

Françoise Pirot: la géomatique au coeur des sciences sociales

C'est avec une éternelle étincelle au fond des yeux que Françoise Pirot initie depuis plus de 20 ans à la géomatique les chercheurs en sciences sociales. De Strasbourg au Venezuela et de la rue Saint-Jacques au boulevard Raspail à Paris, elle a connu l'âge de pierre de l'information géographique, celui des cartes perforées et de la cartographie automatique, celui de la programmation en Fortran et des PDP de Digital. Cette spécialiste d'Arclnfo se présente toujours comme une géographe, fière de sa posture d'interface entre deux mondes difficilement conciliables : celui de l'ingénierie et celui des sciences sociales.



A l'aube de la géographie quantitative

"Je suis tombée dans la géomatique depuis ma maîtrise" avoue sans peine Françoise Pirot, qui se souvient avec bonheur des cours de François Durand-Dastes à l'Université de Paris VII, qui posait les bases d'un enseignement de la géographie quantitative. "J'ai fait une licence de géographie avec 4 unités de valeur en mathématiques. Très tôt, j'avais une vision mathématique de la géographie". A l'époque, les jeunes géographes doivent partir "pêcher" leurs cours dans les autres cursus.

Tout en fréquentant les travaux de la commission de cartographie automatique du Comité Français de Cartographie (sous la direction de Jean Denègre), Françoise Pirot rencontre François Bouillé, un autre visionnaire, qui décide d'appliquer la théorie mathématique du graphe planaire topologique à la cartographie (méthode HBDS). En structurant l'information géographique sous la forme d'un graphe, le travail des cartographes devrait être facilité, notamment la numérisation. Françoise Pirot se propose de valider la méthode en géographie et soutient sa thèse en 1977 à l'Université de Strasbourg, sous la direction de Sylvie Rimbart sur "l'application de méthodes statistiques et cartographiques à l'étude d'un paysage urbain entre deux recensements". Il n'y a alors aucun logiciel directement exploitable pour faire de la "cartographie automatique"

et les pionniers programment leurs applications sous SAS ou avec UNIRAS.

Thèse en poche, Françoise Pirot part au Venezuela pour enseigner à l'université de Caracas, dans le cadre de la coopération technique. Le ministère de l'Environnement y est responsable de la carte

géomorphologique et pédologique du pays et désire en informatiser la production. La jeune française participe au projet. "Le Venezuela était très en avance sur la France." Reçue par l'agence cartographique de la Défense Américaine, elle prend connaissance de nombreux travaux en cartographie numérique. De retour au Venezuela, elle bénéficie de nombreuses formations en programmation, travaille sur du matériel et des logiciels de pointe (des PDP, la base DB2, le logiciel WildMap qui deviendra System 9...). Elle y voit même les premiers micro-ordinateurs. Lorsqu'elle rentre en France en 1982, la situation est bien moins idyllique. "Les mentalités vis à vis de l'informatique n'étaient pas les mêmes, et il m'a fallu près de 5 ans pour retrouver le même niveau d'équipement". Elle intègre tout d'abord le laboratoire du CNRS en charge de la carte géomorphologique pour l'informatiser. Elle bataille ferme pour mener sa mission à bien, autant contre des dessinateurs peu préparés à "franchir le pas" que pour obtenir des moyens adéquats. Finalement, c'est IBM qui donne le matériel et Françoise Pirot développe de nombreux outils. Elle commence également à former des chercheurs aux principes de base de l'information géographique, ce qu'elle n'a cessé de faire depuis. Elle découvre alors ARC/INFO, qui reprend les principes mis au point par François Bouillé et propose des outils d'analyse spatiale issue de l'école anglo-saxonne. "Quand on m'a présenté ARC/INFO, j'ai décidé d'arrêter de programmer".

Une approche transversale

En 1991, elle met en place un pôle SIG au Laboratoire Informatique pour les Sciences de l'Homme, le LISH. Elle y installe son logiciel préféré, plus soutenue par l'équipe de direction du CNRS que par les géographes eux-mêmes. "Notre mission était transversale et c'est cette approche que j'ai toujours défendue". Une salle en libre service, de nombreux cours à tous les chercheurs et étudiants de la maison des Sciences de l'Homme et de l'Ecole des

Hautes Etudes en Sciences Sociales, jusqu'à 3 permanents... le pôle fonctionne à plein régime quand il est supprimé en 1996. Heureusement, une équipe de spécialistes de l'Inde qui travaille déjà beaucoup avec Françoise Pirot parvient à intégrer l'activité SIG dans leur laboratoire, le Centre de l'Inde et de l'Asie du Sud-Est. Françoise Pirot y déménage son matériel, dégage une nouvelle salle en libre-service et s'installe dans un petit bureau encombré de documents et de dossiers. "J'ai gardé ma mission transversale et je reste la Madame géomatique de la maison toute entière. Je collabore également avec différentes universités en sciences sociales". A force de former des chercheurs à la géomatique, certains ont monté des enseignements dans d'autres universités et laboratoires... la culture SIG se développe doucement. Ainsi, c'est avec fierté que Françoise Pirot présente la première thèse de géographie de la santé qui fait largement appel aux SIG, soutenue fin 2003 par Charlotte Roudier-Laval à Paris X (sous la direction de Gérard Salem).

Enseigner par la recherche

"Les sciences sociales ne sont pas bien considérées, même au sein du CNRS. Je fais en sorte que les chercheurs et les thésards viennent au laboratoire, qu'ils se forment par la recherche". Ainsi, une fois les bases présentées, Françoise Pirot adapte son enseignement aux problématiques de chacun. "Il faut que les thématiques s'approprient la technologie et non l'inverse. Une fois qu'ils ont compris, ils sont généralement "accros". Mais je les laisse aller d'eux-mêmes vers l'ingénierie, je ne l'impose jamais." Cette position d'interface dérange parfois ses collègues mais elle fait recette. Pas moins de 150 chercheurs en sciences sociales savent aujourd'hui manipuler un SIG pour servir leurs problématiques. Certes, les outils ont bien évolué, mais Françoise Pirot tient à revenir aux bases de la géomatique (le modèle conceptuel de données, la structuration interne, les méthodes d'analyse spatiale...) et préfère encore ArcInfo à ArcView. "Ce que nous utilisons le plus ne se trouve pas sous forme de menus tout préparés. Il faut aller chercher des routines dans le module GRID pour faire des fonctions focales, qui sont les plus adaptées aux problématiques des sciences sociales. Les SIG sont mieux adaptés à l'environnement qu'à la santé, à l'histoire ou à l'archéologie !".