

La communauté urbaine de la préfecture du Rhône utilise un SIG pour ses principales missions quotidiennes, dont l'urbanisme réglementaire. Originalité : la plate-forme géomatique repose sur une grande variété de logiciels différents, qu'il a fallu faire collaborer.

Le Grand Lyon, un SIG hétérogène

La communauté urbaine de Lyon, baptisée *Grand Lyon*, a été créée en 1969 par dispositions législatives, sa constitution s'accompagnant d'ailleurs de modifications dans le tracé des départements limitrophes. Elle regroupe aujourd'hui 55 communes, soit une surface de 50 000

hectares, et compte 1 200 000 habitants, dont le tiers (seulement) occupe la ville centre, Lyon. Autre originalité, le Grand Lyon chapeaute autant des communes très urbaines (par exemple Villeurbanne, 130 000 habitants) que des communes rurales, du côté des monts du Beaujolais.

Dans ce contexte particulier, le SIG du Grand Lyon, le Système Urbain de Référence, est né en 1986. À l'occasion de la préparation du cahier des charges, l'équipe responsable du projet effectue un véritable tour d'Europe pour faire le point sur les logiciels alors disponibles. À son retour, elle



rédige l'appel d'offre, à la suite duquel le logiciel Apic est retenu. L'essentiel des tâches dévolues au SIG consiste à se constituer une base de référentiels étendus : points d'adresses, voirie, cadastre, etc. Une opération facilitée par la DGI du Rhône, qui mène concomitamment une opération pilote de numérisation du parcellaire.

Dès la mise en place du logiciel, le Centre des Données Urbaines choisit de l'appuyer sur une architecture partagée : sur la base du référentiel de données commun géré par le CDU, chaque service pourra constituer ses propres bases, auxquelles ses homologues auront accès, mais sous certaines restrictions. En parallèle, le service informatique commence le développement des applications métier (actuellement plus de trente applications existent, sur la voirie, le foncier, les réseaux...).

Né sous le signe du référentiel

1992 marque la création de la direction de l'urbanisme appliqué, avec comme première mission la rédaction d'un POS en six mois. Le chef de service, Patrick Clancy, s'y implique totalement, ce qui permet à son équipe de réaliser une première sortie graphique au bout d'un an seulement. Une année plus tard, l'intégralité du POS est disponible sous forme graphique. Un travail de fond est accompli à cette occasion pour établir une charte graphique correspondante aux concepts du POS, et gérer les « effets graphiques » comme la superposition des couleurs ou la transparence.

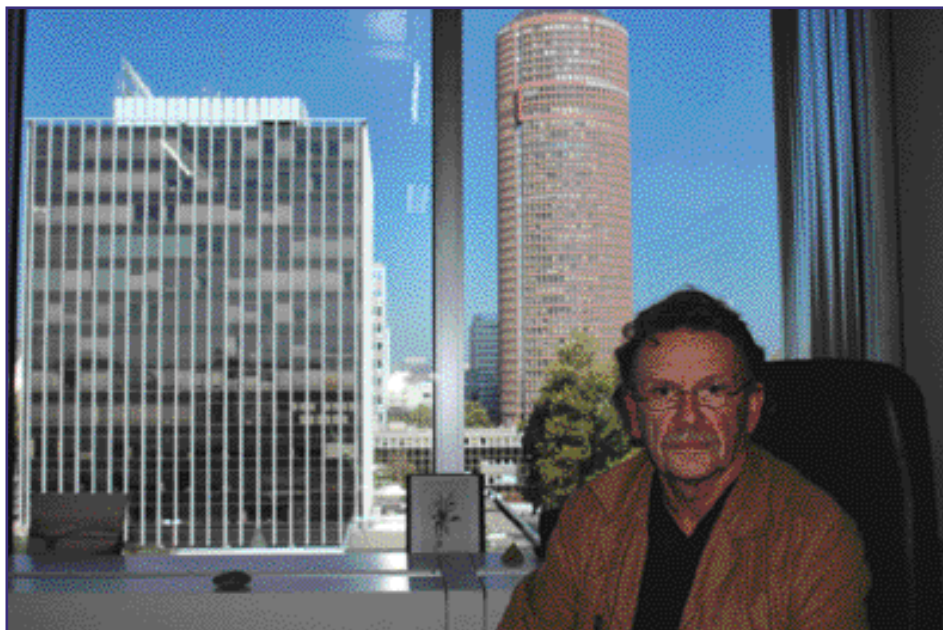
En 1997, la société Apic décide de migrer son logiciel du système Unix® vers Windows™, à l'occasion du passage d'Apic 3 vers Apic 4. « Il s'agissait d'une migration lourde, explique Philippe Vial, directeur adjoint des systèmes d'information, et le Grand Lyon a décidé en fine de relancer un appel d'offre. Autant le premier avait comme enjeu la constitution des référentiels, autant celui-ci portait sur une meilleure

diffusion et une meilleure utilisation du patrimoine de données.

Comme nous avons déjà conçu et développé notre architecture partagée, le Grand Lyon souhaitait mettre en œuvre une solution évoluée de gestion des droits et des données, gérées de façon décentralisée par les administrateurs métiers des directions utilisatrices. En outre, nous désirions un logiciel aussi ouvert que

réglementaire sur Apic 4 : « Il était hors de question que nous prenions un risque quelconque à la veille du lancement de la révision du nouveau PLU. Mais, ce passage à l'environnement PC ne s'est pas fait sans heurts, les utilisateurs étant un peu désorientés au début ! »

« Contrairement à ce que l'on peut penser, ajoute Patrick Clancy, changer en même temps de système



Patrick Clancy dirige le service de l'urbanisme réglementaire.

possible, puisque nous envisagions déjà à l'époque de publier des données grâce aux technologies de l'Internet.» C'est d'ailleurs en 1999 chose faite, la communauté s'équipant du logiciel d'AutoDesk MapGuide pour constituer une solution extranet avec les communes membres, baptisée GéoNet.

L'appel d'offre, sur performances, dure deux ans en raison de sa complexité. Finalement en l'an 2000 la gamme ESRI est retenue. Cependant, les logiciels Apic continuent d'équiper le service de l'urbanisme réglementaire.

L'hétérogène gêne

En 2002, une nouvelle révision du PLU est engagée. Les délais très courts conduisent la direction des systèmes d'information à migrer les applications de l'urbanisme

d'exploitation et de version perturbe ; or, au service de l'urbanisme, il est essentiel que les dessinateurs s'approprient l'outil du mieux possible, car ils travaillent souvent en temps... très limité ! »

Le service prend également l'initiative de diffuser le POS de chaque commune sous forme de CD-Rom (chaque dossier papier occupant parfois plusieurs centaines de pages – l'intégralité du POS comporte environ 6000 pages et 600 plans) ; pour cela, le Grand Lyon s'équipe de l'application ShockyMap d'InterAtlas.

En parallèle, les grands travaux démarrent sur la plate-forme ESRI. Baptisée Atlas, celle-ci comporte dès le départ une gestion fine des droits d'accès, administrés de façon décentralisée. Sur cette base, le Grand Lyon fait travailler les principales sociétés de service spécialisées dans une optique opérationnelle : il en sort

des applications métier dans le domaine de la propreté, de l'assainissement et de l'eau potable (30 clients « lourds », 100 clients légers utilisés notamment par les égoutiers), de la gestion des opérateurs télécoms (application Hadès, dérivée de NetGéo de Générale d'Infographie) ou des arbres d'alignement (60 000 arbres), de la voirie, de l'écologie urbaine (calcul et simulation du bruit routier), etc.

Ces développements fonctionnent aussi bien sur client lourd que léger, l'application de mise à jour des arbres d'alignement étant même conçue pour être utilisée sur le terrain au moyen d'ardoises PC (ce référentiel fait en ce moment l'objet d'une campagne de ressaisie).

Dans le domaine de la propreté, l'application réalisée permet la

(car le *Grand Lyon* possède également des bâtiments en propre) est actuellement en cours de refonte. « *La direction du foncier s'interroge sur le rôle du SIG : doit-il être un outil de gestion, ou de représentation ?* », poursuit Philippe Vial.

En 2003, la direction informatique commande une étude sur la meilleure façon de mettre tous les produits en cohérence autour de la base *Oracle Locator*. Le résultat de l'analyse indique qu'il existe un risque à partager ce type de base lorsque la mise à jour se fait simultanément dans les deux mondes APIC et ESRI.

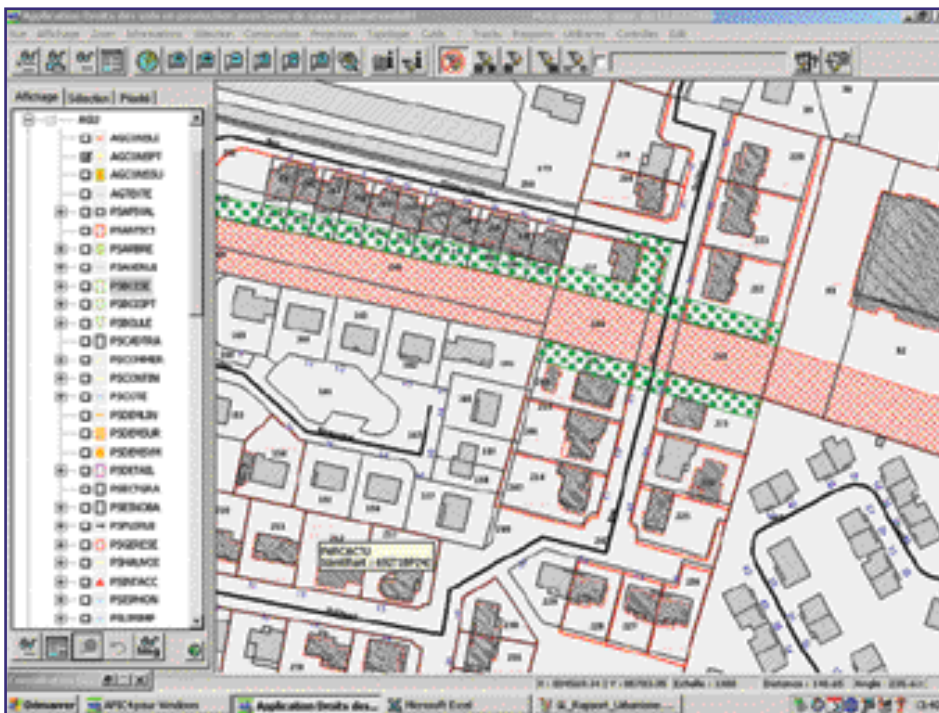
Le rapport préconise donc une voie médiane : des bases *Oracle Locator dédiées par technologie et une chaîne de migration des données entre les deux pour pousser les données de référence* (cadastre, voies, adresses...) et de l'urbanisme

L'urbanisme réglementaire, un cas à part

Avec ses contraintes propres (révision des POS périodiques, à peu près tous les dix-huit mois, qui imposent une charge de travail récurrente sur une période d'environ six mois), le département de l'urbanisme réglementaire travaille selon des règles particulières. Par exemple, le risque d'annulation du POS par un arrêt du tribunal administratif étant toujours possible, les bases graphiques sont systématiquement archivées pour pouvoir effectuer un retour en arrière si nécessaire.

Le Grand Lyon dispose aujourd'hui encore des deux versions d'Apic. La v3 sera abandonnée, lorsque les derniers référentiels auront été portés sous les nouveaux environnements. Comme les modifications importantes s'effectuent précisément à l'occasion des révisions, les applications métier de l'urbanisme réglementaire évoluent constamment, afin d'offrir une fluidité améliorée : « *Gérer l'urbanisme réglementaire, indique Patrick Clancy, cela signifie s'approcher d'une ligne de production : tracer, consulter, diffuser. Nous vivons, hélas, dans un métier qui n'est constitué que de délais ; il faut donc fluidifier les rouages ! Dans cette optique, nous adaptons constamment nos outils pour simplifier des tâches, alléger certaines procédures, adapter les applications aux nouveaux concepts POS qui se font jour, parfois juste avant l'adoption par les élus, etc.* » Pour cela, une équipe du service informatique travaille exclusivement à la maintenance des applications.

« *Apic 4, particulièrement la 4.7.2, nous donne satisfaction, particulièrement en raison de sa capacité d'échange avec le DXF, qui nous permet la saisie anticipée des plans de masse et des alignements : nous mettons ainsi notre cadastre à jour en avance sur les retours de la DGI, et nous repérons automatiquement les erreurs – d'où qu'elles viennent. Depuis 1995 que nous développons*



Sur cet écran de l'application droit des sols, on visualise aisément l'emprise des opérations d'urbanisme prévues (création d'une allée pelousée). Les différences entre les formes en rouge et le fond de plan cadastral illustrent la correspondance aléatoire entre les plans de masse et la saisie DGI.

gestion des itinéraires et la localisation du mobilier urbain : elle produit une feuille de route papier à destination des chauffeurs pour les différents types de circuits : collecte des ordures ménagères, viabilité hivernale ou nettoyage mécanisé. L'application de gestion du patrimoine communautaire

réglementaire d'un environnement vers l'autre. Réciproquement, les logiciels Apic pourront consulter (et non modifier) les bases créées sous les logiciels ESRI. Cette cible Oracle Locator pourra être atteinte une fois basculé l'ensemble des applications du SIG dans le nouveau système.

nos applications, nous avons eu le temps de les peaufiner selon les désirs des utilisateurs. D'ailleurs, le langage de requête d'Apic permet de réaliser beaucoup de fonctions facilement. En outre, nous avons mitonné une chaîne de production graphique externe pour l'impression des POS, de façon à optimiser le rendu, qui prend en charge la sortie graphique optimisée d'Apic.»

Diffuser, mais pas n'importe comment

En dehors des périodes de mise à jour des POS, le quotidien de l'équipe de l'urbanisme réglementaire consiste à effectuer des consultations, produire des documents sur demande des particuliers ou des notaires et à saisir des mutations (par exemple 12 000 renseignements de voirie sur Lyon et 10 000 mutations).

L'information au public se fait toujours au travers de guichets, même si les employés renvoient de plus en plus souvent les pétitionnaires aux CD-Roms du POS par commune/arrondissement, qui sont disponibles à l'« espace plan » de la communauté, un bureau spécialisé où se trouve



Au sous-sol du bâtiment, un PC isolé permet de consulter interactivement le POS/PLU.

également un PC muni d'un accès consultatif.

Que pense le Grand Lyon de la diffusion sur Internet ? « Nous sommes convaincus que certaines données peuvent-être publiées, certaines non, reprend Patrick Clancy. Le POS représente une superposition d'informations diverses, certaines graphiques, d'autre non, avec des reports, des notes... bref, un document d'accès difficile.

Or, une maîtrise parfaite de ses rouages est indispensable à son interprétation correcte. C'est pour-

quoi nous pensons que sa consultation doit systématiquement être encadrée par un spécialiste.

Dans le même ordre d'idées, je n'aimerais pas que nos boîtes aux lettres soient inondées de questions posées par des administrés au sujet du POS, questions auxquelles il est devenu obligatoire de répondre.

Si nous ne voulons pas que l'e-administration devienne une administration au rabais, nous nous devons de prendre en compte tous ces aspects avant de mettre à disposition des informations sur le réseau.

Au-delà de ces aspects disons réglementaires, il nous faut également veiller à ce que le graphisme soit bien compris. Un POS n'est pas un document topographique, le zonage n'est pas tracé au millimètre près, comme certains le pensent. Non plus qu'il doit adopter le contour cadastral... Pour toutes ces raisons, je ne suis pas persuadé qu'ouvrir le document à la consultation publique soit une bonne chose.

Au plan technique, reprend Philippe Vial, le Grand Lyon a étudié diverses solutions dont le logiciel libre MapServer. Quand nous devons faire évoluer GéoNet, qui compte déjà plus de 1 600 utilisateurs internes ou dans les communes, vers le grand public, nous retiendrons la solution qui nous apparaîtra la mieux adaptée. Affaire à suivre ! » ■

État des lieux du SIG au Grand Lyon

À l'heure actuelle, le Grand Lyon dispose de 40 licences Apic 4 et Apic 3, 70 licences flottantes ArcGIS et ArcIMS et 130 licences flottantes Autocad.

« L'évolution d'un SIG comme celui de la Communauté urbaine, dans un univers technologique évoluant très rapidement, est une gageure que le Grand Lyon a relevé en mettant en oeuvre diverses solutions du marché pour mieux répondre aux impératifs de délais et aux nouveaux enjeux de gestion des territoires : le cœur du SIG s'appuie sur la solution APIC pour l'urbanisme réglementaire et les données fédérales, et sur les solutions ESRI en client lourd et en Intranet pour le reste du système d'information.

D'autres usages gravitent autour de ce SIG comme la solution Autocad pour la topographie et les plans et la solution Shokymap pour la navigation embarquée sur CD-ROM. Enfin la solution Mapguide d'Autodesk a été retenue en 1998 pour la consultation générale en Intranet et Extranet, en attente du projet de refonte du SIG qui était alors en cours de lancement. », explique Philippe Vial.