

Mes recherches ont toujours eu comme fil directeur de proposer une géographie globale en intégrant les contraintes naturelles et physiques dans les organisations régionales. Elles utilisent comme outil l'analyse spatiale, que ce soit par l'approche quantitative ou la démarche systémique. Elles visent à réintroduire les données de la géographie physique dans la géographie des territoires et ce, en alternant les aspects théoriques et les études de cas sur différents espaces.

**De la climatologie aux contraintes climatiques.** Les premières publications correspondent à l'esprit de l'époque. Elles intègrent systématiquement les données synoptiques pour l'étude d'aléas comme les fortes pluies ou les tempêtes, agents climatiques qui ont des retombées sur l'organisation de l'espace et permettent de dégager ce que l'on n'appelait pas encore des classes « socio spatiales ». Dans ce contexte, c'est déjà affirmer ce qui sera l'heuristique des publications suivantes, dont la thèse en 1983, que la géographie est une science sociale et que, ce que l'on appelait alors la géographie physique, y a toute sa place. Ceci a amené à définir, après un état des lieux des relations nature/société (*esp. géog. 1979*), le concept de contrainte entendu ici comme grandeur mesurant l'intensité d'une interaction, et donc, pouvant être positive ou négative. Ce concept a d'abord été testé sur le climat, entre autre dans la thèse, mais aussi dans la réponse à un appel d'offre du PIREN sur les calamités agricoles d'origine atmosphérique (*RGL 1986*). Ces recherches seront synthétisées ultérieurement (*ét. rurales 1991*). L'outil privilégié a été pendant longtemps l'approche quantitative (*thèse, RGA 1986, mélange Péguy 1981, Théo Quant edit 1984*). Parallèlement, l'approche systémique, qui sera conservée par la suite, a permis à travers le cas de la grande famine irlandaise de proposer « avant l'heure », un modèle aléas-vulnérabilité sans que ces termes soient employés. L'essentiel des recherches de cette période porte alors sur l'Irlande, avec déjà des aperçus sur le rôle des contraintes physiques dans l'organisation des territoires (*ann. de géog 1982*). Comme dans la thèse, et elle le restera par la suite, l'Irlande n'est qu'un terrain servant à vérifier un certain nombre d'hypothèses théoriques.

Il en deviendra de même de la climatologie qui, elle aussi, sera le champ privilégié de vérification de concepts sur le plan thématique (*climates and societies 1998, Climat et géographie régionale 1997*)

**Des contraintes à la géographie régionale.** Les articles théoriques *de l'espace géographique* sur les contraintes physiques (1979-1982) se croisent alors avec l'aventure de la Géographie Universelle RECLUS qui marque une réorientation dans les thèmes de recherche. En temps que directeur du volume sur l'Europe du Nord (1996), il fallait affirmer quelques principes comme le rôle important des facteurs physiques dans des sociétés fortement industrialisés et riches. C'est ainsi qu'une graduation des rapports entre nature et société, allant du cadre au quasi déterminisme est proposée dans *l'Espace Géographique 1986*. Il fallait également tester le modèle centre périphérie qui avait été choisi comme angle d'attaque du volume. Là encore, l'Irlande (*Hommes et Terres du Nord 1992*) et l'ouest de l'Europe (*How a région became peripheral 1991*) allaient servir de cobayes. La liaison entre mes deux préoccupations, l'approche régionale et la théorisation de l'étude des contraintes physiques se réalise sur le terrain précis de l'Arc des Finistères atlantiques (*Norais 1993*). Mais l'écriture de la géographie régionale suppose aussi la prise en compte des mentalités (*le climat entre le mythe et la loi 1992, le patrimoine naturel en 1996*). L'ouvrage, l'avant dernier de la GU sera publié en 1996.

Cette décennie 1986-1996, nourrie par les approches théoriques de la période précédente, a été particulièrement bénéfique puisqu'elle a permis de tester, dans le cadre de l'écriture d'une géographie des territoires, un certain nombre de méthodes et d'approches montrant progressivement le rôle, sous diverses formes, de l'analyse spatiale. Mais elle a aussi fourni le matériel régional, sur lequel on va pouvoir aller plus loin et formuler de nouvelles hypothèses pour dégager une théorie des relations entre les contraintes physiques et les organisations régionales.

C'est dans cet esprit, en mettant résolument l'accent sur une lecture par l'analyse spatiale que sera publié le premier chapitre d'un livre sur la *Géographie de la Chine (2000)* et une analyse du rôle des contraintes physiques en Europe (*Vincoli naturali et paesigi e ambiente in Europa 1997*).

**La place des contraintes physiques dans l'organisation de l'espace.** Ce dialogue entre théorie et pratiques de l'écriture régionale a permis de reformuler de façon plus conceptuelle les rapports nature-sociétés. Les contraintes physiques interviennent dans l'occupation de l'espace à trois niveaux, comme structures spatiales autonomes, comme éléments du fonctionnement régional et comme agents de subdivision d'un espace. Dans cette optique, les contraintes physiques ont un poids variable selon les régions, au même titre que l'économique ou le social.

L'approche systémique montre bien que les contraintes physiques participent aux différents états de l'évolution territoriale depuis la systémogénèse jusqu'à leurs disparitions. Mais souvent les géographes les ont cernées en termes d'environnement, de risques et de vulnérabilité. Il s'agit d'un aspect fondamental certes, mais il ne faut pas oublier que dans les rapports nature/société, ces éléments participent aussi à la stabilité des territoires, quels que soient les niveaux scalaires abordés.

Les contraintes naturelles ont avec toutes les contraintes qui agissent sur l'organisation de l'espace, deux points communs que sont l'espace et le temps ce qui implique des processus d'auto corrélation spatiale et de variabilité spatio-temporelle. Ces aspects ont été développés dans deux articles complémentaires: « *Contraintes naturelles et organisation de l'espace* » au colloque géopoint (1996) ainsi qu'au colloque de Cerisy de 2000 (*la nature, thème privilégiée ou objet à inventer*). Dans le premier, on y propose, sous forme de système, les questions « incontournables » que doit se poser un géographe voulant travailler sur les organisations territoriales à propos de contraintes naturelles.

Mais ceci suppose que l'on ait une meilleure maîtrise des relations entre le temps et l'espace. Ces relations ont été abordées jadis dans la thèse, mais sans réelle formalisation. Elles l'ont également été dans des publications relevant de la géographie historiques (1977, 1981, 1984, 1994) La collaboration avec Charles-Pierre Péguy à des ouvrages sur le temps l'espace et la complexité (2001-2007- a permis d'avancer dans cette réflexion qui se développe par ailleurs lors de l'enseignement en master.

**Contraintes physiques et analyse spatiale.** Il s'agit désormais de « boucler la boucle » et de formuler autrement le rôle de contraintes physiques, non seulement dans l'écriture sur les territoires, mais plus globalement en géographie. C'est aussi vouloir procéder à une réécriture de la géographie physique. En effet, au lieu d'entrer par les agents, ou les processus, voire par les risques et l'environnement, l'entrée proposée est celle de l'analyse spatiale et de ses concepts. Sous réserve d'employer un vocabulaire partagé par toutes les branches de la discipline, le dialogue entre les spécialistes de la nature, ceux des contraintes socio spatiales et ceux des gestions territoriales doit être ainsi fructueux et réduire un certain nombre d'incompréhensions (ou de procès d'intention). Territoire, niveaux scalaires, gradient, dislocation/continuité, barrière, interface, axe, isolat, centre/périphérie, marges, connexité, systèmes, boucle de rétroactions etc. sont potentiellement des concepts communs à tous les géographes et qui peuvent fournir en les utilisant systématiquement une lecture nouvelle de l'approche des contraintes naturelles. Certaines publications sur les approches littorales (2006-2007) abordent la complexité des limites abordées par ailleurs dans un cours d'agrégation.

**Vers une théorie globale de la géographie** L'intégration de COSTEL au GDR RICLIM sur les risques climatiques m'a permis de développer ces thèmes sur les risques extrêmes (2004) et plus récemment (2005, *risques climatiques et systèmes territoriaux*). Dans ce dernier article, les risques apparaissent comme des cas particuliers d'une théorie général des territoires envisagés comme des systèmes complexes. Pour pouvoir les étudier correctement, il faut donc envisager certaines hypothèses comme celle de la discontinuité de l'espace, et replacer les risques dans une théorie générale de la géographie. Un séminaire au sein de mon UMR plus un cours en Master a permis en parallèle de tester la place du temps dans le même cadre conceptuel : cette intervention doit servir de base à une publication conséquente. Les publications (Environnement et aménagement de 2003-2007 *colloque de Cerisy*) et de 2005 sur les risques climatiques en posent les prémisses.

Mais pour cela, il fallu encore interroger certaines dimensions de la géographie. Entre autre un approfondissement (Géopoint 2008) du concept d'incertitude alors que la géographie avait surtout envisagé la réduction de l'imprécision m'a semblé nécessaire. De même la notion de distance temps (Atala-2009) permet de repenser les rapports temps-espace en analyse spatiale. Enfin plusieurs articles sur l'évolution de la prise en compte du climat en géographie ont permis de cerner les facteurs

d'évolution de la discipline et comment de nouvelles approches théoriques émergent ou sont bloquées. (Géopoint 2006).

Ainsi il doit être possible, en regroupant les thèmes précédents, de dégager une approche théorique globale de la géographie, y compris les approches sociales, en faisant abstraction des adjectifs par une analyse intégratrice fondée sur une démarche systémique.