

## Cartographie des compétences en géomatique : enjeux et questionnements pour la formation et le recrutement

■ **Nathalie DEJOUR**

*Le développement des usages de l'informatique dans les 30 dernières années a entraîné un bouleversement dans l'appréhension de la géographie et de la cartographie. Les systèmes d'information géographique SIG, d'abord réservés aux personnels compétents à la fois en informatique, en gestion de bases de données et en topologie, sont maintenant accessibles à des thématiciens usagers de la cartographie mais non spécialistes, par exemple dans les collectivités et services de l'Etat pour appuyer une meilleure connaissance du territoire et la mise en œuvre de politiques publiques. Au travers des "géoportails" et globes virtuels, le grand public s'approprie un usage de l'information géographique jusqu'à contribuer à son enrichissement. Pour intégrer ces nouvelles technologies et ces nouvelles pratiques, le vocable "géomatique" a été inventé et un certain nombre de formations ont vu le jour en France. Mais qu'est-ce qu'un géomaticien ? Quels savoirs doit-il maîtriser, quelles compétences doit-il acquérir pour répondre aux besoins immédiats des recruteurs tout en envisageant les évolutions futures de la profession ?*

Ces questions interpellent à la fois les responsables de formation dans leurs orientations pédagogiques, les étudiants dans leur choix de formation, les jeunes et moins jeunes diplômés dans leur parcours professionnel et les responsables des ressources humaines des structures tant publiques que privées dans leurs modalités de recrutement.

En mai 2011, lors des Rencontres SIG La Lettre à l'ENSG, ces interrogations faisaient l'objet d'un atelier-débat intitulé : "géomaticien ?". De ces échanges, il ressortait que la "géomatique" n'est pas à proprement parler un métier, mais une activité pluridisciplinaire rassemblant des métiers orientés d'une part vers l'exploitation ou la production de données géographiques en lien avec des thématiques variées, et d'autre part, vers des domaines spécifiques de l'informatique tels que la gestion de bases de données, les technologies web ou l'open-source. Le géomaticien serait donc quelqu'un qui s'occupe de la donnée géographique en s'appuyant sur des technologies propres à la géomatique en lien avec l'informatique, et ceci à des degrés divers d'intervention : de même que dans les métiers de l'informatique, un "analyste-programmeur" ne fait pas le même travail qu'un ingénieur "système et réseaux", un chef de projet SIG ne mobilisera pas les mêmes compétences qu'un géomètre-topographe, un administrateur de données,

un développeur de solutions Web SIG chez un éditeur de logiciels ou un photo-interprète en télédétection.

Par ailleurs, il est nécessaire de distinguer ceux qui travaillent pour ou sur la géomatique de ceux qui l'utilisent dans des métiers aux thématiques variées, comme par exemple un chargé d'études dans une collectivité territoriale. Ceci pose la question du niveau de formation des thématiciens à la sémiologie graphique et à la communication cartographique, sans qu'il leur soit forcément nécessaire d'aborder en détail les aspects plus scientifiques et plus techniques d'acquisition de la donnée. Toutefois, pour se revendiquer "géomaticien", un même socle de compétences, faisant référence à des savoirs techniques tels que la géodésie, la topographie, la cartographie, la sémiologie, la gestion de bases de données, etc. s'avèrera indispensable, tout en gardant à l'esprit que le géomaticien a souvent aussi un rôle charnière entre les acteurs territoriaux et les informaticiens, ce qui nécessite à la fois des compétences de management (gestion des hommes et des opérations) et une connaissance plus ou moins approfondie du métier général de l'organisation qui l'emploie.

Côté formateurs, le Pôle Formation-Recherche de l'AFIGEO a engagé une démarche de cartographie des compétences en géomatique : dans un premier temps, l'AFIGEO et l'association Georezo ont développé un site Internet afin de recenser l'ensemble des formations à forte composante géomatique en France. Sa mise à jour est assurée sous la forme d'un wiki. Cette action s'inscrit dans un processus de reconnaissance des métiers de la géomatique porté par l'AFIGEO, GeoRezo et le Conseil national de l'information géographique (CNIG) depuis plusieurs années et qui a notamment conduit à la rédaction d'une fiche spécifique dans le code ROME (Répertoire opérationnel des métiers et des emplois) ainsi qu'à une étude sur les compétences et diplômes en géomatique. Un premier référentiel de compétences a également été rédigé : constitué de 25 fiches, il décrit des situations types, depuis l'acquisition de données à l'administration d'un SIG, en passant par l'administration de bases de données, la modélisation, la production, l'analyse et le traitement de la donnée ou des compétences transverses comme la gestion de projet ou la veille technologique et juridique. En 2009, une rencontre franco-québécoise a été organisée pour croiser les regards portés sur le métier de géomaticien et les formations en géomatique.

Lors de la Conférence internationale de cartographie qui s'est tenue à Paris en juillet 2011, le Pôle Formation-

Recherche de l'AFIGEO a présenté les fruits d'une réflexion collective entre différents responsables de formation et professionnels de la géomatique. De cette analyse, il ressort que les programmes de formation sont riches mais hétérogènes, conduisant à une offre diversifiée mais peu lisible : au niveau licence, les contenus sont plus technologiques et portent sur la maîtrise des outils ; au niveau master, le contenu "géomatique" est très variable et intègre souvent une composante thématique alors que les écoles d'ingénieurs sont plus orientées vers la géodésie et la production de données ; concernant la formation continue, si les éditeurs proposent des formations courtes très orientées "outils", il existe peu de formations "à la carte" pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs.

Côté étudiants, le fait de survoler tout le champ de la géomatique, intégrant à la fois les aspects conceptuels, méthodologiques et technologiques, leur laisse parfois le sentiment de ne pas être opérationnels, ce qui pose problème pour leur recrutement. Il faut également prendre en compte le fait qu'un poste de géomaticien dans une grosse structure, avec des spécifications très marquées, n'a en général rien à voir avec un poste dans une petite structure, où le géomaticien doit faire preuve d'une certaine "agilité" professionnelle.

Côté recruteurs, trouver le bon profil pour le bon poste constitue un enjeu majeur pour les directions des ressources

humaines. Mais souvent par méconnaissance de ce domaine d'activité, les services recruteurs peinent à identifier les compétences en géomatique nécessaires pour répondre à leurs besoins, ce qui les conduit à rédiger des offres d'emploi assimilables à la quête du "mouton à cinq pattes" : références à des compétences trop diversifiées (maîtrise de technologies et d'outils spécifiés, conduite de projet, gestion d'équipe, bonnes connaissances des contextes thématiques), avec un décalage fréquent entre le niveau des compétences et des responsabilités attendues (souvent de niveau ingénieur) et la réalité du poste proposé (souvent de niveau technicien quant au statut et à la rémunération).

Ce constat nous a conduits à différencier quatre axes de compétences : des techniques géomatiques à la conduite de projet, de la production à l'utilisation de données, du niveau licence au niveau master ou doctorat, du "pur" géomaticien à la double compétence thématique/information géographique. Cette typologie conduit à s'interroger sur l'évolution des formations : temps plein ou alternance pour les jeunes diplômés, parcours diversifié de formation continue, formation des thématiciens à une culture et à des méthodes géomatiques, pas seulement à des outils, validation des acquis de l'expérience. Elle suppose de développer une offre de formation mieux coordonnée et d'accompagner les recruteurs dans l'expression de leurs besoins. Elle suppose aussi un certain investissement de l'employeur de sorte que la personne recrutée puisse adapter ses compétences aux nécessités de son poste et à son évolution future.

Pour poursuivre dans cette voie, le Pôle Formation-Recherche de l'AFIGEO propose de fluidifier l'information et les échanges entre professionnels, apprenants et écoles, grâce à la mise en œuvre d'un observatoire des formations en collaboration avec l'Association GeoRezo. Dans le même esprit, le Pôle organise le 23 novembre 2011 à Paris un colloque national "Géomatique, quelles formations pour quels métiers ?" rassemblant étudiants, formateurs, employeurs et organismes médiateurs de l'emploi, en vue de contribuer à l'adéquation formation/emploi. A terme, cette rencontre doit permettre de bâtir, en collaboration avec les recruteurs et les formateurs, un guide des compétences facilitant la reconnaissance des métiers de la géomatique, le développement de ses usages dans tous les secteurs d'activité et le recrutement des jeunes diplômés. ●

## En savoir plus

<http://www.afigeo.asso.fr/pole-formation-recherche.html>

<http://georezo.net/wiki/formation/start>

[http://georezo.net/wiki/main:formetiers:dem\\_metiers](http://georezo.net/wiki/main:formetiers:dem_metiers)

## Contact

**Nathalie DEJOUR**

Consultante formatrice en information géographique -  
membre du Pôle Formation-Recherche de l'AFIGEO  
[n.dejour@orange.fr](mailto:n.dejour@orange.fr)



**première annonce**

**Le pôle formation-recherche de l'Association Française pour l'Information Géographique organise un colloque national :**

**Géomatique :  
quelles formations pour quels métiers ?**

**Date :** 23 novembre 2011

**lieu :** Conservatoire National des Arts et Métiers  
Amphithéâtre Abbé Grégoire  
292 rue Saint-Martin, Paris 3<sup>ème</sup>

**Le but de ce colloque est de présenter un état des lieux des formations en géomatique et de le confronter aux attentes du marché de l'emploi. Les évolutions récentes en matière de recrutement dans certaines professions (ingénieur territorial, géomètre-expert...) seront présentées, et quelques témoignages d'acteurs étrangers permettront de mettre en perspective la situation française.**

**Des recommandations seront formulées pour les habilitations de diplômés et une fédération des associations d'anciens élèves en géomatique sera créée à cette occasion.**

Informations prochainement en ligne sur [www.afigeo.asso.fr](http://www.afigeo.asso.fr)