

Le partage de l'information géographique et les applications métier

■ Olivier DELOUMEAU

La démocratisation de l'accès à l'information géographique a fait naître depuis quelques années un besoin en constante augmentation de diffusion, de partage et de collaboration autour de données métier. Une des réponses apportées à ce besoin est le développement d'applications de partage de cette information au travers d'outils dédiés. Memoris accompagne activement ses clients à la mise en œuvre d'applications métier par sa connaissance des données au travers des activités du Groupe FIT et à ses compétences en développement autour des systèmes d'information géographique. Nous exposons dans cet article les motivations qui président à la mise en œuvre de tels outils ainsi que quelques réalisations concrètes liées à un besoin métier.

Le contexte

Depuis quelques années, le grand public utilise de plus en plus de logiciels et sites internet permettant de comprendre et d'utiliser des cartes et des informations géolocalisées. Les outils informatiques ont été développés et adaptés pour répondre au besoin de partage de l'information. Dès lors, beaucoup d'organismes ont engagé la réalisation d'applications répondant aux besoins croissants d'accès à leurs propres informations métier et ainsi structurer et organiser leur fonctionnement. Il s'agit par exemple d'exploiter un patrimoine, d'avoir accès aux données liées à un métier spécifique comportant une dimension géographique, de mettre à jour des données par un

groupe d'utilisateurs habilités, de maintenir une base de données et de l'actualiser en permanence, de diffuser et partager des informations, de donner l'accès aux partenaires, de communiquer sur un territoire, de valoriser les projets et y faire adhérer une communauté ou le grand public...

Par ailleurs, ces initiatives ont été encouragées par un contexte légal en évolution. Qu'il s'agisse de la directive INSPIRE, initiative européenne pour répondre aux besoins de disponibilité, d'organisation, d'accessibilité et de partage des informations géographiques, qui impose la mise en place d'architectures SIG pour cataloguer les données, visualiser et diffuser l'information. Elle implique la conception d'une organisation cohérente au niveau des orga-

nismes publics, la collecte et la structuration de métadonnées et l'implémentation d'outils de diffusion des données cartographiques. Ou la création du guichet unique, instauré par la loi Grenelle II, qui vient renforcer la sécurité des biens et des personnes liée à la proximité des réseaux, et impose un portail internet unique de déclaration de travaux (DT/DICT) et exige des exploitants l'obligation de référencer leurs ouvrages dans un premier temps au niveau communal puis dans un second temps de façon plus précise au travers des zones d'implantation de leurs réseaux. Un dernier exemple est l'arrêté du 4 août 2006 concernant la sécurité des canalisations de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques qui exige la classification des canalisations en fonction de leur environnement et donc la collecte des données géographiques proches des canalisations et leur qualification (nature, effectifs...). Un calcul déterminant la classification de chaque tronçon de canalisation est ensuite réalisé au travers de fonctionnalités disponibles via un module spécifique intégré au SIG.

Les initiatives sont également internationales, notamment dans les pays en voie de développement, sur des thé-



Portail cartographique environnemental des Maldives





Portail cartographique de la ville de Bogota

► matiques diverses telles que l'environnement, l'accès à la propriété des terres, le partage de l'information. Des pays comme le Sri Lanka, les Maldives, le Mali ou le Niger possèdent aujourd'hui des infrastructures modernes et des outils de diffusion cartographiques.

Les solutions

La démarche de déploiement d'un SIG nécessite tout d'abord l'identification des données, leur structuration et la mise en place d'un système de stockage adapté afin de centraliser l'information et de permettre un accès simultané des utilisateurs. Ensuite il convient de déployer les outils bureautiques SIG permettant de réaliser l'ensemble des tâches les plus complexes sur les données de la base : gestion, visualisation, traitement des données raster et vecteur, jointure entre données cartographiques et tables attributaires, éditions, mises à jour, génération de rapports, analyses thématiques, modélisation, conversion, extraction, géotraitement... Tout cela se met en place après une phase d'inventaire des données disponibles, inventaire rendu lui-même possible grâce à l'existence d'outils de catalogage enfin simples et efficaces. Vient ensuite la question liée à la diffusion des données pour répondre au besoin de partage de l'information géographique : visualisation de la carte, localisation et recherche, interrogation et analyse du contenu de la donnée, cartographie thématique, statistiques, impression de cartes, extraction et téléchargement de zones d'intérêt, mises à jour partagées.

Pour mettre en œuvre ces fonctionnalités, de nombreuses solutions informatiques sont disponibles, offrant un choix

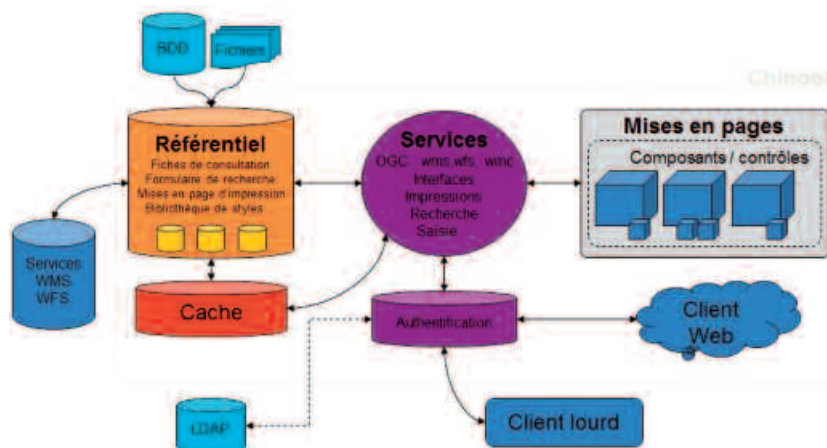
assez large qui dépendra d'un certain nombre de facteurs tels que la quantité de données ou leur nature (raster, vecteur, attributaire...) mais également du nombre d'utilisateurs et des fonctionnalités attendues. Aujourd'hui, par exemple, de nombreuses applications SIG, Web-Sig ou de catalogage sont réalisées grâce à des technologies propriétaires telles qu'Esri, Star Apic, Geoconcept, Isogeo ou Open Source telle que Chinook et proposent des outils offrant des performances en adéquation avec le besoin initial. De plus, les infrastructures de réseaux et les matériels s'adaptent à l'information géographique et permettent l'accès en mobilité en déployant les applications vers les solutions nomades (tablettes, Smartphones, etc.).

Ainsi, les domaines d'applications sont très variés dès lors que les données sont géographiques ; citons par exemple un patrimoine d'espaces verts, de voirie (mobilié urbain, signalétique...) ou encore immobilier. Aujourd'hui, de nombreux gestionnaires de réseaux (assainissement, eau potable, énergie, télécoms...) disposent d'un SIG et d'applications spécifiques permettant de l'exploiter. D'autres domaines tels que la protection de l'environnement (définition des zones sensibles, protection des paysages), le tourisme (gestion des infrastructures, itinéraires touristiques) ou encore les transports (planification des transports urbains, optimisation d'itinéraires) développent des applications spécifiques liées à leur besoin de mise à jour et d'exploitation de leurs données

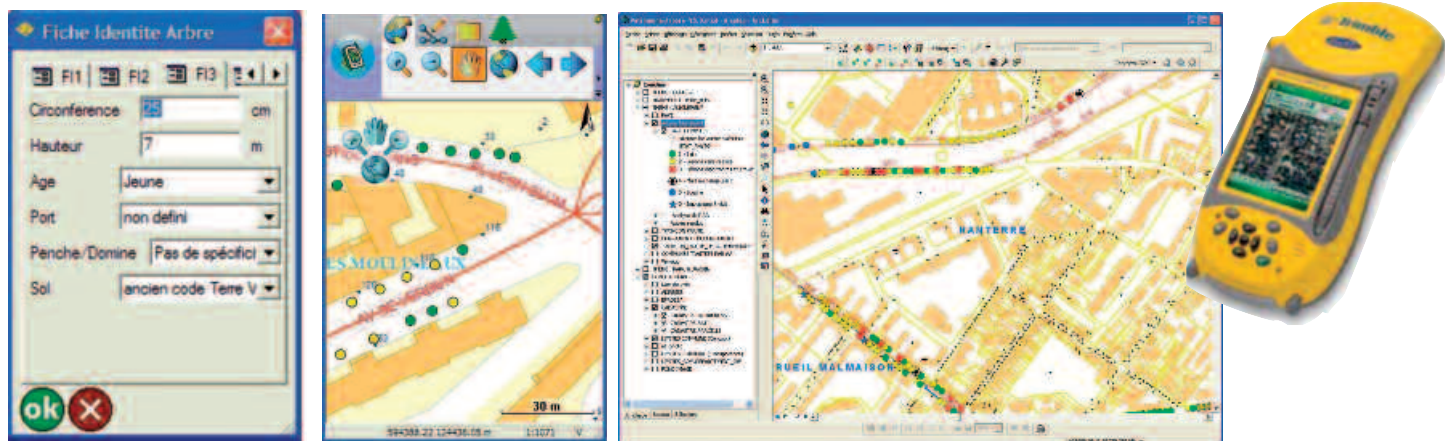
métier. Le monde de l'entreprise y vient lui aussi et les applications de type géomarketing en sont l'illustration la plus visible (touchant ici les domaines de l'assurance, de la banque, de l'approvisionnement...).

Pour toutes les raisons précédemment évoquées, un grand nombre d'applications métiers sont aujourd'hui développées pour être accessibles au travers d'un navigateur web. L'exemple le plus courant est bien évidemment celui du géoportail thématique comprenant une interface de consultation et d'administration, celle-ci étant composée d'un ensemble de contrôles couplés à une interface d'administration qui permet la génération de cartes modulables et la mise en œuvre d'un ensemble de services : gestion avancée des droits (sécurise les accès WMS, WFS), génération de formulaires, interrogation, consulta-

MEMORIS, société du groupe **FIT** (société de service qui apporte son expertise et tous les services nécessaires au développement des patrimoines et à l'aménagement des territoires, 540 collaborateurs), intervient en conception, réalisation et déploiement de systèmes d'information géographique et métier autour de l'expertise proposée par les différentes sociétés du groupe (cadastre, urbanisme, immobilier, environnement, aménagement du territoire, aménagement foncier, infrastructure, réseaux techniques : eau, assainissement, gaz, électricité, télécoms, chauffage, transport...), à la fois sur les données, les études, le conseil, le développement et le déploiement de solutions informatiques, l'assistance et la formation.



Exemple d'infrastructure d'un géoportail



Application de gestion du patrimoine arboré du conseil général des Hauts-de-Seine

tion et mise à jour des données, impression, export, import...

Les données métiers sont alors superposées à un référentiel de données disponibles au travers d'un service de cartes, la plupart du temps externes comme Google Maps, le géoportail IGN, ou un service Tilecache...

En diffusant les mapservices, les données sont alors accessibles avec les différents clients lourds qui supportent les standards OGC (ArcGIS, Elyx, QuantumGIS, Udig, ...)

Quelques exemples

Fort de ce constat évident d'un besoin croissant d'applications métier, le conseil général des Hauts-de-Seine a confié à Memoris la réalisation d'une application de gestion du patrimoine arboré du département. Cette application permet de saisir sur le terrain la position et les caractéristiques des arbres ainsi que leur état de santé. Elle réalise une synchronisation avec la base centralisée afin de produire les analyses et la planification des interventions sur le patrimoine.

Memoris a également développé une application pour réaliser de la surveillance terrestre de pipeline pour une société de transport de pétrole. Il s'agit, pour des surveillants, de pouvoir saisir des données liées aux remarques ou anomalies qu'ils pourraient relever sur le terrain. Auparavant, les informations étaient reportées manuellement sur papier, et donc nécessitaient un délai pour être disponibles. Aujourd'hui, toutes les informations sont saisies sur

l'application dédiée déployée sur des tablettes tactiles équipées d'une puce GPS et d'une connexion 3G. Le parcours des surveillants est également tracé et les informations saisies sont directement géolocalisées. Les données sont transmises en temps réel à une base de données centralisée qui restitue l'information sur un portail web et qui permet de générer des rapports d'activité réguliers. Cette application permet de justifier de l'activité de surveillance à l'administration en cas de contrôle.

Un autre exemple est une application destinée aux communes de Rennes Métropole qui ne gèrent pas elles-mêmes la mise à jour des données voies et adresses sur leur territoire. Celle-ci propose un accès pour consulter ces données et pour communiquer aux services concernés de Rennes Métropole les modifications à réaliser. C'est une application métier destinée aux agents autorisés des collectivités concernées. Un module complémentaire de gestion des certificats de numérotage accessible et utilisable dans cette application a été développé. L'application intègre les fonctionnalités suivantes :

- la consultation des données issues de la base voies et adresses dans une interface cartographique fonctionnelle avec un fond de plan contenant également les informations cadastrales ;
- la saisie graphique et attributaire d'un signalement de modifications à apporter à la base ;
- la gestion des certificats de numérotage (module complémentaire à accès restreint).



Application cartographique de la ville de Rennes permettant de gérer le référentiel voies et adresses.

Ces quelques exemples démontrent la diversité des applications qu'il est possible de mettre en œuvre à partir de cartes et de données métier afin de les gérer, créer, diffuser ; bref, pour en améliorer l'exploitation. Le développement continu des matériels et la connaissance de plus en plus répandue des applications cartographiques en font des outils simples et efficaces de travail, de gestion et de reporting. ●

Contact

Olivier DELOUMEAU
o.deloumeau@memoris.fr