

# Metz vaut bien un SIG

**La préfecture de la Moselle possède l'un des premiers cadastres numériques jamais constitué. Autour de ce référentiel, constamment mis à jour depuis 12 ans, s'est développé tout un environnement SIG, utilisé aussi bien par la mairie que par la jeune communauté d'agglomération de Metz Métropole (CA2M). Un petit tour dans les arcanes géomatiques lorraines.**

L'histoire de Metz se confond avec les péripéties qui ont toujours jalonné l'histoire franco-allemande. Ville de garnison, elle s'est développée autour d'un ancien centre-ville en annexant des communes limitrophes, ce qui donne à son territoire actuel (42 km<sup>2</sup>) une géométrie biscornue. Occupée par les Allemands de 1870 jusqu'en 1918, beaucoup de documents topographiques des archives sont encore rédigés en langue de Goethe. Aujourd'hui, la professionnalisation de l'Armée a conduit celle-ci à revendre une

grande partie des terrains qu'elle possédait, la transition domaine public/domaine privé s'accompagnant d'une nécessaire campagne d'arpentage. Enfin, la mairie a dernièrement lancé des grands travaux paysagers pour offrir à ses administrés différents espaces verts et équipements publics. La commune compte environ 26 000 parcelles, 1 000 rues et 16 500 adresses postales.

Le service information géographique, dirigée par Emmanuel Pina, se trouve administrativement ratta-

ché à la direction de l'urbanisme. Elle comporte deux bras armés : l'équipe des géomètres qui réalisent les relevés topographiques, les arpentages, maintient les canevas altimétriques et planimétriques et attribue les adresses postales (avec quelques curiosités, comme la présence d'un numéro 0 et

## Un cadastre numérique qu'envie la DGI

Obis) ; l'équipe SIG proprement dite, dont la mission consiste à valoriser ce patrimoine géographique : production de cartes synoptiques et thématiques, mise à jour du cadastre en continu, diffusion des données sur *Intranet* et *Internet*, développement d'applications métiers...

La réflexion SIG à la mairie de Metz débute en 1987. En 1989, elle fait le choix de s'équiper du logiciel *Apic* (*AutoCad* et *Covadis* étant choisis pour la partie plan/topographie). Il faut attendre 1992 cependant pour que le fond cadastral (ainsi que les adresses) soit numérisé : une opération que la mairie va mener en totale autonomie, hors de toute convention avec la DGI. Depuis cette date, des employés récupèrent tous les mois les mutations auprès du livre foncier et du cadastre, les 256 feuilles sont donc continuellement mises à jour.



**Emmanuel Pina** dirige le service information géographique de la mairie de Metz.

La mairie possède également dans ses archives des anciennes planches cadastrales, dont certaines remontent à la Révolution française. D'autres datent de l'époque allemande. Mais le plus beau fond historique est constitué des plans Maurice, du nom du géomètre qui les réalisa entre 1865 et 1869. Ces planches ont toutes été restaurées puis numérisées, actuellement elles sont archivées sous forme de CD-Rom.

La DGI s'est évidemment montrée plus qu'intéressée par un cadastre informatisé à jour, ce qui explique que des discussions en vue de la signature d'une convention aient eu lieu vers les années 2000. Celles-ci n'ont pas abouti, car la création de la communauté d'agglomération a préempté l'initiative municipale. C'est donc au travers d'un accord conclu avec la DGI que la CA2M devrait, d'une part numériser le cadastre des communes limitrophes, et d'autre part intégrer la réalisation du service géomatique intercommunal.

En 1994, le service géomatique inaugure une première application métier, la gestion des accidents (celle-ci sera finalement abandonnée, et déléguée à une application à part, *Concerto*, un produit du *Certu*). En même temps, il numérise le POS. Les deux années suivantes sont l'occasion de continuer cette numérisation des données topographiques : les réseaux d'assainissement et l'occupation du domaine public (trottoirs, voies ferrées, candélabres...) sont réalisés, ainsi que le nivellement général de la ville. En 1997, le service SIG crée la filiale des voies (jusqu'ici, la voirie était représentée en surfacique). Enfin, en 1998, un géomètre expert réalise l'orthophotoplan communal – qui doit être renouvelé dans les mois qui viennent : « *Il est temps de le refaire, explique Emmanuel Pina, la photographie aérienne actuelle n'est plus à jour et présente des anomalies de radiométrie flagrantes ! En réalité, c'est la communauté d'agglomération qui va financer l'opération : il s'agira d'une couverture intégrale du territoire, avec une définition de 20 cm par pixel.* » Cette photo aérienne

pourra être complétée d'une étude photogrammétrique qui débouchera sur un MNE.

## Des compétences multiples

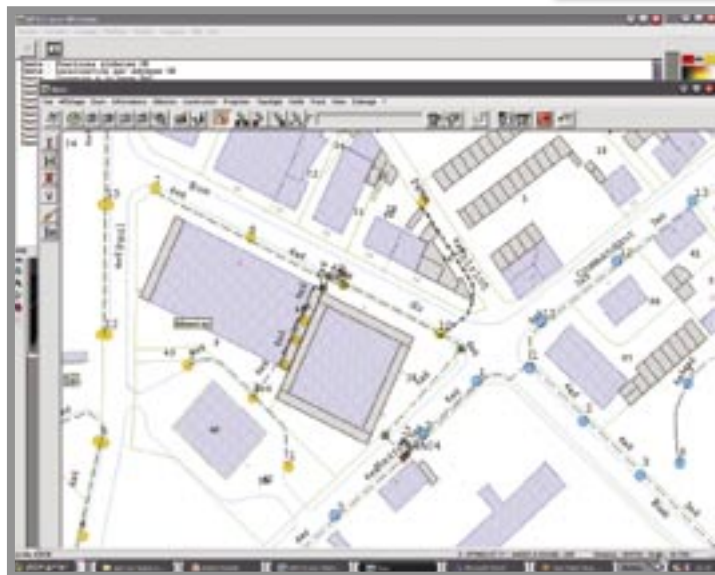
Du fait de la création très récente (2002) de la communauté d'agglomération, le service SIG municipal a conservé un domaine de compétences large. Ce dernier couvre en particulier la cartographie des espaces verts, la gestion foncière, le patrimoine, la voirie, certains réseaux d'eau. En outre, comme la communauté n'a pas encore créé un SIG, elle délègue l'essentiel de ses besoins géomatiques au service SIG de Metz.

Celui-ci dispose pour ses besoins informatiques de différents serveurs (les bases étant indifféremment au format *Oracle*, *Access* ou encore *Apic* natif) : un serveur *SUN* (en cours d'obsolescence) et un serveur *Compaq*. Originalité, du côté du parc clients, on trouve aussi bien des *PC* sous *Windows* que des *Macintosh* sous *MacOS*. Une grande hétérogénéité qui oblige les développeurs du service à respecter rigoureusement les normes *W3C*, particulièrement pour les applications *Intranet*. La mairie possède environ 35 clients *Apic* (pour 17 licences flottantes), environ 20 licences *AutoDesk* et diverses applications métier hors SIG (*Concerto*, *Orage*, *Gima*, *Eternité*) ; plus de 80 clients sont raccordés à l'*Intranet*.

Celui-ci, développé en 2000, a dû faire face à l'incompati-

bilité des différents applicatifs *Internet Explorer* et *Netscape* sur les *PC* et les *Macintosh*. Le seul applicatif qui ait été capable de s'exécuter sans problèmes sur toutes les configurations s'est révélé être *MapGuide*, un produit *AutoDesk*. À l'heure actuelle, les postes équipés ont accès à une interface simplifiée, comprenant un certain nombre de couches

Sur le logiciel *Apic*, l'utilisateur a directement accès au fond de plan cadastral enrichi, ici par exemple par les relevés d'éclairage public. On distingue également clairement le dessin des trottoirs, et, parmi les outils, l'utilitaire d'export en *DXF*.



(parcellaire, orthophotographie, plan synoptique, équipements, etc.), individuellement sélectionnables et interrogeables. La couche cadastrale ne comporte toutefois aucune information nominative. Classiquement, cliquer sur un polygone du POS donne accès au règlement de la zone. Pour la communauté d'agglomération, cet *Intranet* devrait être étendu, une petite application

L'utilisateur de l'*Intranet* peut superposer les différentes couches qui lui sont accessibles. Ici, on voit clairement en haut à gauche les mutations intervenues depuis la réalisation de l'orthophotographie !





plus particulièrement destinée aux municipalités rurales sera développée (consultation cadastrale, orthophotographie, PLU et géocodeur). « Depuis que nous avons mis en place cette application Intranet, note Emmanuel Pina, nous sommes nettement moins sollicités. »

ser un produit qui soit compatible avec tous les navigateurs du commerce ! », poursuit Emmanuel Pina.

Le service géomatique édite également un grand nombre de cartes thématiques (plans de situation au 1:200, plans d'ar-

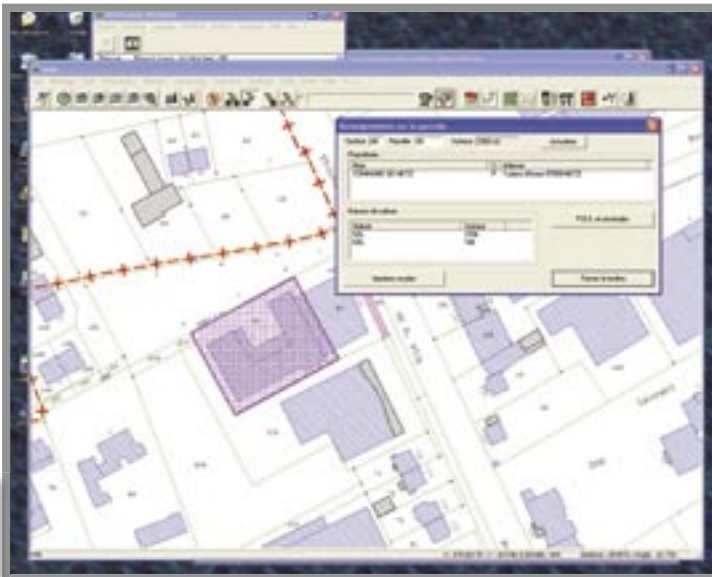
Si le service échange régulièrement des données avec l'agence d'urbanisme locale (dans le cadre de projets de redynamisation de quartiers ou dans celui de la constitution du PLU, par exemple), ces échanges se prolongent rarement au-delà de la communauté de communes. Le département a manifesté un intérêt dans le cadre de la numérisation cadastrale, mais : « Le CDIG ne s'est malheureusement jamais réuni. Nous restons un service municipal, sans beaucoup de contact avec l'extérieur... », regrette Emmanuel Pina.

## Un avenir entre GPS et 3D

L'avenir du SIG à Metz passe clairement par une phase de collecte des informations sur le terrain. Afin d'obtenir une précision suffisante, l'équipe a investi dans une station RTK permanente (matériel Leica), intégrée au RGP géré par l'IGN. Les projets comportent par exemple le jalonnement, le relevé des candélabres et le mobilier urbain : « Nous hésitons encore sur le type de terminal à utiliser : ardoise ou PDA... ». Les prochaines années devraient également voir l'échéance d'un certain nombre de délégations, comme celles de l'eau, du gaz ou du chauffage urbain ; or, les données collectées sur la topographie de ces réseaux sont maigres. Ce sera donc peut-être l'occasion d'utiliser les terminaux GPS pour les saisir.

En outre, le service devrait améliorer la gestion des mutations cadastrales dès que le livre foncier sera informatisé. Enfin, l'intérêt pour la 3D va grandissant, surtout dans le cadre des grands projets de réaménagement actuellement en cours. Le service SIG disposant de la hauteur des bâtiments, il est tout à fait concevable de pouvoir réaliser des études d'impact : « Mais ce ne sera pas possible en interne a priori, nous échangerons des données du SIG avec des sociétés tierces spécialisées... », conclut Emmanuel Pina. Surtout qu'il faudra sans doute que l'équipe s'occupe des besoins croissants de la communauté. ■

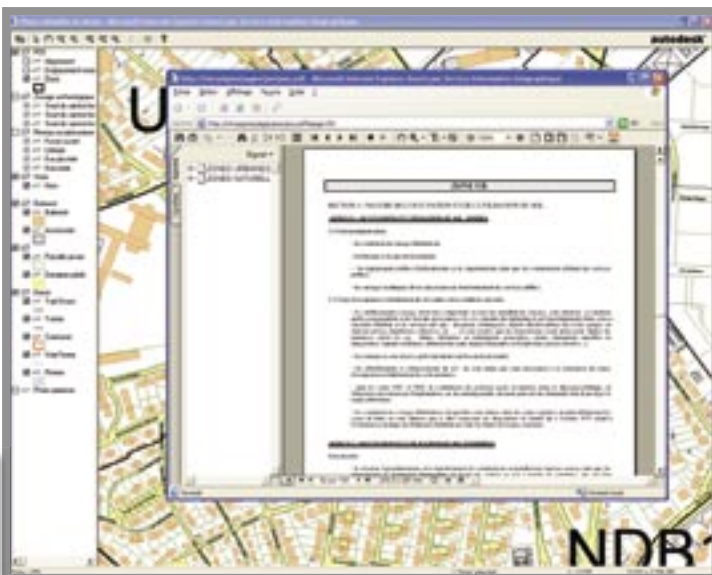
Un cas classique de consultation des informations cadastrales.



Le concept de l'Intranet devrait prochainement être également généralisé à l'Internet, le service travaillant sur une maquette de site plus interactif, plus « ludique » dans sa présentation, à base de MapGuide et de scripts Javascript. Outre le

pentage, extractions cadastrales, plans de commercialisation des lots...). Il travaille à peu près équitablement pour le service de l'urbanisme, pour les autres services municipaux et pour des prestations extérieures

Le règlement du POS est accessible sous forme de document PDF.



plan synoptique et un module de géocodage, celui-ci devrait inclure quelques liens multimédia, plus des informations historiques sur les voies et les quartiers : « C'est un développement intéressant et surtout très prenant, lorsque l'on souhaite réali-

(communauté d'agglomération, par ex.) – en 2002, la production cartographique totale s'élevait à environ 6 000 documents. Un chiffre qui justifie amplement l'acquisition de traceurs graphiques grand format.