

reportage



Le département de l'Ariège propose de nombreuses activités de plein air à ses visiteurs : randonnées, parapente, escalade, canoë, pêche, cyclisme... et, bien sûr, ski et promenades en raquettes l'hiver.

La BD TOPO® en réseaux

À la croisée des chemins de randonnée français et espagnols, l'Ariège séduit de plus en plus de skieurs et de cyclotouristes. Avec une base de données routière mise à jour au quotidien, des pistes et des sentiers visualisables en 3D, des cartes enrichies de données statistiques... le SIG du Conseil général est prêt à soutenir tous les projets. D'autant que le département a déjà su exploiter les technologies de l'information pour développer le travail en réseaux.

Une concentration d'activités sur les axes nord-sud (Saverdun – Ax-les-Thermes) et ouest-est (Saint-Girons – Lavelanet), un afflux de touristes (hiver comme été) dans les stations de montagne ne doivent

« Les supports cartographiques rendent immédiatement lisibles la problématique et les solutions possibles. »

pas faire oublier que la majorité des communes de l'Ariège ne compte pas plus de 300 habitants. Dans ce département très étendu et faiblement peuplé, entre plaine et montagne, la qualité et l'efficacité des services publics passent par leur déconcentration. Et il n'est pas étonnant que ce soit le service des routes, initiateur du SIG, qui soit aussi le premier à mettre en œuvre le

travail en réseau des sept subdivisions de la direction départementale de l'équipement. La création du SIG remonte à 1991, se souvient Christophe Jourdain, responsable SIG du Conseil général :

« Il s'agissait alors de mettre en œuvre une base de données routière. En 1993, nous avons commencé par acquérir le logiciel Géoroute sur AutoCad. Le service ayant réalisé la digitalisation des routes départementales et des limites administratives. En 1999, sous l'impulsion >>>

Le département de l'Ariège

Population
137 200 habitants.

Économie

- 12 488 entreprises, dont 91 % de TPE (artisanat, commerces et services).

Trois pôles d'activités industrielles :

- aéronautique et matériaux ;
- textile et habillement ;
- bois, papier, carton.
- Nouvelles orientations :
- agroalimentaire ;
- NTIC ;
- biotechnologies.

Réseaux

- Routes départementales : 2 600 km ;
- sentiers pédestres : 2 500 km.

Président du Conseil général :

Augustin Bonrepaux, député.

Le SIG et ses moyens

Les données

- BD ORTHO®
- BD TOPO®
- 1 licence client-serveur 10 postes ;
- 1 licence droit de reproduction électronique ;
- 1 licence monoposte.
- Scan 250®
- Scan 100®
- Scan Régional®
- 1 licence client-serveur 10 postes ;
- 1 licence droit de reproduction électronique.

Les logiciels

- Oracle III ;
- GeoConcept client-serveur ;
- GCIS (Internet).

Les personnes

- Un responsable SIG ;
- un administrateur de la base de données routière ;
- un responsable GeoConcept pour les services.

■ Investissement total (données, personnel, logiciels...) : 579 100 €.



➤ d'un nouveau directeur de l'aménagement, Patrick Pichon, qui avait fait l'expérience du SIG dans un autre département, nous avons voulu évoluer vers un SIG plus généraliste. Nous sommes passés à des outils plus bureautiques avec GeoConcept. Les données étant alors les routes, les sentiers de randonnées et celles de l'Insee. »

La base de données routière, conservée sur Géomap pour sa spécificité, est donc désormais mise à jour par les services déconcentrés du département via une liaison ADSL sécurisée. Carrefours, agglomérations, ouvrages, nature et état du revêtement... autant de couches thématiques qui sont assorties de fichiers photos ou textes, pour enrichir les données de la BD TOPO® et de la BD ORTHO®.

Ces données IGN, qui représentent près de 80 % de l'investissement du SIG, devaient, à l'origine, être acquises en partenariat avec les services de l'État. Mais, au bout de deux ans d'attente, le Conseil général, conscient des besoins des collectivités, a décidé d'entamer seul la procédure.

« Architecture client-serveur, licence 10 postes de la BD TOPO® et de la BD ORTHO® ainsi qu'une licence monoposte éclatée pour les communes qui en font la demande, cet investissement a pour objectif d'aider les communes. Aujourd'hui, trente-six municipalités ont signé la convention. Dix ont déjà été livrées. Cela ne leur coûte rien, à condition qu'elles soient équipées pour exploiter les données.

De toute façon, nous livrons le petit explorateur qui leur permet de visualiser les données de la BD ORTHO®, »

Dès à présent, on constate que l'élaboration du Plan local d'urbanisme (PLU), avec des géomètres et des architectes prestataires, constitue l'usage essentiel des

données BD TOPO® et BD ORTHO®. Ces premiers retours très positifs laissent présager des projets plus aboutis au niveau de certaines communautés de communes.

Un changement de culture

Le développement des usages est en cours, se félicite Jean-Louis Vigneau, directeur général des services du Conseil général :

« Nous avons là un outil extraordinairement précieux et performant. Nous en avons découvert le potentiel. Reste à en faire partager la connaissance et à initier le plus grand nombre de services à ses usages. Cela suppose d'opérer un changement de culture radical, comme de demander à un instituteur de passer du tableau noir au micro-ordinateur. »

La peur de la technologie, la crainte de bouleversements dans l'organisation du travail sont évidemment perceptibles, constate Julien Duthil, administrateur de la base de données routière. Mais l'utilité du SIG est incontestable. Et ceci à tous les échelons, de la prise de décision à l'intervention sur le terrain, insiste Jean-Louis Vigneau :

« Dès que l'on dispose d'une base de données, chaque intervention peut être localisée et préparée. Prenons le simple exemple d'une fuite d'eau. Je sais de quel tuyau il s'agit, de quel matériau, de quelles dimensions... et je peux donc organiser l'intervention de manière plus efficace. »

De la gestion à la prise de décision

Planification des travaux routiers, entretien des réseaux d'eau (le département gère plus de 80 % de l'adduction et de l'assainissement), calcul des subventions

Dans ce département très étendu et faiblement peuplé, entre plaine et montagne, la qualité et l'efficacité des services publics passent par leur déconcentration.

>> (par kilomètre) aux associations qui ont pris en charge l'entretien des rivières... En tant qu'outil de gestion, le SIG s'impose au sein d'un nombre croissant de services. Mais il faut lui donner encore plus d'ambitions, selon Jean-Louis Vigneau :

« **Maintenant, nous voulons orienter l'utilisation du SIG vers des usages en meilleure adéquation avec le fonctionnement d'une institution comme le Conseil général : l'aide à la décision, le contrôle de gestion, l'évaluation des résultats.** Cela suppose d'utiliser la cartographie à chaque étape d'un plan d'action. Carte de l'état des lieux, cartes des objectifs, de l'hypothèse 1, de l'hypothèse 2... les supports cartographiques rendent immédiatement lisibles la problématique et les solutions possibles. Ensuite la comparaison entre les cartes des étapes du processus adopté et les cartes des résultats obtenus permet de mesurer les écarts par rapport aux objectifs fixés ! »

La démonstration se fera bientôt sur le programme de

complément de couverture en téléphonie mobile du département : après une étude sur le terrain réalisée par un cabinet extérieur, l'implantation des relais manquants sur pylônes a été planifiée grâce au SIG. De même, ce SIG a permis au Conseil général de planifier le schéma départemental du haut débit, en mettant en relief les différentes composantes du problème : marché des télécoms sur le département, services existants, usages à venir.

Dans le domaine des transports, nous nous attachons à anticiper les besoins, explique Christophe Jourdain :

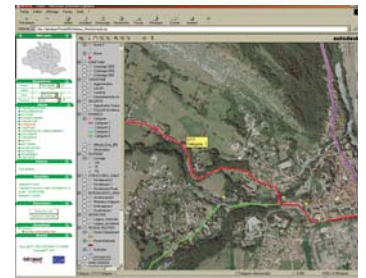
« **Nous sommes en train d'intégrer un module qui assure l'interface entre GeoConcept et Cigogne, un logiciel de gestion des transports. Cela va nous permettre d'organiser des solutions à la demande, d'optimiser des itinéraires collectifs. Par croisement avec d'autres données, nous pourrions aussi anticiper les besoins, prévoir les points de montée des transports scolaires en fonction des naissances.** »

Pour toutes les activités liées au tourisme, la force du support cartographique pour la communication et la promotion de l'Ariège ne fait plus de doute. La présentation des vues aériennes 3D des sentiers transfrontaliers réalisées par le service SIG du >>

BD routière et localisation



Ci-dessus, la fenêtre d'ouverture de la banque de données routière. Celle-ci est mise en réseaux vers les subdivisions de l'Équipement pour la mise à jour des données routières (travaux d'entretien, ouvrages d'art...) et la gestion du réseau départemental.



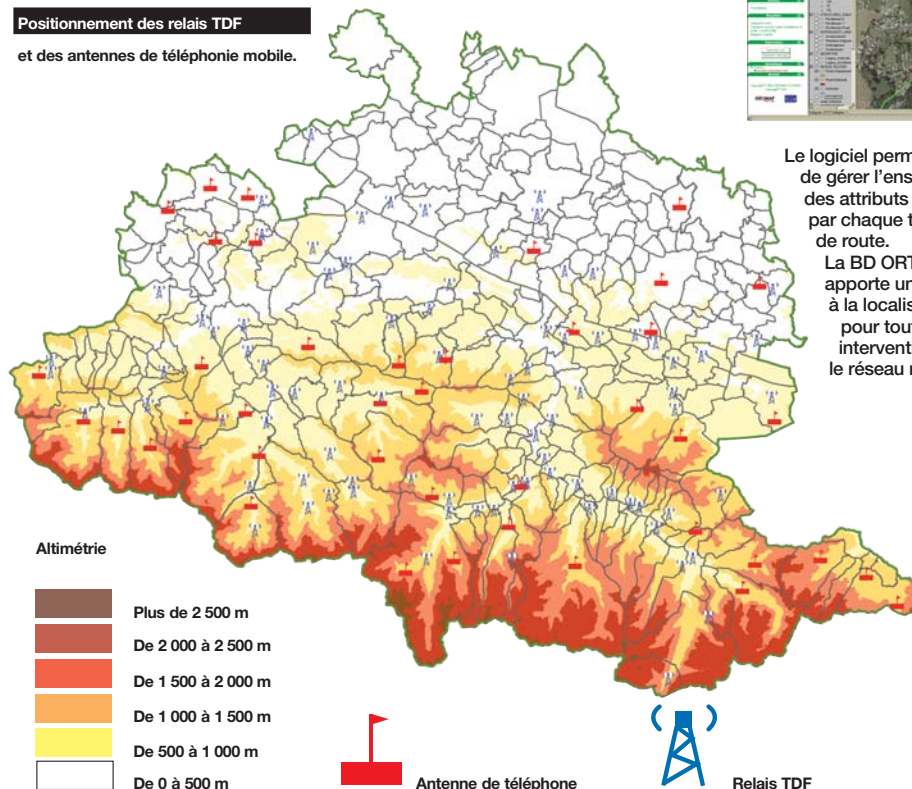
Le logiciel permet de gérer l'ensemble des attributs portés par chaque tronçon de route. La BD ORTHO® apporte une aide à la localisation pour toutes interventions sur le réseau routier.

Localisation des relais de téléphonie mobile

Comme tous les départements à faible densité de population, et donc peu rentables pour les opérateurs, l'Ariège compte de larges zones blanches et grises de téléphonie mobile. Aussi le Conseil général a-t-il lancé une étude de terrain pour localiser les lieux où l'on ne peut établir de communication avec un, deux ou trois des réseaux du marché.

Relais existants, périmètres des zones blanches ont été positionnés sur cartes par le service SIG du Conseil général ainsi que les relais TDF (Télévision de France) qui pourront être exploités à cet effet. À partir de cette cartographie, le Conseil général, en accord avec les opérateurs, a pu localiser les sites d'implantation des douze pylônes de la première phase, et des dix pylônes qui, dans une deuxième phase, permettront de compléter la couverture du département.

Positionnement des relais TDF et des antennes de téléphonie mobile.



La cartographie, vedette du site www.cg09.fr

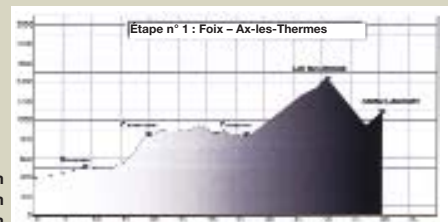


Entre la rubrique Inforoutes et les cartes de l'Ariège, l'information géographique est la locomotive du site Internet du Conseil général. Il est donc logique que les informations, mises à jour quotidiennement sur l'accès aux stations de ski, l'état des routes, l'état des cols ou les restrictions de circulation, attirent de nombreux visiteurs. Très souples de consultation, ces informations seront encore améliorées dans les prochains mois.

De la BD TOPO® au tracé et au profilé du tour cyclotouriste de l'Ariège

Profitant d'une réputation consacrée par l'étape du dernier Tour de France cycliste, (Toulouse-Ax-3 Domaines), l'Ariège va proposer une dizaine de randonnées cyclistes sur le département. Le repérage des étapes s'est fait directement sur le SIG. Relevés de profil, calculs de distances... jusqu'aux documents de validation par les différents acteurs du projet, comme le comité cyclotouriste départemental, le processus a reposé de bout en bout sur la cartographie. Des éléments qui seront ensuite mis en pages dans la brochure éditée par le Comité départemental du tourisme. Sur Internet, il s'agira d'une carte générée sur fond scanné à partir de la BD TOPO® pour le filaire routier.

Tour de l'Ariège cyclotouriste. Étape n° 1 : 60,500 km



Plus inattendu, le succès des cartes proposées au téléchargement en format PDF se confirme mois après mois. 55 cartes administratives, touristiques, démographiques... composent aujourd'hui une cartothèque particulièrement prisée dans les collèges et les lycées.

Le département a fini de convaincre les élus (voir page 10). De même que les profils des étapes du futur tour cyclotouriste de l'Ariège. Cartographe pour mieux penser l'aménagement d'un territoire au patrimoine naturel et culturel exceptionnel entre ainsi dans les mœurs des élus. À la suite de la présentation de l'étude des grands projets de désenclavement sur le support BD ORTHO®, avec des données empruntées à la BD TOPO®, les élus demandent de plus en plus de cartes pour leurs réunions cantonales ou pour défendre leurs projets au Conseil général. Le projet de Parc naturel régional, présenté par André Rouch, conseiller général, repose sur une enquête réalisée auprès des maires pour en définir les contours. Les réponses ont été entrées sous forme cartographique. On a ainsi localisé les zones où les populations sont le plus réceptives au projet, l'adhésion des habitants étant un facteur clé de la réussite de toute action à caractère touristique. Le programme d'aménagement des 30 km de voie ferrée désaffectée entre Lavelanet et Mirepoix a également été travaillé sur la BD ORTHO®. Cependant, nous pourrions utiliser le SIG en tant qu'outil de gestion et d'aide à la décision de manière encore plus efficace, souligne André Koess, responsable du service sentiers de randonnées :

« L'information géographique est encore trop souvent perçue comme un simple support de communication. Le SIG a bien sûr servi à réa-

liser le Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR), à tracer le réseau des sentiers, à établir les connexions entre les GR français et espagnols. Mais, au-delà, il faudrait recenser et cartographier l'offre d'accompagnement pour répondre aux besoins d'hébergement ; sélectionner les refuges à restaurer en fonction des services existant en moyenne vallée ; prendre davantage conscience que le support SIG est un outil indispensable pour rationaliser notre action et nos investissements. »

Prochaine étape : la numérisation du cadastre

Il ne faut cependant pas oublier que la préoccupation première des communes demeure le cadastre. Localiser une parcelle, identifier son propriétaire, rechercher les propriétaires voisins... sont les questions qui se posent au quotidien dans les mairies. Certaines y ont déjà répondu, mais en ordre dispersé. Ce qui pose aujourd'hui un problème dont s'inquiète Jean-Louis Vigneau :

« Les communes qui se sont déjà engagées dans la démarche ont numérisé leur cadastre sur des bases différentes les unes des autres. Et sans prévoir de mise à jour ! C'est pourquoi nous sommes en train de négocier avec les services fiscaux pour numériser l'ensemble du

« Dans le secteur social autant que dans le domaine des réseaux d'eau ou de transport, l'outil SIG est essentiel. »

département afin de le mettre à la disposition de toutes les collectivités locales et de tous les opérateurs privés. En prévoyant une actualisation permanente par tous les partenaires : fisc, Conseil général, collectivités et acteurs privés. »

Ce grand chantier constitue la priorité définie par un groupe de travail composé d'élus comme de représentants des services du Conseil général. Convaincus de la nécessité de disposer de ces informations pour mieux penser un projet d'aménagement ou traiter un problème de réorganisation foncière, certains élus s'interrogent néanmoins sur les capacités financières des communes à accéder directement à un SIG aussi ambitieux. C'est pourquoi l'Agedi, syndicat mixte de développement informatique, a mis au point des logiciels spécialement adaptés aux besoins et au budget des communes les plus modestes, explique Alain Duran, conseiller général, maire d'Arnave (180 habitants) et président de la Communauté de communes du Pays de Tarascon :

« Nous avons mis au point un logiciel WinMac (Mac comme matrice cadastrale) qui permettra d'établir les liens utiles entre les plans cadastraux numérisés fournis par la DGI et la matrice cadastrale, consultable jusqu'à présent sur microfiches. Coût total par commune, données et logiciel : 250 €. Ce n'est peut-être qu'un timide début, mais c'est une étape nécessaire. Ensuite, nous positionnerons éventuellement les réseaux et d'autres informations... Mais il faut que les élus ruraux soient sensibilisés aux outils informatiques. C'est dans la même optique que nous

travaillons au portail des communes ariégeoises. Chacune peut se présenter en deux photos, avec les renseignements pratiques essentiels sur ses services. »

Partage des données

Car, à terme, l'ambition du Conseil général est de partager le plus largement les données et de généraliser la collaboration entre services. Déjà, la cartographie, entre informations routières et cartotheque, génère l'essentiel de l'audience du site Internet du Conseil général, constate Frédéric Mulatero, responsable du pôle nouvelles technologies, qui travaille en étroite collaboration avec les gestionnaires du SIG. La migration des données du SIG sur Intranet et/ou Internet pour une appropriation plus large encore est fortement encouragée par l'exemple de collaboration qu'offre le Webzine *La Lettre à l'enfance*. Près de 400 personnes y sont abonnées en ligne : travailleurs sociaux, agents de la CAF, magistrats et auxiliaires de justice... Chaque mois, une ou deux cartes conçues par le service SIG à partir de la BD TOPO®, des données Insee ou des services d'aide sociale, illustrent les articles traitant de la localisation des établissements d'aide à l'enfance, des écoles et des collèges. L'Ariège est également le premier département labellisé « acteur de l'année européenne des personnes handicapées ».

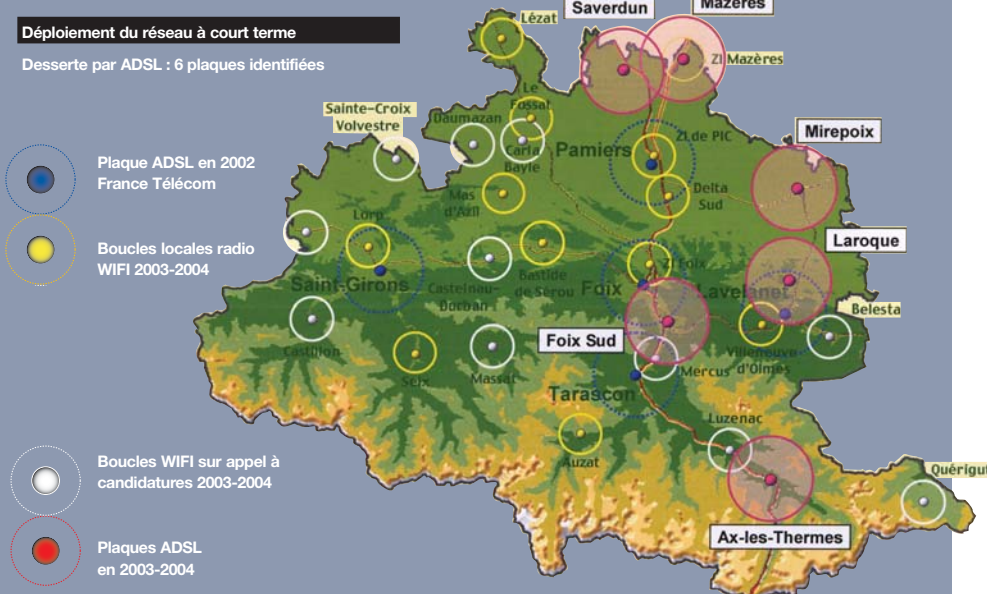
« Dans le secteur social autant que dans le domaine des réseaux d'eau ou de transport, l'outil SIG est essentiel, rappelle Jean-Louis Vigneau. Pour s'organiser de manière très déconcentrée et demeurer ainsi au plus près des utilisateurs. » ■



Dressé sur un rocher au confluent de l'Arget et de l'Ariège, le château des comtes de Foix, dont les murailles épousent le relief accidenté de la vallée, domine la ville de ses trois tours.

Schéma de couverture numérique de l'Ariège

Desservir en haut débit toutes les institutions, administrations, zones d'activités et, d'ici à 2006, toutes les communes de plus de 600 habitants, tel est l'engagement du Conseil général pour assurer « l'avenir numérique » du département. Le défi est de taille sur un territoire très contrasté en densité de population et riche en zones escarpées. Pour le relever, le schéma « Réseau Alticom » a été conçu à partir d'une cartographie de la situation existante en 2002 : les cinq plaques de desserte ADSL. Pour visualiser ensuite les phases de déploiement successives : fibre optique, satellite, boucles locales WI-FI, nouvelles plaques ADSL... En 2010, ce seront même 15 km de desserte locale et 234 km d'infrastructures à fibre optique qui irrigueront le département. Un modèle que le Conseil général propose à tous les territoires montagneux. Cartographie à l'appui de la démonstration.



RENCONTRE, EN 3D, ENTRE LE GR10 FRANÇAIS ET LE GR11 ESPAGNOL



Contacts
 Conseil général de l'Ariège
www.cg09.fr
 Responsable SIG
 Christophe Jourdain
christophe.jourdain@cg09.fr
 Comité départemental
 du tourisme
tourisme.ariège.pyrenees@wanadoo.fr

En collaboration avec le Comité départemental de randonnée (membre de la Fédération française de la randonnée pédestre), le Conseil général a mis en place le Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée (PDIPR) en collaboration avec le service SIG. Une première saisie des sentiers a été réalisée au 1 : 100 000. Le réseau des sentiers a ensuite été transféré sur la BD TOPO®. Les données, enrichies à partir de la carte au 1 : 25 000, seront bientôt complétées par les relevés de terrain effectués par les services d'entretien, par des offres d'hébergement... et par les connexions avec les sentiers de l'autre versant. En effet, d'ici à deux ans, une vingtaine de

bretelles relieront les sentiers de grande randonnée français et espagnols. Financé par le programme européen Interreg III, le projet est mené en collaboration entre le département de l'Ariège, son homologue espagnol et la principauté d'Andorre. Le service des sentiers de randonnée et la cellule SIG du Conseil général ont déjà conçu des vues aériennes en 3D qui prendront la place des classiques topoguides sur les aires d'accueil des sentiers transfrontaliers. Ces vues réalisées à partir de la BD ORTHO® et du MNT fourni avec la BD TOPO® ont été complétées, pour le versant espagnol, par des vues satellitaires. En attendant que la collabora-

tion franco-espagnole se concrétise aussi en matière d'information géographique et de signalétique. Les images 3D, qui remplaceront les aquarelles figurant les itinéraires de randonnée sur Internet, et le cédérom d'accompagnement ont déjà séduit les élus et les participants aux Assises de la randonnée d'octobre 2003. Elles feront aussi la promotion de l'Ariège dans les salons (à commencer par le Salon de la randonnée) et dans des topoguides. Quant à la base de données sur les sentiers, elle sera enrichie par les services d'entretien et les contributions de partenaires comme la Fédération excursionniste catalane et la Fédération andorrane de montagne. ■