

## Contrats

► **Salzbourg, premier programme pilote de l'initiative "ville numérique" d'Autodesk**

Intégrer les modèles 3D des bâtiments, des infrastructures, même souterraines avec l'ensemble des données SIG, de génie civil, de CAO... au sein d'une même plate-forme pourrait devenir prochainement une réalité pour la ville de Salzbourg. En effet, elle vient de s'engager dans cette voie grâce à un partenariat avec Autodesk et avec le soutien du "centre de géoinformation" de l'université. Une projet d'intégration de données ambitieux qui devrait à terme faciliter l'aménagement de la ville grâce à des simulations réalistes.

► **Accompagnement des passagers à mobilité réduite à Charles de Gaulle avec Ortec**

Ortec, spécialiste des solutions de planification et d'optimisation logistiques vient de signer un contrat avec Axxicom Airport Caddy, en charge de l'accompagnement des passagers à mobilité réduite à l'aéroport Roissy Charles de Gaulle. Aujourd'hui, les compagnies aériennes ne sont plus chargées directement de cette mission. Elles la sous-traitent à des compagnies externes, qui doivent prendre en compte les nombreuses contraintes inhérentes à la vie d'un aéroport (changement de zone d'atterrissage, d'horaire...). L'application mise en place par Ortec, qui fonctionne déjà aux aéroports de Bruxelles et d'Amsterdam permettra d'associer les données provenant des systèmes d'informations voyageurs et d'informations des vols pour permettre aux agents d'Axxicom d'être à la sortie de chaque avion concerné avec le matériel nécessaire.

► **Les collectivités misent sur les orthophotos très haute résolution**

Les derniers succès d'Aeroscan montrent bien que les collectivités misent de plus en plus sur des couvertures orthophotographiques très détaillées. C'est le cas du syndicat intercommunal du canton de Fronton (pixel à 25 cm), des communautés d'agglomération de Poitiers (10 cm) et Tours Plus (16 cm), qui renouvellent toutes leur couverture. Londres, de son côté, sera bientôt visible avec un pixel de 4 cm grâce au groupe GeoInformation (programme Cities Revealed) qui a obtenu l'autorisation de voler à 1 500 mètres au-dessus de la capitale britannique.

## DOSSIER

## Formation

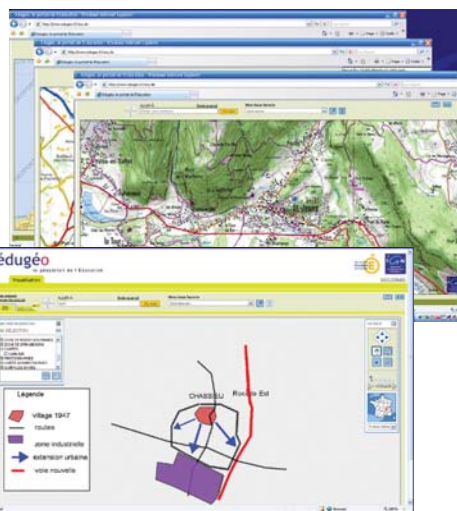
**Enseigner la géomatique**

**La formation aux techniques de la géomatique est un sujet de préoccupation récurrent. Qu'il s'agisse de former les futurs professionnels en s'assurant qu'ils disposent bien des compétences nécessaires ou de permettre à la discipline de "percoler" vers différents domaines, la géomatique pose plusieurs problèmes; On peut notamment citer l'évolution rapide des techniques, l'émergence de nouveaux métiers, le niveau de qualification en faible rapport avec les compétences nécessaires, la concurrence entre les formations, le rapport entre ingénieurs et universitaires, la faible reconnaissance du domaine... Autant de sujets qu'il faut aborder à chaque niveau de formation.**

**Initiation à la géomatique**

**Collèges et lycées.** La manipulation de l'information géographique n'est plus réservée aux seuls futurs géomaticiens. De plus en plus de professeurs de géographie, de sciences de la vie et de la terre (SVT), voire d'autres disciplines mettent une touche de SIG dans leur enseignement. Même si la pratique est loin d'être généralisée, elle se développe, grâce notamment à l'apparition des globes virtuels, faciles à prendre en main pour les professeurs et ne nécessitant pas de lourde installation. Ainsi, Eric Sanchez et Sylvain Genevoix de l'Institut National de la Recherche Pédagogique (INRP) ont mené fin 2007, une enquête auprès de 862 enseignants intéressés par le sujet (histoire-géographie et SVT) : 49 % d'entre eux utilisent Google Earth ou Google Maps avec leurs élèves, 29 % le Géoportail et 80 % disent souhaiter les utiliser dans l'avenir. Quelques pionniers disposent d'outils plus sophistiqués (SIG bureautiques) ou d'applications

spécifiques développées dans le cadre de projets. Même si la géomatique n'apparaît pas en temps que telle dans les programmes, il semble y avoir une réelle volonté du ministère d'en finir avec l'ère des "défricheurs", pour fournir aux enseignants des outils appropriés, exploitables par le plus grand nombre. Edugéo, déclinaison du Géoportail pour les établissements scolaires, en est un bon exemple. Les établissements abonnés (moyennant finance), accéderont à un espace de téléchargement de données IGN, Spot Image et de documents anciens (45 000 km<sup>2</sup> sont prévus), à un client Géoportail riche permettant de faire un minimum d'analyses spatiales, de s'entraîner au croquis géographique, et d'accéder à un espace de stockage et de présentation de séquences pédagogiques.



Mais les élèves du secondaire n'étudient pas uniquement le territoire national, fort heureusement, et d'autres outils complémentaires autour des globes virtuels sont également nécessaires. Plusieurs utilisations sont apparues dans l'enquête de l'INRP, allant de la simple visualisation, à la pratique de véritables analyses, en passant par des jeux de rôles autour de l'information géographique, ou des aides à la préparation de sorties de terrain. Les élèves n'y apprennent manifestement pas seulement la géographie. Alors que les outils se simplifient, l'information géographique est également un bon support pour développer un sens critique vis-à-vis des sources documentaires. Mais la

géomatique doit être considérée comme une nouvelle pratique scolaire, qui établit



un rapport différent entre l'élève et son enseignant (le premier étant champion du "clic à tout va"). Formation des enseignants, mutualisation des scénarios de cours, accès à des salles bien équipées... autant de défis qui restent à relever pour démocratiser l'usage de la géomatique dans les années à venir.

### Formations supérieures.

De nombreuses disciplines et écoles pourraient bénéficier d'une initiation à la géomatique. Médecine (épidémiologie), architecture, école d'administration, biologie, géologie, sciences humaines variées, mais également écoles d'ingénieurs diverses. C'est sans doute dans ces secteurs que le plus gros reste à faire. Par manque de connaissances et de reconnaissance, voir par méfiance, la géomatique apparaît très peu, souvent par le biais d'initiatives isolées et il est délicat de se faire une vision d'ensemble. Il existe certes un Master en géographie de la santé à Paris X, qui contient des unités d'enseignement sur la cartographie et les bases de données, mais c'est un peu l'exception qui confirme la règle. Qu'en est-il alors de l'initiation à la géomatique dans le cursus de géographie générale ? Dans la liste des cours et TD des deux premières années de Licence (L1 et L2, qui sont désormais l'équivalent de l'ancien DEUG), les SIG ou la géomatique apparaissent rarement dans l'intitulé des cours. Et quand une formation en "information géographique numérique" est proposée à Paris 1, en première année, ce sont Word, Excel et PowerPoint qui sont mentionnés dans les outils expérimentés. La géomatique apparaît généralement en 3<sup>e</sup> année, selon la spécialisation choisie.

De façon générale, l'initiation aux techniques de l'information géographique reste ponctuelle dans les études générales et n'est que peu répandue dans les études qui forment des futurs "utilisateurs thématiques". Le manque de reconnaissance de la discipline y est sans doute pour beaucoup, mais le développement d'outils en ligne et la popularité des globes virtuels vont peut-être favoriser l'émergence d'une génération, qui, telle Monsieur Jourdain, aura déjà manipulé de l'information géographique sans le savoir.



### Former des techniciens

Plusieurs filières existent pour former les futurs techniciens en géomatique, soit dans le cadre universitaire, soit dans des écoles d'ingénieurs.

**Sans le bac.** Un premier niveau est proposé dès la fin de la seconde avec le cursus de "dessinateur cartographe" qui se déroule sur 2 ans.

Longtemps réservé aux futurs ouvriers de l'IGN, l'enseignement est désormais ouvert à d'autres élèves. 14 personnes ont été formées l'an dernier, dont la moitié ne sont pas des fonctionnaires.

L'avenir de la formation est cependant incertain, puisqu'il dépend des besoins de l'IGN. Un projet de rapprochement est à l'étude avec le lycée Maximilien Vox à Paris qui propose pour sa part un brevet technique de "dessinateur maquettiste option cartographie".

**Bac +2.** Immédiatement après le baccalauréat, de nombreuses formations sont possibles.

Les plus courtes se font en 2 ans, et aboutissent à l'obtention d'un diplôme universitaire de technologie. C'est par exemple le cas à l'IUT de Carcassonne qui inclut un peu d'information géographique dans son DUT de Statistique et de Traitement Informatique des Données (STID). Il existe également plusieurs Brevets de techniciens supérieurs (BTS) de géomètre topographes, notamment dans les écoles d'ingénieur (ENSG), ou dans certains lycées (lycée Dorian à Paris).

L'enseignement, comme son nom l'indique porte plus sur la topographie. Même si ces formations ouvrent directement les portes de la vie professionnelle, nombreux sont les étudiants qui poursuivent leur cursus en licence professionnelle, voire en master.

**Les licences pro.** Si l'étudiant souhaite s'arrêter à Bac +3, la troisième année dite de "licence Pro" permet une véritable spécialisation avant d'entrer dans la vie active. Généralement appuyées sur une université, un IUT ou une école d'ingénieur, il existe aujourd'hui une dizaine de licences Pro en France. Une enquête sur le contenu de leur enseignement a été réalisée en 2005, puis actualisée en 2007 par des étudiants de Philippe Quodverte de l'université ►►

## Produits et services

### ► Infoterra sort une nouvelle version de Pixel Factory

Infoterra France annonce une nouvelle version de sa plate-forme de traitement d'images Pixel Factory. Outre l'intégration de nouveaux capteurs, Pixel Factory 3.2 parie sur la mise à jour rapide d'orthophotographies et de mosaïques ainsi que sur une interface graphique de gestion des chantiers.

### ► ERDAS supporte WorldView-1

ERDAS Imagine et la suite photogrammétrique intègrent désormais le support des images panchromatiques à 50 cm de résolution de WorldView-1.

### ► FME dans les nuages

Safe Software, l'éditeur du logiciel de transformation universel FME s'est associé avec WeoGeo afin de proposer son application en "cloud computing", c'est-à-dire sous forme de service flexible, capable de s'adapter au volume de données à traiter. Ainsi, les utilisateurs pourront bénéficier ponctuellement de services de traduction, même sur de gros volumes de données, puisqu'ils feront appel à plusieurs serveurs gérés par WeoGeo.

### ► Autodesk lance Topobase 2009

L'environnement de conception et de gestion de réseaux d'Autodesk, Topobase, sort en version 2009 avec une cinquantaine de nouvelles fonctionnalités. Des assistants d'inspection des canalisations d'eaux usées (intégrant la vidéo), la génération de plans schématiques et la visualisation des structures internes du réseau (transformateurs...) sont au menu de cette nouvelle version.

### ► Sortie de Geomap 2009

Cette nouvelle version de Geomap GIS adaptée aux conseils généraux supporte désormais différentes plates-formes SIG comme MapGuide 2009, MapGuide Open Source, AutoCAD Map 2009, MapInfo 9, ArcGis 9.3 (printemps 2009). L'interface utilisateur a été revue, des tests unitaires sont possibles et le mode de repérage linéaire a été modifié. Elle sera livrable d'ici la fin de l'année.

### ► Gestion des branchements d'assainissement collectif

Avec Cart@jour BAC, G2C informatique complète son offre à destination des collectivités locales en leur proposant un environnement permettant d'effectuer les contrôles de conformité, le suivi des dossiers, la facturation des prestations de contrôle, etc. Les branchements et leur environnement peuvent, bien entendu, être cartographiés et mis en liaison avec des outils nomades de saisie ou de contrôle.

### ► Les logiciels ESRI et Autodesk bons pour le RGF 93

La gamme ArcGis d'ESRI et Autodesk Map 3D ont été labellisés par l'IGN pour leur mise en œuvre des transformations de données vectorielles et raster en Lambert 93 et ses 9 projections coniques conformes associées. Les transformations ont été testées dans les deux sens.

## Produits et services

## ► Sirap insiste sur la mobilité

L'éditeur a organisé une journée "SIG et mobilité" en juin dernier dans ses locaux de Romans-sur-Isère. Grâce aux partenariats avec Magellan (GPS centimétriques) et Itronix (matériel durci), les utilisateurs peuvent facilement emporter leurs applications sur le terrain, même dans des conditions difficiles. D'autant plus que Sirap annonce également une nouvelle application en liaison avec TopoNet : Arm@da, qui permet le suivi de mobile. L'éditeur renouvelle également son offre de webmapping avec Simap, qui s'appuie sur MapServer.



## ► GeoConcept Internet Server 4.0

GeoConcept lance la version 4 de GCIS, sa plate-forme de développement d'applications web. Dotée d'un nouveau calculateur d'itinéraires (SmartIti) qui s'adapte aux graphes multiples (piétons, différentes sortes de véhicules), GCIS permet un paramétrage fin des fonctions de calcul (ordre des passages, recherches de proximité autour d'un point ou d'une route...). Elle est livrée avec un nouveau client adapté au trafic important (HTC, que l'on retrouve dans la version 2 du Géoportail) et une plate-forme de développement Java, tout en permettant d'intégrer des services WMS.

## ► MapInfo glisse son savoir-faire dans les suites décisionnelles

Avec LIC (Location Intelligent Component), les fonctions de base de MapInfo Pro (visualisation cartographique, navigation, analyses thématiques, exploration de données, requêtes spatiales et attributaires en lien avec les données) sont désormais exploitables dans les principales suites décisionnelles de Business Objects, MicroStrategy ou Cognos. LIC permet ainsi une visualisation cartographique des données sans avoir besoin de changer d'interface.

## ► MapInfo et GeoMedia supportent SQL Server 2008.

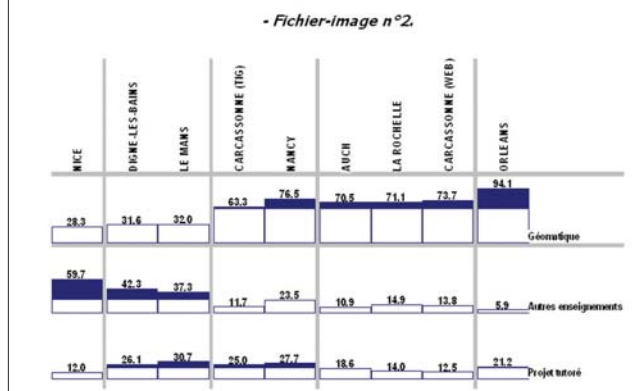
Pitney Bowes Mapinfo et Intergraph ont tous deux annoncé cet été que leurs logiciels supportaient désormais la dernière version du gestionnaire de bases de données de Microsoft, SQL Server 2008.

## ► Cartes &amp; Données 5.6

La nouvelle version de Cartes & Données d'Artique dispose d'une interface plus facilement personnalisable, axée sur les fenêtres flottantes. Des onglets font également leur apparition pour multiplier les points de vue sur un même jeu de données. La diffusion des analyses effectuées dans Cartes & Données est désormais facilitée grâce à C&D Web.



## Comparaison qualitative entre les enseignements : géomatique – autres – projet tutoré (en %).



d'Orléans. C'est sans doute le niveau de formation qui correspond le mieux aux besoins des collectivités et des petites structures devant gérer un SIG et ayant besoin de techniciens à la fois autonomes et compétents. Même si chaque licence Pro a sa spécificité, elles offrent toute une véritable formation de base aux concepts de la géomatique, plusieurs heures de pratique et s'appuient sur des stages en entreprise. La Rochelle, Nancy, Carcassonne (deux licences, dont une orientée vers les SIG sur le web), Digne, Auch, Nice, Orléans, le Mans... elles sont assez bien réparties sur le territoire, et semblent couvrir les besoins de leur bassin d'emploi. "Un an après leur Licence, tous les élèves sont casés" souligne Philippe Quodverte. Chaque licence forme entre 15 et 25 élèves par an. Sans avoir le nom de licence Pro, l'ENSG propose également un cycle à Bac + 3 en SIG et conception cartographique ou en géomatique et cartographie.

Si les techniciens trouvent assez facilement un emploi, ils entrent désormais en concurrence avec des gens ayant suivi des filières plus longues telles que les masters, souvent obligés de postuler en tant que simples techniciens, par manque d'offres plus appropriées.



L'Ecole Nationale des Sciences Géographiques à Marnes-la-Vallée a accueilli 255 étudiants en 2007 : 43 étaient des étrangers, 85 des fonctionnaires d'Etat et 77 étaient des femmes.

Comparaison des charges d'enseignement entre 9 licences Pro (étude réalisée par Arnaud Gombaud en 2007 sous la direction de Philippe Quodverte)

## Masters en tous genre

## Ecoles d'ingénieurs. Il y a

essentiellement 2 écoles d'ingénieurs en France qui ont des cycles proposant une spécialisation en géomatique : l'ENSG et l'ESGT. Depuis cette rentrée, elles ont choisi de rassembler tous leurs élèves de première année sur un seul campus, au Mans, même si elles maintiennent chacune leur concours de recrutement. Avec l'INSA de Strasbourg (ancienne ENSAIS) et l'ESTP, elles proposent également un Master Pro de géomatique, à forte orientation scientifique.



L'ESGT au Mans forme les géomètres mais propose de plus en plus de cycles centrés sur la géomatique.

L'opposition entre géomètres et géographes commence à s'estomper et de plus en plus d'ingénieurs formés dans les grandes écoles atteignent le niveau de la thèse par le biais de leurs travaux de fins d'études.

**Masters.** C'est certainement dans le monde complexe des Masters qu'il est le plus difficile de faire la part des formations ayant une faible connotation géomatique et celles où l'enseignement est beaucoup plus approfondi. Depuis la réforme dite LMD, ces masters ont remplacé les DEA (Master recherche) et DESS (Master Pro) qui étaient mieux identifiés. Une étude du groupe formation-recherche



"Nous avons accès à une salle informatique équipée de 12 PC, d'une imprimante A4 laser et d'une imprimante A3 couleur. Nous disposons des logiciels suivants : ArcGIS 9.1, GeoConcept 5.0, MapInfo Professionnal 6.5 (ChronoVia et ChronoMap), le Pack Adobe CS et le Pack Office 2000." Extrait du site des étudiants du Master professionnel de Géomatique et conduite de projets de développement de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse <http://geomatica.shos.fr/presentation.php>

du CNIG est actuellement en cours pour tenter de répertorier et d'établir une typologie de la vingtaine de master qui font référence plus ou moins explicitement à la géomatique, aux SIG et à l'information géographique. Car là encore, les formations sont généralement assez spécifiques à un domaine (archéologie, environnement, gestion des territoires, géomarketing, espaces littoraux, aménagement...) et le terme de géomatique peut cacher des profils très différents. Ainsi, le master IASIG (Informatique appliquée aux systèmes d'information géographique) habilité conjointement par Paris VI et l'ENSG forme des chefs de projets à très forte connotation informatique, souvent recrutés par les éditeurs et les sociétés de services. Les Masters Carthageo-Pro de Paris I et Paris 7, ou SIG de Caen, forment plus des spécialistes en analyse spatiale et recrutent prioritairement dans les rangs des facultés de sciences humaines et sociales. Etablir une typologie sur laquelle les responsables de formation seraient

d'accord donnerait une meilleure lisibilité aux étudiants et aux employeurs potentiels. Pour certains, même une petite touche de géomatique peut être un plus significatif au moment de l'embauche, même si ce n'est qu'une compétence parmi d'autres, comme dans les métiers du territoire. Mais l'exercice a également ses limites, car, comme le remarque Hélène Mathian du Master Carthageo : "Les formations ont toutes leurs spécificités, mais ceux qui en sortent, vont postuler pour les mêmes postes car les offres d'emploi sont ambitieuses". Le marché de l'emploi est tendu et bien souvent, les titulaires de master se retrouvent tous en concurrence pour les quelques annonces correspondant réellement à leur profil (et proposant un niveau de rémunération cohérent). Ils n'hésitent pas non plus à postuler pour des emplois moins qualifiés, en attendant mieux.

**Mastères.** N'oublions pas enfin les quelques mastères spécialisés (qui recrutent au niveau Bac+5) de l'ENSG (architecture des SIG) et de SupAgro/AgroParisTech (Mastère Silat). Ils sont organisés et gérés par les établissements faisant partie de la conférence des grandes écoles.

"Nous sommes en train de fabriquer une armée de généraux" n'avait pas hésité à dire haut et fort Dominique Caillaud, en tant que président de l'Afigéo lors du colloque sur la formation et l'emploi en décembre 2005. Même si le constat est douloureux, une analyse fine des réponses aux offres d'emploi lui donnerait sans doute raison. Mais la tendance de fond est là. Même les étudiants qui ont achevé une licence Pro souhaitent souvent poursuivre leurs études en master, alors que cela leur est théoriquement interdit.

L'information géographique pénètre dans des structures de plus en plus petites et le responsable SIG (quel que soit son titre officiel) doit être un véritable mouton à 5 pattes : autonome d'un point de vue informatique (il doit gérer des bases Oracle et développer en open source), en position transversale dans l'organisme (il doit être capable de comprendre la problématique de chacun, d'effectuer des analyses spatiales pertinentes et des cartographies de qualité), assez autonome globalement ►►



Les types de contrats et de postes occupés par les anciens du Master de géomatique d'Avignon

## Le petit monde des SIG

### ► Nouveaux directeurs pour l'OGC

L'Open Geospatial Consortium a élu deux nouveaux directeurs. Lisa Campbell qui est vice-présidente en charge des solutions géospatiales chez Autodesk et John C. Curlander, l'ancien patron de Vexcel, spécialiste du radar SAR et aujourd'hui directeur général de Microsoft Boulder depuis le rachat de son entreprise par Microsoft. Ce sont donc deux personnalités du monde de l'industrie qui rejoignent aujourd'hui le conseil d'administration de l'OGC.

### ► Alexandre Gauvin rejoint PTV Loxane

Après 5 ans passés chez Cartosphère et ESRI, Alexandre Gauvin a rejoint les équipes de PTV Loxane afin de renforcer la présence de l'éditeur dans le domaine du géomarketing. Il est nommé ingénieur commercial Géomarketing, au département logistique.

### ► Christophe Girardier a quitté Asterop

A la suite de l'assemblée générale du 30 juin dernier, Christophe Girardier a été révoqué de ses fonctions au sein de l'entreprise qu'il a fondé en 1999. Gérard Dahan prend le poste de PDG et Luc Coiffier, celui de directeur général. Tous deux ont également participé à la fondation de l'entreprise. Visiblement, les résultats de l'entreprise ne sont pas à la hauteur des espérances des investisseurs, qui souhaitent que la nouvelle direction travaille plus dans le sens de l'ouverture et des partenariats.

### ► Deux thèses récompensées

Le prix de la thèse 2008 organisé par le GDR Sigma en partenariat avec GeoConcept a été attribué lors de SAGEO à Valérie Noyon pour son travail sur "le modèle de vue relative et spatio-temporelle de trajectoires géographiques des objets mobiles : application au contexte maritime". Elle remporte une dotation de 1 000 euros pour participer à une conférence internationale. Le deuxième prix est revenu à Sandrine Balley pour sa thèse sur "les restructuration des données géographiques sur le web : vers la diffusion à la carte d'information géographique".

## SDI

### ► Débuts d'une infrastructure géospatiale transfrontalière

Le programme de coopération CAP signé entre les Etats-Unis et le Canada rassemble le gouvernement du Montana, le ministère des Ressources Naturelles et le centre d'information topographique du Canada, le ministère de la Défense canadien et d'autres partenaires publics et industriels. Il vise à établir une infrastructure de données spatiales commune sur la zone frontalière entre les deux pays, de façon à alimenter un portail d'informations centré notamment sur les problématiques de risque et de sécurité. C'est un groupement piloté par CubeWerx (services web) et The Carbon Project (partenaire ESRI) qui est chargé de la mise en place du portail.

## Vie des entreprises

### ► Bentley mise toujours sur les infrastructures

Lors de la journée dédiée aux collectivités locales organisée par Bentley France à Montpellier au mois de juin, la ville de Grenoble a présenté son système de gestion de cartographie à grande échelle sous MicroStation. Des ateliers ont ensuite permis aux participants de découvrir Bentley Map, GeoWeb Publisher, ProjectWise et WaterCAD. En juillet, l'éditeur a annoncé la sortie de Bentley Gaz V8 XM Edition, la nouvelle version de son logiciel de conception et de gestion des réseaux de gaz. Paramétrée avec un modèle de données métiers qui garantit la cohérence des données saisies, cette nouvelle version associe les fonctions CAO et SIG tout en permettant une personnalisation adaptée aux caractéristiques précises du réseau traité.

### ► Autodesk veut renforcer ses capacités de modélisation urbaine 3D

Autodesk annonce son intention d'acheter l'ensemble des actifs de la société allemande 3D Geo, spécialisée dans les logiciels de visualisation de maquettes numériques urbaines.

### ► Autodesk et Bentley misent sur l'interopérabilité dans le domaine de l'architecture et de la construction

Les deux éditeurs ont tenu début juillet une conférence de presse commune pour annoncer un accord visant à faciliter l'interopérabilité entre leurs logiciels dans les domaines de l'architecture, de l'ingénierie et de la construction (AEC). Il sera ainsi plus facile pour les concepteurs de passer d'un logiciel à l'autre.

## Marché

### ► Le marché de l'information géographique suisse

L'office fédéral de topographie Swisstopo a commandé une étude sur le marché suisse de l'information géographique à INFRAS, dont les résultats sont aujourd'hui publiés en ligne ([www.swisstopo.admin.ch](http://www.swisstopo.admin.ch)). INFRAS a interrogé 370 entreprises privées pour saisir les grandes tendances du marché. La croissance annuelle moyenne est de l'ordre de 5 % par an, ce qui reste encore insuffisant pour le gouvernement. Certaines entreprises tirent mieux leur épingle du jeu et affichent des taux de croissance supérieurs à 10 % comme les sociétés qui assurent les développements personnalisés ou d'applications et les sociétés de conseils. Parmi les secteurs les plus porteurs, les enquêtés ont cité la navigation, la logistique, les loisirs et le tourisme. Quant aux facteurs clés pour le développement de l'information géographique, la mise à disposition de référentiels et de données, la présence d'une politique nationale et la libéralisation des acteurs avec des entreprises comme Google sont parmi les plus cités. Une analyse a priori partagée par d'autres pays européens.

► (il doit savoir tirer le meilleur parti de sa position dans l'organigramme, gérer les conflits entre services et rassurer ses dirigeants). Le tout pour moins de 2 000 euros par mois.

C'est pourquoi les travaux menés conjointement par le CNIG, l'Afigéo et GeoRezo pour la reconnaissance des métiers et leur meilleure définition sont essentiels pour que la formation s'organise autour de la demande du marché. Cependant, les démarches entreprises auprès de l'ANPE tardent à aboutir et Geoform, le portail qui devait recenser toutes les formations est en

jachère depuis plus de 2 ans (un projet de reprise est à l'étude). La formation n'a pas fini de faire parler d'elle, d'autant plus qu'elle est condamnée à évoluer en permanence. ■

Quelques sigles :

► ENSG : Ecole Nationale des Sciences Géographiques

► ESGT : Ecole Supérieure des Géomètres Topographes

► INSA : Institut National des Sciences Appliquées

► ESTP : Ecole Spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie

## PORTRAIT

### Un exemple de VAE

A 35 ans, Virginia Martin est à la fois commerciale et consultante chez IETI Consultants à Mâcon. Dans le cadre de sa formation espagnole d'ingénieur topographe, elle a été accueillie pendant un an par la MST Carto d'Orléans (en deuxième année) en 1995/1996 (programme Erasmus). Une fois son diplôme espagnol en poche, Virginia est revenue travailler en France chez Cérène Services, où elle a d'abord été chef de projet géomatique, puis responsable de la cellule de production des données à moyenne échelle et enfin adjointe au directeur de la production. Dans cette filiale d'EDF GDF, elle a eu un parcours qui lui a permis d'aborder tous les aspects de la production de données, quelles qu'en soient la nature et l'échelle : le contrôle qualité, le développement de programmes d'import et d'export, la mise en place de chaînes de productions, et l'encadrement technique des équipes.

Elle a intégré IETI Consultants en 2000. En 2006, après 11 ans de vie professionnelle, elle fait une démarche de VAE (Validation des Acquis par l'Expérience) et a obtenu le Master "SIG et gestion de l'espace" de l'Université de Saint Etienne. Une expérience à la fois éprouvante et enrichissante qui lui a donné l'occasion de faire le point sur sa carrière. Car obtenir une VAE est tout sauf une formalité. Après avoir constitué un premier dossier administratif retraçant dans le détail son parcours professionnel et sa formation initiale, elle a préparé un dossier très complet, reprenant tous ses acquis, expérience par expérience, en les mettant en regard avec les unités d'enseignement du Master. En annexe, elle a dû fournir les "preuves" de ses compétences : attestations de clients, publications, attestation de participations à des colloques, diplômes etc. Dossier en main, sa candidature a ensuite été examinée par un jury et les enseignants de certaines matières n'ont pas hésité à la questionner sur ses connaissances. "Je suis très contente aujourd'hui d'avoir fait cette démarche, qui m'a permis de faire une pause dans le quotidien et de m'interroger sur mes choix professionnels,



mais c'est un long travail, parfois déstabilisant", reconnaît-elle aujourd'hui.

La VAE est un droit personnel, l'employeur ne peut s'y opposer, mais en cas de doute sur le soutien de celui-ci, la démarche peut être menée à son insu. Le candidat est soutenu financièrement par le Fongecif qui prend en charge les frais universitaires et assure le paiement de 6 demi-journées de salaire pour la préparation du dossier. Le service de formation continue de l'Université a également accompagné Virginia Martin dans sa démarche. Mais il faut bien plus de temps pour préparer un dossier, car nous oublions tous de capitaliser sur nos expériences et de garder des traces de nos réalisations. Entre le dépôt du dossier administratif et la délibération du jury après audition, une année universitaire s'est écoulée. C'est également un véritable travail d'introspection pour définir quels sont ses acquis réels. "Il faut bien choisir le diplôme visé, en étudiant de très près les référentiels pédagogiques" conseille Virginia Martin à ceux qui seraient tentés par l'aventure. Aujourd'hui, deux de ses collègues chez IETI Consultants ont entrepris la même démarche, avec les encouragements de la direction. Visiblement, la VAE fait des émules, même si ce n'est pas un long fleuve tranquille !