Territoire (AUTB), la DDE, la ville de Belfort et l'Université de Besançon.

de l'IGN ou de Navteq sont trop grossiers pour notre usage », précise Sébastien Bellamy) ou RVA. Celui-ci, pour l'instant limité



signé une convention qui définit les procédures de remonté de l'information à la Cellule SIG.

Une diffusion en quatre étapes

Si l'une des missions du SIGAB est de constituer ces référentiels géographiques, topographiques et métier, son autre rôle est de les diffuser auprès de tous les « conventionnés ». Pour cela, le service s'appuie sur quatre niveaux d'accès. Pour le plus grand nombre, la diffusion de l'information sur Internet. Le portail SIG de la Communauté, <http://www.agglo-belfort.com/services/sig.php>, propose deux modes de consultation (hélas jusqu'à présent uniquement compatible *Java/Internet Explorer*) : le mode cadastre/orthophotographie, et le mode PLU sur la ville de Belfort. Le premier mode permet de consulter le parcellaire avec l'ajout facultatif de l'orthophotographie *Istar* (dont la CAB est propriétaire). Certaines opérations basiques sont disponibles, comme la mesure de tronçons, l'interrogation de la superficie d'une parcelle, son identifiant, etc. Pour des questions de protection des données, non seulement les informations nominatives ne sont pas disponibles, mais la génération des cartes se fait en piochant l'information dans une réplique de la base localisée sur les serveurs de *Géosphère*, lesquels hébergent le module cartographique du site.

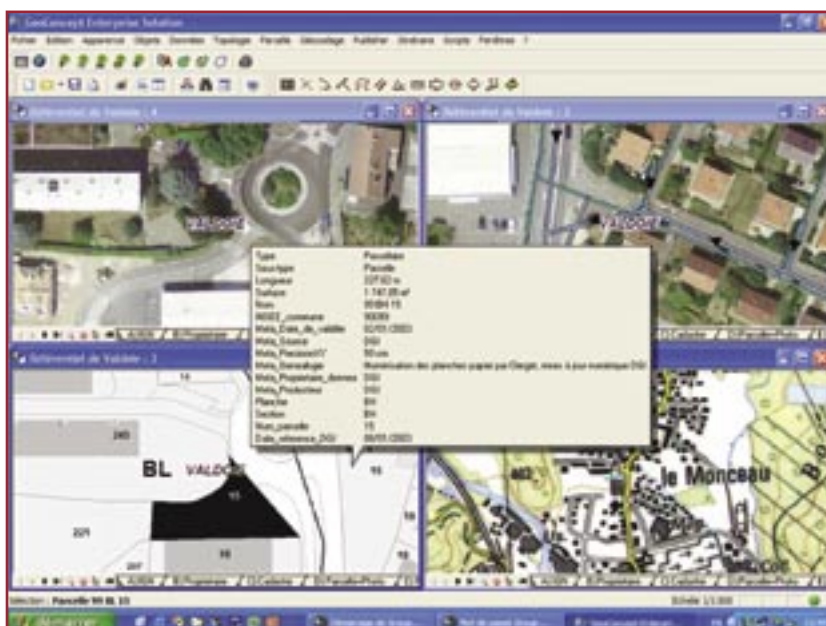
Pour les communes qui acceptent de signer une convention avec la Communauté, et après accord préalable de la CNIL, le SIGAB met à disposition une application *Extranet*. La convention permet de définir un cadre juridique précis d'utilisation et d'échange des données, ainsi que d'établir une charte qualité. À l'heure actuelle, si 11 communes n'ont pas encore adhéré à la convention, les 16 restantes l'ont déjà fait ou sont sur le point de le faire. Pour celles-ci,

Dans l'interface de consultation *Extranet* apparaissent à la fois les informations graphiques (parcellaire et orthophotographie) et les données nominatives *Majic* complètes, dans la mesure où la parcelle appartient à la municipalité.

L'application *Geovillage*, disponible dans certaines communes pionnières, permet aux utilisateurs de disposer d'un véritable « petit SIG » en mesure de répondre à leurs besoins les plus complexes.

à la municipalité de Belfort, a été réalisé sur la base de relevés terrain de chaque plaque, relevés comparés ensuite aux données cadastrales existantes et à celles du RIL de l'INSEE, puis intégrés dans le linéaire de voirie. Le SIGAB y a ajouté la toponymie, et des attributs de voirie : les sens uniques d'abord, puis, prochainement, le gabarit des voies et certaines autres restrictions comme le stationnement ou les vitesses limites. À l'heure actuelle, sur l'unique commune de Belfort, le fichier contient déjà près de 7 000

adresses géocodées, dont 5 500 possèdent des plaques, et 1 736 tronçons de voirie. Avec ce référentiel, le service compte – outre profiter d'une donnée d'adresse homogène et exacte – développer des applications comme le calcul d'itinéraires, ou bien constituer un plan de ville aussi complet que possible. Une ambition impossible cependant à réaliser sans le concours des communes qui restent maîtres dans le nommage des voies, leur création et modification. Afin d'assurer la mise à jour du RVA en temps réel, les communes ont



l'utilisation d'*Internet Explorer* leur permet d'accéder à l'interface « étendue ». Si les outils de base demeurent les mêmes que l'application *Internet*, l'utilisateur a accès aux données nominatives et *Majic* des parcelles de sa commune. Il dispose également d'un certain nombre de boutons de requête qui lui permettent de sélectionner des parcelles par des critères géométriques, tels que l'inclusion dans un périmètre. L'utilisateur peut alors enregistrer les éléments sélectionnés dans un fichier de type *Excel*. En outre, certaines couches, métier comme les réseaux, apparaissent, qui ne sont pas disponibles dans la version grand public.

Niveau supplémentaire, l'application *Géovillage*. Installée depuis 2003 dans cinq communes pilotes (quoique la CAB dispose d'un total de 12 licences), il s'agit d'un SIG simplifié, réalisé en sur-couche sur *Géoconcept*. Les bases de données qui l'alimentent sont installées grâce à un CD-Rom renouvelé sur une base annuelle, l'application tournant donc en local (certains villages ne sont pas équipés en ADSL). Elle permet de réaliser beaucoup plus rapidement et efficacement des extractions (par exemple pour réaliser des publi-postages), avec une syntaxe plus complexe mais des potentialités plus étendues que l'application *Extranet*. Allant au-delà des besoins « basiques », son déploiement ne concerne que les communes requérant des fonctions avancées. Une procédure de réplication des données centrales vers les postes distants est envisagée pour 2005, afin de renouveler plus fréquemment les référentiels.

Enfin, dernier niveau, celui utilisé par la CAB en interne : deux applications existent, soit l'accès *Intranet*, dont disposent les services de la Ville de Belfort, de la CAB et bientôt de l'Agence d'urbanisme – et qui met à profit le réseau Haut Débit fibre optique disponible à Belfort, soit le client lourd *Géoconcept* qui sert à administrer et à mettre à jour les données, utilisé directement par les agents du SIGAB.



L'application de consultation Internet procure à elle seule une interface très complète et quatre modes de consultation différents.

Perspectives d'avenir...

Le SIGAB est loin d'avoir terminé sa mission. Plusieurs objectifs restent d'actualité : tout d'abord, la signature de la convention avec toutes les communes de la CAB, y compris celles qui devraient adhérer au 1^{er} janvier 2005. Ensuite, la

récupération des données des gestionnaires de réseau comme EDF/GDF ou France Télécom ; la fin de la numérisation des POS/PLU, l'extension du RVA, la continuation du déploiement du logiciel *Géovillage*. Enfin, ce serait également constituer une base de données 4D, en archivant les mutations et les modifications géométriques. De quoi remplir un agenda pour une année entière ! ■