

La géographie saurait-elle inventer le futur ?

Denise Pumain

▶ **To cite this version:**

Denise Pumain. La géographie saurait-elle inventer le futur ?. Revue européenne des sciences sociales (Cahiers Vilfredo Pareto), 1998, XXXVI (110), pp.53-69. halshs-00671371

HAL Id: halshs-00671371
https://shs.hal.science/halshs-00671371

Submitted on 17 Feb 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

La géographie saurait-elle inventer le futur ?

Denise Pumain

Article paru dans :
Revue européenne des sciences sociales, Tome XXXVI, 1998, n°110, 53-69.

Quelle place la géographie prend-elle dans le changement social ? Le questionnement proposé par Jean-Bernard Racine, en termes d'appréhension, est redoutable : les géographes auraient-ils peur de parler du changement ? En fait, leur discipline est encore peu formalisée, il est difficile d'y repérer des positions clairement identifiées quant à cette notion.

En essayant de préciser le changement en géographie, on fait d'abord justice d'une conception qui réduirait cette discipline à une actualisation de l'histoire, au simple enregistrement des modifications engendrées dans l'espace par le mouvement de la société, des politiques et des techniques. On récuse ensuite une représentation trop exclusive des structures géographiques comme expressions d'un passé, héritages qui ne feraient qu'opposer une résistance au changement. Certains concepts classiques de la géographie peuvent être sélectionnés comme des outils susceptibles de contribuer à la réflexion de l'ensemble des sciences sur le changement social et d'aider à l'élaboration prospective. Enfin, de nouvelles approches de la géographie d'aujourd'hui, qui conçoivent ses objets comme des entités évolutives, pourraient permettre d'en préciser le rôle en tant qu'adaptateurs sociaux.

1 De l'actualité de la géographie à la géographie de la mise à jour

Dans l'apparence des choses, la géographie s'occupe beaucoup du changement. Par rapport à l'histoire, sa discipline - (grande) sœur, la géographie n'est- elle pas en quelque sorte, une actualisation permanente, l'histoire en train de se faire et de s'incarner dans des formes nouvelles ? La géographie assumerait ainsi la charge d'informer sur le nouveau dessin des frontières des territoires, sur les nouvelles implantations d'usines ou le dernier barrage construit, sur les changements de répartition des populations entre villes et campagne, sur les derniers chiffres de la récolte de blé ou de la production d'acier, sur le déplacement du centre de l'économie-monde, sur les multiples avatars des paysages de l'écoumène, du local au mondial.

Quand on lui fait procès de ne pas suffisamment saisir le changement, c'est d'abord son manque de vigilance qui est attaqué, on lui reproche de n'avoir pas su détecter, encore moins anticiper, quelque grande transformation contemporaine. Ainsi de la ville. Pour un Reclus et un Mackinder conscients dès la fin du siècle dernier des enjeux de la vitesse des communications sur l'espacement des villes, pour un Geddes fin observateur au début de ce siècle de la constitution des formes d'urbanisation polycentriques et diluées en conurbation, combien de thèses d'entre les deux guerres encore attachées à la glèbe, aux paysages ruraux, à la délimitation méticuleuse de frontières régionales pourtant déjà bafouées par les réseaux (Robic, 1989)?

La problématique naturaliste, qui tend à chercher une explication de la diversité du monde dans les inégales conditions offertes par les climats et les milieux naturels, contribue à la vision fixiste, en mettant l'accent sur les liens tissés entre les sociétés et des composantes de leur environnement (les bassins hydrographiques chez Buache au XVIIIe siècle, les structures

géologiques chez beaucoup d'autres, voire encore les zones climatiques dans la distinction plus récente qui fonderait une « géographie tropicale »), qui sont relativement stables par rapport aux échelles de durée des sociétés humaines.

Apparemment condamnée par Lavisse à dresser le tableau, aisément confondu avec le cadre, dans lequel l'histoire déroule le récit de ses événements, la géographie a privilégié l'observation des invariants, des structures, sur celle du changement. Ses objets de prédilection sont le paysage, la région naturelle ou historique, sa référence l'équilibre, souvent traduite par les expressions d' « harmonie » entre milieu et genre de vie, et d' « adaptation » qui rappellent l'inspiration écologique néo-lamarckienne de la géographie humaine.

L'explication naturaliste avait été complétée par des interprétations soulignant le rôle d'initiative des sociétés : le possibilisme de Vidal, l'état des techniques et des choix culturels, comme ceux de la « civilisation du végétal » chers à Pierre Gourou, l'action d'aménagement des sociétés sur leur milieu naturel, qui lui substituent un « milieu géographique », anthropisé (A. Demangeon). « L'habitude », la « routine » (paysanne chez Faucher par exemple) tenaient lieu d'explication sociologique des permanences, exceptionnellement on trouve une explication de la permanence par l' « inertie » des localisations, sous forme d'immobilisation d'investissements (par exemple chez Mackinder).

Cette recherche interprétative persiste dans les travaux de géographie jusqu'aux années 1950, même si assez tôt les insuffisances de l'explication par un déterminisme du milieu naturel sont dénoncées. A partir de cette date, de nouveaux déterminants, aux rythmes de changement plus rapides, prédominent : l'économique, le politique, sont les catégories explicatives dominantes (P. George). Louis Poirier (1947) rappelle fort bien ce déplacement : « à l'étude de la géographie physique considérée comme base unique de référence viennent donc se joindre les disciplines propres à l'histoire ». Une coupure plus radicale encore interviendra dans la géographie américaine, avec la « new geography » qui dans les années 1950-60 remplace les questionnements d'ordre écologique, naturalistes, par ceux de l'analyse spatiale. Il s'agit d'expliquer ce qui se passe en un lieu en fonction de ce qui existe ou arrive en d'autres lieux, de substituer l'étude de ces relations « horizontales » entre des lieux inscrits dans des structures spatiales à celles, « verticales », qui unissent un lieu à son « milieu », et enfin de faire de la géographie une science sociale centrée sur l'étude des comportements. L'espace géographique devient un produit social fabriqué par les interactions entre des acteurs. La mobilité de ceux-ci et ses causes, leurs stratégies spatiales, sont au centre des interrogations des géographes.

Plus récemment encore, le GIP RECLUS (Réseau d'Etude du Changement dans les Localisations et les Unités Spatiales), créé en 1985, désigne le changement comme l'objet central de ses préoccupations. L'une de ses publications, la *lettre d'Odile* en fait l'inventaire, elle a pour objectif de recenser et de signaler toutes les modifications, jusqu'aux plus petites, de la carte du monde, dans ses localisations. Avec les possibilités colossales de stockage et de restitution des informations localisées qu'offrent les systèmes d'information géographique, la communication d'une information constamment mise à jour devient un projet possible pour la géographie. Le temps réel gagne d'ailleurs les bases de données de la climatologie, voisine de la météorologie, les images de la télédétection suivent à la trace les extensions urbaines et les défrichements, anticipent sur la qualité des récoltes, et le cours du café.

Ce mouvement est-il pour autant porteur d'innovation scientifique ? En fait, la géographie se met au goût du jour, elle court après le changement. Semblant craindre avant tout le retard sur l'actualité, elle se précipite dans la fuite en avant de la mise à jour. Le risque serait aujourd'hui qu'elle se tourne vers le futur sans modèle. Ce faisant, la géographie perd ses théories, selon certains devenues obsolètes. Au plus fort de la politique des métropoles d'équilibre, on nous dit que la région homogène n'existe plus, puisque toutes les régions sont polarisées désormais. Dans les années quatre-vingts, presque du jour au lendemain, l'urbanisation se mue en contre-urbanisation, en déclin des villes ; la théorie des lieux centraux est dépassée et n'a plus de signification, l'organisation hiérarchique des places centrales s'effaçant devant des réseaux de complémentarité (Dematteis, 1985); les nouveaux réseaux de télécommunications et le télétravail peuvent bouleverser la carte du peuplement, vider les villes et repeupler les campagnes ; les grandes puissances d'hier ne sont que tigres de papier devant les nouveaux dragons ; les réseaux financiers qui communiquent vingt-quatre heures sur vingt-quatre transmettent instantanément des informations capables de vider une région de ses capitaux pour en inonder une autre, les emplois et les usines se « délocalisent »[1], l'instabilité et l'incertitude gagnent le terrain de la planète entière. Pour certains, la vitesse des moyens de communications actuels annihilerait si bien l'espace qu'elle en viendra à supprimer le mouvement, et à nier toute la géographie (Virilio, 1984).

En acceptant de réduire son objet à un simple suivisme de l'actualité, historique, politique ou technique, la géographie se condamnerait-t-elle à devoir réviser ses théories à chaque transformation du monde ? Ou bien est-elle capable de construire quelques propositions qui, complétant celles d'autres sciences sociales, aident à penser le changement du monde ?

2 Structures géographiques et changement social

Dans la boucle qu'évoque Jean-Bernard Racine, qui fonderait aujourd'hui les représentations communes du changement social, l'innovation technique apparaît comme le moteur des transformations, économiques, puis institutionnelles et sociales, puis idéologiques, celles-ci contribuant sans doute ensuite à la production de nouvelles innovations. Louis Poirier en 1947 se faisant prophète annonçait la « crise de causalité » qui devait affecter la géographie, privée du déterminisme des conditions naturelles et libérée de l'apparente continuité du déterminisme historique. Il suggérait que désormais, l'explication en géographie résiderait, non plus dans les contraintes physiques ou les fatalités historiques, mais dans la soumission aux exigences des techniques, substituant « une fatalité créée aux anciennes lois du milieu ».

En fait, dans cette chaîne causale en boucle, les géographes d'aujourd'hui introduiraient volontiers un maillon intermédiaire, lié à la nécessaire inscription de l'action des sociétés dans l'espace géographique. Si la géographie a un objet propre, qui serait l'organisation et la transformation de la surface de la terre par les sociétés humaines, que peut-elle dire aux autres sciences sociales quant à la place de cet objet dans le changement social ?

2.1 Du milieu à l'environnement

(1) [1] A cet égard, n'est-il pas hautement significatif que le terme pourtant si mal venu de *délocalisation* soit le seul mot à connotation géographique d'un dictionnaire d'économie destiné à des étudiants de premier cycle ? (A. Colin, coll. Cursus).

La géographie d'aujourd'hui a en partie résolu le dilemme que lui pose sa double appartenance aux sciences de la nature et aux sciences de la société. Personne n'imagine plus un recours exclusif aux explications purement naturalistes du déterminisme par les conditions naturelles, ou aux explications purement sociales qui ne verraient dans la géographie, comme certains l'avaient prétendu dans les années 1960, qu'une simple projection du social, reflet de l'organisation de la société. Les organisations géographiques composent toujours avec les contraintes physiques du milieu qu'elles transforment et aménagent, à des degrés divers, selon la maîtrise technique acquise par les sociétés, mais aussi selon les difficultés locales qui varient certainement en intensité avec les latitudes, les altitudes et les qualités des sols.

La crise du déterminisme naturel avait engendré l'autonomisation progressive d'une géographie physique, naturaliste, préoccupée surtout des grands équilibres (les climax de la biogéographie) ou de cycles (à propos de l'érosion) et d'une géographie humaine volontiers prométhéenne : « les contraintes d'abord reconnues par les géographes du milieu du siècle sont techniques ou économiques ; admises, elles permettent de participer à l'aménagement du monde. Il y a une complicité consciente ou non du savant, de l'expert ou du décideur pour « déterrer » la société (Tissier, 1992, p. 243). L'entrée de l'environnement, d'abord perçue comme une simple question de vocabulaire, et assimilée à un anglicisme équivalent de la notion de « milieu géographique » (Tricart, 1972), devait bousculer les pratiques et renouveler les problématiques, dans le sens d'un intérêt croissant pour les témoignages d'interventions anthropiques dans les milieux physiques. Les jalons de l'intégration récente du social et de l'historique dans une géographie physique demeurée longtemps naturaliste et structurale sont bien rappelés par M.C. Robic (1992).

La nouvelle rencontre de la géographie physique et de la géographie humaine, forcée par les questions de l'écologie, qu'elles soient d'envergure locale ou planétaire, oblige d'emblée à s'interroger sur le changement. Il est introduit à partir des notions de risque, de géosystème, et des interactions entre milieu et société : « l'environnement est un système, c'est-à-dire un ensemble cohérent d'éléments qui agissent et réagissent les uns sur les autres. Tout environnement définissable comme une entité est « ouvert » : il reçoit des impulsions externes et peut en transmettre à son tour. Un groupe humain agit sur son environnement et chacune de ces actions entraîne des effets en chaîne, parfois amplifiés par des rétroactions positives » (Durand-Dastès, Merlin, 1989).

Ph. et G. Pinchemel (1988) proposent d'appeler « humanisation » le processus de transformation des milieux physiques. Il se combine toujours avec l'autre processus fondamental intervenant dans l'aménagement de la surface de la terre, la « spatialisation », ou mise en espace de l'étendue terrestre, qui impose des dimensions anthropologiques (comme le journal pour la surface des parcelles de culture) et des formes socialement conçues (le symbole du centre, polarisant des flux, ou encore les découpages géométriques) aux structures des systèmes géographiques. Même si la distinction entre ces deux processus n'est pas toujours acceptée, elle aide à penser « la part de la nature et la part de la société » dans la formation des organisations géographiques. Au cours de l'histoire, les formes socialement imposées de la spatialisation se substituent progressivement aux contraintes des milieux physiques. La forme prise par les aménagements et les arrangements des sociétés à la surface de la terre résulte de ce remplacement progressif de l'environnement naturel par un construit social. Ce processus est loin d'être continu dans le temps. La plupart des géographes ont été sensibles au polygénisme des configurations qui en résultent. Certains jouent avec l'image du

palimpseste à propos des traces laissées par chaque génération dans cette « écriture des sociétés humaines à la surface de la terre » (Pinchemel, 1988).

D'autres, comme F. Durand-Dastès, tentent de dépasser l'opposition entre nature et culture en insistant sur l'éclatement de ces deux entités entre plusieurs composantes des systèmes géographiques ayant chacune leur temporalité spécifique. Il propose de formuler plus explicitement les notions de contrainte, ou de permanence, dans la mesure où interagissent dans ces systèmes des temps aussi difficilement commensurables que ceux de la géologie, ceux des variations climatiques, de la formation des territoires politiques, de la construction des villes ou de la mobilité quotidienne des habitants. Il insiste en outre sur la faible capacité d'intervention de chaque génération dans ce qu'il appelle un « paysage reçu », catalogue de « mémoires », vives ou mortes, dans lesquelles on va à l'occasion puiser et faire rejouer un héritage provisoirement oublié. Dans la pratique, les discordances entre temps de la nature et temps de l'humanité restent souvent difficiles à maîtriser : « la seule prise en considération des durées montre bien que le système monde fonctionne dans un cadre naturel prédéterminé et que les techniques humaines, pour prométhéennes qu'elles soient...peuvent avoir des effets irréversibles, tout en n'étant pas sans remèdes possibles à très long terme » (Brunet, Dollfuss, 1990, p.314).

Les géographes ont peu contribué aux grands débats contemporains relatifs aux effets de l'action humaine sur les variations climatiques ou sur un éventuel épuisement des ressources planétaires, en raison peut-être d'une sensibilité forte à l'extrême diversité des conditions locales, peut-être aussi faute de disposer d'outils de mesure pour dégager une prospective d'ensemble. Quelques véritables mises en système des relations entre hommes et milieu ont été tentées, à l'échelon local ou régional, à partir d'évaluations en termes énergétiques des ressources disponibles, du travail humain et des quantités produites, par exemple dans des systèmes agraires comme les rizières guinéennes (Chéneau-Loquay, 1997), afin d'en estimer les capacités d'évolution ou de mesurer les effets de l'introduction de techniques nouvelles. Toutefois, dans l'ensemble, l'articulation entre les dimensions écologiques et spatiales pour une modélisation du changement des milieux géographiques demeure un exercice difficile, du fait notamment des échelles de temps très disparates qui gouvernent la dynamique de leurs composantes.

2.2 De l'inertie des structures géographiques

Presque toujours, les organisations géographiques, en tant qu'elles matérialisent des organisations sociales antérieures, ont été vues comme un obstacle aux changements ultérieurs. Les haies du bocage et la fragmentation du parcellaire gênent la mécanisation de l'agriculture, les ruelles tortueuses héritées du Moyen-Age au centre des villes empêchent la circulation automobile, les découpages territoriaux du passé se prêtent mal à une rationalisation de la gestion lorsque des migrations ont modifié la répartition du peuplement, les anciens usages du sol entrent en conflit avec le développement des fonctions nouvelles. L'image de l'*inertie* des structures spatiales héritées de l'histoire est probablement la représentation aujourd'hui la plus répandue, y compris chez les géographes, des relations qu'entretiendraient les configurations géographiques avec le changement social.

Cette perspective imprègne insidieusement même les écrits de ceux qui ont emprunté des concepts aux théories de la dynamique des systèmes ou de l'auto-organisation pour dépasser la représentation inertielle dominante. L'usage qu'ils font de ces concepts reste d'ailleurs très largement métaphorique.

L'organisation spatiale est considérée comme un élément des systèmes sociaux qui participe surtout à leur *reproduction*. C'est ainsi que le système territorialisé des coopératives viticoles est analysé par F. Auriac (1983) comme un élément explicatif essentiel de la genèse et du maintien de la spécialisation agricole du Languedoc. La présentation de la production de l'espace par Roger Brunet (1990) dans le premier volume de la Géographie Universelle insiste davantage sur les processus récurrents, et sur les structures qu'ils produisent, « les structures à révéler », que sur des processus qui seraient historiquement situés et qui permettraient de décrire par exemple la façon dont les territoires ou les structures spatiales se transforment les uns dans les autres. Les « lois de l'espace » qu'il énonce renvoient à des fonctionnements des structures géographiques, et seule la loi de la diffusion décrit une transformation qui se déroule dans le temps. Le chapitre 9, intitulé « la dynamique des systèmes », les décompose de façon analytique entre quatre forces qui constitueraient l'énergie du système (les travailleurs, l'information, les ressources et le capital). Dans ce chapitre, sont étudiés en fait la reproduction de la population et des ressources, le rôle de l'information, le gouvernement des systèmes, plus que la dynamique des structures spatiales proprement dites.

Le transfert de la notion de système en géographie a d'ailleurs donné lieu à l'identification de plusieurs types de composantes, et ces formalisations sont irréductibles l'une à l'autre, sans que l'on parvienne à un consensus clair à propos d'une notion comme celle de « système spatial ». Les géographes paraissent aujourd'hui plus à l'aise avec la notion de bifurcation, très utilisée, de façon métaphorique le plus souvent. Pour comprendre l'émergence d'une nouvelle entité géographique, il faut selon R. Brunet chercher « le moment de la différenciation, la bifurcation qui a singularisé un espace particulier » (1990, p.130). Les auteurs de la Géographie Universelle se sont appliqués à identifier rétrospectivement les grandes bifurcations qui ont par exemple jalonné la mise en place du système monde au cours des trois derniers siècles, que ce soit du fait de croissances inégales ou de la constitution des empires (Dollfuss, 1990). La « transition de régime » qui a bouleversé les organisations politiques et économiques des sociétés en Europe centrale est analysée dans ses expressions géographiques par V. Rey (1996).

Dans ces travaux, la notion d'alea, de contingence, est introduite, mais pas très bien intégrée aux considérations relatives aux « forces » et aux « lois ».

3 Des outils pour la prévision en géographie

Un certain nombre d'outils ont été mis au point pour conceptualiser le changement spatial, qui sont loin de pouvoir prétendre apporter des réponses à toutes les grandes questions. On peut les rappeler brièvement, en partant de ceux qui ont surtout un pouvoir descriptif et qui sont relativement « opérationnels » vers ceux qui prétendent à un statut explicatif mais qui sont moins assurés dans leur application.

3.1 La théorie de la diffusion spatiale des innovations

On pourrait énoncer schématiquement la théorie ainsi: dès qu'une innovation (invention socialement acceptée) apparaît en un lieu, il devient très probable qu'elle se diffuse en d'autres lieux. Si l'imitation part d'une observation directe du résultat apporté par l'innovation (cas des modernisations agricoles étudiées par T. Hägerstrand, qui a formalisé le

premier la théorie en 1952), de même que dans la diffusion d'un phénomène épidémique passif (contagion par les maladies), la propagation dans l'espace s'effectue de proche en proche, en tache d'huile, et finit par couvrir, selon cette loi de la proximité, tout le territoire considéré. Si la répartition des adoptants potentiels de l'objet ou de la pratique qui se diffusent est spatialement très inégale (par exemple, les entrepreneurs aisés susceptibles d'adhérer au Rotary club, ou les premiers adeptes d'une pratique comme le divorce, ou encore les firmes spécialisées des services aux entreprises), la diffusion s'effectue d'abord selon ces réseaux sociaux et prend une forme dite hiérarchique, car elle concerne d'abord les plus grandes villes, même situées à de longues distances les unes des autres (Pred, 1977). Dans les deux cas, la courbe logistique représente l'évolution typique de la proportion des lieux touchés par l'innovation. Les migrations de population, par exemple celles des colonisations de peuplement, s'apparentent parfois dans leurs formes spatiales à celles de la diffusion des innovations.

Le pouvoir prédictif de la théorie est relativement grand lorsqu'il s'agit d'anticiper le changement, pour une innovation d'intérêt assez général, et dans un territoire où les conditions de circulation sont relativement homogènes et dont toutes les parties sont bien connectées. Lorsqu'existent des frontières, quand des barrières spatiales ou sociales s'opposent à la diffusion, il est plus difficile de prédire la durée de la persistance de l'obstacle.

La théorie fonde sa validité sans doute dans l'universalité relative des principes issus de la psychologie sociale (mimétisme, envie, désir né de la désignation). Elle s'appuie aussi sur le principe économique de la concurrence pour la captation des profits nés de l'exploitation de ressources nouvelles. La contribution proprement géographique se situe dans l'identification de deux formes archétypiques d'espaces de relation (les territoires continus d'une part et les réseaux des hiérarchies urbaines d'autre part), des « canaux » qui facilitent la diffusion (par exemple les voies de chemin de fer pour le peuplement de l'Amérique du nord, ou les filières des migrations de travail qui propagent le SIDA en Afrique de l'ouest), et des « barrières » qui lui font obstacle (l'Hymalaya s'opposant à la diffusion du choléra, une frontière politique qui borne bien des pratiques, mais aussi une limite linguistique comme celle de la France de l'est qui aujourd'hui encore coïncide avec celle de la consommation du chou rouge cuit ou cru). En somme, la théorie aide à prévoir où le changement va s'accomplir plutôt que pourquoi il se produit.

3.2 Croissance et développement inégal

C'est que la diffusion des innovations n'explique pas toutes les formes du changement spatial. Une théorie contradictoire énonce au contraire qu'au lieu de se diffuser dans l'espace, certains changements vont se concentrer en certains lieux et contribuer à créer des inégalités, à différencier de plus en plus fortement les lieux les uns des autres. Les théories du développement spatial inégal, le modèle centre-périphérie qui en est dérivé, décrivent le processus d'accumulation de la population et des richesses dans des centres, aux dépens de périphéries qui se dépeuplent et s'appauvrissent (au moins relativement). Le mécanisme de prélèvement, souvent imposé par la présence d'une forme de pouvoir au centre, est d'ailleurs généralement entretenu par des mouvements compensatoires de redistribution, de rediffusion partielle vers la périphérie des avantages acquis par le centre. Dans une certaine mesure, une théorie du développement spatial inégal pourrait donc englober la théorie de la diffusion spatiale des innovations. Le processus de différenciation spatiale entre le centre et la périphérie fonctionne à plusieurs échelles géographiques, entre une ville et sa campagne

environnante, entre une capitale et sa région, entre la métropole et ses colonies (Reynaud, 1981). Il tend à organiser tous les territoires selon un espace polarisé, hétérogène et discontinu (Philbrick, 1957).

Là encore, la relative universalité du processus amène à trouver maintes correspondances avec des schémas explicatifs élaborés ailleurs, dans les théories marxistes, ou la théorie économique des pôles de croissance.

Le pouvoir du centre peut-il être remis en cause? Braudel a bien analysé le basculement de la Méditerranée à la Mer du nord, le déplacement des centres des économies-mondes de l'époque, suivant finalement le changement des modalités techniques d'exploitation des ressources sur lesquelles leur puissance était fondée. D'autres essaient de théoriser la probabilité d'apparition de nouveaux centres, qui se relèverait sur les marges des grands empires, loin du centre. C'est ainsi que C. Grataloup (1996), dans un essai d'interprétation de l'histoire de la formation des nouveaux territoires politiques sur le temps long, justifie la prolifération des nouveaux centres dans les péninsules européennes, éloignées des bases de l'empire mongol. Mais la position de l'Europe dite « centrale », restée une « Europe de l'entre-deux », n'était-elle pas tout aussi périphérique et propice à cette émergence?

Si le changement est impulsé par le centre, pourquoi ne se diffuse-t-il pas intégralement vers les périphéries? Une société spatialement intégrée peut-elle contrôler la tendance au renforcement des contrastes entre le centre et sa périphérie? A d'autres échelles, peut-on prédire la poursuite ou l'arrêt de la concentration du peuplement urbain dans les grandes métropoles, peut-on prévoir quel est le processus qui prévaudra, de la concentration dans les centres des villes ou de leur étalement et dilution en périphérie? Bien des questions subsistent si l'on souhaite utiliser le modèle dans un sens prédictif.

3.3 Contraction espace-temps, réorganisation spatiale

Le jeu des processus de diffusion et de différenciation centre-périphérie ne se déroule pas sur le support apparemment immuable de la surface terrestre, mais dans un espace socialement construit, dont les paramètres ont été profondément modifiés par l'évolution des conditions techniques de circulation. Pour aller vite, les géographes résument cette tendance historique à l'accélération des vitesses de circulation sous l'appellation de « contraction de l'espace-temps ». Ses effets, déjà bien perçus au siècle dernier lors de l'irruption des chemins de fer (Chevalier, 1832) ont été étudiés par exemple par D. Janelle (1969), qui les résume en termes de « réorganisation spatiale », et par E. Juillard (1972).

Dans la mesure où le temps dévolu aux activités humaines est relativement invariant (même si leur rapport avec la journée de 24 heures peut être modifié, celle-ci demeure une contrainte forte), c'est le temps que l'on accepte de consacrer au déplacement, et non la distance parcourue, qui constitue la norme sociale qui règle en moyenne les dimensions des espaces d'activité. Quand la vitesse du déplacement augmente, le rayon d'activité potentiel des individus se trouve donc augmenté. Ainsi, étudiant les registres de mariage, un historien de Franche-Comté démontrait-il qu'au début du siècle, l'usage de la bicyclette avait élargi d'une manière considérable la zone des recherches matrimoniales, auparavant limitée aux villages contigus et qui atteignait désormais la seconde voire troisième couronne des villages environnants...

Pour l'essentiel, du fait des ajustements répétés de tous les déplacements, l'accroissement des vitesses élargit la portée, le rayonnement spatial des centres, qui peuvent capter désormais une clientèle plus éloignée. Celle-ci trouve d'ailleurs avantage à fréquenter un plus grand centre, mieux pourvu. Il s'ensuit une tendance au renforcement des inégalités entre les centres, une « simplification par le bas » des hiérarchies urbaines. Quand celle-ci se produit en période d'urbanisation des populations, de croissance démographique et du niveau de vie qui conduit à créer un peu partout de nouvelles fonctions et des emplois, même dans les plus petits centres, cette diminution du poids des petits centres n'est perceptible que de manière relative (ils croissent moins vite que les grands), mais il n'en va plus de même lorsqu'il n'y a plus de réserve de population rurale pour les alimenter ou lorsque l'enrichissement plus lent ne permet plus de les équiper encore. Alors, villes petites et moyennes sont menacées, leur probabilité de développement s'affaiblit en moyenne, même si les élus locaux refusent d'admettre ce destin.

La reprise de croissance des villes petites et moyennes redevient plus probable si elles se trouvent « rapprochées », toujours par la contraction espace-temps, d'un centre encore en expansion. Le concept géographique de la contraction espace-temps nous invite à une autre lecture du développement urbain, et des « théories » récentes de la « contre-urbanisation ». Y aurait-il un déclin contemporain des centres-villes, au profit des périphéries urbaines? Le « renouveau des communes rurales » est-il à l'ordre du jour? L'émergence des villes satellites, les « *edge cities* » va-t-elle à l'encontre de la théorie du renforcement tendanciel des centres? En fait, si l'on se représente, non plus un espace support, immuable, figuré par exemple par un cercle de 30 kilomètres de rayon, dans lequel la ville semble croître moins vite que ses marges rurales, ou encore dans lequel la croissance d'une ville semble se propager de façon ondulatoire du centre vers la périphérie, mais si l'on imagine un espace-temps, représenté par un cercle de quelque 45 minutes autour du centre, quelle que soit l'époque (donc en expansion dans l'espace support), alors il est probable qu'on observe une dichotomie plus permanente entre un centre, un espace urbain en croissance, et une périphérie rurale en déclin.

D'une façon plus générale, le remplacement du concept d'espace topographique, où les distances se mesurent en termes d'écart physique, par un concept d'espace géographique, relatif, en évolution, parce que construit par les relations entre les lieux, mesurées dans des termes sociaux de coût (pour les longs parcours surtout) et de temps (pour les distances plus faibles), est un changement nécessaire des représentations dominantes, qui peut conduire à une meilleure appréciation des permanences et des transformations des entités géographiques. Par exemple, on interprète le plus souvent le processus contemporain de ré-émergence des « pays » comme exprimant un repli sur des espaces locaux plus restreints que le cadre régional, qui serait jugé trop vaste pour l'animation du développement. A la lumière de l'augmentation de la portée spatiale des interactions, ce processus pourrait tout aussi bien s'interpréter comme une extension : en termes de possibilités d'interactions sociales, le pays d'aujourd'hui serait l'équivalent du village ou de la commune d'autrefois. De même, les « fragmentations » en Etats plus petits observées dans certaines régions du monde pourraient aussi bien être lues comme correspondant à la formation d'interactions nouvelles, à des échelons géographiques jusque-là ignorés par les processus d'intégration spatiale agissant dans le cadre des grands Etats démembrés (Pumain, 1997).

4 Changements de perspective et nouveaux concepts

Depuis une bonne dizaine d'années, la géographie s'est ouverte aux théories de l'auto-organisation, à la modélisation dynamique, aux techniques de simulation. Elle s'essaye à formaliser le changement d'échelle, dont elle a depuis longtemps souligné l'intérêt (Racine, Raffestin, Ruffy, 1980), en considérant l'émergence de structures à un niveau d'observation donné comme le résultat des interactions entre les éléments du niveau inférieur. Ce faisant, elle affirme une spécificité de sa contribution à l'étude du changement, par rapport à d'autres disciplines. Les travaux de dynamique comparative ayant surtout porté jusqu'ici sur les villes, nous nous limiterons ici à ces exemples. Selon la formulation fameuse de B. Berry (*Cities as systems within systems of cities*, 1964), les géographes observent les villes à trois niveaux principaux d'observation, qui sont les acteurs urbains (individus, ménages, institutions), les villes conçues comme des entités ayant un certain d'autonomie et de permanence, et les systèmes de villes, envisagés dans des territoires régionaux ou nationaux, voire supra-nationaux, qui définissent les interdépendances entre les villes.

4.1 De l'auto-organisation

La notion d'auto-organisation, transposée aux systèmes de villes, suggère que, pour expliquer leur structuration selon une architecture identifiable parce que persistante, il n'y a pas une finalité politique ou économique explicite, qu'il serait possible de décrire en termes d'une fonction à optimiser, mais que la structure est le produit involontaire d'interactions multiples entre des acteurs très nombreux. Chacun agit selon ses finalités et ses stratégies propres, mais il n'est pas nécessaire de connaître en détail chacune de ces stratégies pour prédire (ou simuler) l'architecture générale du système.

Le changement fait alors partie de la mise en forme du système. C'est ainsi que les systèmes auto-organisés ne sont jamais en équilibre, ils se transforment de façon continue sous l'action de processus dynamiques, internes et externes. Si une structure émerge, et se maintient de façon suffisamment persistante pour être reconnaissable, elle n'en est pas moins le produit de cette évolution. Les modalités du changement observé dans les villes ou dans les systèmes de villes ressemblent à celles que décrivent les théories physiques de l'auto-organisation. On note à la fois une persistance ou une transformation lente de la structure du système (état macro-géographique du système des villes décrit par exemple par la forme de la distribution des tailles des villes, les principaux facteurs de différenciation des activités et des compositions sociales des villes...) et de très grandes fluctuations dans la situation relative de ses éléments: au niveau méso-géographique, c'est le passage rapide que décrit chaque ville, entre des "états" de croissance, stagnation, décroissance démographique, ou des changements plus lents de son rang dans la hiérarchie des tailles sur la moyenne durée, ou bien encore les modifications décennales de son profil socio-économique, qui sont tantôt en avance, tantôt en phase ou en retard sur une transformation commune (Pumain, Saint-Julien, 1978). Les fluctuations (ou passage des éléments d'un état à un autre) sont encore plus évidentes si l'on considère le niveau d'observation le plus "microscopique" pour l'investigation géographique, c'est-à-dire celui des individus, ménages ou entreprises, qui résident dans les villes, à l'échelle de temps d'une année, (mobilités résidentielles et professionnelles, créations et disparitions d'entreprises) comme à celle du remplacement des générations.

Pour comprendre la compatibilité de ces fluctuations "désordonnées", aléatoires" (cela ne veut pas dire que ces actions soient irrationnelles ou inexplicables, mais qu'elles sont impossibles à décrire en détail, pour chaque élément simultanément, dans la totalité du système défini au niveau d'observation supérieur) avec la persistance de la structure du système, pour concilier la dynamique rapide du niveau micro et la dynamique lente du niveau macro, les théories de l'auto-

organisation proposent des modèles mathématiques utilisables. Ces modèles représentent par des équations différentielles l'évolution temporelle des variables d'état qui définissent la structure macroscopique du système, les interactions microscopiques étant figurées par des fonctions mathématiques ou par des paramètres. Les théories de l'auto-organisation formalisent donc la dynamique des systèmes à partir des interactions multiples entre leurs composantes. Elles ont l'intérêt de rendre intelligible la formation de la structure des systèmes.

En permettant, non pas une prédiction exacte, mais l'exploration d'une diversité de futurs possibles, ces modèles aideront-ils à étudier de façon nomothétique le changement des structures géographiques ? C'est un changement de perspective sur le changement, qui voudrait éviter de n'expliquer l'événement qu'a posteriori, en ne retenant que les éléments qui convergent, que les structures qui se conservent. Cela suppose de renverser les perspectives habituelles à l'étude des transformations des objets géographiques. Il ne s'agit plus de rechercher l'explication d'une localisation, d'un « être géographique », en prenant en compte toute son histoire, en reconstituant sa genèse dans ce qu'elle a d'unique. Il ne s'agit plus de faire l'histoire comme le chemin qu'on parcourt à reculons pour trouver une « explication » dans le récit de la biographie d'un lieu. On fait l'hypothèse que les objets géographiques, dans certains aspects au moins, représentent des réalisations particulières, parmi un univers de réalisations possibles, de processus dynamiques généraux.

Dans les applications de modèles dynamiques qui ont été faites, aux régions (Allen, Sanglier, 1979, Weidlich, Haag, 1988), ou aux villes (Pumain et al., 1989, Lepetit, Pumain, 1993, Sanders, 1992), histoire et géographie changent leurs relations. La géographie n'est plus le théâtre des opérations sur lequel l'histoire inscrirait ses événements. L'histoire n'est plus l'explication ultime d'une identité locale, entendue comme la reconstitution de l'itinéraire temporel irréversible qui conduisit nécessairement à l'objet géographique observé aujourd'hui, dans son irréductible unicité. Les deux disciplines s'éclairent réciproquement en s'intéressant à la morphogenèse des structures socio-spatiales, aux processus qui font advenir et devenir l'espace géographique. « L'histoire, alors, est le processus par lequel le temps transforme un présent unique en une multiplicité de passés possibles » (Lepetit, 1993). Dans cette optique, on perd les notions d'unicité et de non-reproductibilité attachées aux objets historiques, mais on prend en compte l'irréversibilité de leur trajectoire particulière. On admet que les processus soient formalisables, que les objets géographiques puissent avoir une « dynamique banale » dans une tendance historique qui demeure irréversible.

4.2 De la dynamique à l'évolution

Ayant cheminé un temps de conserve dans cette direction (Lepetit, Pumain, 1993), historiens et géographes ont repris des voies divergentes. A propos des systèmes de villes, les géographes se proposent de continuer, en passant de la modélisation dynamique à une théorie évolutive, à enfermer dans un même système explicatif les « villes » d'autrefois et celles d'aujourd'hui. Les historiens s'élèvent contre l'anachronisme latent de cette proposition, leur intérêt se porte davantage vers l'étude des contenus différents que recouvre le même mot selon l'époque considérée.

Les géographes cherchent à expliquer les similitudes de l'organisation spatiale et fonctionnelle des systèmes de villes, l'universalité de leur structure hiérarchisée dans des milieux géographiques, des systèmes économiques, des organisations socio-politiques et aussi des périodes historiques différentes. Pour ce faire, il est nécessaire de combiner plusieurs interprétations, qui ne relèvent plus d'une assimilation du changement à une histoire, ou à une

dynamique, mais à une *évolution.* On est ainsi amené à concevoir un système de villes comme une forme d'adaptation au changement engendré par les sociétés humaines, une invention dont la technicité n'est en général guère perçue dans les représentations collectives, et sui résulte de processus historiques d'auto-organisation. La spécificité évolutive des systèmes de villes est à rechercher dans au moins trois processus conjoints : dans la *transition urbaine* d'une part, qui fait dériver la plupart des systèmes de villes par *expansion, concentration et diversification d'un système de peuplement ayant pour fonction originelle l'exploitation agricole d'un territoire* ; dans le caractère *connecté, mutuellement informé et concurrent* du réseau que forment d'emblée les établissements humains dès que s'accroissent les densités ou dès qu'apparaissent les villes (la prédation, le commerce, les échanges) ; et enfin dans le fait que ce réseau est un objet *spatial et historique*, qui s'enracine dans un territoire ne conservant pas anthropologiquement les mêmes propriétés spatiales au cours du temps. La variation systématique de la portée des relations urbaines, la contraction de l'espace-temps, est un processus essentiel qui différencie la dynamique des villes de celle d'autres systèmes dynamiques, et qui confère à la théorie des systèmes de villes sa dimension spécifiquement géographique. La conception évolutive implique aussi que soit prise en compte la capacité créative des centres urbains, le flux des innovations et la création de richesses nouvelles étant seuls à même d'expliquer la poursuite de l'urbanisation (Bura et al. 1996).

Les géographes font ainsi valoir qu'une structure spatiale peut exister (ou être conçue), sans que les acteurs qui contribuent à sa formation n'en aient conscience. Par exemple, même si les relations les plus fréquentes se produisaient autrefois à très courte portée, il est probable que les échanges d'information véhiculés à longue distance par de rares voyageurs induisaient déjà des interdépendances implicites entre les villes, en les situant dans des champs d'innovation ou de pouvoir susceptibles d'orienter leur développement. En outre, développant un concept de champ d'interaction, un géographe imagine volontiers comment les effets de la concurrence directe pour l'appropriation des ressources entre villes voisines se propagent de proche en proche pour élaborer, au niveau géographique supérieur, un champ de concurrence global, certes virtuel en termes d'échanges ou de prédation effectifs entre des villes situées à longue distance les unes des autres, et inconscient dans les représentations de leurs acteurs, mais sans doute très tôt prégnant en termes d'émergence et d'évolution des systèmes de villes. Là où le géographe retrace des processus évolutifs, produits involontairement par des acteurs qui, littéralement, « ne savent pas ce qu'ils font », non pas à leur échelle certes, mais à un niveau géographique supérieur, l'historien se refuse à nommer « l'impensable réseau », par exemple celui des routes construites sous Louis XV, dont la représentation n'apparaît pas dans les écrits de ses constructeurs de l'époque, puisque un objet qui n'est pas identifié à un moment donné ne peut être considéré comme historique.

En somme, lorsque l'on fait l'histoire de « l 'inertie des structures spatiales », c'est que l'on ne reconnaît l'existence, parmi les structures susceptibles de contraindre les décisions des acteurs, que de celles dont les acteurs ont pris conscience. Dans cette optique, les villes sont volontiers considérées comme des palimpsestes que retouche chaque génération, et l'espace modelé par avance est un obstacle à surmonter, à casser ou à recomposer. Si au contraire on définit l'espace urbain comme un espace relatif, construit par les relations entre les acteurs, on insiste sur sa formidable capacité d'adaptation, qui fait que ce que l'on désigne comme la même « ville » est en fait une entité en continuelle transformation.

Les modèles dynamiques actuels sont encore impuissants à rendre compte de l'émergence des nouvelles fonctions, des nouveaux éléments qui obligent à réviser les nomenclatures employées pour décrire l'état des systèmes (Allen, 1991). Pour résoudre ce mystère de

l’apparition du changement, de la création de nouveauté, la géographie s’intéresse aux travaux des économistes sur les conditions d’apparition des innovations, à ceux des sociologues qui étudieraient la persistance des réseaux sociaux localisés, par-delà les générations, selon un processus d’accumulation et de hiérarchisation du capital social investi dans les lieux. Elle explore les conditions et les modalités de la transformation des structures spatiales.

4.3 Des systèmes géographiques comme adaptateurs sociaux ?

On voudrait souligner ici l’extraordinaire souplesse et capacité d’adaptation au changement dont font preuve certaines constructions géographiques. Les systèmes de peuplement sont de bons exemples de cette flexibilité, de cette aptitude à se transformer, en matérialisant les changements sociaux, qui font que ce que nous appelons ville aujourd’hui n’a plus rien à voir avec la ville de l’Antiquité, celle du Moyen-Age ou même de la Renaissance, et pourtant il y a toujours cette ville. De même, les cartes du peuplement expriment dans la durée quelles sont les modifications subtiles par lesquelles un même système de lieux habités s’empare plus efficacement d’un territoire.

En quoi réside cette capacité d’adaptation ? Le système de peuplement remplit à un moment donné des fonctions de contrôle, de desserte, d'irrigation capillaire d'un territoire, en articulant deux échelles essentielles de la vie de relation, qui sont d’une part celle qui constitue les territoires du quotidien, formés par les lieux habités et leur environnement immédiat, et d’autre part celle qui forme les territoires du pouvoir, politique, culturel ou économique, qui sont aussi des lieux fréquentés mais de façon moins habituelle. Les « territoires » en question combinent à des degrés divers une spatialité de la continuité et une spatialité réticulaire. Leurs dimensions correspondent en moyenne à des *durées* admises pour le déplacement, variables certes mais parmi lesquelles on repère deux seuils, deux ordres de grandeur, l’heure dans la ville, la journée entre les villes. On peut donc établir une correspondance entre ces deux modes de relation des sociétés à leur environnement, des modes de déplacement ayant leur vitesse propre, et les deux échelles d'organisation géographique de l’urbain, la ville et le système des villes.

La construction progressive d'un système de peuplement de plus en plus hiérarchisé, avec des contrastes de plus en plus grands entre les dimensions et le degré de complexité de ses éléments, est une conséquence de l'adaptation progressive, historique, d'un système initialement bâti en fonction d'une certaine vitesse de circulation et qui s'est transformé pour permettre des vitesses plus rapides. Ce faisant, le système a aussi permis que les sociétés se libèrent progressivement de la dépendance écologique locale, à l'égard des ressources offertes par leur site, et que soient réduits les aléas, les incertitudes menaçant leur survie et leur développement, en élargissant considérablement les possibilités de substitution et de complémentarité de ressources, par l'appel à celles de sites de plus en plus éloignés. Les systèmes de peuplement réalisent ainsi une nécessité évolutive, en adaptant constamment la structure spatiale des territoires à la contrainte de réduction des incertitudes de l’environnement immédiat, que se donnent en permanence pour objectif les sociétés humaines (Reymond, 1981). Ils sont les instruments privilégiés du processus par lequel l’humanité « transforme l’étendue en espace », imprime peu à peu des propriétés anthropologiquement définies pour réduire les rugosités « naturelles » de la surface de la terre en créant un milieu anthropisé, qui homogénéise les conditions du « savoir habiter » (Reymond, 1981).

L'évolution prévisible pour les systèmes de peuplement actuels se déduit des modalités de leur dynamique passée, sous la contrainte d'une nouvelle accélération de la contraction de l'espace-temps. Les techniques actuelles permettent d'augmenter considérablement la vitesse des communications inter-urbaines, et ce processus continue d'étendre ses effets à un nombre de villes toujours plus grand (mondialisation). Seule la finition du monde pourrait restreindre ce processus, mais le système des villes du monde est encore loin d'être connecté avec toute la réserve de vitesse disponible. Les conséquences de cette loi "dromologique" sur la structure des systèmes de peuplement sont un renforcement de leur structure hiérarchique, qui commence par le haut, avec le phénomène identifié depuis la fin des années 1980 comme étant celui de la "métropolisation". Ce phénomène n'a rien de nouveau, il n'est que la traduction dans les systèmes des villes de leur adaptation à un nouveau cycle d'innovations, de nombreuses nouveautés techniques, sociales et culturelles accompagnant les progrès de la vitesse des communications. Les effets de ce cycle sont appelés à se diffuser hiérarchiquement dans le système de peuplement. La métropolisation contribuera d'autant plus au renforcement des hiérarchies urbaines que la diffusion sera différée dans le temps et sélective spatialement.

L'information concernant la structure des systèmes de peuplement (forme hiérarchique et spécialisations) est au moins en partie connue des acteurs, qui peuvent l'utiliser pour s'y conformer ou pour la contester. Cet aspect réflexif, incluant dans l'évolution du système sa représentation, même partielle, est-il susceptible de différencier assez nettement à l'avenir l'évolution des systèmes de peuplement de celle d'autres systèmes auto-organisés ? Plusieurs acteurs sont tentés par des interventions directes sur les systèmes de peuplement. Intervenir dans un processus auto-organisé n'est cependant pas aisé. Les réactions locales des villes menacées par les effets de la métropolisation, qu'il s'agisse de la création de technopôles, du marketing urbain ou de la participation à des réseaux locaux ou européens, ont été bien vite imitées et généralisées à la plupart des villes du système. La modalité normale de l'évolution de ces entités que constituent les noyaux de peuplement reste la concurrence, la rivalité pour la captation des ressources, et cela depuis les querelles de clocher entre villages jusqu'aux rivalités pour l'acquisition des équipements entre grandes villes. Les intermèdes d'aménagement volontaristes des régimes socialistes en Europe de l'est (sous forme de limitation de la croissance des métropoles et d'équipement de nombreux petits centres en services à la population) n'ont apporté que des retouches très partielles aux formes de leurs systèmes de villes, et il est probable qu'en l'absence des contraintes qui avaient été imposées, l'évolution reprenne les modalités communes.

Faut-il se résigner à admettre l'évolution inexorable de nos systèmes de villes vers une concentration dans des métropoles toujours de plus en plus grandes, et de plus en plus étalées? La connaissance des modalités de l'évolution des systèmes de peuplement n'implique pas la résignation, mais souligne l'ampleur et la force des interventions nécessaires pour en infléchir le cours. Ainsi, si les Européens entendent préserver le patrimoine original que constituent les villes petites et moyennes, dont le grand nombre et la forte densité caractérisent le système de peuplement, ils doivent être prêts à mettre en oeuvre des politiques interventionnistes fortes, coûteuses (du moins selon les normes actuelles de comptabilité qui n'évaluent guère les nuisances ni les avantages des cadres de vie), et persévérantes. Quelle maîtrise pouvons-nous avoir de ce changement-là ? Sommes-nous libres de nos mouvements, de nos localisations ? Pouvons-nous réfréner l'irrésistible appel des grandes villes et sauver nos villes petites et moyennes de l'oubli dans lequel maint village est tombé ?

Références

Allen P. Sanglier M. 1979, A dynamic model of growth in a central place system, *Geographical Analysis*, 256-272.

Allen P. 1991, Spatial models of evolutionary systems, in Pumain D. (ed): *Spatial Analysis and Population Dynamics*, analyse spatiale et dynamique des populations. London et Montrouge, John Libbey et INED, Congresses & Colloquia, 6, 147-160.

Auriac F. 1983, *Système économique et espace*. Paris, Economica.

Berry B.J.L. 1964, Cities as systems within systems of cities. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*.

Brunet R. Dollfus O. 1990, *Mondes nouveaux*. Paris, Hachette-RECLUS, Géographie Universelle, tome 1.

Bura S. Guérin-Pace F. Mathian H. Pumain D. Sanders L. 1996, Multi-agent systems and the dynamics of a settlement system. *Geographical Analysis*, 2, 161-178.

Chenau Loquay A. 1997, Une méthode spatiale: l'association image-modèle pour une approche de la durabilité du développement. *Cybergeo*, 36, 20 p.

Chevalier M. 1832, Systèmes de la Méditerranée. *Le Globe*, 12 février.

Dematteis G.1985, Verso srutture urbane reticolari, in Bianchi G. Magnani I. (eds), *Sviluppo regionale : teorie, metodi, problemi*. Milano, Franco Angeli.

Durand-Dastès F. Merlin P. 1989, *Environnement*, in Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement. Paris, PUF.

Geddes, 1915, *Cities in evolution. An introduction to the Town planning movement and to the study of civics*, Londres, William and Norgate.

Grataloup C. 1996, *Lieux d'histoire. Essai de géohistoire systématique*. Montpellier, GIP Reclus.

Hägerstrand T. 1952, *Spatial diffusion of innovation waves*. Lund.

Janelle D. G. 1969, Spatial reorganisation, a model and concept. *Annals of the Association of American Geographers*, 59, 342-364.

Juillard E. 1972, *Espace et temps dans l'évolution des cadres régionaux*, in Etudes de géographie tropicale offertes à P. Gourou, Paris, Mouton, 29-43.

Lepetit B. Pumain D.(dir) 1993, *Temporalités urbaines*. Paris, Anthropos.

Philbrick A.K. 1957, Principles of areal functional organization in regional human geography. *Economic Geography*, 299-336.

Pinchemel P. Pinchemel G. 1988, *La face de la terre.* Paris, A. Colin.

Piveteau J.L. 1995, *Temps du territoire*. Genève, Editions Zoé.

Poirier L. 1947, L'évolution de la géographie humaine. *Critique*, janvier-février.

Pred A. 1977, *City systems in advanced societies*. London, Hutchison.

Pred A. 1984, Place as historically contingent process : structuration and the time geography of becoming places. *Annals of the Association of American Geography*, 2, 11-28.

Pumain D. Saint-Julien T., 1978, *Les dimensions du changement urbain*. Paris, CNRS, 202 p.

Pumain D. Sanders L. Saint-Julien T. 1989, *Villes et auto-organisation*. Paris, Economica.

Pumain D. 1997, Pour une théorie évolutive des villes. *L'Espace Géographique*, 2, 119-134.

Racine J.B. Raffestin C. Ruffy V. 1980, Echelle et action, contribution à une interprétation du mécanisme de l'échelle dans la pratique de la géographie. *Geographica Helvetica*, 5, 87-94.

Raffestin C. 1997, Foucault aurait-il pu révolutionner la géographie ? in *Au risque de Foucault*, Paris, Editions du centre Pompidou, 141-149.

Reclus E., 1895, "The evolution of cities", *The Contemporary Review*, 67, 2, p. 246-264.

Rey V. 1996, *Europe orientale.* Paris, Belin, Géographie Universelle, vol. 10.

Reymond H. 1981, Pour une problématique théorique, in Isnard H. Racine J.B. Reymond H. *Problématiques de la géographie*. Paris, PUF.

Reynaud A. 1981, *Société, espace et justice*. Paris, PUF.

Robic M.C. 1989, Perspectives temporelles sur l'émergence de quelques concepts de la géographie urbaine française. *Sistemi Urbani*, 3, 225-239.

Robic M.C. (dir) 1992, *Du milieu à l'environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*. Paris, Economica.

Sanders L. 1992, *Systèmes de villes et synergétique*. Paris, Anthropos.

Tissier J.L. 1992, La géographie dans le prisme de l'environnement, in Robic M.C.(dir), *Du milieu à l'environnement. Pratiques et représentations du rapport homme/nature depuis la Renaissance*. Paris, Economica, 201-243.

Tricart J. 1972, *La terre planète vivante*. PUF, coll. Le géographe.

Virilio P. 1984, *L'espace critique*. Paris, Christian Bourgeois.

Weidlich W., Haag G. (eds.) 1988: *Interregional migrations. Dynamic theory and comparative analysis*, Berlin, Springer Verlag.