

Mariage d'un SIG commercial et de l'*Open Source*

La Région Nord-Pas-de-Calais est l'une des plus avancées en ce qui concerne la mission Analyse Spatiale, responsable du Système d'Information Géographique régional baptisé Sigale®. Extrêmement riche en données, ce SIG est constamment sollicité aussi bien pour des besoins d'études internes que pour la fourniture de données aux partenaires extérieurs de la région. Au grand public, elle offre depuis début avril un service de consultation interactive de cartes sur Internet, élaboré sur le logiciel libre MapServer.

La Direction de la Prospective du Plan et de l'Évaluation du Conseil régional Nord-Pas-de-Calais se cache derrière une étrange façade mi-ancienne, mi-moderne. Une sorte de figure architecturale symbolisant le SIG régional, Sigale® : ancien, puisque déjà « presque majeur », mais toujours à la pointe de la technique en termes de fonctionnalités et d'ouverture.

Le projet Sigale naît au début des années 1990, sur l'initiative d'Alain Pruvost, alors en poste à la direction de l'aménagement du territoire. Nommé ensuite à l'environnement, il emporte le nouveau avec lui, choisit la gamme Esri et développe le système. En 1996, le SIG est intégré au cadre plus global de la Direction de la Prospective, du Plan et de l'Évaluation. Déjà bien constitué, il prend sa place dans une perspective plus stra-

tégique, et l'idée point de pouvoir faire profiter les divers autres services de cet outil de visualisation et d'analyse de données.

Progressivement, la mission Analyse spatiale devient un centre de ressources en matière d'information géographique, statistique et cartographique. Aujourd'hui, elle compte 5 personnes sur le SIG et 4 en CAO au sein de l'Atelier de cartographie, pour un budget annuel d'environ 300 000 € en fonctionnement, et 70 000 € en investissement.

« Notre fonction, explique Alain Pruvost, directeur adjoint de la Prospective, du Plan et de l'Évaluation et responsable de la mission Analyse spatiale, consiste, en nous appuyant sur l'outil SIG, à acquérir, organiser,

analyser et communiquer aux élus et services régionaux mais également aux partenaires de l'Institution régionale toute l'information utile à une meilleure compréhension des dynamiques qui affectent la région, démographiques, économiques, sociales, culturelles, politiques, territoriales... pour décider et agir dans un environnement en constante évolution. Par conséquent, l'activité de notre SIG couvre tous les domaines de compétences et d'intervention du Conseil régional ! »



Une partie de l'équipe SIG. De gauche à droite : Alain Pruvost, Christophe Bury et Arnaud Morel.



Pléthore de données

Pour être en mesure d'être aussi éclectique que possible, la mission Analyse spatiale a capitalisé un grand nombre de bases de données. C'est ainsi qu'en terme de référentiels géographiques, elle dispose des *Scan 25, 100 et 250*, de la base *Géoroute raster*, de la *BD Carto*, de la *BD Alti*, la *BD Topo* de l'IGN et compte acquérir la future *BD Parcellaire*. En revanche, l'intégration du cadastre n'a pas été jugé nécessaire, son échelle ne correspondant pas à celle des problématiques régionales.

Une liste déjà impressionnante qui se complète par d'autres référentiels, géologique, pédologique, forestier, des données socio-économiques de l'Insee ainsi que des bases propres, concernant l'occupation du sol, les transports ferroviaires, les lycées, et une orthophotographie propriétaire, fruit d'une mission aérienne au 1:20 000 effectuée en 1997/1998.



Le service Analyse spatiale du Conseil régional co-édite également de nombreux atlas ou documents informatiques à destination du grand public et des organismes spécialisés.

Pour ce qui concerne l'architecture informatique, depuis la fin de 2002, les bases de données sont localisées sur un serveur Arc SDE localisé à la direction informatique. Les clients sont constitués soit de postes *HP/UX*, soit de PC classiques sous *Windows*. Le service de CAO dispose essentiellement du logiciel graphique vectoriel *Illustrator*.

La région Nord-Pas-de-Calais n'est pas, de loin, la plus vaste des régions

françaises : 12 500 km² pour une population excédant de peu les 4 millions, dont la majorité se trouve dans les grands centres urbains. Cependant la région se targue de compter près de 100 intercommunalités sur son territoire, ce qui la place dans le peloton de tête pour ce qui est des EPIC. Elle regroupe aussi quatre grandes communautés urbaines : Lille, Dunkerque, Boulogne-sur-Mer et Arras.

C'est donc tout naturellement que l'équipe SIG du Conseil régional fournit conseils techniques et appui aux collectivités locales désireuses de s'équiper. Un appui qui prend aussi la forme de fourniture de données, voire, sur demande, la réalisation de petites prestations dans le domaine de l'analyse de territoire. Le Conseil régional travaille également avec les Conseils généraux du Nord et du Pas de Calais, les trois parcs naturels régionaux, ainsi qu'avec nombre de services extérieurs de l'État. Cette expertise technique a valu pendant un temps au service SIG d'animer un réseau informel de techniciens, lequel s'est ensuite morcelé en raison de la diversité des problématiques de chaque participant. À moyen terme, cependant, l'équipe *Sigale* compte relancer le projet d'une plate-forme régionale d'animation autour de l'information géographique en s'inspirant de l'expérience du *Crige-PACA*.

Outre le cadre local, le Conseil régional entretient également des relations transfrontalières, à l'image du projet d'édition d'un

atlas transfrontalier franco-belge en collaboration avec la région wallonne. En 1998, une initiative de cartographie harmonisée des zones naturelles protégées avait également réuni la région et sa voisine anglaise, le Kent.

Convertir les services au SIG

Au sein du Conseil régional, la mission poursuit plusieurs buts. Le premier est naturellement de sensibiliser les autres services à l'utilité du SIG, et à leur fournir un outil de base leur permettant d'exploiter les données disponibles. « *Nous mettons en place, explique Alain Pruvost, un dispositif à double niveau. Un réseau de "Référénts SIG" au sein des différentes directions, appuyé sur des personnes volontaires et motivées. Chaque référent est équipé d'une version d'ArcView qui lui permet d'accéder directement aux données du serveur, de les exploiter de façon autonome pour répondre aux besoins de sa direction et de constituer et gérer des bases de données dédiées. En contrepartie de ces droits, il s'engage à enrichir le serveur et la cartothèque de Sigale® des données et produits cartographiques élaborés au sein de sa direction.* »

Pour les autres agents, l'équipe *Sigale®* fait développer par la société *Géosignal* un outil de visualisation simplifié, fondé sur *MapObjects*, qui permet un accès aisé aux bases et leur exploitation dans le cadre de tâches quotidiennes. Pour l'instant, ce visualisateur est installé sur environ 120 postes d'agents qui en

L'équipe SIG dans le local machine.





Le visualisateur diffusé en interne permet une consultation multicouches et multi-échelles des bases, ainsi que l'interrogation des données attributaires.

ont fait la demande ; si l'installation se fait à distance, une demi-journée de formation est dispensée aux nouveaux utilisateurs, auxquels est remis également un manuel d'emploi détaillé de 28 pages.

Pour aider à la recherche, l'utilisateur s'appuie sur un catalogue des métadonnées. Celui-ci se consulte aussi bien depuis l'*Intranet* que depuis l'*Internet*. L'accès extérieur facilite la connaissance des bases pour les bureaux d'étude, lorsque l'administration régionale leur sous-traite des missions. La consultation s'organise suivant trois critères : zonages, thèmes ou producteurs.

La politique de communication du Conseil Régional vers l'extérieur s'étend au-delà de la simple publication des métadonnées : une bibliothèque de cartes au format PDF est mise à disposition sur le site www.sigale.nordpasdecals.fr. Le contenu de cette cartothèque recouvre des thématiques variées : pollutions, risques, patrimoine naturel, aménagement du territoire, formation, socio-économie, etc. Les cartes sont publiées au format PDF, qui a été choisi en raison de son indépendance vis-à-vis des systèmes d'exploitation. Il n'est pas exclu que les futures mises à jour se fassent au format SVG.

Une consultation avancée grâce au logiciel libre

Enfin, dernière option récemment offerte à l'utilisateur, mais non la moindre, la possibilité de visualiser les données d'une manière interactive sur un client HTML. L'interface de navigation permet de centrer sur une commune, de choisir son échelle et ses couches d'information ; le fond de plan est constitué de l'image *Scan 25*, dont la transparence est modifiable, et pour laquelle le Conseil régional a acquis les droits de diffusion. À cette couche cartographique, l'utilisateur

peut également superposer la photographie aérienne.

Cette application *Internet*, qui s'appuie sur un *plug-in* ECW (*ER Mapper*), a été elle aussi développée par la société *Geosignal*, mais sur la base du logiciel libre *MapServer*. Pourquoi un tel choix ? « Nous aurions, précise Christophe Bury, assistant SIG, pu opter pour une homogénéité technologique en choisissant *ArcIMS*. Mais, après réflexion avec *GéoSignal*, et au vu de quelques applications déjà existantes, nous avons été convaincus par *MapServer*. En outre, pourquoi payer plus d'une centaine de licences alors qu'un logiciel gratuit nous offrait exactement ce que nous cherchions ? »

Un choix technologique prometteur : « Les premières réactions que nous avons enregistrées, continue Christophe Bury, sont très positives : les utilisateurs saluent un outil simple et convivial. 2000 visites en moins de 15 jours, pour un tout premier essai, cela nous encourage à faire mieux : nous allons ajouter de nouvelles fonctions, comme l'interrogation des polygones, par exemple. Et rester attentifs aux suggestions que nous recevrons. »

Démonstration que logiciels libres et technologies propriétaires peuvent faire bon ménage, jusque dans les administrations publiques. Une symbiose facilitée par l'adoption des standards *OpenGIS* et la mise en avant de l'interopérabilité. Souhaitons que l'expérience du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais fasse école un peu partout dans l'Hexagone. ■

L'interface du visualisateur externe offre un grand nombre de possibilités : affichage de couches vecteur ou raster avec transparence, déplacement, zoom, interrogation des objets, etc.

