



Du libre dans le Gard

Le responsable SIG de la communauté de communes Rhony-Vistre-Vidourle (qui tire son nom des trois principaux cours d'eau qui l'arrosent), aux confins du Gard et de l'Hérault, a choisi de déployer, dans ces communes rurales, une solution de consultation cadastrale « semi-libre ». Récit et retour d'expérience.



Laurent Blum a rejoint en début d'année la communauté de communes Rhony-Vistre-Vidourle pour y développer le SIG.

Lorsque l'on parle du Gard et de la géomatique, on pense immédiatement à l'éditeur local, Imagis, dont le siège est à Nîmes. Mais il existe également dans le département des collectivités locales qui mènent des projets SIG originaux, lesquels ne font pas appel aux produits de la société languedocienne. Au siège de la communauté de communes Rhony-Vistre-Vidourle, le géomaticien aborigène, Laurent Blum, un ancien d'Imagis, a même fait le choix d'opter pour une solution « semi-libre ».

Créée en 2001, cette communauté regroupe dix communes (soit 21 000 habitants) sur un territoire d'environ 82 km², lequel se découpe grossièrement en deux zones, une partie « nord » (au nord de l'autoroute A9) essentiellement composée de garrigues, et une partie « sud », dans la plaine agricole (viticulture et vergers), plus industrielle. Parmi

les communes « phares » de l'intercommunalité, Vergèze, où sourd la fameuse eau de Perrier. Si trois municipalités parmi les dix font figure de proue, aucune n'exerce cependant de véritable domination sur les autres.

D'abord limitée à un personnel de moins de dix personnes, la communauté a pris du galon à l'occasion des transferts de compétences successifs : petite enfance, services techniques, police intercommunale, tourisme et urbanisme. C'est pour venir en appui à cette dernière que Laurent Blum a été recruté au début de l'année.

À l'heure actuelle, la communauté compte deux cents agents. Son siège vient d'être transféré d'un local provisoire dans un bâtiment neuf situé dans une zone économique récemment ouverte à proximité de la sortie d'autoroute de Gallargues-le-Montueux.

Le SIG communautaire est donc né au début de l'année 2006. Non sans qu'il existât déjà un héritage, puisque le cadastre était en cours de numérisation. La communauté, elle, dispose de logiciels Imapos, Imacad et Cadbas ainsi que Minivue (Imagis).

Le premier travail de Laurent Blum début 2006 a été de restructurer les bases de données cadastrales, et de déployer Minivue dans chaque commune. Une fois cette tâche effectuée, le responsable géomatique s'est placé dans une réflexion à court terme, à savoir : « Comment faire si plus d'un agent veut consulter le cadastre, particulièrement si celui-ci n'a aucune connaissance en géomatique ? »

Première priorité : le cadastre

Le résultat de cette démarche a été l'idée de construire un véritable SIG partagé, sur un serveur commun (le logiciel MiniVue nécessite, en effet, la présence d'une copie de la base de données en local), consultable au travers d'un navigateur Web (Internet Explorer ou Mozilla/Firefox/Seamonkey). Les couches intégrables sont nombreuses : outre le cadastre, il y a les adresses, les réseaux, les zones inondables et surtout les POS/PLU. Heureusement, toutes les communes sont équipées d'ADSL, donc aucune n'a à faire face au problème du débit de sa connexion.

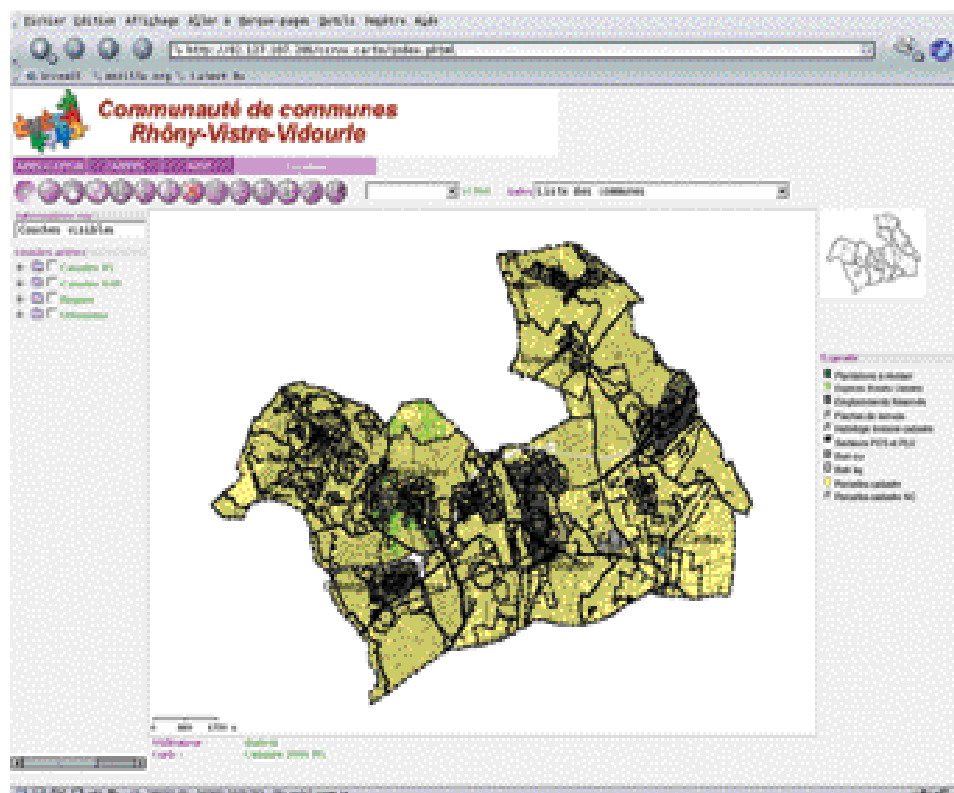
Après avoir considéré différentes alternatives, Laurent Blum s'est décidé pour une solution semi-libre, baptisée Veremap, édité par la PME catalane (de Saint-Estève) Veremes, par ailleurs importatrice et distributrice, pour la France, du logiciel de manipulation FME. Veremap se présente comme un produit de distribution cartographique par le web (écrit en PHP et Javascript), fondée sur

le logiciel libre MapServer. Deux versions existent : la version de base, qui est également gratuite, et une version « pro » laquelle fait l'objet d'un modèle économique original, conforme aux idées prôchées par l'Adullact et son président François Élie : payer une fois, partager entre tous.

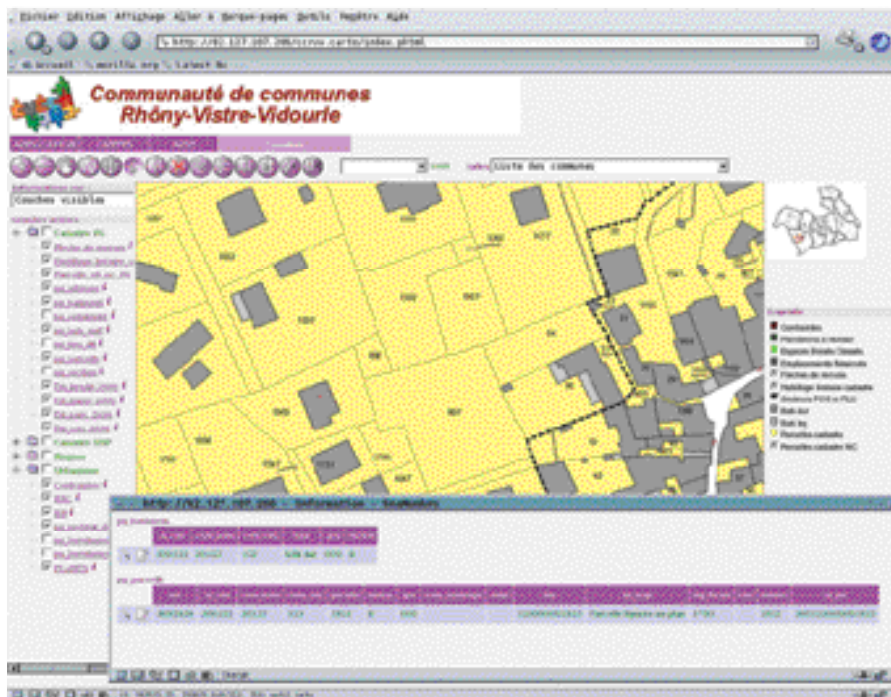
Une fois acquitté un ticket d'entrée (4 000 euros), les collectivités participantes ont accès à un ensemble de fonctions avancées, développées par Veremes soit de son propre chef, soit à l'occasion d'une commande (payante) de l'un des participants. Si une collectivité ne trouve pas son bonheur dans les fonctions déjà écrites, elle peut donc, moyennant finance, commander la réalisation d'une nouvelle extension à Veremes ; une fois écrite, celle-ci devient disponible gratuitement à toutes les autres. Il s'agit donc bien d'un modèle où « l'on ne paie qu'une fois », et qui devient de plus en plus intéressant à mesure que le nombre de participants augmente.



Pour assurer sa connectivité Internet, la communauté dispose d'un simple modèle ADSL version « pro », et d'un serveur PostGis+Apache+MapServer qui n'est autre qu'un simple PC de bureau relativement récent.



L'application SIG Internet telle qu'elle apparaît lors de la connexion.



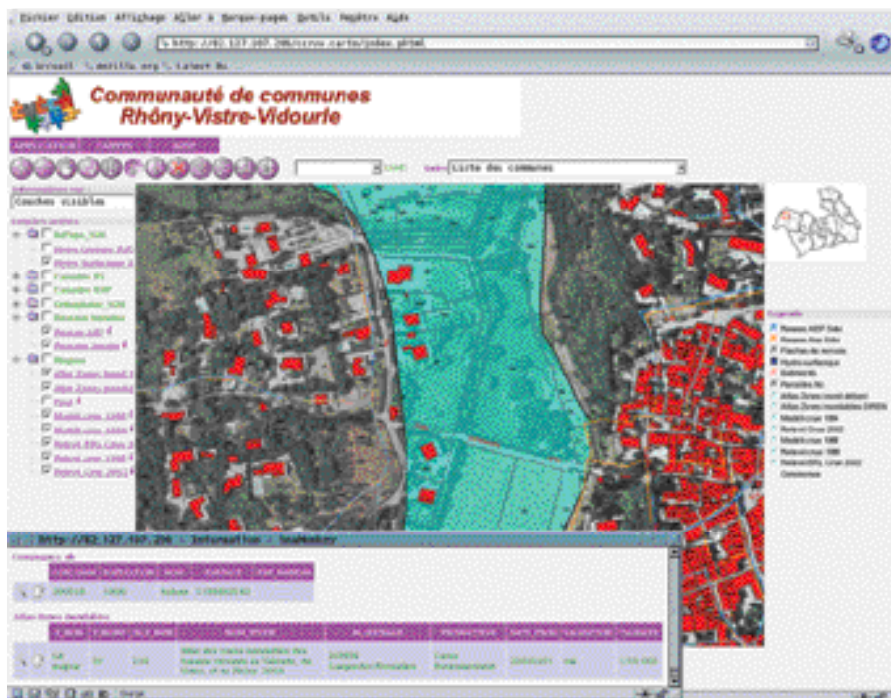
Un exemple de requête sur une parcelle cadastrale.

Afficher sur du libre, grâce à du payant

Le logiciel Veremap.pro, choisi par Laurent Blum, s'installe sur un serveur de type Windows ou

Linux. Après avoir installé PostGIS, Apache, PHP et MapServer, il ne reste plus qu'à paramétrer les accès réseaux et à nourrir la base pour que le logiciel fonctionne.

La solution Linux (distribution Mandriva) a été retenue pour la simplicité de l'installation.



Dans la thématique zone inondables, nous trouvons à la fois le tracé des limites de crues, l'orthophotographie 50 cm BD Ortho® IGN, le tracé des réseaux humides et le bâti extrait de la BD Topo® IGN.

Il faut ensuite alimenter la base. Le cadastre a été transformé par le logiciel FME pour transposer l'Édi-geo et les données Magic 2 dans PostGIS. De la même manière, Laurent Blum a numérisé le POS sur un logiciel ArcView (ce qui a permis de recalculer exactement le POS sur le cadastre, là où le tracé différait légèrement), puis l'a enregistré en Shape, un format directement importable dans PostGIS grâce au workbench de FME. La récupération des règlements, actuellement en cours, se fait au travers d'un logiciel de numérisation texte et de reconnaissance de caractères. En parallèle, Laurent Blum saisit actuellement tous les périmètres des servitudes d'utilité publique.

Les réseaux et autres données métier ont été récupérés grâce à des conventions signées avec les principaux délégataires, où ces derniers ont cédé leurs données en échange de la matrice cadastrale (échange à titre gracieux). Il s'agit essentiellement d'EDF/GDF pour les réseaux BT et MT ainsi que le gaz, la SDEI – filiale de la Lyonnaise – pour l'eau et l'assainissement, la Diren, la Compagnie du Bas-Rhône qui exploite le canal Philippe Lamour – une dérivation du Rhône qui débute au nord d'Arles (vers Beaucaire) et se finit à l'entrée de Montpellier, et transporte de l'eau destinée à l'irrigation, principalement –, les ASF, RFF, la DRAC, plus différents autres acteurs dont la DDE. Avec la DGI, la mise à jour de la matrice est annuelle et gratuite, le Conseil Général ayant accepté de subventionner l'opération de numérisation à hauteur de 15 %.

En termes de référentiels, la communauté dispose également de l'orthophotographie de l'IGN (2001 et bientôt la mise à jour 2006), de la BD Topo® de l'IGN issue d'une convention départementale signée par le Conseil général, et prochainement d'un cliché aérien à 20 cm réalisé par l'avionneur lyonnais Gaia Mapping, qui a également signé un marché

avec le Conseil général, ce qui permet aux EPCI du Gard de bénéficier de prix fortement réduits.

Enfin, le géocodeur a été implémenté sur la base des informations cadastrales, complétées à l'occasion par des relevés terrain. Il n'est pas exclu que, dans un deuxième temps, les mairies, en tant que productrices de l'information adresse, deviennent responsables de leur propres mises à jour sur des couches « métiers ».

Hiérarchiser les vues

Avec une telle richesse d'éléments, il était essentiel pour Laurent Blum de ne pas complexifier l'environnement de consultation. Heureusement, Veremap possède un ensemble de structures pyramidales qui permettent à l'administrateur de facilement contrôler ce qui est visible à qui et quand.

Le premier niveau de contrôle concerne la base PostGis elle-même, puisqu'il est possible, moyennant l'utilitaire d'administration, de définir qui a accès à quelles tables. Au-dessus de la couche, qui correspond à un ensemble cohérent de tables, se trouve la représentation, qui définit la symbologie utilisée et la projection, par exemple.

Ces couches-représentation sont associées en thèmes. Au-dessus de cela se trouve la carte, qui regroupe différentes couches, affichées selon des priorités différentes, plus la définition des boîtes d'outils ; à l'intérieur de chaque carte, on peut définir si une couche est consultable ou non. En outre, les permissions PostGis permettent de gérer finement les requêtes, une tentative de renseignement sur un champ non autorisé renvoyant une erreur.

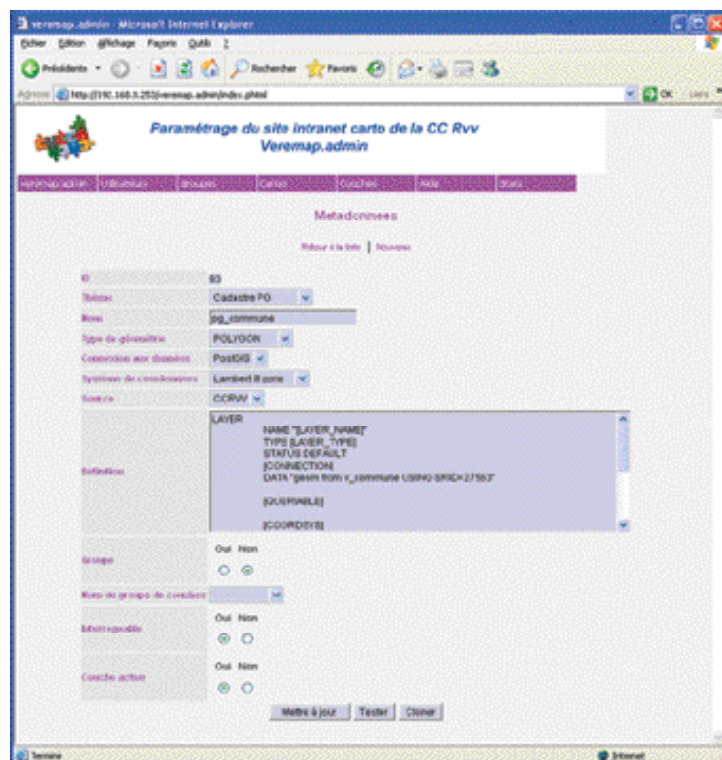
Enfin, chaque carte appartient à un groupe, et chaque utilisateur également, donc chaque utili-



Ici, une simple superposition de la BD Ortho® IGN, des éléments de BD Topo® IGN et des numéros de parcelles, visibles en chiffres minuscules, ainsi que des noms de voies, extraits tous deux du cadastre.

sateur a accès à un groupe de cartes, chacune d'entre-elle proposant un thème différent, avec des représentations et des données propres. Par exemple, la gestion

des permissions de visualisation du cadastre se fait selon deux schémas de protection : les tables (donc les données nominatives) ne sont pas accessibles en-dehors



L'interface d'administration du logiciel Veremap.

de la commune de l'utilisateur, sauf pour les administratifs de la communauté ; la représentation graphique par défaut met en surbrillance l'emprise de la commune.

Il existe aussi la notion de « vue », qui désigne un ensemble de requêtes prédéfinies en SQL pour aller interroger PostGIS. Elles peuvent incorporer des requêtes spatiales, qui sont ainsi exécutées au plus bas niveau possible. Avantage : ces opérations sont plus rapides, et dynamiques ; dès que la base change, le résultat change aussi.

Un module d'administration web inclus dans la solution Veremap permet de gérer interactivement l'ensemble de ces paramètres, y compris à distance.

Afin de satisfaire aux exigences de la CNIL, tous les comptes sont

adresse IP fixe à son fournisseur d'accès. Un VPN devrait bientôt voir le jour pour sécuriser davantage le contenu des communications. Cela ralentira peut-être un peu les communications, mais ne devrait pas surcharger le serveur, qui semble parfaitement gérer les 50 comptes ouverts actuellement « Il pourrait probablement servir dix fois plus de clients », avance Laurent Blum.

Une plate-forme qui n'en est qu'à ses débuts

Le service Internet SIG n'en est encore qu'à ses débuts, il reste beaucoup à faire et les projets ne manquent pas. Laurent Blum attend la livraison du module de mise à jour, qu'il a commandé chez

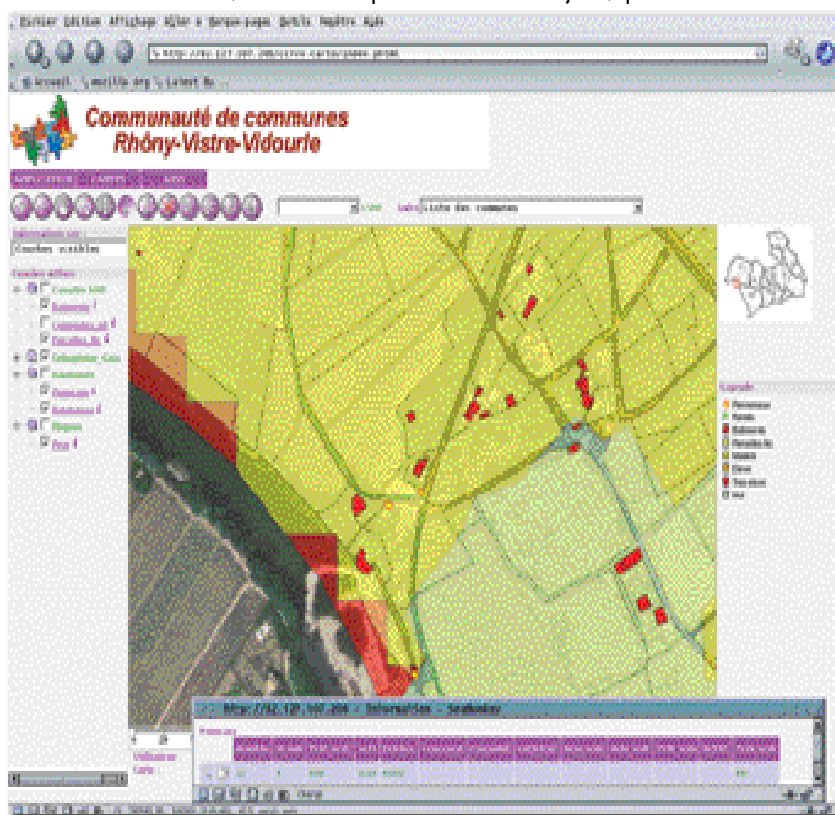
cuation de l'eau pluviale, l'éclairage public..., voire des attributs complémentaires comme les sens de circulation.

« *Le but du jeu, indique Laurent Blum, est d'impliquer les agents municipaux dans la gestion de leurs données. Les modifications iront directement dans la base Postgis. La mise à jour individuelle ne concernera pas les couches sensibles, et, en cas d'imprévu, il y a toujours moyen de se parler par téléphone ou de se déplacer, le territoire de la communauté n'est pas si vaste...* »

Faire évoluer les données est une chose, faire évoluer le logiciel en est un autre. Laurent Blum espère que plusieurs autres collectivités territoriales rejoindront le cercle des utilisateurs de Veremap Pro, de sorte à financer d'autres modules intéressants. Là aussi, les idées se bousculent : un module d'édition cartographique plus esthétique, un module de compilation des données et de présentation sous forme tabulaire, un éditeur de microfiches cadastrales, un assistant de création de cartes thématiques, voire même une extension proposant des fonctions d'analyse spatiale.

Une administration a déjà commandé de nombreuses fonctions : analyse du risque, dessin, mise à jour, publication de service WMS et création de cartes personnalisées. Enfin, la société suisse Arxlt prévoit de développer l'interface avec le logiciel Urbapro.

D'autres améliorations sont également possibles : « *J'aimerais par exemple réussir à faire communiquer l'application SIG avec le logiciel utilisé pour l'instruction des permis de construire, Droit de Cité. Autre idée : ouvrir un service WMS sous MapServer, grâce auquel nos partenaires sous convention pourraient consulter nos données à distance. Tout un univers auquel il nous aurait été impossible d'accéder avec du logiciel propriétaire sans avoir à acquitter des sommes pharamineuses.* » Dont acte. ▣



L'application Internet comporte également un thème chemin de randonnée, où apparaissent les sentiers et leur balisage.

évidemment protégés par mot de passe, et en plus chaque utilisateur est associé à une IP fixe, la communauté ayant demandé à chaque mairie de demander l'option

Veremes. Cela devrait permettre aux agents municipaux de renseigner la base adresse, comme déjà évoqué, ou bien de saisir d'autres couches, comme les réseaux d'éva-