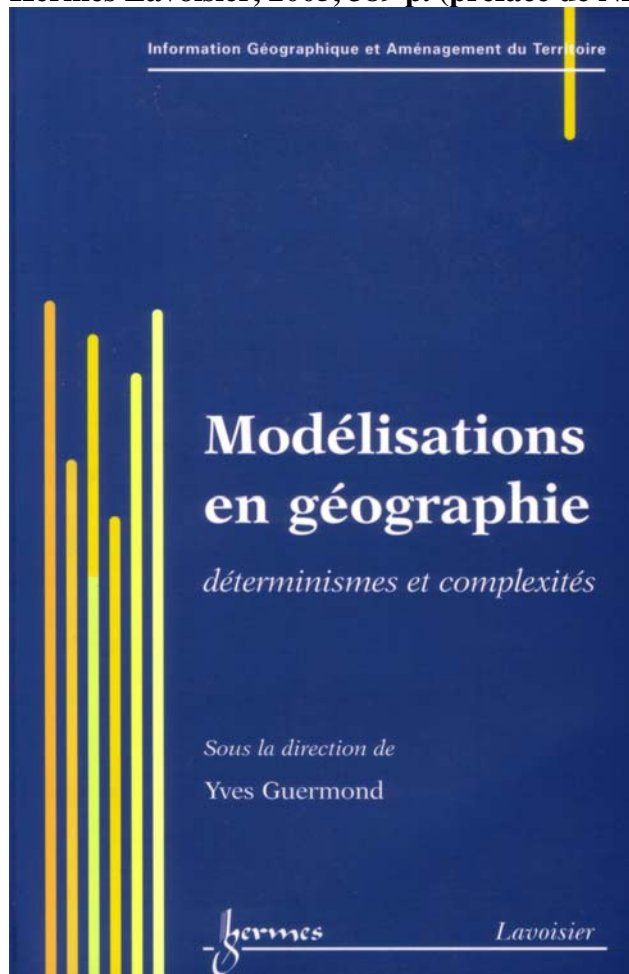


**Yves Guermond (dir) Modélisations en géographie, déterminismes et complexités.**  
Hermès Lavoisier, 2005, 389 p. (préface de Nicole Mathieu)



L'ouvrage s'inscrit dans la collection IGAT (Information Géographique et Aménagement du Territoire) dirigée par Pierre Dumolard. Les auteurs sont tous (ou ont été) membres du laboratoire MTG (modélisation et traitement graphique) de l'Université de Rouen. On mesure ici l'efficacité d'un véritable travail d'équipe en géographie sur la longue durée. En dépit de la diversité des thèmes traités, l'ouvrage n'est pas un catalogue disparate de recherches qui seraient déconnectées les unes des autres, mais au contraire démontre comment les analyses, les modélisations et la réflexion peuvent s'enrichir réciproquement : la modélisation oblige à expliciter les fondamentaux du travail du géographe, au profit d'une construction théorique en devenir. Les modèles sont mis en œuvre, pour les plus simples d'entre eux, pour éclairer des questions d'aménagement.

Les chapitres du livre se complètent, dans une démarche intégrée qui combine l'extraction de connaissances par les méthodes de l'analyse spatiale, l'utilisation des systèmes d'information géographique et la construction de modèles de simulation pour améliorer l'interprétation des relations entre questions de sociétés, pratiques individuelles et systèmes spatiaux. Les lecteurs non spécialistes trouveront une très utile fresque des principales familles de modélisation depuis les années 1960, par Yves Guermond (chapitre 2) - encore que l'on puisse discuter l'appellation « modélisation incrémentale » pour qualifier la démarche exploratoire ou d'expérimentation avec les modèles !; une remarquable introduction à la modélisation par automates cellulaires, avec plusieurs exemples appliqués, tant à la ségrégation en ville qu'à des diffusions spatiales ou à la modélisation des écoulements dans un bassin versant (Patrice

Langlois, chapitre 12); de même, l'univers des systèmes multi-agents est présenté de manière très pédagogique par Eric Daudé (chapitre 13) et Thierry Saint-Gérard réussit une présentation très claire de la formalisation d'un raisonnement spatial en bases de données, pour une application d'un système d'information géographique à un type de risque industriel (chapitre 10). Les outils de simulation sont nécessaires lorsqu'il s'agit de prendre en compte les nombreux paramètres et les relations non linéaires qui caractérisent les systèmes complexes, et trouvent aussi des applications lorsqu'il s'agit de réunir hydrologie et géomorphologie pour étudier la dynamique d'un bassin versant (Daniel Delahaye, chapitre 9).

Mais des méthodes plus classiques de l'analyse spatiale montrent aussi leur efficacité, par exemple lorsqu'il s'agit de comparer à différentes échelles les localisations des équipements culturels des villes en France et en Grande Bretagne, avec une analyse intra-urbaine à Rouen et Brighton (chapitre 3 par Françoise Lucchini) ou encore pour des modèles opérationnels, par exemple lorsqu'il s'agit de déterminer une localisation optimale des services d'urgence dans le domaine de la santé (chapitre 6, Jean-François Mary et Jean-Manuel Toussaint), ou bien d'identifier des effets de voisinage dont ne tiennent pas assez compte les théories de la convergence ou de la divergence dans l'évolution de la richesse des régions européennes (Bernard Elissalde, chapitre 8). Que l'on ne s'y trompe pas : cette science n'est pas sans conscience, et la discussion du bien fondé des choix méthodologiques et de leurs fondements théoriques imprègne l'ensemble de l'ouvrage, même si certains chapitres y sont plus particulièrement consacrés, comme celui où Alain Vaguet discute les modèles de géographie de la santé (chapitre 5), ou encore lorsque Michel Bussi réfléchit sur les démarches de la géographie à propos de la modélisation des choix individuels, invitant à dépasser les oppositions simplistes entre « méthodes quantitatives d'analyse spatiale et travail de terrain auprès des acteurs » (p. 195, chapitre 7). Mais, plutôt que de compléter notre « écologisme méthodologique » par l'incarnation d'un « individu-résident stratège » (sic), pourquoi ne pas se contenter de préciser les capacités de « l'homo geographicus », même si, comme le signale la conclusion de l'ouvrage, les données manquent encore pour bien spécifier les pratiques de l'espace à l'échelle individuelle.

C'est en effet l'un des points communs de la réflexion dans tous ces chapitres que de montrer comment les variations de l'échelle d'analyse révèlent des effets collectifs que les simulations tentent de reconstruire : « les nouveaux outils permettent, à partir d'un travail sur les parcelles, les pixels ou le comportement des individus, de développer une recherche sur l'émergence de structures et de dynamiques globales à partir d'interactions qui se produisent à un niveau local » (p.381). Le paradigme de la complexité est ici bien compris. Mais, dans ces approches multiples et nuancées de la modélisation, on voit aussi se profiler une école française, qui, là ou d'autres font se succéder et s'opposer les écoles et les modes, plaide pour le dialogue disciplinaire, et prône les va et vient entre théorie et modèle, modèle et terrain, observation et simulation, toutes opérations utiles et nécessaires au travail d'explication géographique.

Denise Pumain, compte rendu pour la revue l'Espace Géographique