

Mémoire d'habilitation à diriger des recherches

Volume 2

Recherche, diffusion et retours

Jury :

Rodolphe Dodier (rapporteur)

Jean-Paul Ferrier (tuteur)

Christophe Z. Guilmoto

Denise Pumain (rapporteur)

Lena Sanders

Isabelle Thomas (rapporteur)

Université Aix-Marseille 1

UFR des sciences géographiques et de l'aménagement

« Et chaque fois la lâcheté qui nous détourne de toute tâche difficile, de toute œuvre importante, m'a conseillé de laisser cela, de boire mon thé en pensant simplement à mes ennuis d'aujourd'hui, à mes désirs de demain qui se laissent remâcher sans peine. »

Marcel Proust

SOMMAIRE

Avant propos	1
Curriculum Vitae Résumé.....	3
Responsabilités.....	5
Enseignements	13
Encadrement d'étudiants.....	23
Organisation de colloques et séminaires	27
Participation à des projets de recherche financés	32
Séjours et activités de recherche à l'étranger.....	35
Ego-Géographie.....	37
Une recherche ancrée dans le réel.....	39
A. La nécessité de l'ancrage	39
B. Etre systématique	48
Quels vecteurs pour la diffusion du savoir géographique ?.....	55
A. Ce qui n'est pas écrit n'existe pas	55
B. L'expérience universitaire	57
C. S'ouvrir au monde : les nouvelles formes de la diffusion académique	58
D. Le monde grand ouvert : de la géographie à la géographie 2.0	60
Conclusion générale	63
Bibliographie.....	65
Production scientifique et académique	67
Sélection de publications	75

AVANT PROPOS

Cette Habilitation à Diriger des Recherches a été entamée alors que la section 23 du CNU n'avait pas encore opté pour cette nouvelle forme. J'avais achevé mes deux premiers volumes et allait entamer le 3^{ème} lorsque la nouvelle forme a été proposée. J'aurais pu continuer sur ma lancée et écrire le volume 3 dont le plan était déjà posé.

Néanmoins, j'avais pris dans le volume 1 (ancienne version) des positions explicites contre la forme de l'HDR telle qu'elle se pratiquait (et qui rejoignait d'ailleurs celle de Rodolphe Dodier dans l'exercice qu'il avait lui-même accompli), qui s'avère rejoindre les constats de la section 23, notamment la relative artificialité de l'exercice du volume 3 et la difficulté de conjuguer sa rédaction avec la continuité de son activité scientifique quotidienne et le suivi de ses étudiants (puisque j'écrivais sans délégation ni CRCT¹). La réforme proposée me sied donc complètement et je l'adopte sans hésiter. J'espère que ce travail rencontrera les attentes de mes pairs.

La forme de ce volume 2 (nouvelle version) présenté ici reprend donc globalement le contenu des volumes 1 et 2 (anciennes versions) comme ils avaient été préparés et qui correspondent, ce me semble, à ce qui est demandé aujourd'hui.

On y trouvera d'abord un CV étendu et expliquant mes positions sur chacun des éléments présentés, suivi d'une égo-géographie, qui apporte un éclairage sur la cohérence de mon parcours telle que je la perçois et où j'exprimerai rapidement certaines de mes positions scientifiques et pédagogiques. On trouvera ensuite l'ensemble de ma production scientifique ordonnée suivant l'habitude scientifique. Enfin, une sélection de publications est proposée qui présente les éléments clefs de ma production et s'organise, elle, selon un triptyque méthodologie, thématiques et diffusion qui sera expliqué plus loin.

¹ J'ai depuis obtenu un CRCT qui court de juillet 2011 à janvier 2012. Si celui-ci ne m'a pas à proprement parler libéré de temps (l'HDR a été rédigée pendant l'été), il m'a permis d'aborder la rédaction sereinement (condition essentielle de son écriture rapide) en sachant que je n'aurais pas (ou peu) à m'occuper de la rentrée universitaire.

RESPONSABILITES

« Une lutte politique organisée commence par soi-même »

Pierre Bourdieu

Plusieurs "obligations de services" sont liées à la fonction de maître de conférences : la participation aux jurys de licence, la présidence de jury du baccalauréat, etc. J'y participe chaque année pour la première, et en ai déjà assumé 3 en 6 années pour la seconde. C'est l'occasion de mettre un peu d'humanité dans l'appréciation quantitative des candidats. Au-delà de ce qui devrait constituer l'engagement minimum de l'ensemble des collègues, d'autres prises de responsabilités sont nécessaires pour que l'institution universitaire puisse continuer de fonctionner de façon collégiale et démocratique.

RESPONSABILITES ELECTIVES

Depuis 2006 : Membre élu du conseil d'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'Université de Provence.

Déjà élu au conseil d'UFR des sciences sociales et de l'administration lorsque j'étais étudiant à Nanterre (où j'ai aussi été élu au conseil d'administration²), la prise de responsabilité électorale en tant qu'enseignant me paraissait naturelle. C'est par ailleurs une bonne manière d'apprendre les fonctionnements locaux et de pouvoir faire évoluer les choses par la discussion. Sur proposition de Sylvie Daviet, directrice de l'UFR, j'ai rapidement intégré le bureau de l'UFR, me permettant de suivre au plus près le fonctionnement de l'institution à l'échelle de l'UFR mais aussi à un niveau plus global, en assistant notamment régulièrement aux CEVU. Lorsque Mireille Provansal a succédé à S. Daviet, je suis resté au bureau, ne le quittant que lors de l'élection de Jean-Luc Bonnefoy. Nous avons estimé que ma présence devenait redondante.

Cette activité m'a permis de suivre en détail et d'influer sur l'évolution de la filière pédagogique locale en géographie : développement des enseignements méthodologiques et épistémologiques, ouverture d'une seconde salle informatique, développement du site internet de l'UFR, etc.

En 2011, j'ai été élu membre du conseil provisoire de l'UFR unique ALLSHS (Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines et Sociales) en tant que représentant des laboratoires de recherche de Géographie. L'UFR ALLSHS regroupe l'ensemble des actuelles UFR du secteur

² Elu étudiant au conseil d'UFR des sciences sociales de l'université de Nanterre (1995-97), élu étudiant au CA de l'université de Nanterre (1996-1998).

Lettres et Sciences Humaines en vue de la fusion des universités d'Aix-Marseille au 1^{er} janvier 2012.

Depuis 2008 : membre élu du conseil de laboratoire de l'UMR 6012 ESPACE.

Investi dans mon UFR, il me semblait logique de participer de la même manière à la vie de mon unité de recherche. J'ai donc proposé ma candidature au conseil de laboratoire en mars 2008. Je suis devenu directeur adjoint et responsable du site d'Aix en Provence suite à la maladie de Jean-Luc Bonnefoy en 2009.

A ce titre, j'ai élaboré le projet local et participé au projet global pour le prochain contrat quadriennal. J'ai été membre (et président) du comité de sélection de deux collègues maîtres de conférences pour l'équipe. J'ai par ailleurs lancé avec Frédéric Audard une dynamique de colloques internationaux à Aix-Marseille, en vue d'assurer l'animation de notre réseau scientifique (« Health and space » en 2010, « Recent advance in spatial modeling » en 2011). Une nouvelle édition du colloque « health and space » est prévue en 2012. Je co-organise avec Isabelle Blöss (Démographe) à Aix-en-Provence le colloque de la CUDEP en 2013 qui portera sur les populations vulnérables.

RECRUTEMENTS :

Le recrutement de collègues est un exercice difficile. La qualité scientifique est bien plus facile à évaluer que la qualité pédagogique, qui reste d'ailleurs mal définie (pour ne pas dire non définie). Or, il s'agit là de 50% de notre activité... L'exercice s'avère parfois très frustrant (c'est le problème des choix), même s'il est éminemment nécessaire.

2011 : Membre du comité de sélection pour le recrutement du poste de maître de conférences n°1247 de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

2010 : Président du comité de sélection pour le recrutement du poste de maître de conférences n°1248 de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

2010 : Membre du comité de sélection pour le recrutement du poste de maître de conférences n°1251 de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

2010 : Membre du comité de sélection pour le recrutement d'un PRAG n°1195 de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

2007-2008 : Membre suppléant élu de la commission de spécialistes de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

RESPONSABILITES PEDAGOGIQUES

Depuis 2008 : Cofondateur et coresponsable de la spécialité « analyse des populations » du master MASS de l'Université de Provence.

Arrivé à l'université de Provence en 2005, j'ai souhaité mettre en place un cursus s'intéressant aux questions de population. Il n'existe en effet pas de formation de ce type (démographie ou autre) dans tout le quart sud-est de la France. A mon sens, Aix-Marseille avait donc un rôle polarisateur à jouer, et les questions de population dans une métropole de 2 millions d'habitants sont de première importance. Malheureusement, j'ai trouvé porte close auprès des collègues géographes et sociologues.

Il existait pourtant des forces à mobiliser : 2 démographes au sein de l'université et plus d'une dizaine de démographes chercheurs de l'IRD basé à Marseille dans l'UMR 151 LPED (dont l'une des tutelles est l'université de Provence). Je me suis donc tourné vers une autre formation, celle de MASS (Mathématiques Appliquées et Sciences Sociales). En effet, cette formation propose un cursus basé sur un tiers de mathématiques, un tiers d'informatique et un tiers de sciences sociales. Sans prétendre en faire un cursus de démographie, elle forme des étudiants au profil recherché : maîtrisant la statistique et ses outils, mais aussi une thématique sociale (jusqu'alors celle des risques). J'ai donc mis en place la collaboration nécessaire entre l'équipe de MASS existante et les démographes Marseillais, profitant au passage de l'occasion pour créer un enseignement qui mette en avant le lien entre population et espace (enseignement qui n'existe toujours pas en géographie à Aix...).

L'attente dans le public étudiant était réelle, puisque d'une part on assiste à une remontée des effectifs de la filière en master et d'autre part plus des deux tiers des promotions de master 1 ont choisi cette nouvelle spécialité lorsqu'elle a vu le jour (18 sur 25 pour la rentrée 2011). Plus important encore, l'attente dans le monde professionnel est réelle, les étudiants de la première promotion ayant tous trouvé un emploi dans l'année, certains directement à la suite de leur stage.

Il reste de cette expérience une conviction : celle de devoir s'intéresser plus sérieusement à ces questions en géographie car les débouchés sont là : la société a besoin de personnes capables d'analyser les phénomènes de population dans leurs dimensions démographiques et géographiques. Et l'analyse ici dépasse le discours : les gens formés au traitement de données (et les géographes peuvent l'être) sont très recherchés sur le marché de l'emploi. Si ces personnes sortaient du secteur des sciences sociales plutôt que des mathématiques, nous aurions tous à y gagner.

2007-2008 et 2009-2010 : directeur des études de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'Université de Provence.

J'ai assumé une première fois la direction des études en 2007-2008, suite au départ en congé maternité de la collègue qui en avait la charge (j'étais membre du bureau de l'UFR et avait suivi de très près l'élaboration du quadriennal de la prochaine licence, j'étais donc très bien informé et "à jour" sur le sujet). J'avais alors annoncé assurer cette tâche chronophage pour un an seulement, le temps de finir le quadriennal en cours et de passer le relais à un successeur pour pouvoir assumer ma propre paternité (ma deuxième fille s'était annoncée). Le relais fut bien passé, mais le nouveau directeur des études à demander sa mutation pour des raisons personnelles à la fin de l'année... Entre-temps Jean-Luc Bonnefoy (responsable local de l'UMR) était devenu directeur de l'UFR. Il ne nous semblait donc pas souhaitable que je sois le directeur des études³. Devant l'absence de candidat et l'urgence d'une rentrée à préparer, j'ai donc repris la direction des études. Encore une fois pour un an, le temps de trouver et former un successeur. Cette année était d'autant plus cruciale que nous devions établir le bilan du contrat quadriennal en cours et préparer le projet du prochain.

Au cours de ces deux intérim, j'ai néanmoins eu le temps de mettre en place les éléments phares du plan réussite en licence (aussi connu sous l'acronyme PRL). Cette initiative, que l'on peut par ailleurs critiquer, notamment du point de vue du flou de sa mise en place et de la mise à disposition des moyens alloués, a eu pour le moins quelques avantages. Tout d'abord, il a remis l'accent sur la licence, parent pauvre de l'université. L'institution universitaire est aujourd'hui dans une situation ambivalente. On lui demande d'être le lieu de la recherche, de l'innovation et de la création de savoir, ce qu'elle sait faire. On lui demande aussi de diffuser ce savoir, à travers des écrits et des formations, ce qu'elle sait faire aussi. Mais, dans le même temps, on lui impose la gestion d'un flux de jeunes adultes, dont la formation secondaire n'est pas toujours la meilleure et que l'institution n'est pas en droit de sélectionner⁴. Ceci peut évidemment fonctionner, mais à deux conditions. La première est de ne pas donner d'exigence de réussite à l'institution, surtout en la comparant à d'autres filières qui n'auraient pas les mêmes contraintes. Ensuite il faut lui en donner les moyens. Le PRL en donne quelques-uns. Il a permis par ailleurs de reposer la question de la réussite des étudiants et de leur accompagnement⁵. On peut encore polémiquer sur la « secondarisation » du supérieur versus les efforts à mettre en place pour aider à progresser les étudiants les moins bien armés, les oubliés du système...

³ On doit rappeler ici le contexte local : les enseignants de l'UFR sont répartis entre 4 UMR principales et 2 annexes. Les tâches se doivent donc d'être réparties entre les différents laboratoires pour des raisons politiques mais aussi scientifiques.

⁴ Je ne suis pas pour la sélection, mais on ne peut évidemment pas comparer les résultats d'institutions bien dotées et sélectionnant leurs étudiants (classes préparatoires et IUT) à une institution mal dotée et ayant obligation d'inscrire les étudiants qui se présentent (licences générales).

⁵ Dans ce cadre, la mise en place de l'évaluation des enseignements par l'Observatoire de la Vie Etudiante est un atout certain.

L'expérience, imparfaite, incomplète, fut intéressante. L'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement a mis en place divers éléments d'aide à la réussite : le tutorat, les enseignants référents et le contrôle continu intégral.

Le tutorat avait commencé avant que je ne sois directeur des études. Idée intéressante (faire accompagner des étudiants de licence 1 et 2 par des étudiants de master), elle demande néanmoins une gestion assez lourde, puisque les tuteurs doivent eux-mêmes être encadrés et qu'il faut réussir à trouver des créneaux horaires où les tuteurs sont libres (ils sont encore étudiants) pendant que les étudiants de licence sont disponibles et où l'on dispose de salles... A l'instar des expériences menées dans le secondaire, le tutorat sur une base volontaire finit souvent par toucher les étudiants les plus motivés, qui ne sont pas forcément les cibles de ce genre d'action.

La mise en place des « enseignants référents » m'a semblé plus efficace. Il s'agit d'attribuer à chaque étudiant de première année un enseignant référent avec qui il doit prendre rendez-vous avant de faire son inscription pédagogique, puis à diverses reprises dans l'année. Cela a pour avantage de donner le sentiment à l'étudiant d'être suivi (brisant l'anonymat prétendu de l'université). Par ailleurs, celui-ci dispose alors d'un interlocuteur naturel lorsqu'il se pose des questions d'orientation. Evidemment, cela ne se passe pas exactement de la sorte. Les enseignants doivent être motivés (sic) et le cadre suffisamment contraignant pour que les étudiants jouent le jeu...

La dernière innovation pédagogique est la mise en place du contrôle continu intégral, autrement dit la suppression du "traditionnel" examen terminal. La conséquence de ce type d'action est assez sensible pour la réussite, mais a surtout un effet psychologique sur la perception de l'échec. En effet, la notation continue (3 notes au minimum par Unité d'Enseignement) permet à l'étudiant de moins vivre son échec comme une sanction arbitraire, puisqu'il a été évalué à plusieurs reprises. Par ailleurs, il permet aussi à l'enseignant de mieux apprécier les qualités des étudiants.

Outre la sensibilisation aux enjeux de la réussite des étudiants qu'apporte ce type d'initiative, la mise en place des diverses actions du PRL m'a permis de mettre au clair le fonctionnement de ce que je nommerais le système licence, dont les enjeux sont radicalement différents de ceux du master ou du doctorat. En effet, la licence est devenue un lieu de transition entre le secondaire et le supérieur "réel" qui démarre au master. Le public de licence 1 est varié, comme les situations sociales rencontrées : des enfants de cadres aux étudiants SDF, des bacs technologiques aux scientifiques avec mention. Ceux d'entre eux qui réussissent aux examens verront arriver dans leurs rangs les étudiants issus des classes préparatoires, qui ne connaissent pas encore la géographie universitaire. Autant de publics à accorder, avec des objectifs différents pour chacun et une vision du monde qui se construit sur les bancs de l'université. Vaste programme ! Donner confiance aux étudiants dans leurs capacités, leur procurer les savoirs nécessaires à leurs ambitions, les accompagner tout en les

autonomisant... Autant de tâches à accomplir alors que chaque individu est unique et que le temps manque...

Depuis 2011 : représentant de l'UFR à la commission pédagogique du secteur LSH.

Ma connaissance de la licence, du master ainsi que mon expérience internationale ont amené l'UFR à me demander de la représenter au sein de la commission pédagogique du secteur LSH. J'y ai la charge d'expertiser les dossiers de demandes d'inscription dans la filière des étudiants étrangers (via Campus France) et les demandes d'équivalence des étudiants venant des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) ou d'autres formations supérieures. La tâche est lourde, on s'en doute, puisqu'elle demande l'étude de chaque dossier, l'émission d'un avis, et le cas échéant la détermination de l'équivalence à accorder, pour plus d'une centaine de dossiers par an, surtout concentrés sur les mois de juin, juillet et septembre.

Cette tâche est cependant nécessaire car elle permet de contrôler l'arrivée de nouveaux étudiants n'ayant pas suivi un cursus de géographie universitaire français. Il s'agit donc d'évaluer leur capacité à suivre notre cursus, et l'intérêt réciproque (étudiant/filière) à les intégrer. Hormis les étudiants sortant des CPGE, dont le profil est assez standard et ressemble à celui de nos étudiants, il y a, ce me semble, un enjeu réel à l'ouverture de nos filières à des étudiants aux profils différents (souvent plus vieux, étrangers ou ayant suivi un cursus à l'étranger, n'ayant pas suivi un cursus classique de géographie), tout en gardant à l'idée que l'université, et la géographie en particulier, ne sont pas forcément des mondes accessibles à tous.

EVALUATIONS / EXPERTISES

L'activité de recherche repose sur la validation par les pairs, il convient donc d'y participer. Je suis depuis 2005 membre du comité de rédaction de la revue *Cybergeog* (revue européenne de géographie : <http://www.cybergeog.eu/>), ce qui implique plusieurs relectures d'articles par an et la participation (lorsque les cours le permettent) tous les deux mois aux comités de rédaction.

J'ai eu aussi l'opportunité de répondre à des demandes de lecture pour d'autres revues : *Geographical Analysis* (en 2010), *Autrepart* (en 2007) ainsi que pour le colloque Théoquant (en 2009 et 2011).

Par ailleurs, j'ai eu l'occasion d'évaluer des dossiers pour différentes institutions :

2010 : Evaluation d'un projet pour le programme « Maladies infectieuses et environnement », Institut des sciences biologiques, CNRS.

2010 : Evaluation d'un dossier pour l'office allemand d'échanges universitaires (DAAD).

2006 et 2007 : Evaluations de projets pour le programme ANR « Corpus ».

Enfin, je participe depuis 3 ans à l'évaluation du colloque Théoquant :

2011 : membre du comité de lecture du 10^{ème} colloque Théoquant. Animateur de l'atelier n°14 « analyse spatiale et télédétection ».

2009 : Animateur de l'atelier n°11 « Méthodes statistiques et géostatistiques » du 9^{ème} colloque Théoquant (Besançon).

ENSEIGNEMENTS

« *When you don't know something, teach it.* »

Claude Grasland

Les enseignements effectués au sein de l'UFR des sciences géographiques et de l'aménagement de l'université de Provence varient chaque année, au gré des nécessités (va et vient divers des collègues, qui constitue une constante de cette UFR qui a vu jusqu'à 1/3 de ses titulaires être absents⁶...). Néanmoins, parmi les cours dispensés quelques uns sont bien établis, voire perdurent. Je les présente ici en distinguant les cours thématiques, des cours portant sur une aire culturelle et des cours méthodologiques. L'enseignement effectué au sein du master MASS est présenté ensuite. Un bilan sur mes expériences de cours à deux est proposé enfin.

THEMATIQUES :

Géographie de la population

Licence 1. 20 heures, puis 12 heures de CM. 20 heures de TD. Depuis 2005.

Cours en amphithéâtre à Aix-en-Provence (100 à 120 étudiants) et en salle à Marseille (60 étudiants). TD de 30 étudiants environ.

La première séance place la géographie de la population au sein plus général de la discipline et en perspective avec la démographie. Les sources (recensements, états-civils, enquêtes) et les revues (de géographie de la population, de démographie, de géographie en général) sont présentées. On en profite pour expliquer de façon générale aux étudiants comment se construit le savoir et comment fonctionne la recherche. On leur rappelle l'intérêt de l'université, à savoir le lien direct avec ceux qui font la recherche (les enseignants chercheurs) et l'actualité du savoir donné (qui peut ne pas encore être publié dans les ouvrages généraux).

Ensuite, le cours suit une trame générale classique : peuplement/œcoumène, rural/urbain, fécondité, mortalité, transition démographique, croissance/développement, migrations. Chaque séance s'organise autour d'une notion-clef, illustrée par des indicateurs et mise en

⁶ L'UFR comprend chaque année 1 à 2 enseignants nommés à l'IUF, généralement 2 délégations CNRS et 2 CRCT de 6 mois ainsi qu'une délégation auprès du MAE, soit presque 6 "équivalent temps-plein" (c'est la rançon de l'excellence !), auxquels s'ajoutent des disponibilités personnelles et des départs en retraite, portant à 11 équivalent temps-plein absents sur 29 enseignants chercheurs titulaires en 2010...

contexte dans le cadre français et mondial ou mondial et français (selon). Souvent, un troisième exemple est développé (généralement les Etats-Unis).

A travers ce cours, je tente de montrer aux étudiants le lien avec les cours de méthodologie (voir plus bas) et l'intérêt de ces derniers. Le cours repose sur de nombreux diagrammes et cartes, qui sont critiqués sur la forme (beaucoup contiennent des erreurs) et remis en perspective sur le fond. Tous mes cours s'appuient sur des diaporamas et une mise en carte importante.

Les TD utilisent les bulletins *population et sociétés* publiés par l'INED. L'objet est d'illustrer le propos du cours magistral par un exemple contextualisé. Les étudiants sont évalués selon trois modalités. Un commentaire de documents (dense et à faire chez soi), une dissertation courte en classe, un oral préparé en binôme, portant sur un numéro de *population et sociétés* que les étudiants doivent enrichir par une approche plus spécifiquement géographique.

TD Géographie urbaine

Licence 2. 20 heures de TD (CM pris en charge par Elisabeth Dorier) 2005-2006. Groupes de 30-35 étudiants.

On ne choisit pas ses enseignements la première année de recrutement... Je me suis donc vu avoir la charge d'un TD portant sur la structure interne des villes des pays du Sud. Les souvenirs de ma propre licence étaient loin, et on ne peut pas dire que je garde un souvenir satisfait ou épanouissant de ces TD.

TD Géographie rurale

Licence 2. 20 heures de TD (CM pris en charge par Paul Minvielle) 2006-2009. Groupes de 30-35 étudiants.

L'année suivant ma titularisation, abandonnant les TD de géographie urbaine, j'ai pu avoir la charge de TD qui me convenait bien mieux, ceux de géographie rurale des pays du Sud. Je retournais donc à mes amours premières : les bananiers ! Le TD est construit en complément du CM, apportant des "zooms" sur des thématiques dans un contexte géographique particulier, autour de commentaires de documents. Le cheminement se déroulait de la façon suivante (évoluant au cours des ans selon les envies et les ATER présents). Départ de l'Algérie (étude des différents paysages et parcellaires existants), descente au Sahara (Culture des Oasis), puis agriculture sahélienne pour finir sur les cultures commerciales en Côte d'Ivoire. Un saut nous amenait alors vers l'Amérique du Sud (question des fronts pionniers au Brésil) et vers les pays d'Amérique Centrale (question du rôle des multinationales dans l'organisation agricole). Trois autres TD étaient consacrés à l'Asie : un premier concernait la riziculture, un second

l'organisation traditionnelle des Subak Balinais et un dernier expliquait la révolution verte en Inde.

D'un TD "à l'ancienne" que plus personne ne souhaitait faire, j'ai tenté de rendre ces moments plus attractifs pour des jeunes urbains n'ayant pour beaucoup jamais franchi les frontières de PACA. Le recours aux illustrations et l'interactivité sont de mise pour garder l'attention : dessins au tableau, photos, et à partir de la deuxième année, visite des lieux par les globes virtuels. Google Earth constitue de ce point de vue une véritable révolution pédagogique.

AIRE CULTURELLE : LE SOUS CONTINENT INDIEN

J'interviens depuis 2005 dans la spécialité « mondialisation et développement » sous forme de séances de 3 heures portant sur la population en Inde et sur la mesure des inégalités spatiales de développement en Inde.

Asie-Amérique du Nord

Licence 3. 20 heures de cours magistral sur le monde indien depuis 2008. Groupe de 15-20 étudiants.

Cet enseignement sur les aires culturelles s'inscrit dans un cadre plus large (Afrique/Amériques Latines, Maghreb/monde arabe). A ma demande, cet ensemble de cours sera proposé lors du prochain contrat quadriennal non plus sous forme de 3 tandems (artificiels) mais sous forme de 5 blocs aux choix

Il vise à proposer des mises en contexte de thématiques générales inscrites dans les intérêts du parcours « géopolitique et développement » de la licence de géographie : (dé)colonisation ; relations internationales : conflits et coopérations ; population et développement humain ; migrations ; développement économique et inégalités, etc.

Le quasi-continent indien propose de ce point de vue un laboratoire intéressant, illustrant les thèmes de façon pertinente grâce à la richesse de son histoire et la diversité de ses populations. Tous mes cours s'appuient sur une iconographie importante (cartes, photos, graphiques, tableaux).

METHODOLOGIES

A l'instar de ma pratique scientifique, il me semble important d'isoler dans l'enseignement la partie méthodologique de la discipline. Comme je l'évoque plus loin, il me semble que la

géographie peut (re)trouver son unité dans l'approche spatiale qu'elle a des phénomènes sociaux ou physiques et des méthodologies qu'elle met en œuvre pour les étudier. De ce point de vue, l'enseignement de ces méthodes est capital, d'autant plus qu'elles constituent très prosaïquement une identité forte des géographes sur le marché de l'emploi.

Types et méthodes de représentations en géographie

Licence 1. 40 heures de TD (sans CM) 2006-2008, 2010. Groupes de 20-25 étudiants.

Cet enseignement est le premier contact des étudiants d'Aix-Marseille avec la méthodologie en géographie. Il s'agit de les initier aux représentations graphiques et cartographiques des différentes données utilisées en géographie aussi bien humaine que physique, ainsi qu'à leur commentaire.

L'enjeu de ce cours est d'introduire les notions de base de réflexions sur le traitement de données (analyse univariée) tout en dédramatisant l'aspect "mathématiques" que beaucoup redoutent. Il s'agit donc à la fois de redonner confiance aux étudiants et de leur montrer l'intérêt d'utiliser les outils présentés, qui leur simplifieront la vie.

J'ai pris l'habitude de commencer le cours en leur rappelant que l'opération la plus compliquée serait les produits en croix, autrement dit une multiplication et une division. Tout au long du cours je rappelle par ailleurs un leitmotiv rassurant : « les statisticiens sont des fainéants : tout ce qu'ils font vise à se simplifier la vie » (un diagramme est plus simple à lire qu'un tableau, « Σ » est plus simple à écrire que la somme détaillée des valeurs à additionner, etc.).

Statistiques et cartographie

Licence 2. 40 heures de TD (sans CM) 2005-2009. Groupes de 25-30 étudiants.

Faisant directement suite au cours de licence « types et méthodes de représentations en géographie », le cours de statistiques et cartographie de licence 2 revient sur les représentations cartographiques vues en première année et introduit les analyses bivariées (corrélation, régression, Khi^2).

Du point de vue pédagogique, l'approche suivie consiste toujours à construire différentes méthodes avec les étudiants, pour arriver jusqu'aux coefficients et tests connus (nous sommes en partie redevables aux cours de Claude Grasland). Dans le même temps, nous avons mis au point une approche plus pragmatique de la statistique, consistant à sortir pour faire cours. Ainsi, le Khi^2 est vu "sur le terrain", afin de montrer le lien entre la statistique et la "vie réelle". L'exemple développé s'organise en deux temps : on compte d'abord les dalles abîmées sur les façades de l'université (ce qui permet une première réflexion sur l'objectivité

et la validité des données en comparant les comptes des différents étudiants) puis on réfléchit à la manière de mettre en évidence les différences observées (introduction des différents tableaux du Khi deux) pour enfin réfléchir à l'origine des différences observées (orientations des façades reflétant les différentes conditions météorologiques locales).

Théories, modèles & modélisations des organisations spatiales :

Licence 3. 13 heures CM et 26 heures TD, 2005 & 2009. Groupe de 10-15 étudiants

Suite aux deux hospitalisations de Jean-Luc Bonnefoy en 2005 et 2009, j'ai repris à l'impromptu ce cours à deux reprises. Une première fois seul, la seconde avec Frédéric Audard. Ce cours est le seul dans le cursus de licence à aborder l'analyse spatiale. Elaboré par J.L. Bonnefoy, il a pour ambition de faire découvrir aux étudiants la complexité et sa pertinence en géographie. Il s'appuie sur la découverte de la systémique, et insiste ensuite sur les modélisations spatiales pour aborder finalement la question de la simulation. Outre le développement théorique, qui s'appuie sur des exemples concrets, ce cours propose une découverte de différentes méthodes permettant de mettre en application les savoirs acquis. Ainsi, la découverte de la systémique s'appuie sur l'utilisation du logiciel Stella, la modélisation reprend les méthodes vues dans le cours de statistiques et cartographie, enfin l'initiation à la simulation a lieu grâce à Spacelle (Automate cellulaire) et à Netlogo (Système multi-agents).

Analyse spatiale

Master 1 Structures et dynamiques spatiales. 20 heures de CM en binôme avec Frédéric Audard. Depuis 2009. Groupe de 20 à 30.

L'enjeu de ce cours est d'introduire les étudiants du master à l'analyse spatiale. Nous nous plaçons d'abord dans une perspective épistémologique, visant à définir les termes utilisés pour expliciter la démarche de modélisation à l'œuvre. Je m'appuie pour cela sur la construction collective du corpus sémantique lié à l'analyse spatiale (depuis théorie jusqu'à résidus en passant par modèles, concepts, simulations, validations, sorties, etc.). Des liens entre chaque élément sont construits pour présenter un diagramme similaire au « modèle de modèles » de François Durand-Dastès.

A partir de là, on présente les différents types de modèles (agrégés, désagrégés, individus-centrés ; descriptifs, dynamiques), visant à souligner la dimension générale de l'approche et à insister sur la nécessité de la rigueur méthodologique. La systémique est développée pour finir sur la complexité. Le cours théorique est entrecoupé d'applications telles qu'Automates cellulaires (SpaCelle), logiciel de systémique (Stella) et Systèmes multi-agents (NetLogo).

SIG et analyse spatiale

Réseau de formation doctorale en démographie (2002-2005) Master 2 démographie (IDUP, Paris : 2004) Master 1 Sociologie (2009). Stage de 30 heures environ, majoritairement en binôme avec Christophe Guilmoto. Groupes de 20.

L'enjeu de ce cours est de présenter les Systèmes d'Information Géographique et leur utilisation dans le cadre d'une analyse spatiale de phénomènes socio-démographiques. Organisé sous forme de stage intensif d'une semaine, il mène les étudiants de la découverte de l'espace géographique (géoïdes, projections, géoréférencement) à la gestion de données géographiques (création, spécificités) et leur utilisation (gestion/création d'objets, requêtes spatiales) en s'ouvrant aux différentes formes de valorisation des productions (analyse, cartographie, interactions avec les globes virtuels). Le cours s'organise autour de mises au point théoriques (de 30 à 90 minutes) suivis d'applications sur des exemples avec le logiciel Mapinfo et le globe virtuel Google-earth.

ORIENTATION

Unité d'enseignement dite « 5P » (Projet Personnel, Préprofessionnalisation et Préfiguration au Parcours)

Licence 2. 90 heures de TD (sans CM) 2010-11. Groupes de 20 étudiants.

Une première approche de cette unité d'enseignement avait eu lieu en 2009-2010, en assistant au cours effectué par mon collègue Frédéric Audard en vue de reprendre ce cours en 2011. Bénéficiant de l'expérience de mon collègue, j'ai néanmoins tenté d'y apporter mes propres initiatives.

Ce cours a une ambition très large. Nous souhaitons faire réfléchir les étudiants sur leur devenir personnel et professionnel et mettre à disposition les outils nécessaires à leur réalisation. Dans ce cadre, le cours s'articule autour de séances qui alternent intervenants extérieurs et cours. On peut distinguer 3 niveaux de travail/expérience.

Le premier concerne la réflexion concernant le devenir des étudiants. Il vise à les faire prendre conscience de leurs envies (moteur du travail à mon sens) et de leurs capacités (moteur de la réussite). Pour cela, je laisse du temps à l'échange informel (collectif), aux discussions sur leurs activités extra-universitaires. Le voyage au Festival International de Géographie de Saint-Dié, mis en place par Faudra en 2010 est une bonne occasion d'apprendre à se connaître, à rompre la distance entre étudiants et enseignants, c'est pourquoi je l'ai fait intégrer comme élément obligatoire du cours (l'université prend le voyage et l'hébergement à sa charge). Par ailleurs le FIG est l'occasion de leur faire découvrir la

diversité de la discipline (et au passage aiguïser leur œil critique) et leur faire balayer le champ des « débouchés » possibles de leurs études.

Le deuxième axe de travail concerne la découverte de l'université et de son fonctionnement. A une présentation globale du cursus universitaire (axé sur la géographie) suit une présentation des parcours de licence et des masters proposés à Aix-en-Provence par leurs responsables. J'ai de plus fait intervenir le responsable du Bureau de la Vie Etudiante pour leur faire connaître ce service et leur expliquer comment monter un projet associatif. Il est bien clair qu'une activité associative sérieuse (avec par exemple des montages de financements), tout comme des activités sportives de bon niveau (compétition ou engagement fort) font partie des éléments qui permettent de distinguer des candidats de niveaux équivalents en insistant sur le dynamisme des individus. Ce qui constitue par ailleurs souvent un élargissement de son réseau social, point qui peut parfois faire la différence dans la recherche d'emploi.

Le troisième élément du cours est la professionnalisation. C'est le plus important, et l'on voit vite que beaucoup n'envisagent pas le monde du travail de façon professionnelle, bien qu'ils y soient pour la majorité déjà confrontés à travers leurs "jobs" étudiants. L'objectif de ces différentes séances est de leur dresser un panorama des branches d'activités (surtout pas des métiers !) où ils pourront travailler. Pour cela, j'ai fait intervenir cette année le SUIO (Service Universitaire d'Information et d'Orientation), la branche cadre de Pôle-emploi et le secrétaire général adjoint de l'université (pour leur expliquer les statuts et rémunérations des fonctionnaires). En parallèle, des cours plus précis ont concerné la rédaction du *Curriculum-Vitae*, d'une lettre de motivation (en s'appuyant sur des offres d'emploi qu'ils ont dû chercher par eux-mêmes). Un entretien d'embauche fictif en condition réelle est effectué avec 2 collègues pour chaque étudiant.

Il reste l'an prochain à faire intervenir des anciens étudiants de géographie qui travaillent, la présence de professionnels non-universitaires ayant fait défaut cette année.

MASTER MASS

Analyse spatiale et population

Master 2 Mathématiques appliquées et Sciences Sociales, 24 heures de cours magistraux et de travaux pratiques construits et partagés avec Thomas Willer, statisticien, depuis 2009. Groupes de 10-15 étudiants.

Le cours « analyse spatiale et population » donné dans le cadre du Master 2 de MASS est partagé avec Thomas Willer. Chaque séance est faite par un seul enseignant, mais l'autre est présent et intervient. Cela permet de réagir et d'apporter des éclairages aux étudiants en

soulignant la convergence de points de vue qui peuvent être différents. J'apprécie énormément les incursions statistiques dans mes présentations, qui permettent aux étudiants de mieux comprendre pourquoi on parle de mathématiques « appliquées ».

DES COURS A 2 ?

Le partage de cours, comme c'est le cas avec Thomas Willer dans le master MASS, est une expérience pédagogique intéressante. Elle a été initiée par C.Z. Guilmoto dans le cadre du réseau de formation doctorale en démographie. Je l'ai depuis poussée plus loin avec Frédéric Audard à l'université de Provence.

Depuis son recrutement en septembre 2007, nous avons pris l'habitude avec Frédéric Audard, lorsque nous en avons la possibilité (le temps manque malheureusement) d'assister au cours de l'autre. L'exercice est d'abord déroutant (et intimidant), mais si on l'aborde dans un esprit positif, il peut être très enrichissant pour tous (étudiants compris !). D'abord le retour d'un collègue sur votre cours, ou la manière qu'il a de faire son cours, sont un enrichissement évident pour sa pratique pédagogique personnelle. Nous avons tous appris différemment, et c'est le cas pour nos étudiants, et nous enseignons tous différemment.

L'étape suivante est de participer au cours plus activement, et d'interagir avec l'autre pendant la séance. En cartographie et statistiques par exemple, la complémentarité a été évidente. Il est plus rigoureux, mais parfois trop technique, je suis très littéraire et parfois pas assez technique (je suis toujours incapable d'enseigner le Khi² sans notes, mais parfaitement capable d'improviser n'importe quelle explication sans chiffre). Expliquer la régression multiple à deux rend l'exercice plus compréhensible pour les étudiants, ceux-ci trouvant chez l'un ou chez l'autre l'élément déclencheur de sa compréhension, selon sa sensibilité. Au-delà, la discussion de deux enseignants sur la manière d'interpréter un résultat ou de mettre en œuvre une méthode permet de montrer aux étudiants que la discipline n'est pas figée (même si c'est parfois déroutant pour eux de prime abord).

Nous sommes capables de nous remplacer au pied-levé pour certains cours, ce qui a un grand intérêt lorsque l'on a des responsabilités au sein de l'université (en tant que directeur d'UFR il est amené à être en réunion plus souvent qu'à son tour, ce qui a un impact direct sur sa présence en cours et les possibilités de rattrapage)... les étudiants savent qu'il n'y a pas de différences à avoir l'un ou l'autre en face d'eux, ce qui est finalement très rassurant pour eux et assure la régularité des séances.

Aujourd'hui, il est d'usage entre nous de nous « rendre visite » pendant nos cours (en début mais aussi en cours de séance, pour ¼ d'heure comme pour une heure). Cela surprend les nouveaux étudiants mais a au moins deux vertus. La première est d'apporter une bouffée d'air frais dans des cours jugés parfois fastidieux (nous ne nous faisons pas d'illusion sur 3 heures

de statistiques...). Mais la plus grande est de montrer une autre facette de l'université aux étudiants, dès la licence : celle d'un lieu de construction du savoir où le dialogue est la première des compétences. Dédramatiser la connaissance, c'est au final la première mission de l'enseignant en licence : enseigner sérieusement, sans se prendre au sérieux.

Je ne conçois pas l'encadrement d'étudiants dans une logique de rentabilité scientifique personnelle et immédiate. Je dois pouvoir apporter quelque chose à l'étudiant que j'encadre. J'envisage l'encadrement comme l'accompagnement d'un individu sur un chemin personnel qui peut devenir scientifique, mais n'a pas vocation à l'être systématiquement. Le master est là pour que les étudiants acquièrent les compétences d'un cadre issu de l'université : autonomie de travail, rigueur intellectuelle, innovation.

A ce stade des études, chaque encadrement est unique, fait d'un mélange d'intérêt(s) partagé(s), d'orientation(s) scientifique(s) commune(s), de hasard et/ou d'empathie. A tout le moins d'une envie partagée de travailler ensemble. On retrouve donc facilement les fils conducteurs dans mes encadrements sous forme de thèmes (urbanisation, population, santé) et de lieux (Inde, Sénégal).

Doctorats :

Depuis 2011 : Joël Querci : " Du réseau aux systèmes de villes, un siècle d'urbanisation en Inde" (contrat doctoral avec mission d'enseignement à l'Université de Provence).

Depuis 2011 : Lionel Kieffer : "La modélisation des déplacements : nouveaux enjeux de la mobilité dans l'agglomération toulonnaise" (contrat doctoral financé par le conseil général du Var), en co-direction avec Frédéric Audard (Université de Provence).

Depuis 2010 : Marion Borderon : "Entre distance spatiale et distance sociale : le risque d'exposition au paludisme urbain" (contrat doctoral avec mission d'enseignement à l'Université de Provence), en codirection avec Daniel Bley (CNRS/UMR 6012 ESPACE).

Depuis 2009 : Mouhamadou Moustapha Mbacke Ndour : "Front d'urbanisation et nouvelles mobilités à Dakar (Sénégal)" en cotutelle avec Lat Soucabé MBOW (UCAD, Dakar - Sénégal).

2008 - 2011 : Alphousseyni N'Donky : "Contextes spatiaux et recours aux soins en cas de fièvre chez l'enfant de 2 à 10 dans l'agglomération de Dakar" co-encadreur de la thèse, direction d'Alioune KANE (UCAD, Dakar – Sénégal). Soutenance le 20 décembre à l'UCAD.

2010 : Membre du jury de thèse de Nicolas Daix : « Internal rural migration and marginality. The case of Agusan del Sur (Philippines) » (FNUDP, Namur – Belgique), direction de la thèse : Françoise Orban.

2012 :

Master 2

Claire Gago-Chidaine : "Cartographier le recensement agricole : enjeux, méthode et réalisation", en stage au SRISE de la DRAAF PACA, sous la direction de Brigitte Baccaïni.

Agnès Couvray : "Question de santé à Saint Louis (Sénégal)" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence), en collaboration avec Gérard Salem (IRD, Dakar).

Eraitia Humler : "" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

Master 1

Camille Michel : " Les « asentamientos humanos » dans Lima: quelle dynamique d'intégration urbaine?" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence), Stage à l'IRD.

2011 :

Master 2

Yoann Doignon : " Maillages territoriaux et population autour de la Méditerranée" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence), en codirection avec Isabelle Widmer (Démographe à l'université de Provence, UMR LAMES).

Joël Querci : "Quelles logiques dans la hiérarchie urbaine en Inde ?" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

Master 1

Eraitia Humler : "Les énergies renouvelables en Polynésie française : viabilité et indépendance." (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence), stage à EDT (Electricité de Tahiti).

2010 :

Master 2

Marion Borderon : "Approche paysagère du paludisme à Dakar (Sénégal)" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Camille Perchoux: "Micro-gîte versus macro approche : renouveler la vision du paludisme urbain (Dakar, Sénégal)" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Céline Rosi : "Projections de populations et équipement communal à La Farlède (Var)" (Master 2 MASS Analyse des populations, Université de Provence)

Elodie Zubar: "Centralités urbaines comparées : Marseille / Chennai : mêmes origines, mêmes structures ?" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Master 1

Agnès Couvray : "Pauvreté et paludisme à Dakar " (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

Christophe Detourbet : "L'aire d'attraction de l'université de Provence, réflexions spatiales sur l'origine géographique des étudiants" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence). Stage en préparation avec l'OVE.

Yoann Doignon : "Simulation de la diffusion spatiale de la baisse de la fécondité en Inde" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

Etienne Jacquemet : "L'espace des Dalits dans la ville (Chennai, Inde)" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

Joël Querci : "1901-2001 : un siècle d'évolution du système de villes en Inde" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

2009 :

Master 2

Moustapha Ndour: "Cartographie du risque paludéen à Dakar (Sénégal)" (Master 2 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Master 1

Elodie Zubar: "Transport et étalement urbain à Chennai (Inde)" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence)

2008 :

Master 2

Robin Burgi : "Gestion des ressources naturelles et développement durable au Sud: exemple au Kérala" (Master 2 Mondialisation et développement, Université de Provence).

Rishi Walker: "Querelles d'enjeux : les dimensions environnementales, sociales et économiques du nouveau port de Pondichéry" (Master 2 Mondialisation et développement, Université de Provence), Stage au Pitchandikulam Bio resource centre (Auroville).

Master 1

Mathieu Pauchet: "Urbanisation et migration en Inde" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Anca Willerval: "Du mills au mall. Etude de la gentryfication à Mumbai (Inde)" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence)

2007 :

Master 1

Mathieu Pauchet : "Le Kérala: une desakotta?" (Master 1 Structures et dynamiques spatiales, Université de Provence).

Rishi Walker : "impacts socio-économiques de l'East Coast Road (Tamil Nadu)" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence), Stage au Pitchandikulam Bio resource centre (Auroville).

2006:

Master 1

Robin Burgi : "Le renouveau de la médecine ayurvédique au Kérala (Inde du Sud)" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence). Stage à l'Institut Français de Pondichéry.

Jérôme Cellier : "La médecine Amchi au Ladakh. Etude géographique d'un recours thérapeutique traditionnel et des représentations de la tradition médicale dans un espace en mutation" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence). Stage dans l'ONG Nomad Recherche et Soutien International.

Joseph Chauvin : "Développement périurbain et intégration à la ville: analyse des mobilités de deux villages de l'aire métropolitaine de Bangalore" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence). Stage au Centre des Sciences Humaines de Delhi.

Géraldine Savin : "La périurbanisation: quelle dynamique territoriale ? Etude dans la périphérie de Bangalore" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence). Stage au Centre des Sciences Humaines de Delhi.

Mourad Ben Chouikha : "Les territoires du Tibet" (Master 1 Mondialisation et développement, Université de Provence).

2005 (avec C.Z. Guilmoto) :

Anne Claire Couïc, " cartographie interactive en ligne des données par districts du recensement indien de 2001", DESS de Cartographie et systèmes d'information géographique (ENSG, Paris 1).

Puisqu'il n'est pas question de tout savoir par soi-même, la recherche repose sur le savoir des autres. Si le travail bibliographique est essentiel, les rencontres entre chercheurs n'en sont pas moins importantes. Les colloques ouvrent nos horizons en découvrant rapidement des recherches qui, tout en étant au cœur de nos intérêts, peuvent ne pas avoir été perçues. Plus important encore, ces rencontres permettent d'être immédiatement à jour des recherches en cours, qui peuvent par ailleurs mettre plusieurs années à être finalement diffusées. Enfin, ils favorisent l'interaction directe et la critique de nos travaux.

Les vertus des colloques sont donc nombreuses, pourquoi s'en priver. D'autant que dans le contexte local aixois de l'UMR ESPACE (un petit groupe), cela permet à la fois d'animer son équipe autour de projets fédérateurs et réguliers (auxquels les étudiants adhèrent de surcroît), tout en augmentant sa visibilité et sa vue. Sur ce dernier point, on notera néanmoins que cet aspect est supplanté aujourd'hui par les outils de la science 2.0 : revues en ligne, flux RSS, et réseaux sociaux (du type researchgate.net ou academia.eu).

Cette volonté d'animation et de partage est ancienne, et doit beaucoup aux premiers ateliers jeunes-chercheurs organisés en 1998 à Pondichéry par C.Z. Guilmoto. Colloque devenu annuel, j'ai eu le plaisir de les organiser en 2001 et 2002. Maître de conférences débutant, j'ai organisé une journée s'interrogeant sur les utilisations possibles de données censitaires en Inde. Faute de temps et de moyens, je n'ai pas pu donner la suite souhaitée à cet événement. Depuis 2010, avec l'aide de Frédéric Audard, j'ai lancé à Aix-Marseille plusieurs initiatives visant à mettre en valeur le rôle de l'espace dans les sciences sociales : un colloque s'interrogeant sur les liens entre espace et santé en 2010 (qui sera renouvelé avec V. Laperrière et M. Borderon en 2012), une réunion du GDRE S4 autour des avancées sur la modélisation spatiale (2011). Nous nous préparons actuellement à l'organisation en 2013 d'un colloque sur les transports. Par ailleurs, mon travail en démographie m'amènera à organiser avec Isabelle Blöss (Widmer) le 16^{ème} colloque national de démographie de la CUDEP.

En cours d'organisation : 28-31 mai 2013 : coorganisateur du **16^{ème} colloque national de démographie** de la CUDEP (<http://cudep.u-bordeaux4.fr>) avec Isabelle Blöss (Widmer). MMSH – Aix-en-Provence.

La CUDEP organise tous les trois ans le colloque national de démographie. Chaque colloque s'articule autour d'un thème préalablement défini et voté en assemblée générale. Le 16^{ème} colloque se déroulera à la MMSH d'Aix-en-Provence en mai 2013 et portera sur les « populations vulnérables ».

En cours d'organisation : 21-23 septembre 2012 : coorganisateur du 2^{ème} colloque international « **health and space** » à l'université de Provence (avec Frédéric Audard, Marion Borderon, Vincent Laperrière et Sandra Pérez), Marseille.

<http://univ-provence.fr/healthandspace>

Voir descriptif du colloque plus bas.

26-27 mai 2011 : coorganisateur du colloque international « **Recent Advances in Spatial Modelling** » avec Frédéric Audard et Vincent Laperrière dans le cadre du groupe de recherche européen S4, Marseille.

L'objectif de cette conférence est de présenter les avancées les plus récentes dans le domaine des systèmes complexes proches des sciences géographiques et environnementales (sociologie, économie, biologie, etc.). Une attention plus marquée est donnée au couplage de modèle en géo-simulation, particulièrement en rapport avec les réseaux sociaux, les structures spatiales et l'évaluation des risques. La complémentarité entre différents modèles et méthodes sera envisagée, en s'intéressant notamment à la manière dont leurs croisements peuvent les enrichir.

La théorie des systèmes complexes et des réseaux s'est beaucoup développée lors de la dernière décennie dans des groupes multidisciplinaires (en particulier en collaboration avec des physiciens et des informaticiens). En s'appuyant sur ces études en cours, le but de cette conférence est de réunir à Marseille des chercheurs de différentes disciplines et de stimuler l'apparition de nouveaux projets multidisciplinaires.

Cette conférence offre l'occasion d'organiser l'assemblée générale du groupe de recherche européen S4 (Spatial Simulation for Social Sciences). Elle sera l'opportunité de partager les activités des différents groupes de travail du GDRE et de réunir leurs membres.

Le couplage de modèles n'est pas seulement un défi pour des raisons techniques. Il pose aussi des questions conceptuelles et ontologiques, puisque les systèmes peuvent être décrits en utilisant des formalismes mathématiques ou informatiques qui sont radicalement différents. Cela encourage bien sûr à prendre en compte la simplification des hypothèses de modèles très différents et à réfléchir sur la manière d'assouplir ces modèles pour permettre ce couplage et améliorer la représentation des systèmes étudiés en termes de structure et de dynamique.

08-10 septembre 2010 : coorganisateur du colloque international « **health and space** » à l'université de Provence (avec Frédéric Audard et Florian Tolle). Marseille.

<http://univ-provence.fr/healthandspace>

Max Sorre fut l'un des premiers géographes à s'intéresser aux questions de santé et proposa en 1933 le concept de complexe pathogène qui constitue aujourd'hui l'un des fondements de l'épidémiologie. Il introduisait l'idée de circonstances propices, de régions propres au

maintien de maladies. Sorre évoquait également l'idée que le milieu et ses conditions peuvent constituer un agent vecteur de maladies, sans oublier cependant d'intégrer les caractéristiques des populations vivant dans les régions concernées (modes de vie, d'utilisation de l'espace, culture).

La géographie de la santé se trouve aujourd'hui à l'interface entre médecine et épidémiologie. Le géographe se doit donc d'introduire l'espace dans l'étude des problèmes de santé mais ne doit pas ramener la dimension spatiale (par définition multiple) à une variable parmi d'autres dans un modèle global.

Ce colloque a pour but d'éclairer les changements que connaissent aujourd'hui la géographie de la santé et l'épidémiologie spatiale. L'intégration de la modélisation comme outil et la prise en compte de l'espace et de la complexité pour la compréhension de la réalité sanitaire ont forcé le renouvellement des méthodes depuis la collecte des données jusqu'à leur interprétation. Dans ce cadre, et si l'on accepte d'organiser la construction du savoir autour de processus, on peut alors isoler trois grandes étapes dans sa production.

Du terrain aux données

C'est d'abord la collecte des données qui sera réinterrogée pour intégrer l'espace, mais aussi pour satisfaire aux exigences de nouveaux modèles spatiaux, qu'ils soient agrégés, individus-centrés ou multi-scalaires. L'anisotropie de l'espace de vie des individus malades (homme ou animal) sera abordée dès cette première phase des recherches et devra être prise en compte dans l'établissement des campagnes de terrain. Le colloque s'attachera donc à mettre en relief les problèmes spécifiques posés par le passage du terrain aux données, par la transformation de la réalité en modèles.

Epidémiologie et analyse spatiale

Le second axe explorera les réalisations en termes d'épidémiologie spatiale et d'analyse spatiale des phénomènes de santé. L'accent sera mis sur l'apport de la dimension spatiale comme facteur explicatif de systèmes épidémiologiques. Cette dimension intervient dans la détermination des lieux de contamination, des lieux de vie, des espaces fréquentés. Les spécificités des maladies transmissibles (homme/homme, animal/homme, animal/animal) et des maladies non-transmissibles (cancer...) seront abordées dans leur diversité. La difficulté d'intégrer à la fois des variables physiologiques (eau, nourriture) et socio-économiques (classe sociale, lieux fréquentés, personnes fréquentées, pratiques spécifiques) fera là encore l'objet de discussions au sein des ateliers. Une réflexion sur le choix de l'échelle d'appréhension de tout processus épidémiologique sera également mise en avant.

Modélisation et simulation

Le dernier axe du colloque portera sur la modélisation et les simulations. Les travaux menés actuellement montrent l'engouement pour la représentation spatiale de risques de santé, visant le plus souvent à mettre en avant des foyers d'infection ou des gradients de diffusion des pathologies. Les approches en simulation (automates cellulaires, systèmes multi-agents)

apparaissent également en plein essor. Ces outils nous conduisent cependant à nous interroger fortement sur les fondements de la démarche : qu'est-ce qui est modélisé ? Comment l'interpréter ? La représentation de facteurs explicatifs spatialisés équivaut-elle à évaluer le risque de contracter une maladie ? Une approche en cyndinique implique de mettre en regard le risque de présence d'un pathogène avec le risque de contracter une maladie. L'un n'impliquant pas nécessairement l'autre, tout comme l'aléa ne conditionne pas directement la vulnérabilité.

Ce colloque fournira également l'occasion de s'intéresser aux protocoles de validation des modèles de simulation en épidémiologie spatiale. Si certains processus impliquant des espèces animales (paludisme, peste) se prêtent relativement bien à des simulations, d'autres pathologies aux causes plus diffuses telles que les cancers, sont peut-être plus difficiles à aborder autant du point de vue de leur modélisation que de leur validation.

26 décembre 2005 : organisateur du séminaire « **recensement et géographie en Inde** », à l'institut de géographie de Paris.

www.geodemo.net/meeting/censusgeo.pdf

Les systèmes d'information géographiques (SIG) offrent depuis plusieurs années une vision renouvelée de l'organisation spatiale des phénomènes sociaux. Dans les pays du Sud, l'apport de ces outils a été plus long à se faire sentir, mais l'on voit aujourd'hui apparaître de nombreux SIG. Les dimensions méthodologiques particulières dues aux qualités parfois "variables" des statistiques n'empêchent cependant pas leur exploitation, même si des travaux particuliers (corrections, lissages...) sont parfois nécessaires.

Sans rentrer dans ces considérations méthodologiques (développées par ailleurs) ce séminaire visait à mettre l'accent sur les réalisations possibles. Pour souligner la diversité des champs explorables, nous avons choisi de nous concentrer sur un pays, l'Inde, et une source statistique, le recensement.

Comme nous l'avons vu tout au long de cette journée, les diverses exploitations des données censitaires indiennes permettent de donner un aperçu optimiste des travaux possibles en géographie, laissant envisager des applications dans d'autres pays et/ou avec d'autres sources de données.

12-15 mars 2002 : organisateur des **5^{ème} ateliers jeunes chercheurs en sciences sociales « Les sciences sociales à l'étude de la santé en Inde »** à l'institut français de Pondichéry (Pondichéry, Inde).

www.ajei.org

20-23 mars 2001 : organisateur des **4^{ème} ateliers jeunes chercheurs en sciences sociales « Méthodologie et terrain »** à l'université de Madras (Chennai - Inde).

www.ajei.org

Initié par C.Z. Guilmoto en 1998 et poursuivi par les membres de l'Association (plus particulièrement Corinne Giron et Emmanuel Bon en 1999 et 2000), les AJCSS réunissent sur 4 jours les jeunes chercheurs francophones en sciences sociales travaillant en Inde. Leur but est de fédérer les différents "espoirs" de la recherche française travaillant en Inde afin de promouvoir leurs travaux mais surtout afin de tisser des liens entre disciplines et au-delà des chapelles. Les étudiants français sont pris en charge complètement depuis leur terrain (train, hébergement, logement) afin d'ouvrir les ateliers à un public large. Ils se déroulent avant tout en français pour les mêmes raisons. Beaucoup d'étudiants de master ne seraient pas à l'aise sinon. Néanmoins, une journée est systématiquement réservée à l'accueil de chercheurs indiens et se déroule donc en anglais (pour rappeler aux plus jeunes le contexte de leur recherche...).

La première journée est habituellement consacrée à une présentation formelle de chaque participant et à des échanges sur les conditions de déroulement du master ou de la thèse (cadre institutionnel, académique, etc.). La deuxième journée est souvent consacrée à un séminaire de jeunes chercheurs et se déroule en français. La troisième journée est l'occasion d'une ouverture aux collègues indiens et se déroule en anglais autour de présentations de chercheurs invités. Enfin, le quatrième jour ont lieu des ateliers plus pratiques (autour de question de méthode par exemple). L'ensemble est encadré par des chercheurs français "seniors".

Les ateliers de 2001 ont été organisés à l'Université de Madras (à Chennai) et avait pour thème « méthodologie et terrain ». Les ateliers de 2002, organisés en catastrophe suite à la défection des organisateurs, ont eu lieu à Pondichéry sur le thème de la santé.

Les ateliers ont été largement reconnus dans la communauté indianiste française et continuent de se dérouler annuellement.

La recherche nécessite des financements. La recherche de financements, souvent chronophage, a des avantages qu'il convient de souligner. Au-delà du confort (tout relatif à mon sens⁷) que peut apporter l'apport monétaire, le véritable intérêt réside dans les dynamiques qu'il entraîne, le travail en équipe étant plus productif que le travail isolé. Il offre de plus un cadre formel à la pratique de la recherche, qui améliore -dans une certaine mesure- la visibilité des acteurs et la circulation des idées. Pour mieux mettre en valeur la place prise dans mon parcours ces différents programmes, je les présente dans l'ordre chronologique. On y lira ainsi la continuité des travaux dans l'enchaînement des projets.

1999-2003 : "**South India Fertility Project**" (Wellcome Trust) (dir. C.Z. Guilmoto, Institut Français de Pondichéry)

Premier projet auquel j'ai participé, le SIFP visait l'étude à l'échelle des villages de l'Inde du Sud de la baisse de la fécondité. A partir de ce projet, j'ai pu avoir accès à la base de données qui m'a permis de travailler sur mon doctorat. Le projet SIFP a par ailleurs fait émerger d'autres projets (présentés ci-après). Ma participation a été de plusieurs ordres. Avant le projet en 1998, j'ai travaillé dans le cadre d'un stage de maîtrise à l'évaluation des possibilités d'exploitation d'une base de données géoréférencées en mettant en place et exploitant une base "pilote" sur le district de Vellore (Tamil Nadu). J'ai ensuite largement participé à la finalisation de la base de données construite et à sa valorisation.

2000 : "**South Indian Population Information System**" (FNUAP) (dir. C.Z. Guilmoto, Institut Français de Pondichéry).

Parmi les valorisations de la base de données du SIFP, un projet de CD-ROM a vu le jour. Il s'agissait à travers un mini-SIG dédié de mettre à disposition des chercheurs et cadres administratifs tamouls la partie de la base de données portant sur le Tamil Nadu, enrichis de cartes thématiques inédites. J'ai eu à ma charge la supervision du projet : gestion du personnel technique à l'Institut Français de Pondichéry, suivi du développement auprès de la société Pentasoft à Chennai.

⁷ Les financements de type ANR et projets européens sont aujourd'hui tellement encadrés, qu'ils ne permettent que très marginalement l'innovation. Celle-ci a besoin de liberté, c'est-à-dire d'investir parfois dans des voies non envisagées au départ du projet, ou dont l'intérêt n'est pas forcément visible dans les temps impartis.

2002-2005 : "**Espace et Mesure en Inde du Sud**" (ACI Géomatique, Espace, Territoires, Mobilités) (dir. C.Z. Guilmoto, UMR 151 LPED)

Au-delà de la baisse de la fécondité, la base de données du SIFP permettait de nombreuses exploitations. Dans le cadre de l'action concertée incitative GETM, C.Z. Guilmoto a réuni autour de lui 6 chercheurs de différentes disciplines (géographie, agronomie, économie) pour envisager une cartographie plus complète de la société sud-indienne. L'objectif est d'identifier les profils géographiques caractéristiques des variables étudiées et de fournir une analyse approfondie des formes de l'autocorrélation spatiale (ACS) des caractéristiques des localités d'Inde du Sud.

Le projet avait une triple ambition thématique, pratique et méthodologique : thématique sur l'étude des phénomènes socio-économiques structurant le paysage sud-indien (développement économique, irrigation, sex-ratio) ; pratique sur l'utilisation de base de données à échelle fine dans des pays dits du Sud ; méthodologique sur l'implication de l'autocorrélation spatiale dans les données, son interprétation, sa prise en compte.

2004-2006 : "**Emergence et évolution des systèmes urbains**" (ACI Systèmes complexes en SHS), (dir. A. Bretagnolle, UMR 8504 Géographie-cités).

De retour en France, j'ai pu m'inscrire dans la dynamique locale de mon laboratoire (l'équipe PARIS de l'UMR Géographie-cités). En parallèle du projet EMIS, j'ai donc intégré le projet « émergence et évolution des systèmes urbains ». Celui-ci a permis mon initiation aux systèmes complexes. L'idée de développer un travail sur le réseau urbain indien en comparaison des autres systèmes étudiés dans le projet (européen surtout, américain, et sud-africain ensuite) est né alors. Quelques résultats ont pu être tirés d'une base de données censitaire sur les villes indiennes (1901-1991) géoréférencée pour l'occasion. Malheureusement, faute de temps (fin de thèse, et début de carrière à Aix-en-Provence), je n'ai pu mener cette part du projet plus loin, même si cela m'a permis de poser une première pierre.

2008-2011 : "**Harmonicités**" (ANR Corpus) : bases de données harmonisées sur la dynamique et les compétences des villes en réseau selon les régions du monde (dir. A. Bretagnolle, UMR 8504 Géographie-cités).

Suivant son projet d'ACI, Anne Bretagnolle a proposé un projet à l'ANR : « harmonicités ». Il s'agissait de mettre en place des bases données harmonisées sur certains systèmes urbains choisis pour pouvoir ensuite les comparer. Cela faisait évidemment suite au projet précédent, visant à disposer de meilleures bases de données. J'ai donc été intégré au projet pour développer une base de données sur l'Inde. J'ai du rapidement limité mon implication,

absorbé par les nécessités aixoises, liées à l'hospitalisation de mon collègue Jean-Luc Bonnefoy. Néanmoins, j'ai pu dans ce cadre accompagner un étudiant (Joël Querci) qui a développé à partir de la base de données existante une nouvelle base de données intégrant le recensement de 2001 et corrigeant les nombreuses lacunes de la base de données précédente. Nous avons présenté les premiers résultats lors des colloques Géopoint et Théoquant et travaillons à la publication d'un article. Le résultat n'est donc pas nul, même si j'aurais souhaité aller plus vite et plus loin.

2008-2011 : "**ACTU PALU**" (ANR Santé-Environnement et Santé-Travail): Paludisme et diversité de l'environnement urbain africain : un enjeu majeur pour la mise en place des ACT (dir. R. Lalou, UMR 151 LPED).

Le dernier projet dans lequel je me suis investi sort un peu de mes thématiques habituelles. L'équipe pluridisciplinaire (démographes, sociologues, anthropologues, économistes, médecins épidémiologues) montée par Richard Lalou avait besoin de géographes capables de mettre en œuvre un plan de sondage qui intègre la diversité urbaine dakaroise. R. Lalou m'a donc proposé de travailler avec eux sur cette tâche particulière. J'avais déjà réfléchi à ces questions d'échantillonnage quand les organisateurs du colloque francophone sur les sondages de l'association française de statistique m'avait invité à y présenter une communication en 2007.

L'occasion de passer aux travaux pratiques, en y associant mes deux collègues J.L. Bonnefoy et F. Audard, était trop belle, je ne pouvais pas la refuser. C'était de plus l'occasion de découvrir Dakar (ville incontournable pour un tropicaliste) et de me confronter enfin aux questions de santé autour desquelles je tournais depuis longtemps. Nous avons donc élaboré ce plan de sondage spatialisé et travaillons actuellement à l'exploitation de l'enquête mise en place.

Cette ANR a été l'occasion d'encadrer 4 étudiants de master, dont 3 viennent de démarrer un doctorat : Moustapha N'Dour sur les mobilités dans le front urbain dakarois (après un M2 sur la cartographie du risque paludéen), Marion Borderon sur le risque d'exposition au paludisme et Camille Perchoux, partis après son M2 dans le programme faire une thèse en cotutelle à l'UQAM (Montréal) et l'Université Pierre et Marie Curie (Paris), pour travailler sur l'intérêt qu'il y a à tenir compte de la mobilité dans l'étude des relations entre les environnements géographiques de vie et la santé.

Si j'aborde la géographie avant tout à travers des données statistiques (généralement censitaires), il me semble difficile de les appréhender sans connaître l'environnement culturel qui les a construites. Il y a, me semble-t-il, une nécessité absolue de se rendre sur place pour comprendre, il faut percevoir l'espace décrit. Dans le même temps, ces séjours permettent de rencontrer nos homologues géographes, qui ont bâti eux-mêmes leur propre savoir localement. La dimension internationale de notre travail veut donc que l'on voyage pour rencontrer nos différents collègues, et pas uniquement lors de colloques.

Décembre 2011 : Invitation à l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (Sénégal) pour la soutenance de thèse d'Alphousseyni N'Donky.

Avril 2011 : Conférencier invité à l'université de Campinas (Brésil) dans le cadre de la conférence internationale *Cities, Scales and Climate Change*.

Mars 2010 : Mission à Dakar (Sénégal) en lien avec le programme Actupalu, financé par le service des relations internationales de l'Université de Provence.

Février 2010 : Mission à Chennai et Pondichéry (Inde).

Juin 2008 : Mission à Dakar (Sénégal) dans le cadre de l'ANR Actupalu.

Mars 2007 : Accueil à l'Institut Français de Pondichéry, sur invitation de l'Association Jeunes Etudes Indiennes dans le cadre des Ateliers jeunes Chercheurs en Sciences Sociales (mission du programme franco-indien de la MSH).

Septembre 2005 : Accueil au département de géographie de l'université de l'Illinois à Urbana-Champaign puis au Center for International Earth Science Information Network de l'université de Columbia à New York.

Mars 2005 : Accueil au Centre des Sciences Humaines de Delhi (mission du programme franco-indien de la MSH).

Septembre 2004 : Accueil au Center for development Studies de Trivandrum (Kerala), mission pour l'ACI Espace et Mesure en Inde du Sud (IRD UMR LPED).

Octobre 2001 à octobre 2003 : Allocataire de l'Institut Français de Pondichéry.

Février à Juillet 2001 : Accueil au département de Géographie de l'université de Madras (Chennai) dans le cadre d'une bourse franco-indienne (ministère français des affaires étrangères français - Indian Council for Cultural Relations).

Février à juillet 2000 : Séjour en Inde dans le cadre du South Indian Fertility Project (Institut Français de Pondichéry - IRD UMR LPED). Subvention Aires Culturelles (Ministère de l'éducation nationale et de la recherche).

Février à Mai 1998 : Terrain dans le district de Vellore (Tamil Nadu - Inde) dans le cadre du projet « Palar » (Institut Français de Pondichéry - CNRS UMR REGARDS).

« *L'homme n'est rien d'autre que ce qu'il se fait* »

Jean-Paul Sartre

Même détaillé et explicité, j'ai le défaut de trouver les *curriculum vitae* froids et de laisser le lecteur se faire une idée trop abstraite d'un parcours, qui reste un parcours humain en plus d'être un parcours scientifique. L'« égo-géographie » constitue ce me semble un exercice complémentaire qui permet de mieux cerner la trajectoire suivie, une sorte d'analyse qui ne porterait pas sur le psychologique mais sur le scientifique. Je m'y prête donc le temps de quelques pages, qui auront, je le souhaite, un rôle actif pour faire comprendre ma démarche, et qui du moins me permettront de mettre au jour mes souhaits et mes contradictions scientifiques. C'est en effet l'occasion d'un travail réflexif, et au passage un hommage à tous les enseignants-chercheurs, chercheurs et étudiants que j'ai croisés et qui ont fait de moi le géographe que je présente ici.

Elle se décline en deux temps, le premier retrace (dessine à nouveau) mon parcours, le second expose une vision plus globale de l'importance et des formes de la diffusion de la recherche

A. La nécessité de l'ancrage

Pour comprendre un chercheur, définir son identité, il peut être intéressant de regarder son ancrage. Un peu existentialiste, je considère que l'on est (d'abord) ce que l'on a fait. De ce point de vue, l'action -et donc au final l'identité- d'un chercheur repose souvent sur des hasards, des rencontres et des choix. C'est tout du moins comme cela que je relirais mon parcours.

Hasard d'abord : né dans les Yvelines, à l'ouest de Paris, j'ai accédé à la géographie après un parcours classique et sans grand engagement scolaire : un bac lettres et mathématiques obtenu sans gloire (mais sans effort non plus...) qui vous mène à l'université la plus proche, faute d'opportunité d'aller plus loin ! Par chance, c'était l'université de Nanterre.

Dans une liste de disciplines proposées sur un écran de minitel (Internet n'y était pas encore), j'ai choisi un DEUG d'histoire, mention ethnologie. A la fin de la première année, j'ai bifurqué vers la géographie, puisque c'était la seule discipline où je n'avais pas eu la moyenne ! Ma première expérience de terrain en Inde, 4 années plus tard, m'a d'ailleurs confirmé que j'avais trop d'empathie avec les gens pour faire de l'anthropologie sans souffrir... j'ai préféré ne pas souffrir.

J'ai passé plus de temps en DEUG à faire de la politique⁸ et de l'associatif⁹ qu'à étudier dans la bibliothèque, mais j'ai croisé en cours ceux qui ont provoqué mes intérêts à venir.

Le hasard sans les rencontres ne serait en effet qu'inutile aventure, et je me dois de citer ceux qui m'ont fait devenir un géographe quantitatif du monde tropical, improbable mélange de communautés qui ne se croisent que trop peu.

Au final néanmoins, ce sont les choix qui engagent. Les miens furent clairs : géographie tropicale d'abord, rapidement complétée par la géographie quantitative qui ouvre ensuite à une géographie plus théorique : de l'Inde aux données censitaires, des mesures aux modèles, et à la simulation spatiale.

⁸ J'ai dirigé en 1995 une campagne municipale pour une liste hétéroclite (Alternatives 95) dans une ville de plus de 30.000 habitants (Houilles).

⁹ Président d'une association d'étudiants en sciences sociales à l'université de Nanterre (*Agir... pour ne plus gémir !*) et à ce titre élu au conseil d'UFR et au conseil d'administration de l'Université (dans ce cadre membre de la commission budgétaire, membre de la commission sociale d'établissement... autant de lieux de formation !).

1. De la géographie tropicale...

C'est certainement Jean-Pierre Raison et les tropicalistes de Nanterre qui ont le plus marqué mon DEUG et ma licence¹⁰. Ruralité et tropiques, voilà la voie à suivre pour attaquer une maîtrise. Départ programmé, destination à choisir... Surtout pas l'Afrique, toujours trop présente à mon goût dans la géographie française : impossible de ne pas y marcher sur les traces d'un géographe. Pas d'envie particulière pour l'Asie (trop étrangère), ne restait que l'Amérique du Sud, sans plus de connaissances pour autant. Mais l'important pour moi était d'aller voir comment poussent les bananiers.

La rencontre de Christophe Z. Guilmoto par l'intermédiaire d'une proposition de stage au département de sciences sociales de l'Institut Français de Pondichéry, qu'il dirigeait alors, a changé la donne. Me voilà donc parti pour l'Inde, pays dont je prenais alors conscience de l'existence réelle. Je ne parlerai pas de mon atterrissage (au propre et au figuré) dans le pays, l'affaire est ancienne. Mais l'idée d'altérité, à laquelle j'avais toujours été étranger, s'est incarnée. Plus important, le stage a pris une tournure particulière. Mes capacités pour le terrain, notamment en milieu rural, se sont révélées assez faibles. J'ai beau aimer l'anthropologie, le travail consistant à s'immerger aux milieux des "acteurs" de la société et à les regarder de très près me convient assez mal. Problème d'échelle pour porter mon regard. J'ai besoin de surplomb et de changement d'échelles, d'allers-retours entre des niveaux complémentaires. Je suis de ce point de vue un descendant de la géographie tropicale de P. Gourou (voir l'article de Bruneau, 2006), cette nécessité de la multi-scalarité se complétant chez moi d'une nécessité de la mesure.

C'est vers l'étude statistique des populations que je me dirigeais alors, aiguillé par Christophe Z. Guilmoto qui envisageait la mise en place d'une base de données géoréférencées des villages du sud de l'Inde¹¹. Du terrain dans la vallée de la Palar¹², je

¹⁰ Même si je n'oublie pas que le département de géographie de Nanterre était déjà plein de personnalités prestigieuses, parfois contradictoires, mais qui nous ont formés avec rigueur et exigence, sans que l'on ne s'en rende forcément compte sur l'instant. En 6 années passées là bas, les cours d'A. Dubresson, G. Dupuy, G. Burgel, M. Sivignon pour n'en citer que quelques-uns laissent des traces intellectuelles particulières et forment l'esprit critique. Que les géographes physiiciens m'excusent, depuis M. Harend, en passant par P. Chamard et surtout J.J. Barathon, ils ont contribué aussi à ma culture générale et à mon exigence, mais... je reste un géographe des sciences sociales !

¹¹ Le programme SIFP avait pour objectif la mise en place d'une base de données géoréférencée sur l'Inde du Sud en s'appuyant sur les données censitaires indiennes. J'y participais alors pour tester sur un district du Tamil Nadu l'intérêt de ce genre de base de données et les apports qu'elle pourrait avoir.

passais donc à l'étude du district de Vellore. Même lieu, mais changement radical de perspective ! Le mémoire rendu prit la forme d'un atlas régional à partir des données censitaires, commentées, complétées par une proposition de modélisation graphique¹³. De la géographie tropicale, je m'orientais doucement vers une autre forme de géographie, plus formelle.

Je ne quittais pas Nanterre pour autant et m'engageais dans le DEA « géographie et pratique du développement dans le Tiers-Monde », en prenant l'option "rurale". Les cours de M. Mazoyer ou M. Dufumier à l'INAPG et ceux de J.P. Raison, F. Landy et C. Blanc-Pamard à Nanterre étaient un vrai régal. J'avais l'impression unique de grandir intellectuellement, de m'ouvrir de nouveaux horizons. Pourtant, mes lectures et mes intérêts m'éloignaient sans cesse d'eux. Le sujet de mon DEA porta sur les aspects géographiques de la baisse de la fécondité au Tamil Nadu. L'exercice consistait pour moi à se positionner en tant que géographe dans le champ de la démographie. Je passai de longues heures dans la bibliothèque et découvrai qu'il existait un laboratoire de recherche non loin de Nanterre qui produisait la géographie que je souhaitais pratiquer.

2. ... à la géographie quantitative...

Mes lectures de DEA m'ont donc amené vers l'UMR Géographie-cités et particulièrement l'équipe PARIS, dont je partageais le credo : « l'espace compte ! ». J'aurais pu m'y rapprocher de François Durand-Dastès¹⁴, indianiste lui aussi en plus d'être modélisateur, mais c'est vers Denise Pumain que m'avait orienté -avec raison- C.Z. Guilmoto. Si l'Inde lui était (en partie seulement) étrangère, elle m'accueillit et m'aida à définir mon projet pour accepter de prendre la direction de ma thèse (non financée), qui porterait sur l'influence des villes sur les campagnes tamoules.

La thèse, intitulée « modernisation villageoise et distance à la ville en Inde du Sud » faisait l'hypothèse que les villes avaient une influence positive en terme de développement

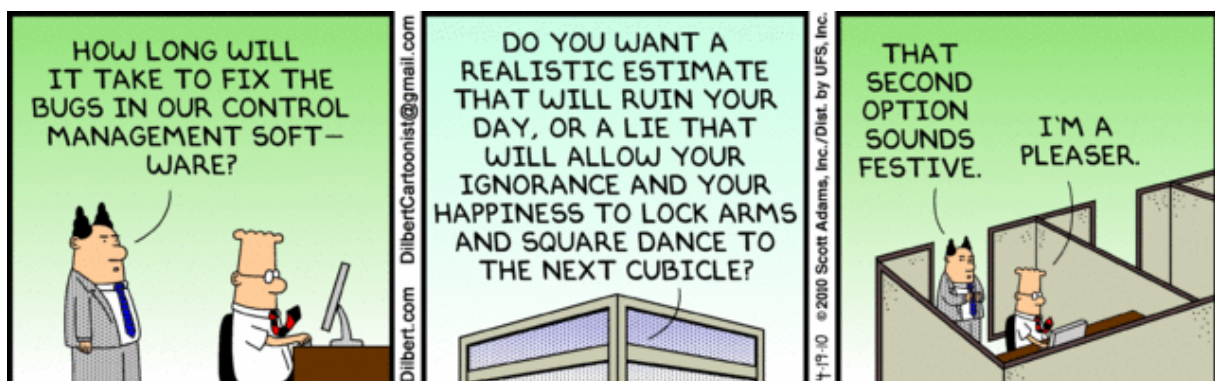
¹² J'en profite pour remercier Loraine Kennedy, alors post-docs à l'IFP qui dirigeait le programme sur la vallée de la Palar et qui m'a laissé partir vers d'autres horizons.

¹³ Emmanuel Lezy avait instillé en moi durant le DEUG l'intérêt d'une forme de géographie qui n'était pas pratiquée à Nanterre. Je lui dois la découverte de la chorématique et de l'activité du GIP Reclus, qui sont en grande partie la cause de mon orientation scientifique présente.

¹⁴ F. Durand-Dastès était alors déjà professeur émérite. Je n'ai pas suffisamment osé discuter avec lui à l'époque, j'ai toujours été trop impressionné... Néanmoins, ma thèse, dont il accepta d'être le président de jury, fut l'occasion d'un échange qui reste parmi les moments forts de ma carrière. Sa présence intellectuelle est toujours lisible dans mes écrits et mes enseignements.

économique et humain sur les campagnes alentours. Hypothèse qui pourrait sembler banale mais qui, dans le contexte indien, n'allait pas de soi. La ville y est souvent décrite comme un lieu de sous-développement et d'inégalités sociales. Par ailleurs, l'enjeu majeur de la thèse se situait dans le domaine de la géographie quantitative, puisqu'il s'agissait d'y décrire les interactions villes-campagnes à l'échelle de plus de 16 000 villages et plus de 200 centres urbains, à partir d'une base de données amorcée en 1998 et construite pendant deux ans par le programme SIFP. Entre les premiers tests lors de ma maîtrise en 1998 et mon début de thèse en 2000, le programme avait largement avancé et il ne restait "que" la finition de la base à effectuer lors de mon retour en Inde (corrections géographiques, nettoyage des données).

Je n'étais pas retourné en Inde depuis la maîtrise, et la première année de thèse fut l'occasion d'y retourner pendant 6 mois. Engagé par C.Z. Guilmoto dans un projet financé par le FNUAP, j'y assurai la supervision du développement d'un CD-Rom permettant de diffuser les données censitaires géoréférencées par son programme depuis 1998. Cette activité me forçait à me rendre une fois par semaine à Chennai, où j'en profitais pour découvrir -et apprivoiser- la ville. Le reste du temps était consacré au travail avec Sattya et Amuda sur la base de données, et indirectement à la thèse. Période riche s'il en est, où je devais composer entre une base de données imparfaite (où l'on découvre que le *Census of India* lui-même ne sait pas où sont les villes qu'il recense !), une équipe de techniciens que vous ne comprenez pas toujours (les joies de l'interculturalité...) et une société informatique qui ne sait pas ce qu'est la recherche et gère votre projet avec des *trainees* en formation (merci Pentasoft !). Pour décrire ce dernier univers, je laisse le soin au lecteur de découvrir les excellentes bandes-dessinées de Scott Adams (<http://www.dilbert.com/>) qui décrivent avec beaucoup de justesse l'univers des « cubicles »...



Mais revenons à l'essentiel cette première année m'a permis de me familiariser définitivement avec les données censitaires et de découvrir qu'un disque dur constitue à lui seul un terrain à part entière. Ceci d'autant plus que les données traitées sont spatiales et doivent être prises au minimum dans leur deux dimensions géographiques avant d'être envisagées sous un autre angle. C.Z. Guilmoto, toujours lui, dépose alors sur mon bureau les premiers ouvrages de géographie écrit en anglais de ma courte carrière (Martin, 1996) et je découvre la géostatistique : *Interactive Spatial Data Analysis* de Bailey et Gatrell (1995). Cela change radicalement mon approche et les horizons ouverts ne sont toujours pas fermés. Il n'en reste pas moins que ce Nouveau Monde a 10 ans déjà, et qu'il faudra rattraper ce retard tout au long de la thèse. De plus, l'enseignement statistique de Nanterre étant assez proche du néant, j'eus beaucoup de mal à entrer dans l'univers des Hypothèses H_0 et H_1 ...

De là se développe mon axe principal de recherche qui mène aujourd'hui à ce travail sur mon habilitation à diriger des recherches, puisqu'il existe des méthodes pour mesurer les structurations spatiales des phénomènes géographiques, alors servons-nous en ! D'abord pour mesurer et décrire, ensuite pour les prendre en compte de façon plus formel dans nos analyses, enfin pour expliquer et donner du sens à toute cette entreprise.

3. ... et théorique

Car c'est bien de cela dont il s'agit : donner du sens, expliquer, comprendre. Les reproches souvent faits à la géographie quantitative sont de deux ordres. On retrouve chez une partie de ceux qui pensent qu'il s'agit là d'outils et de techniques, le reproche d'être trop descriptive. C'est voir cette école de pensée par le petit bout de la lorgnette, assez loin de ce qui se pratique dans les laboratoires phares aujourd'hui, en France comme à l'étranger (c'est la critique que fait Kevin Cox aux auteurs du *dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés* – Cox, 2005). D'autre part, on lui reproche dans le même temps d'être trop théorique et d'enfermer le monde dans des modèles que l'on envisage uniquement comme performatifs ou au contraire comme déréalisant (voir l'article de Sanguin qui établit déjà ce constat en 1981).

Cette paradoxie que constituent ces deux reproches nous invite à réfléchir à ce qui a échoué dans l'entreprise de communication de l'école théorique et quantitative au sein de la

discipline géographique¹⁵. Car il s'agit bien là d'un problème de communication externe, pas forcément d'un problème interne. Il y a bien longtemps que l'école de géographie théorique et quantitative a réglé son compte à la géographie et à ses divers avatars (dont le plus célèbre, la monographie). Pareillement, la définition la plus répandue du modèle en géographie (celle de Peter Hagett) rappelle qu' « un modèle est une représentation schématique de la réalité, élaboré en vue d'une démonstration ». Il n'y a donc pas d'ambiguïté sur ses objectifs et François Durand Dastès a fait depuis longtemps le travail pédagogique nécessaire pour l'explicitier (Durand-Dastès, 1992).

De ce constat la nécessité d'expliquer encore et encore notre démarche, auprès des collègues d'une part, auprès des étudiants d'autre part. L'orientation du travail théorique en géographie doit s'appuyer sur la démarche scientifique poppérienne : la mise en place d'hypothèses réfutables à travers des modèles qui peuvent être de différentes formes. Ces modèles se doivent d'être cohérents à deux niveaux : cohérence interne et cohérence externe (entre eux), la mise en place de plusieurs modèles cohérents permettant d'établir des théories.

4. Formalisme...

Cette modélisation peut prendre plusieurs formes depuis les modèles que l'on qualifiera de "verbo-conceptuels" aux modèles "statistico-mathématiques" en passant par les modèles "iconographiques". Maby (2003) expose bien ces trois niveaux de modélisation possibles (figure 1) et les liens entre ces différentes approches. On voit qu'il existe une hiérarchie de fait entre les niveaux de formalisations basés sur le verbe, ceux fondés sur l'iconographie et enfin ceux fondés sur les représentations abstraites que constitue l'univers mathématique. En effet, si un modèle mathématique peut être retranscrit en image ou en texte, la réciproque n'est pas toujours vraie. Par ailleurs, la modélisation mathématique est plus universelle puisqu'elle dépend d'un langage codé. C'est donc pour cette raison que la géographie théorique s'accompagne d'une volonté de quantification, mais que l'on devrait plus rigoureusement envisager comme une géographie "formelle".

¹⁵ Il est à noter que ce courant est souvent bien mieux accueilli en dehors de la discipline qu'au sein de celle-ci, d'où une tendance marquée à la discussion avec d'autres sciences (démographie, écologie, économie, etc.).

L'indicateur exprimé en un langage de haut niveau de formalisation abstraite, logique et symbolique, se prête à une plus grande variété de modes discursifs et de types de modélisation.

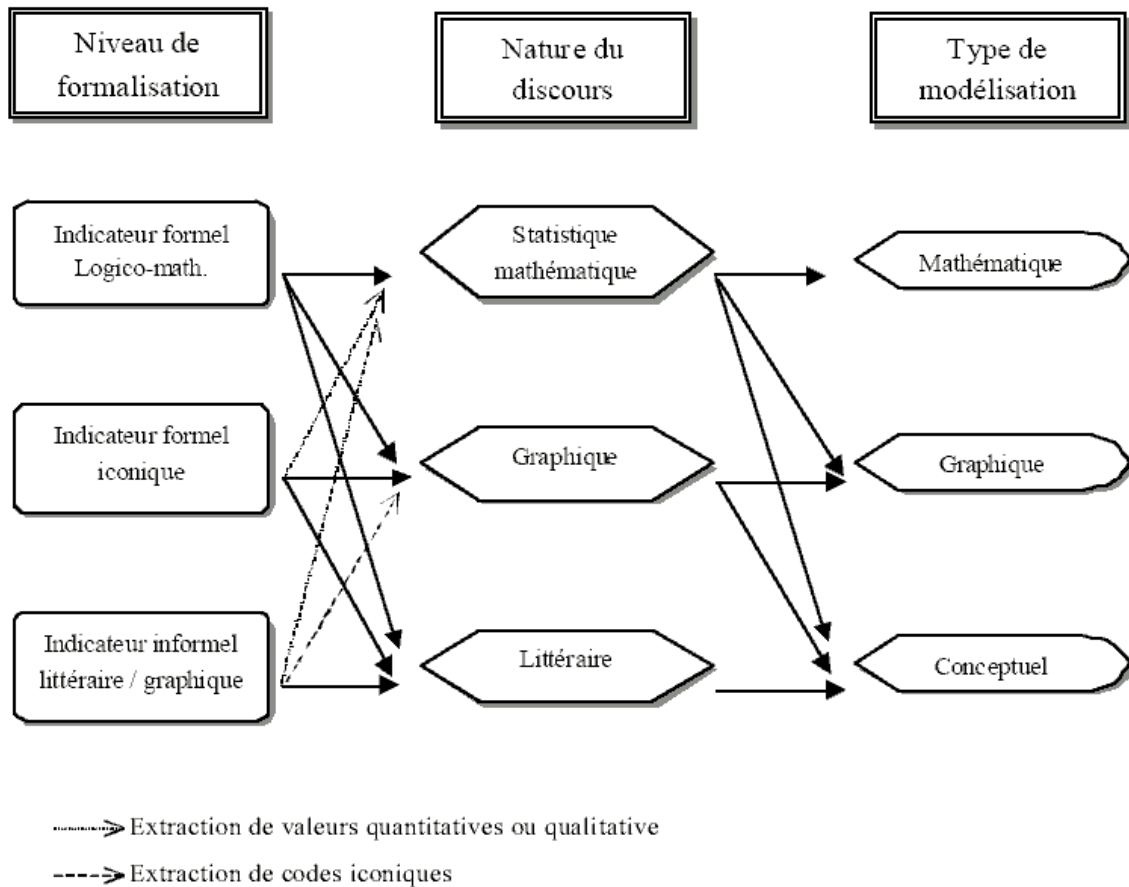


Figure 6 : Indicateur et niveau de formalisation

figure 1 : niveau de formalisation, discours et modélisation¹⁶

(Maby, J , 2003)

De ce point de vue, on peut envisager que l'apport des sciences mathématiques et des sciences physiques (qui en constituent finalement un pendant appliqué au "monde réel") est fondamental à la nourriture intellectuelle de ce courant. En effet, beaucoup de problématiques fondamentales s'y retrouvent, et il est possible que les manières de résoudre nos questionnements passent par les mêmes méthodes que celle des physiciens. Pablo Jensen (2004) l'explique très bien et démystifie au passage les sciences. Face à des situations trop complexes (l'organisation atomique des objets usuels) et les efforts demandés pour l'observer (en terme de puissance requise pour l'observation par exemple), les physiciens travaillent par simplifications (parfois irréalistes) pour cerner le réel et l'incorporer dans des modèles

¹⁶ Je pense que la qualification de « littéraire » pour parler du discours (comme dans le schéma ci-dessus) est un regrettable raccourci. La littérature est une pratique artistique et non pas scientifique.

mathématiques qui soient capables d'expliquer les comportements observés. Cette démarche s'est avérée féconde et si les modèles ne correspondent pas toujours à la réalité, ils offrent des clefs d'explication cohérentes qui peuvent ensuite être confrontées à la réalité.

Cette démarche, hypothético-déductive, peut être transférée au monde des sciences sociales. L'élaboration d'un modèle qui simplifie la réalité permet de mettre en avant certains processus. La confrontation avec les observations permet ensuite de valider ou non les hypothèses et de mieux comprendre notre monde. Notre activité consiste alors à émettre des hypothèses et les valider (ou non¹⁷). Or, le fait de transcrire nos hypothèses dans un langage abstrait de type mathématique a deux vertus. La première est de nous forcer à un travail de clarification de notre pensée pour son élaboration, ce qui, dans le monde des sciences sociales n'est pas toujours un luxe ! Par ailleurs, et cela constitue sa seconde vertu, le langage mathématique permet de développer des analogies avec des modèles d'autres sciences et d'élaborer de nouvelles hypothèses ou de partager des hypothèses.

Ainsi, les transferts des sciences physiques ont-ils été (et restent) nombreux. En effet, cette science s'est donnée pour ambition de décrire et comprendre le monde dans sa réalité matérielle ; pour cela, elle s'est dirigée notamment vers l'infiniment petit, à des échelles inobservables en pratique et a élaboré des hypothèses quant à son fonctionnement. La mise en équation a permis de se représenter des systèmes complexes en les simplifiant, d'élaborer de nouvelles hypothèses et de vérifier leurs prédictions, améliorant toujours les modèles proposés, les rendant toujours plus réalistes (Jensen 2004).

L'objectif de formalisation mathématique ne nie pas les autres approches et l'on peut reprendre à notre compte les mots de Joël De Rosnay : « l'utilisation du langage mathématique – par nature et par vocation généralisateur – peut conduire à un formalisme qui isole l'approche systémique au lieu de l'ouvrir sur le pratique » (De Rosnay, 1975 : 141).

L'expression est posée : « approche systémique ». C'est ce qui fait – au fond – la révolution théorique et quantitative : la description du monde comme un système, que l'on essaiera ensuite d'analyser à partir de ses différents sous-systèmes... que la formalisation nous aide à appréhender.

¹⁷ Jean-Luc Bonnefoy aimait à nous rappeler que « fermer des portes [était] aussi important que d'en ouvrir » et que l'on en fermait souvent plus qu'on en ouvrait... manière imagée de rappeler qu'une hypothèse, dans la démarche popérienne, ne se vérifie pas mais se réfute.

5. ... et complexité

Je ne reviendrai pas ici sur l'approche systémique et l'apport de la complexité à la pensée actuelle des sciences sociales et du monde. Néanmoins cela constitue pour moi un tournant, qui prend aujourd'hui plus d'ampleur.

Le développement de modes de représentation¹⁸ permettant de prendre en compte et de modéliser la complexité est un atout majeur, qui permet à la fois d'appréhender plus concrètement la complexité, mais aussi de mettre à la disposition d'un plus grand nombre des approches formelles et de rendre la modélisation et la simulation enfin accessibles en dehors du monde mathématique.

Les graines de la complexité ont été jetées par Denise Pumain à travers SIMPOP. Cela s'est concrétisé autour de mon intégration au projet « Émergence et évolution des systèmes urbains » dirigé par Anne Bretagnolle (action concertée « systèmes complexes » de 2004 à 2006). La participation au démarrage du GDRE S4 (spatial simulation for social sciences) en 2006 m'a fait prendre conscience de l'ampleur de ce qui pouvait être développé en géographie autour de ce nouveau paradigme que constitue la complexité. Le travail au sein du GDRE et localement avec J.L. Bonnefoy¹⁹ m'ont permis d'avancer dans cette voie et constitue la nouvelle orientation de mon travail scientifique : repartir des individus pour retrouver les structures spatiales observées à l'échelle agrégée.

Voilà donc mon parcours sommé en quelques lignes. 7 pages pour résumer 13 années d'évolution intellectuelle, depuis la géographie tropicale jusqu'aux sciences de la complexité. Cela constitue le cadre chronologique qui permettra au lecteur de mieux comprendre le déroulement de mon *curriculum* de recherche dans sa version « administrative » comme dans les éléments d'explication que je vais fournir ensuite et qui ne respecteront plus forcément l'ordre de mon changement mais la manière organisée dont je perçois a posteriori ma recherche.

¹⁸ Les systèmes multi-agents ne sont pas des « outils » mais bien des modes de représentations. C'est la définition qu'en fait Jacques Ferber (1997 :17).

¹⁹ et la rencontre des deux lors de l'accueil à Aix-en-Provence en 2008 du *European modelling tour*.

B. Etre systématique

Un élément constitutif de mon travail est la nécessité ressentie d'être systématique. Cela a deux conséquences directes. Une tendance naturelle (et absurde) à l'encyclopédisme, que je tente de contrôler, est certainement la première et la plus ancienne. La seconde est l'habitude d'organiser de façon logique mes perceptions et mes connaissances. Cette seconde conséquence me permet de contrôler la première, on s'en doute. Elle m'a entraîné vers l'approche scientifique du monde et logiquement vers la modélisation et la systémique.

S'il en est besoin, nous rappellerons ici que la modélisation n'appelle pas forcément la quantification, Roger Brunet et d'autres à sa suite l'ont fort bien démontré (Brunet, 1980 ; Grataloup, 1996 ; Ferrier *et al.* 2005). Néanmoins, et comme évoqué rapidement plus haut, j'ai la faiblesse de penser qu'une démonstration étayée de faits chiffrés et présentés dans un langage mathématique est plus rigoureuse, et finalement plus efficace, que si elle repose uniquement sur le discours. On reprendra à notre compte cet extrait de Grataloup : « La modélisation graphique [chorèmes] permet incontestablement de mettre en évidence de l'ordre dans le foisonnement des espaces concrets, de la régularité dans le désordre apparent, mais ces formalisations, tant qu'elles n'ont pas atteint le seuil de la quantification restent largement intuitives, plus formalisées que dans un mode littéraire, mais moins que dans une écriture mathématique » (Grataloup, 1992 : 111).

On rappellera aussi que si les géographes perçoivent souvent l'approche quantitative comme étant exhaustive, ce n'est pas toujours le cas. Joël Charre proposait il y a 15 ans maintenant de se tourner vers des approches non exhaustives et d'apprendre à gérer les "trous" de l'espace (Charre, 1995 : 33-34). Les travaux portant sur les sondages spatiaux restent pourtant trop rares et malgré la transformation du recensement français, les géographes ne se sont pas plus engagés dans cette voie. Les enjeux sont pourtant grands, tant au niveau de la conception des données (comment gérer l'information manquante ?) que de leur représentation (quelle cartographie ?).

Pour aller vite, la manie systématique c'est transformer en manie systémique, et au-delà de la quantification et de l'exhaustivité, c'est de concevoir le monde comme un ensemble de systèmes, que l'on doit mettre au jour, qui semble aujourd'hui la fonction première des sciences, chacune avec sa méthodologie particulière, adaptée aux objets qui la définissent. Pour la géographie, il me semble que c'est la dimension spatiale du monde qui doit être étudiée.

L'espace, comme le temps, sont déjà bien définis et constituent les dimensions physiques dans lesquelles l'être humain évolue. La question pour le géographe n'est donc pas de définir l'espace mais de comprendre comment cette dimension particulière agit sur les individus et les sociétés.

Il existe alors deux manières d'appréhender cette dimension particulière de l'humanité. La première envisage l'espace comme un support de l'activité humaine que l'homme modèle. L'espace devient alors territoire et l'accent est mis sur la "capacité"²⁰ humaine.

Au-delà d'un simple support, l'espace est aussi fondamentalement une contrainte. C'est là la seconde manière d'envisager l'espace d'abord comme une dimension contraignant l'activité humaine et devant être envisagée avant tout comme s'imposant à l'activité humaine (au même titre que le temps) et qu'il faut par conséquent prendre en compte pour comprendre les organisations sociales.

L'espace étant alors envisagé comme une contrainte s'appliquant à l'activité humaine, il convient d'essayer de mesurer ses effets et de les modéliser. La recherche des régularités prend alors tout son sens, non pas pour "déterminer" l'évolution (passée ou à venir) des sociétés mais pour essayer d'intégrer plus consciemment ses effets dans la compréhension que l'on peut avoir des phénomènes étudiés.

De ce point de vue, l'espace devient neutre. Dans cette conception de l'espace, celui-ci n'a évidemment pas d'objectif (politique ou autre). Cette posture dérange évidemment les approches géopolitiques, ou culturelles de la géographie, qui s'inscrivent en effet dans une vision strictement territoriale. Force est pourtant de reconnaître que la neutralité de l'espace, loin d'éloigner le géographe "spatialiste" des questionnements plus généraux sur la société, lui permet au contraire d'y revenir avec plus de force, en insistant sur les capacités variables des individus ou des groupes à s'affranchir de ces contraintes.

1. Contraintes et structures

« - la structure des objets mathématiques déterminent celle des objets naturels.
- Oui, et l'inverse. »

Dans la perspective d'une science qui étudierait les contraintes de l'espace sur les sociétés, on doit alors envisager que ces contraintes puissent se déceler dans les organisations, ou, pour

²⁰ Au sens de la *capability* d'Amartya Sen.

repandre un vocable à la mode, que l'on puisse voir des formes qui en découlent. L'étude des formes a connu un renouveau récent grâce notamment aux fractales, mais ce qui nous intéresse, ce sont les structures et les dynamiques qui les ont créées. La première étape est donc de décrire ces structures, de mesurer leur force, ce que nous proposons par exemple les méthodes liées à l'autocorrélation spatiale. Ce développement particulier fait l'objet du volume 1 de cette habilitation à diriger des recherches et nous n'irons pas plus avant dans leur description ici.

Revenons donc aux structures : les structures spatiales observées sont le résultat d'un ensemble de forces qui s'exercent sur l'espace : forces sociales, politiques, naturelles mais aussi la résistance que celui-ci oppose à ceux-là, ce que l'on a nommé la « rugosité de l'espace » (Helle, 1993). Cette rugosité est l'expression de la contrainte que constitue la distance entre les objets/sujets et dont le franchissement nécessite une énergie, que le système tendra à réduire au minimum. Plus exactement, ce n'est pas le système qui tend à réduire l'énergie dépensée, mais il se trouve que les systèmes qui dépensent moins d'énergie se retrouvent avantagés par rapport à ceux qui en dépensent plus.

Nous pouvons donc envisager que la place de la géographie dans les sciences sociales consiste à mettre en place des méthodes qui permettent de montrer cette résistance de l'espace à l'ouvrage humain, quand d'autres disciplines mettraient en œuvre des méthodes montrant le rôle du temps (histoire) et d'autres insisteraient sur la force des groupes (sociologie), ou des représentations (anthropologie), etc.

2. L'illusion du réel

La grande difficulté de cette démarche réside dans sa mise en œuvre et son interprétation.

Nous sommes conscient que la mise en œuvre de cette posture pose plusieurs problèmes. Tout d'abord et pour revenir à la phase descriptive du travail, la question des données revient sur le devant de la scène. Ce que l'on décrit est ce que l'on perçoit. Or, comme l'ont bien mis en avant l'approche post-moderne et déconstructiviste, nos constructions intellectuelles sont systématiquement biaisées. Nous pensons que certaines démarches méthodologiques permettent de limiter ces biais et surtout d'en avoir conscience. Au final, la question dépasse le champ de la géographie, il s'agit toujours de caractériser la démarche scientifique : comment fait-on de la science, qu'est-ce qui fait la science ?

De ce point de vue, l'objectivisation par les chiffres, si elle n'est pas parfaite, constitue un premier pas, de même que la mise en place de modèles, nous l'avons évoqué plus haut.

Autrement dit, la conscience de notre subjectivité ne doit pas remettre en cause notre travail mais nous aider à prendre du recul sur celui-ci. Nous n'avons d'ailleurs pas d'alternative : sans cela la science n'existe plus, et je ne pense pas que l'humanité y gagne.

Mais ce que l'on perçoit est déjà passé, et l'étude de l'espace des sociétés est toujours périmée. Le décalage dans le temps est forcément permanent : la pensée suit l'action. Si l'on accepte que les données collectées reflètent en partie la réalité du monde, il n'en reste pas moins à démêler ce qui est du ressort de l'action humaine et ce qui s'identifie comme étant la résistance de l'espace à cette action. Pour ce faire, on peut envisager deux manières d'agir : une première consiste à étudier les rôles possibles de tous les éléments non spatiaux (sociaux, politiques, culturels, etc.), une seconde vise à élaborer des hypothèses quant au rôle que l'espace peut jouer indépendamment du reste pour essayer d'en isoler l'action spécifique.

3. Induction, déduction ? abduction !

On le voit, que l'on choisisse l'une ou l'autre manière d'agir, point n'est question de démarche inductive. L'induction, partant d'un terrain approfondi et considéré comme représentatif ou du moins instructif sur la société, n'est pas au goût du jour. Nous ne pensons pas que la monographie puisse être instructive et le monde est trop vaste pour être couvert complètement. On nuancera cependant en rappelant que des études particulières, locales, peuvent avoir plusieurs intérêts. La première est de faire émerger de nouveaux questionnements. L'abduction repose sur ces intuitions traduites en hypothèses, que l'on cherchera ensuite à réfuter (ou qu'on laissera aux autres le soin de réfuter).

Le deuxième intérêt de ce genre de travail est de pouvoir compléter, rendre plus concret, des modèles qui peinent parfois à prendre corps. Par là souvent, les hypothèses peuvent d'ailleurs être affinées, voire questionnées. D'autant que l'étude locale force souvent à changer d'échelle, et met donc en avant de nouveaux facteurs.

Enfin, les études idiomatiques peuvent permettre de comprendre ce qui se passe dans les cas qui s'écartent du modèle (éclairer les « résidus »).

Néanmoins, ce genre d'approche doit être envisagé avec précaution, l'idiosyncrasie mise en avant comme motivation de la recherche n'est pas loin. La valorisation du particulier ne doit pas se faire sans connaître les tendances générales.

On touche ici une question qui me préoccupe depuis longtemps : pourquoi les « tropicalistes »²¹ n'ont pas réussi à intégrer des approches « spatialistes ». A priori, une approche qui se veut d'abord thématique, ne devrait pas avoir de rejet méthodologique, quant bien même elle aurait des préférences (pour des raisons historiques ou autres). Force est pourtant de constater que l'approche hypothético-déductive n'est pas pratiquée.

Si l'on s'en retourne à Gourou, on doit se rappeler que le « fondateur »²² de l'école tropicaliste envisage la géographie comme une étude du monde où la société prime sur la nature, et qui place en second plan la dimension spatiale. Plus exactement il envisage l'espace comme support de la société que celle-ci façonne. Il définit d'ailleurs la civilisation comme étant « d'abord l'ensemble des techniques d'exploitation de la nature, et, dans une moindre mesure, la plus ou moins grande aptitude à l'organisation de l'espace » (Gourou, 1948, *La civilisation du végétal* p. 227). L'apport de ce positionnement épistémologique, qui met la société au cœur de l'interrogation géographique n'est pas négligeable, il a permis à celle-ci d'installer la discipline au cœur des sciences sociales. Néanmoins, elle peine à lui justifier une place spécifique sauf à l'interface des autres disciplines, ce qui est toujours inconfortable. De même, le refus de penser de façon plus théorique les jeux d'échelle (alors même qu'ils sont pratiqués), ont empêché la géographie tropicale d'évoluer vers les pratiques scientifiques plus récentes, isolant petit à petit ce champ disciplinaire. On pourrait d'ailleurs faire ici un parallèle avec un autre souci épistémologique de ce champ, à savoir la lente dérive terminologique de son objet, qui l'a fait passer de « tropical » à « Tiers Monde » puis « pays du Sud » (voire « des Suds »)

On peut envisager que ces changements de vocables, outre les considérations politiques (le lien sémantique avec la colonisation puis avec le développement) n'ont constitué que des fuites pour éviter la question de savoir s'il existe hors de l'Europe des géographies particulières. Autrement dit, la question récurrente de savoir si l'on doit envisager les sciences sociales en fonction d'aires culturelles ou de thématiques, alors que la réponse est peut être ailleurs : la primauté de la méthodologie qui seule rend les objets comparables (voir à ce propos la réflexion de Marcel Detienne, 2000).

²¹ En utilisant les termes de « tropicalistes » et de « spatialistes », j'ai bien conscience d'essentialiser des groupes de chercheurs bien plus divers que ce que ces termes peuvent recouvrir, mais ces raccourcis sont nécessaires.

²² Pierre Gourou n'a pas choisi de fonder un courant géographique, comme Levy-Strauss n'a pas choisi de fonder le structuralisme.

Pourtant, la démarche de Pierre Gourou (et de la majorité des tropicalistes après lui) est une démarche souvent théorique avec des modèles locaux -plus ou moins explicites- qui sont cohérents. De même, Gourou a recours aux jeux d'échelles et développe une pensée largement systémique (et au moins structuraliste). Il est cependant resté éloigné de la construction théorique de la géographie. Refusant au passage l'apport de la mise en place d'une science géographique qui émettrait des hypothèses réfutables. C'est certainement cela qu'a refusé la géographie tropicale dans la géographie théorique et quantitative²³.

C'est, pour en revenir à moi, ce qui m'a fait doucement m'éloigner de Nanterre. J'y ai pourtant acquis (sans y mettre de nom) cette démarche qui fait partir du particulier pour aller vers le général en insistant sur la cohérence de la démarche. Ce que j'appelle aujourd'hui de façon ironique (et injuste !) mon "défaut d'académisme". Travaillant de façon abductive, je fais très (trop ?) attention à la cohérence des hypothèses élaborées entre elles. La cohérence de ces hypothèses permet d'élaborer des modèles plus généraux qui sont les représentations locales d'une théorie plus générale qui fonde la science géographique.

4. Quelle théorie pour la science géographique ?

Nous envisageons la géographie comme la science qui s'intéresse à la dimension spatiale des phénomènes (ce qui réconcilie au passage géographie physique et humaine²⁴). Cette dimension spatiale, nous l'avons dit, s'exprime sous forme de contrainte sur les systèmes envisagés (humains ou physiques).

Les systèmes qui subissent le moins de contraintes -ou qui s'en libèrent le plus- résisteront mieux et prendront éventuellement l'ascendant sur d'autres systèmes moins efficaces. On doit donc pouvoir observer une tendance à la minimisation de cette contrainte spatiale dans les systèmes. Autrement dit, et pour reprendre l'image des sciences physiques évoquées précédemment (p. 44), chaque système va tenter de réduire l'énergie dépensée.

La contrainte spatiale est en fait un élément connu : il s'agit de la distance. C'est la séparation des sujets et/ou des objets qui crée la contrainte, puisqu'il faudra fournir un effort

²³ Voir pour illustrer ce propos, l'ouvrage de Nicolai, Raison et Pélissier (2000) et particulièrement l'article de Gilles Sautter. On retrouve la même chose chez Paul Pelissier (voir le témoignage d'A. Dubresson et J.-P. Raison, 2010).

²⁴ Bunge en 1969 faisait déjà remarquer que la révolution géographique (il ne parle pas de révolution quantitative) n'est pas tant marquée par la mathématisation de la discipline que par l'unité trouvée entre géographie physique et humaine autour de l'analyse spatiale.

(quelque soit sa forme pour y accéder). Cette séparation et l'absence d'ubiquité sont à l'origine des contraintes spatiales.

Par conséquent, un des objectifs de nos sociétés sera de réduire les distances (ou l'effort pour les franchir) afin d'améliorer leur efficacité. On peut comprendre (reprendre) à partir de là les concepts clefs de la science géographique : interactions, échelles, hiérarchies, etc.

Ainsi les interactions nécessitent généralement de franchir une distance pour s'effectuer. Elles deviennent par là interactions spatiales. Dès lors, les groupes humains vont tendre à se concentrer (ce qui revient à réduire les distances) pour augmenter le nombre d'interactions sans avoir à produire plus d'énergie. Les modèles qui découlent de cette perspective placent la distance au cœur de leur construction. On pense bien sûr ici au modèle gravitaire, archétype des modèles d'interactions spatiales.

De même, on peut relire la composante scalaire à travers la distance. Ainsi, l'échelle d'un phénomène reflète son étendue²⁵, c'est-à-dire la distance sur laquelle il agit ou est influencé, dans toutes les directions. Chaque phénomène ayant sa propre étendue, il n'y a pas une échelle à laquelle on puisse analyser un système, mais une multitude, qui explique la multiscalarité des systèmes spatiaux et leur complexité inhérente.

Enfin, et ce sera le dernier exemple proposé ici, la hiérarchie découle des jeux d'échelles et des interactions. Chaque phénomène ayant une portée distincte, tous les lieux ne peuvent posséder tous les objets/phénomènes/sujets. Par conséquent certains lieux posséderont certains objets/phénomènes/sujets que d'autres n'ont pas. Mais, pour maximiser les interactions, des objets/phénomènes/sujets différents vont tendre à se regrouper dans les mêmes lieux, ce qui augmente les interactions. Certains lieux vont donc les accumuler et d'autres moins. Une différence va s'instaurer entre ceux qui en ont plus et ceux qui en ont moins, instituant de fait une hiérarchie, qui risque d'ailleurs de se renforcer avec le temps (phénomène de dépendance de sentier *aka path dependency*). Echelles et interactions spatiales peuvent donc bien être considérées comme étant à la base de la hiérarchie.

Sans vouloir proposer un système de lecture unique et totalisant, on peut envisager de relire l'ensemble des travaux géographiques dans cette perspective. On propose surtout de travailler avec l'ambition de mettre en avant, dans chaque étude, l'intervention spécifique de la distance comme élément particulier du regard géographique sur le monde.

²⁵ On parle aussi souvent de portée.

Après avoir présenté ma démarche scientifique, je souhaite m'arrêter sur une autre dimension particulière de mon travail, qui a trait à la diffusion de la production scientifique en géographie. J'ai été dès le début sensible (et rapidement sensibilisé) à la nécessité de la diffusion des savoirs créés dans le cadre de la recherche. A mon sens, la production du savoir est indissociable de sa diffusion

J'ai depuis toujours aimé expliquer les choses. J'ai le désir de me faire comprendre (et de comprendre aussi d'ailleurs !). Mais, au-delà de ce littéral besoin de pédagogie, mon expérience étudiante, puis en Inde et au sein de l'IRD m'ont amené à réfléchir sur l'utilité sociale du chercheur, son rôle dans la société et plus encore sa place dans des sociétés dont il est étranger. J'en ai tiré quelques expériences et réflexions qu'il peut être intéressant de mettre en discussion.

A. Ce qui n'est pas écrit n'existe pas

« Chercher ? Non, créer. »

Marcel Proust

A la question maintes fois répétée « mais à quoi ça sert ce que tu fais ? », il convient rapidement de trouver une réponse qui puisse être intelligible par une personne qui ne participe pas de la recherche (famille, amis, connaissances²⁶...). Dépasser la réponse simpliste : « à rien, mais ça me nourrit »²⁷, il est nécessaire de se poser réellement la question. Qu'est ce que chercher ? Autrement dit : pourquoi et comment fait-on de la géographie aujourd'hui.

La question du pourquoi est relativement évidente et a déjà été évoquée précédemment. Il s'agit de comprendre le monde dans lequel nous vivons. Si on souhaite donner une vision utilitariste on peut même ajouter pour l'adapter à nos besoins (individuels ou collectifs, idéels

²⁶ On pourrait y ajouter certains collègues de sciences (que j'appelle volontiers "inhumaines" ou "asociales" lorsque l'on me dit que la mienne est molle) qui ne comprennent pas l'utilité des sciences sociales.

²⁷ Ce qui n'a d'ailleurs pas toujours été vrai...

ou matériels). Voilà la justification de la recherche en sciences sociales, voilà pourquoi aussi l'abandonner conduit rapidement au sous-développement.

La question du comment est cependant un peu plus délicate. Il ne s'agit pas ici d'explorer comment le chercheur « trouve », mais comment sa recherche existe. Cela peut permettre de répondre aux attaques dont la recherche française a été récemment victime de la part du politique²⁸ (cette question est d'actualité), mais cela dépasse largement ce cadre et mérite d'être régulièrement (ex)posée. En effet, et c'est particulièrement sensible dans les sciences sociales, le chercheur peut accumuler des connaissances à titre personnel, sans que cela ne constitue au final une recherche. La recherche n'existe que lorsqu'elle est partagée. Sans partage, il n'y a pas de savoir. La mission d'un chercheur est donc autant de trouver que de faire savoir ce qu'il a trouvé. Et si cela peut passer par l'oral, il convient de reconnaître la supériorité de l'écrit pour au moins deux raisons. La première concerne le recul que l'on peut prendre par rapport à un texte écrit en comparaison d'une présentation orale qui se situe dans l'immédiateté. La seconde repose sur la capacité de diffusion de l'écrit qui reste supérieure à l'oral²⁹. La mission première d'un chercheur est donc d'écrire ce qu'il construit comme nouvelle(s) connaissance(s), et l'on peut présenter au moins 3 manières complémentaires de le faire.

Nous qualifierons la première « d'universitaire ». Il s'agit d'une écriture longue, où l'on peut prendre le temps d'exprimer le détail de son processus de recherche et de ses résultats ainsi que de son positionnement (mémoires, ouvrages). C'est le premier apprentissage du master. Ecrire force à clarifier ses hypothèses, à justifier ses arguments. Ce travail se révèle immédiatement difficile, puisqu'il nécessite un travail préalable d'analyse et de bibliographie (peut-on écrire sans lire ?). On y apprend aussi qu'écrire constitue un acte intime et qu'il faut apprendre à séparer la pensée du sentiment.

Dans cette première manière, la thèse de doctorat qui vient ensuite est un exercice différent. Il ne se résout pas à écrire en trois ans trois fois le volume d'un master. On y apprend à poursuivre un objectif plus flou et à construire/faire évoluer son objet de recherche au fur et à mesure. La recherche progresse par l'écriture, qui permet de prendre du recul sur son travail et surtout de le confronter aux autres. L'interaction devient plus lente mais plus approfondie, donc plus enrichissante.

²⁸ On peut d'ailleurs penser que le savant et le politique n'étant plus aujourd'hui issus des mêmes groupes sociaux, ils entrent aujourd'hui en concurrence en termes de reconnaissance dans la société.

²⁹ Je reste néanmoins "pro-colloque". Les conférences permettent aux chercheurs d'accéder récemment aux recherches les plus récentes et d'échanger entre eux de façon directe. On ne dira jamais assez la nécessité de ces rencontres.

Enfin, la rédaction de l'habilitation à diriger des recherches offre un exercice universitaire nouveau. Il s'agit de mettre au jour ce qui constitue le fond de sa recherche : son positionnement épistémologique d'une part, mais aussi plus profondément ses motivations personnelles et surtout leur mise en pratique (il s'agit en fait essentiellement du volume 2 de l'HDR). Malgré la réforme récente proposée par le CNU, il reste un volume 1, dont l'intérêt est toujours à questionner (ce qui ne signifie pas remettre en question). D'ailleurs, la diversité de formes proposées marque en partie la gêne à définir la raison de cet exercice (qui n'existe pas dans d'autres sciences ou d'autres pays...).

La deuxième manière d'aborder l'écriture tend à prendre de plus en plus d'importance aujourd'hui (elle a supplanté le mode universitaire dans certaines disciplines). Il s'agit de l'article académique revu par les pairs. Ce mode d'écriture court permet un contrôle indépendant (anonymat des relecteurs) et approfondi (relire et critiquer une vingtaine de pages ne se pratique pas comme relire et critiquer 250 pages³⁰...). Elle repose sur un ensemble de références intellectuelles propres au champ disciplinaire (qu'illustre le recours à une abondante bibliographie). Cela nuit évidemment à la diffusion auprès d'un public plus large, ce qui explique l'existence d'un troisième mode d'écriture, de vulgarisation.

La vulgarisation peut prendre plusieurs formes, depuis l'article de journal jusqu'à l'ouvrage d'enseignement. Il n'y a plus de revue par les pairs et la bibliographie est réduite, voire absente. Entre ces trois modes identifiés existe une continuité de production dans la forme et dans le fond.

Les ouvrages scientifiques peuvent être pensés comme des synthèses des productions sous forme d'article, mettant en cohérence un ensemble de textes éprouvés. Ces mêmes ouvrages peuvent alors raisonner vers un public plus large (journaux traditionnels, radio, parfois télévision) et ouvrir la voie à des productions vulgaires (au sens noble).

Enfin, la géographie pratique une forme particulière de production : l'atlas. Celui-ci constitue bien un exemple équivoque, à mi-chemin entre vulgarisation et ouvrage universitaire, mais qui peut aussi connaître la revue par les pairs...

B. L'expérience universitaire

Au-delà de l'écrit, une seconde manière de partager son savoir est l'enseignement universitaire. L'enseignement universitaire a deux vertus. Pour l'étudiant, elle met à sa

³⁰ Je reste néanmoins convaincu que le travail sur articles ne permet pas d'approfondir la réflexion comme un travail de thèse "classique" qui nécessite un travail de fond et empêche toutes les ellipses.

disposition les connaissances les plus récentes, parfois non encore publiées. Autrement dit, les étudiants puisent directement à la source du savoir et sortent de leur cursus avec les informations les plus à jour qui puissent être (c'est évidemment plus sensible après un master qu'en fin de licence, mais tout de même). Dans le même temps, l'enseignant, dans la préparation de son cours, doit généralement retourner aux "fondamentaux" de sa discipline. Cela a deux effets majeurs. Le premier de rafraîchir (parfois redécouvrir) des éléments vus il y a longtemps et qui sont devenus des présupposés plus que des idées construites³¹. Il permet de clarifier aussi les idées que l'on construit dans sa recherche. De ce point de vue, mon expérience au sein de la spécialité « analyse des populations » du master MASS 2 de l'université de Provence reste fondamentale. Il s'agit, en binôme avec un statisticien (Thomas Willer) d'amener les étudiants à prendre en compte l'espace dans l'analyse statistique démographique. J'ai beaucoup appris de cet échange et le volume présenté ici doit beaucoup aux questions posées pendant les cours !

Au-delà de l'enseignement, l'encadrement d'étudiant (en master et plus encore en doctorat) pousse le chercheur au-delà de ses limites. En effet, les plus jeunes remettent en question leurs aînés, et la position d'enseignant-chercheur est de ce point de vue confortable : la critique est servie quotidiennement ! Par ailleurs, les étudiants vont explorer des terrains (méthodologiques, thématiques, territoriaux) nouveaux, qui peuvent constituer des apports de connaissance importants. Ils nous forcent, quoi qu'il arrive, à clarifier nos positions de recherche pour les amener à développer leur propre personnalité scientifique. C'est pour moi aujourd'hui la motivation première de l'habilitation à diriger des recherches : légitimer la direction d'étudiants de master et pouvoir assumer seul l'encadrement de doctorants.

C. S'ouvrir au monde : les nouvelles formes de la diffusion académique

Alors que nous écrivons ces lignes, lire un article dont la référence était encore introuvable il y a 10 ans est devenu facile... Internet et particulièrement les grands portails d'archives³² ou d'éditeurs rendent les revues scientifiques véritablement accessibles. De ressources rares et localisées, la majorité des revues -même étrangères et/ou anciennes- sont devenues immédiatement consultables. Quant aux articles récemment sortis, leur mise à disposition

³¹ Je reprends à mon compte l'expression de Claude Grasland, issue de sa propre réflexion suite à son HDR : « quand vous ne savez pas quelque chose, enseignez-le » (Grasland, 2009).

³² On citera d'abord Jstor (<http://www.jstor.org/>), qui est certainement le plus important. Mais on n'oubliera pas l'énorme travail de mise en valeur de la recherche française fait par le Cléo (<http://cleo.cnrs.fr/>).

immédiate (voire avant parution³³) a permis d'accélérer la circulation des idées et d'augmenter leur diffusion de manière considérable. Il reste néanmoins quelques soucis, qui pourraient devenir majeurs. Le premier est la disparition des revues qui n'auraient pas franchi le pas³⁴, et la sélection de la mémoire collective que cela entraîne³⁵. Ensuite, cette augmentation de l'accessibilité des productions est souvent coûteuse (les abonnements aux portails peuvent être très chers) et la langue des revues est avant tout l'anglais. Ces deux critères augmentent le clivage Nord-Sud en termes de recherche, même si Internet a globalement plutôt réduit la séparation entre chercheurs de tous les pays. De ce point de vue, on ne peut qu'encourager les initiatives gratuites de revues électroniques comme Cybergeon (<http://cybergeon.eu/>) ainsi que le travail de l'équipe de revues.org (<http://www.revues.org/>).

Cette intrusion d'internet dans la recherche a radicalement changé les manières de travailler : la profusion de lectures disponibles rend le travail bibliographique plus complexe (et attise encore la tentation de hiérarchiser les publications...). Le chercheur peine à suivre l'actualité scientifique, devant mettre en place des "stratégies" de "veille" pour rester pertinent. Il convient de rester au plus près de ce qui se publie dans votre spécialité (et parfois hyper-spécialité) que les écrits viennent de votre discipline ou des disciplines voisines (de moins en moins étanches), tout en restant bien sûr au fait des tendances plus générales de votre discipline en général...

« Trop d'informations tue l'information » dit une expression commune, à laquelle je ne souscris pas. Mais il est vrai que la disponibilité quasi-illimitée de publications rend l'exercice de tri nécessaire. Néanmoins, des gestionnaires de bibliographie se développent, qui intègrent la gestion des flux d'information, et permettent le travail collaboratif, améliorant l'efficacité de cette activité bibliographique. Par exemple, le portail *science direct* (<http://www.sciencedirect.com>) propose pour ses articles des liens vers les articles cités (option classique et répandue sur Internet) mais aussi des articles en liens avec le sujet (là encore, rien de trop neuf) et surtout les articles qui citent l'article présenté, ce qui permet

³³ C'est une pratique que l'on rencontre aux USA via les sites personnels de chercheurs et pour certaines revues. Le portail de l'éditeur Springer propose ainsi ce qu'il nomme « *first online* » qui permet d'accéder aux articles déjà édités avant leur publication.

³⁴ Elles sont de moins en moins nombreuses et s'y mettent... ou disparaissent.

³⁵ Les revues qui auraient cessé d'exister avant l'archivage numérique deviennent de fait inaccessibles. Qui irait faire l'effort d'aller chercher une revue disparue, alors que des milliers d'autres sont disponibles à portée de main ?

(c'est nouveau) d'aller vers l'avant et non plus seulement remonter à la source³⁶. On obtient donc dans l'ordre trois liens : vers le passé de l'article, vers le présent de l'article et vers le devenir de l'article.

Dans le même temps, la nécessité de formation des étudiants à la recherche bibliographique s'est accentuée. A l'aise sur Internet, les nouvelles générations font face à une profusion de données qu'il faut leur apprendre à évaluer. C'était évidemment plus simple lorsque toutes les ressources étaient situées dans une bibliothèque : le savoir scientifique était dedans, ce qui était dehors n'en était pas... Il convient aujourd'hui de transmettre ces nouvelles méthodologies. Chercher ne s'invente pas, et il faut trouver les mots pour l'enseigner. Nous retrouvons là encore le cercle qui construit nos savoirs : recherche, enseignement, recherche...

D. Le monde grand ouvert : de la géographie à la géographie 2.0

Au-delà de ces transformations de nos habitudes de travail, Internet a ouvert de nouvelles opportunités d'expression de nos travaux géographiques. L'édition en ligne a levé un frein énorme à la diffusion des travaux géographiques : la carte (en couleur qui plus est). L'affichage à l'écran a permis de présenter des articles enrichis de cartographie colorée, permettant ainsi une expression plus riche³⁷. Après cette révolution de l'affichage, l'interactivité a rapidement suivi : cartes animées, puis atlas interactif. Aujourd'hui largement démocratisées, ces techniques sont à la portée de tous. S'en suit un questionnement important sur la manière de mettre en valeur nos travaux. De la simple transposition en ligne de travaux qui pourraient être traditionnellement imprimés, nous sommes passés aux liens hypertexte qui permettent de naviguer à travers cartes et commentaires, voire de les ouvrir vers d'autres sources. Développant l'interactivité, les cartes animées ont fait leur apparition suivie de cartes interactives, offrant aux lecteurs la possibilité de transformer lui-même les cartes.

Le géographe se retrouve-t-il aujourd'hui dépassé par Internet ? De la géographie nous sommes passés à la géographie 2.0 (que certains ont renommé néogéographie, voir Hudson-Smith et al., 2009 pour les détails). Du champ savant, la géographie semble reprise par le

³⁶ Avec une sérieuse limite toutefois, ces articles doivent être dans la base de données de *science direct*. Cela comporte des risques évidents de concentration et de non-diversification des savoirs. C'est une belle illustration d'un des enjeux de l'économie de la connaissance : innovation et marchandisation des savoirs sont-ils compatibles à moyens termes ?

³⁷ A l'époque de sa création, le choix éditorial de la revue Mappemonde de publier des cartes couleurs sur une revue papier de qualité relevait du défi économique.

grand public. Mais qu'en est-il réellement ? La géographie 2.0 est un champ particulier du web 2.0 et recouvre l'ensemble des méthodes de cartographie en ligne permettant aux utilisateurs de créer leurs propres cartes à partir d'éléments variés préexistants (*mashup*) ou en important eux-mêmes l'information sur le réseau. Si la géographie 2.0 met à la portée de tous des outils réservés jusque là à des techniciens avancés (SIG notamment), elle a été tout de suite critiquée par ceux-là même qui en soulignent avant tout le manque de rigueur et l'amateurisme. A mon sens, la géographie 2.0 a surtout deux autres défauts bien plus graves. Tout d'abord, il ne s'agit pas de géographie ni même de cartographie, autrement que dans son sens le plus restreint, celui de l'édition de données spatiales sur une carte. Le terme utilisé renforce encore la confusion trop commune auprès de la population. La géographie dans cette acception redevient une simple description de la terre. Après avoir abandonnée la liste des fleuves, capitales et préfectures, revoilà le jeu des toponymies et des localisations qui revient... mis à jour par le web 2.0 ! Autrement dit, on devrait plutôt parler de cartographie 2.0, et le terme de néogéographie est totalement hors-sujet : il ne s'agit pas là de géographie, et hormis les outils, rien de neuf ici³⁸.

Et pourtant... ces outils offrent de nouvelles perspectives. Tout d'abord, ne boudons pas notre plaisir, il remet l'objet géographique au cœur de nos sociétés et a démocratisé l'accès à l'information spatiale (il n'est pas si loin le temps où accéder à une orthophoto était impossible). Il offre ensuite un nouvel espace pour diffuser ses résultats, définitifs ou temporaires. Nous en avons fait l'expérience dans le cadre du projet ACTUPALU. Le partage de résultats intermédiaires, notamment pendant la sélection des lieux d'enquêtes s'est fait via des couches importées sur le globe virtuel *Google Earth*³⁹. Cette méthode permettait de localiser sur le fond d'images de la ville les zones à enquêter et de partager ces informations avec tous nos collègues, qu'ils soient à Paris ou à Dakar⁴⁰. On peut développer bien plus l'usage de ces environnements cartographiques 2.0, mais rares sont les géographes qui investissent ce champ jusqu'à aujourd'hui. On notera toutefois les travaux originaux développés par Sandra L. Arlinghaus dans sa revue *Solstice*⁴¹ qui revisitent les modèles classiques de l'analyse spatiale (Christaller, Burgess).

³⁸ On retrouve une critique similaire dans Goodchild (2009).

³⁹ <http://gsite.univ-provence.fr/gsite/Local/umrespace/dir/user-282/actupalu/Dakar.kmz>

⁴⁰ Un compte rendu de la mission à Dakar est disponible en ligne. Il associe les lieux visités pendant notre séjour et les photos commentées qui y ont été prises. Il s'agit d'un travail très simple, mais l'idée mériterait d'être développée et enrichie. (<http://actupalu.geodemo.net/Dakar2008/dakar2008.html>)

⁴¹ <http://www-personal.umich.edu/~copyright/image/solstice.html>

Si la pratique de l'espace virtuel est devenue commune et qu'une forme de pensée géographique se développe (optimisation des déplacements par exemple, ou plus prosaïquement géolocalisation de ses photos), que reste-t-il au géographe ? L'essentiel ! Penser la place de l'homme dans cette société spatialisée, rappeler les contraintes qu'il y subit, marteler les différences qui existent entre ceux qui peuvent s'affranchir de ces contraintes et les autres.

CONCLUSION GENERALE

*« La quête méthodologique est bien l'énergie de la recherche,
quand elle est collective »*

Joël Charre

Je conclurai ce deuxième volume sur mon dernier leitmotiv : ce que le travail de recherche doit au collectif.

Par raison personnelle, je n'aime pas travailler seul trop longtemps. Un des plaisirs fondamental pour moi de ce métier d'enseignant-chercheur est le partage, donner ce que j'ai, prendre ce que les autres m'offrent. Il se trouve que les années m'ont confirmé que donner rapportait beaucoup, surtout si l'on donnait gratuitement. Point de morale là-dedans néanmoins. Certains libéraux qualifient d'ailleurs cette stratégie de gagnant-gagnant. D'ailleurs, les données existantes semblent leur donner raison. L'article paru dans la revue *Science* du 18 mai 2007 (pp.1036-1039) montre bien que les articles publiés en groupe ont plus d'impacts que les articles publiés seuls, que les chercheurs isolés sont moins visibles que ceux qui publient en équipe. Mais ce n'est pas si simple. Il ne suffit pas de décréter que l'on va travailler ensemble pour que cela se fasse (quoique ce soit un premier pas).

De la même façon P. Jensen (2008) a montré que les chercheurs qui publiaient le plus étaient aussi ceux qui vulgarisaient le plus. Alors, l'excellence (tant recherchée ces jours-ci) résiderait dans le travail collectif et l'effort de pédagogie ? Ou alors, c'est peut-être l'altruisme (point commun de ces deux démarches qui ne visent pas la gloire individuelle) qui produit la meilleure recherche ? Coup dur pour les tenants de la compétition en recherche...

BIBLIOGRAPHIE

Déformation professionnelle ? Il faut toujours une bibliographie, même légère, pour penser, pour écrire.

- BRUNEAU, M., (2006), « Les géographes français et la tropicalité, à propos de l'Asie des moussons », *L'Espace géographique* n°3 (Tome 35), p. 193-207.
<http://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2006-3-page-193.htm>
- BRUNET, R., (1980), « La composition des modèles dans l'analyse spatiale », in *L'Espace géographique*, n° 4.
- BUNGE, W., (1969), « Simplicity », *Geographical Analysis*, Vol. 1, pp. 388-391.
- DURAND-DASTES, F., (1992a), « Les modèles en géographie », in BAILLY, A., FERRAS, R., PUMAIN, D., *Encyclopédie de Géographie*, Paris, Economica, pp. 293-308.
- DURAND-DASTES, F., (1992b), « Questions sur les modèles », in Groupe Dupont, *Géopoint 92, Modèles et modélisation en géographie*, Avignon, pp. 9-17.
- FERBER, J., (1995, 1997 éd.), *Les systèmes multi-agents*, Interéditions, Paris, 522 p.
- FERRIER, J.-P., (1984), *Antée 1. La géographie, ça sert d'abord à parler du territoire ou le métier des géographes*, Edisud, Aix-en-Provence, 248 p.
- FERRIER J.-P., HUBERT J.-P., NICOLAS G. (2005), *Alter-géographies Fiches disputables de géographie*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, 286 p
- GOODCHILD, M.F., (2009), « Neogeography and the nature of geographic expertise », *Journal of Location Based Services*, Vol. 3 ,n°2, pp. 82–96.
doi : 10.1080/17489720902950374
- GRASLAND C., (2009), « Spatial analysis of social facts. A tentative theoretical framework derived from Tobler's first law of geography and Blau multilevel structural theory of society », in BAVAUD, F., MAGER, C., *Handbook of theoretical and quantitative geography*, FGSE, University of Lausanne, Lausanne.
- GRATALOUP, C., (1996), *Lieux d'Histoire, essai de géohistoire systématique*, coll. Espaces modes d'emploi, GIP RECLUS, Montpellier, 200 p.
- GRATALOUP, C., (1992), « Des modèles *ad hoc* ou la chorématique est-elle une méthode expérimentale ? », in Groupe Dupont, *Géopoint 92, Modèles et modélisation en géographie*, Avignon, pp. 107-112.
- HUDSON-SMITH, A., CROOKS, A. T., GIBIN, M., MILTON, R., BATTY, M., (2009), « Neogeography and Web 2.0: Concepts, Tools and Applications », *Journal of Location Based Services*, Vol. 3, n°2, pp. 118 – 145.
doi: 10.1080/17489720902950366
- JENSEN, P., (2004), *Des atomes dans mon café crème : La physique peut-elle tout expliquer ?*, points sciences, Seuil, Paris, 288 p.
- JENSEN P, ROUQUIER, J.-B., KREIMER, P. CROISSANT, Y., (2008), « Scientists who engage with society perform better academically », *Science and Public Policy*, 35(7), August 2008, pp. 527–541

- NICOLAI, H., PELISSIER, P., RAISON, J.-P., (dir.), (2000), *Un géographe dans son siècle, actualité de Pierre Gourou*, Karthala, Paris, 1983, 344 p.
- ORAIN, O., (2006), « La géographie comme science. Quand « faire école » cède le pas au pluralisme », in ROBIC, Marie-Claire, (dir.), *Couvrir le monde. Un grand XXème siècle de géographie française*, association pour la diffusion de la pensée française, Paris, pp. 90-123.
- SANGUIN A.-L.. « La géographie humaniste ou l'approche phénoménologique des lieux, des paysages et des espaces », *Annales de Géographie*, 1981, t. 90, n°501. pp. 560-587. doi : 10.3406/geo.1981.20040

Si les publications thématiques sont les plus nombreuses, on n'oubliera pas qu'elles reposent toutes sur une approche méthodologique revendiquée et c'est pour cela que celle-ci arrive en premier. Le volume se clôt sur la question de la diffusion de l'information géographique, qui traverse l'ensemble de notre parcours scientifique.

A propos de méthodologie :

Si l'Inde constitue une vocation première à notre carrière de géographe, celle-ci s'est très tôt tournée vers une exigence méthodologique (re)trouvée au sein de la géographie théorique et quantitative. Il nous apparaît donc essentiel de commencer par là la présentation de nos publications. Par ailleurs, c'est une publication qui me semble la plus représentative du travail engagé depuis notre nomination comme maître de conférences. Ce volume s'ouvre donc sur un article qui fait le point sur une méthode que nous privilégions parmi d'autres : la mesure locale de l'autocorrélation spatiale [M01]. Il rappelle à la fois les grandes lignes de la méthode, mais revient surtout sur son utilisation et son interprétation possible en géographie.

Vient ensuite un article [M02] reprenant la manière dont nous avons appliqué cette méthode au sein de notre travail de doctorat, qui constitue une manière originale de l'appliquer, puisqu'elle n'avait pas été envisagée de cette manière par son créateur Luc Anselin.

Cet effort méthodologique trouve des applications au-delà de la géographie et nous l'avons évidemment utilisée dans notre dialogue avec les démographes, et particulièrement Christophe Z. Guilmoto. Ce troisième article démontre l'intérêt de telles méthodes lors de l'analyse exploratoire des données [M03].

L'article suivant [M04] sort du cadre strict de la mesure de l'autocorrélation spatiale mais a été démarré lors d'une discussion à ce propos avec Audrey Marco (aujourd'hui à l'ENSP). Il constitue l'aboutissement d'une réflexion sur le rôle de l'échelle dans la réflexion écologique et il reflète bien l'apport que peut avoir un géographe dans une approche pluridisciplinaire lorsqu'il parle de méthode.

Le dernier article proposé [M05] reflète une nouvelle orientation donnée à notre travail qui ira dans le sens d'une intégration des approches individus-centrées dans la réflexion sur les modélisations spatio-démographiques. Il est le fruit de 5 années de travail à Aix-en-Provence et reflète notre engagement scientifique et pédagogique. Scientifique car c'est le reflet des apports de la réflexion sur la simulation spatiale et les approches individus-centrés développée par Jean-Luc Bonnefoy. Pédagogique car il est le fruit de l'investissement dans la formation en géographie théorique et quantitative au sein de l'UFR amenant à pouvoir collaborer avec des étudiants de master, ici Yoann Doignon.

Thèmes de recherche :

Population et santé

Depuis 1999, sous l'influence de Christophe Z. Guilmoto, nos travaux géographiques s'intéressent majoritairement à des questions démographiques ou sociales. Le premier article [T01], daté de 2005, est en fait le premier article que nous ayons rédigé, à la suite de notre DEA, durant l'hiver 1999-2000. Les aléas d'un ouvrage collectif, où tous les coauteurs n'ont pas l'empressement des jeunes chercheurs et plus encore les aléas de l'édition l'ont vu paraître 5 années plus tard (interminable attente...). Il rappelle notre attachement au thème particulier de la fécondité (à propos duquel nous avons peu publié ensuite), qui nous a ouvert les portes du monde démographique et déterminé en grande partie notre "profil" actuel.

De la fécondité, et s'appuyant sur une base de données très riche, il était naturel de s'intéresser à l'alphabétisation [T02]. La présence d'une doctorante à Aix-en-Provence travaillant sur le sujet (Anne Buisson) et les liens tissés au sein du projet EMIS⁴², nous ont permis d'approfondir la question des inégalités spatiales de l'alphabétisation en Inde du Sud, en collaboration avec Virginie Chasles, camarade indianiste de longue date.

Au sein de ce projet⁴³, une collaboration particulière restera pour nous marquante, celle de Stéphanie Vella. Stéphanie nous initia à l'importance des questions de genre⁴⁴, et nous avons eu l'occasion de travailler régulièrement ensemble, lors de colloques notamment. L'article présenté ici [T03] marque parfaitement la richesse de notre relation et la complémentarité de nos personnalités (terrain anthropologique vs. statistiques censitaires par exemple).

Des questions de différentiels de sex-ratio au Tamil Nadu, Christophe Z. Guilmoto nous a amené à changer d'échelle, pour envisager cette question au niveau du pays. Dans sa route qui l'amène aujourd'hui à traquer les déséquilibres de sex-ratio partout dans le monde, je l'ai accompagné pour les premières comparaisons entre Inde et Chine [T04]. Comparaison qui montrait les différences importantes de formes spatiales que prenait le phénomène et qui nous ont amené à réfléchir aux différences qui pouvaient les avoir engendrées⁴⁵.

Depuis 2009, notre travail s'ouvre aux questions de santé, mais n'ont pas encore connu de développement publié, hormis un acte de colloque qui interroge le lien spatial entre pauvreté et santé [T05]. Il apparaît cependant important de le noter ici, puisqu'en plus des communications en colloques, la mise en place d'un colloque à vocation bisannuelle et celle d'un groupe de travail intersite au sein de l'UMR (avec Daniel Bley et Sandra Perez), nous

⁴² Le projet EMIS (Espace et Mesure en Inde du Sud) était une ACI dirigée par C.Z. Guilmoto de 2002 à 2005. Il réunissait 7 chercheurs (démographe, géographes, économistes, anthropologue) autour de la question des inégalités socio-démographiques en Inde du Sud.

⁴³ Notre collaboration avait en fait commencé à l'Institut Français de Pondichéry dans le SIFP (South Indian Fertility Project).

⁴⁴ Question découverte en 1998 lors des premiers ateliers jeunes chercheurs en sciences sociales à Pondichéry.

⁴⁵ A noter, car on a tous ses petites fiertés, que la carte du sex-ratio chinois, présentée dans cet article a été reprise dans un numéro de la revue *Nature* (n°454, 24 Juillet 2008) ainsi que dans un ouvrage universitaire américain de génétique (Ricki Lewis, (2010) *Human genetics*, Mc Graw Hill, 9^{ème} édition, révisée).

travaillons à l'édition d'un ouvrage « villes, espace et santé » dans la collection « Villes » d'Anthropos.

Urbanisation

Avec la ville présente au cœur de mon travail de doctorat, il semblait logique d'élargir aux questions relatives à l'urbanisation. D'un point de vue général et assez classique, tentant de remettre à jour des données qui ne l'avaient pas beaucoup été, j'ai commencé par des présentations générales.

Une invitation à la semaine de la ville à Tours m'a permis de faire ce premier point général [T06] que j'ai ensuite mis un peu de temps à transformer. Joël Querci, étudiant formé à Aix, a été l'élément qui m'a permis de "débloquer" la situation en s'investissant très fort durant son master. En ont découlé deux communications [T07], en attendant une version plus complète (en cours d'écriture) et enrichie des remarques reçues pendant ces deux conférences.

En parallèle, la réflexion sur l'influence de la ville, présente dans la thèse, a connu un terme à travers deux travaux. Le premier reprend les données de la thèse dans la perspective particulière de la périurbanisation [T08]. La seconde actualise les données avec les résultats du recensement de 2001 et s'interroge sur la dynamique à l'œuvre autour de Chennai au cours de la décennie 1991-2001 [T09].

Valorisation : A propos de la diffusion de l'information géographique

Depuis ma maîtrise, j'ai été amené à réfléchir à la diffusion de l'information et des savoirs géographiques. Ma première intervention portait alors sur la cartographie assistée par ordinateur et les Systèmes d'Information Géographiques, présente dans les actes des premiers ateliers jeunes chercheurs en sciences sociales (publié par l'IFP et le CSH en 1999). Il n'est pas question de reproduire ce document ici, mais de marquer le départ commun pour moi entre recherche et diffusion de la recherche.

L'enjeu est de mener en parallèle de sa recherche une réflexion sur les raisons et la manière de la diffuser. Le questionnement de l'utilité du chercheur "fondamental" pour la société est une question que l'on retrouve sans cesse et peut être encore plus prégnante dans les pays dit en développement.

Cette réflexion repose aussi sur le constat de la quasi-disparition de la discipline dans le pays, élément explicité dans le premier article proposé [V01]. Pourtant, la géographie a de nombreux atouts à l'ère des nouvelles technologies et dans un pays aussi immense et peuplé que l'Inde devrait trouver une place prépondérante dans la réflexion sur le développement. J'ai donc tenté d'apporter ma pierre à l'édifice en publiant dans un ouvrage collectif indien sur l'apport des nouvelles technologies au développement [V02].

Plus généralement, la géographie, et particulièrement l'analyse spatiale, a aujourd'hui des opportunités d'ouverture vers les autres disciplines qui cherchent à intégrer l'espace dans leur réflexion [V03].

Tout ce travail repose avant tout sur des bases de données et des systèmes d'information géographiques. La base de données principale a fait l'objet d'une première diffusion en 2000. Il s'agissait des données brutes interfacées pour l'occasion par un SIG dédié [V04]. Nous mettions à disposition du public une cartographie unique du paysage social tamoul⁴⁶.

Nous avons présenté cette expérience de SIG dans un premier article en français et destiné au public géographe [V05]. Il a été suivi par un ouvrage en anglais plus conséquent qui développe avec d'autres collègues des exemples d'applications à destination de l'ensemble des sciences sociales et au-delà [V06].

Enfin, il m'a toujours semblé qu'entre les données brutes de la base de données et son interprétation par des scientifiques ou experts il convenait de mettre à disposition des cartes préparées et commentées, autrement dit un atlas. La publication en ligne permettant de mettre en œuvre ce genre de travail, ce fut chose faite via la revue *Cybergeo* et avec l'appui de scientifiques de différentes disciplines (géographes, anthropologues, démographes et écologues) permettant des commentaires pointus sur chacune d'elle [V07].

⁴⁶ Le tout a été complété d'un envoi gracieux à différentes institutions de recherche et à tous les *districts collectors* du Tamil Nadu et à différents centres de recherche du Sud de l'Inde.

Méthodologie : autocorrélation spatiale

Expliquer l'autocorrélation spatiale :

[M01] Oliveau, S., (2010), « Autocorrélation spatiale : leçons du changement d'échelle », *L'Espace Géographique*, n°1, pp. 51-64. [HAL]

Exploration méthodologique :

[M02] Oliveau, S., (2006), « Les indicateurs locaux d'association spatiale (LISA) comme méthode de régionalisation. Une application en Inde. », *Actes des 7èmes rencontres Théoquant* (ISSN 1769-6895), 10 p. [HAL]

De l'intérêt de cette méthodologie en démographie :

[M03] Oliveau, S., Guilmoto, C.Z., (2005), « Spatial correlation and demography. Exploring India's demographic patterns. », communication à la XXVth IUSSP International Population Conference (Session N°1207: "Spatial demography including modelling"), 18-23 juillet 2005, Tours. [HAL]

Discussion avec l'écologie:

[M04] Marco, A., Oliveau, S., Pech N., Dutoit T., Bertaudière-Montès V., (2008), « Garden plants dynamics at urban fallow land interfaces : influence of local versus landscape factors », *Salzburger Geographische Arbeiten*, Salzburg, Band 42 S, pp. 25-41. [HAL]

Nouvelle réflexion méthodologique : reconstruire l'ACS à partir des individus :

[M05] Doignon, Y., Oliveau, S., (2011), « Comprendre la baisse de la fécondité en Inde : apport de la modélisation individu-centrée », 10ème colloque Théoquant, 23-25 mars 2011, Besançon.

Thématique : formes spatiales des inégalités socio-démographiques

Apport de la géographie à l'analyse de la baisse de la fécondité :

[T01] Oliveau, S., (2005), « Mapping out fertility in South India : Methodology and results » in Rajan, S.I., *et al.*, (Ed.), *Fertility Transition in South India*, Sage, New Delhi, pp. 90-113. [HAL]

Etude sur les inégalités d'alphabétisation :

[T02] Oliveau, S., Chasles, V., (2005), « Sur les chemins de l'école: Accessibilité et alphabétisation en Inde du Sud rurale », *Espace, Population, Société*, Vol. 3, pp. 453-464. [HAL]

La question des inégalités de sex-ratio en Inde à différentes échelles:

[T03] Vella, S., Oliveau, S., (2005), « Spatio-temporal Trends of Female Discrimination in South India: A Case Study in Tamil Nadu, 1961-1991. », in Attané, I., Véron, J., (Ed.), *Gender*

issues at the early stage of life in South and East Asia, Collection Sciences Sociales n° 9, IFP-CEPED, Pondichéry, pp. 67-89. [HAL]

[T04] Guilmoto, C.Z., Oliveau, S., (2007), « Sex Ratio Imbalances among Children at Micro-Level: China and India Compared », Population Association of America 2007 Annual Meeting, 29-31 mars 2007, New York. [HAL]

Etude sur les inégalités de santé :

[T05] Couvray, A., Oliveau, S., Lalou, R., (2011), « Quelle relation entre risque sanitaire et pauvreté ? Paludisme et vulnérabilité économique à Dakar » 10ème colloque Théoquant, 23-25 mars 2011, Besançon.

Thématique : la question urbaine en Inde

Rappel général :

[T06] Oliveau, S., (2005), « L'Inde : un pays urbain ? », communication à la 4^{ème} semaine de la ville, 07-12 mars 2005, Tours.

Système de villes :

[T07] Querci, J., Oliveau, S., (2011), « Une étude du système urbain indien : entre situation nationale et mise en évidence de situations régionales spécifiques », 10ème colloque Théoquant, 23-25 mars 2011, Besançon.

Périurbanisation :

[T08] Oliveau, S., (2005), *Peri-Urbanisation in Tamil Nadu : a quantitative approach*, Collection Occasional Paper, Centre des Sciences Humaines de Delhi, New Delhi, 92 p. <http://www.csh-delhi.com/publications/downloads/ops/OP15.pdf>

[T09] Oliveau, S., (2008), « Etalement urbain et fragmentation : Chennai, un exemple en Inde du Sud » in Zaninetti, J.-M., Maret, I. (dir.), *Etalement urbain et ville fragmentée à travers le monde*, Presses universitaires d'Orléans, Orléans, Vol. 2, pp. 49-57. [HAL]

Valorisation : à propos de la diffusion de l'information géographique

Pourquoi la diffusion de l'information géographique est importante :

[V01] Oliveau, S., (2006), « Echos sur la place de la géographie dans les sciences sociales indiennes », *Cybergeo*, Point chaud. [HAL]

Comment elle évolue :

[V02] Oliveau, S., (2004), « Geographic Information in the ICT's era: what has changed, and how ? », in Prasad K., (Ed.), *information and communication technology : Recasting Development*, B.R. Publishing, New Delhi, pp. 225-252. [HAL]

[V03] Oliveau, S., Guilmoto, C.Z., (à paraître), « integrar espaço e território em estudos de população: oportunidades e desafios », in R. Ojima, (Ed.), en cours.

Diffusion de la base de données :

[V04] Guilmoto, C. Z., Oliveau, S., (2000), *South Indian Population Information System : volume I : Tamil Nadu & Pondicherry*, Institut Français de Pondichéry / FNUAP.
www.demographie.net/sipis/

Présentation de l'outil :

[V05] Guilmoto, C. Z., Oliveau, S., Vingadassamy, S., (2002), « Une expérience de SIG en Inde du Sud: Théorie, mise en œuvre et application thématique » *Espace, Population, Société*, Vol 1-2, pp. 147-163. [\[HAL\]](#)

Exploration de la base de données

[V06] Guilmoto, C. Z., Oliveau, S., Chasles V., Delage, R., Vella, S., (2004), *Mapping out social change in South India. A GIS and its applications*, Collection Pondy Paper in Social Sciences, n° 31, French Institute of Pondicherry, Pondichéry, 110 p.

Un autre exemple de diffusion :

[V07] Oliveau, S., (Ed.), (2003), « Atlas of South India », *Cybergeo*. Notices rédigées par O. Aubriot, C. Garcia, C.Z. Guilmoto, F. Landy, S. Oliveau, M. Thanuja, S. Vella. [\[HAL\]](#)