



**HAL**  
open science

## Le temps et les villes

Denise Pumain

► **To cite this version:**

| Denise Pumain. Le temps et les villes. Ukpik, 1996, 11, pp.17-31. halshs-01625367

**HAL Id: halshs-01625367**

**<https://shs.hal.science/halshs-01625367>**

Submitted on 27 Oct 2017

**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.

## Le temps et les villes

Denise Pumain, Université Paris I

Beaucoup d'auteurs ont magnifié l'extraordinaire diversité du phénomène urbain, dans les formes qu'il a pu prendre au cours de l'histoire et dans les différentes régions du monde. Pour certains, c'est d'abord cette diversité qu'il s'agit d'expliquer. Ils invoquent alors des déterminants culturels, historiques, géographiques, politiques... afin de souligner l'originalité de chaque ville, et d'illustrer l'unicité de son cas. D'autres soulignent au contraire que des principes généraux apparaissent dans l'organisation urbaine, et insistent sur l'idée que mettre en évidence une spécificité doit renvoyer plus ou moins explicitement à un modèle, une théorie de la ville. Mais quelle théorie? La théorie urbaine est souvent étayée par la réflexion philosophique, voire l'imagination utopique (Piveteau, 1985), comme en témoignent les très nombreux textes réunis par exemple dans l'anthologie de P. Ansay et R. Schoonbrodt (1989). Il s'agit alors le plus souvent de rechercher une signification commune, en accord avec une interprétation sociologique, politique ou symbolique du monde, derrière les apparences multiformes du phénomène urbain. D'autres approches théoriques s'appuient davantage sur l'observation d'aspects récurrents dans la forme, les fonctions et l'organisation des villes, elles formalisent des régularités d'ordre statistique. De telles théories s'emploient, entre autres, à justifier que le langage commun conserve un même et unique terme pour désigner ces entités en apparence si dissemblables dans l'espace et dans le temps que sont les villes.

La recherche d'invariants urbains qui traverseraient les siècles conduit paradoxalement à incorporer le temps dans l'explication de l'organisation spatiale des villes. Le plus souvent, lorsque le temps a été pris en compte dans les théories de la ville, c'est pour constater son inscription, de manière indissoluble, dans l'espace de la ville qui, par son bâti architectural et sa composition urbanistique, garde les traces du passé, infléchit les possibilités de développement futur, mêle d'anciennes formes et des symboliques passées à des fonctions nouvelles, ou inversement. "La spatialité de la ville est un agencement où interagissent des acteurs sociaux dans des modalités condensant et accumulant l'expérience historique de l'humanité" (Ansay et Schoonbrodt, 1989, p.31). L'espace est vu comme un contenant qui enregistre et en partie laisse s'effacer les traces des activités humaines, un palimpseste (Piveteau, 1990). La perspective évolutive que nous développons ici remet en cause cette conception. Elle fait de l'espace géographique le produit de relations spatio-temporelles. Elle se distingue des explications génétiques, historiques, en recherchant les déterminants généraux qui ont produit une trajectoire particulière parmi un ensemble de réalisations possibles (Pumain, 1996). En ce sens, la démarche s'inscrit en rupture avec l'approche historique classique.

### 1 Espace et temps, ville et systèmes de villes

Dans une théorie évolutive, la ville peut être définie comme un objet géographique, qui permet l'articulation entre deux types de relations entre des lieux, correspondant à deux échelles de temps différentes. Cette conception, que nous allons préciser, implique que la ville ne peut pas, en théorie, être dissociée du système des villes. Il n'existe pas de ville isolée: les recherches archéologiques ont démontré l'apparition simultanée de la ville et des réseaux urbains (Bairoch, 1985, Fletcher, 1986). Toute métropole, si vaste et puissante soit-elle, a ses relais et ses colonies, et aussi ses concurrentes. Pourtant, bien des théories qui se veulent explicatives de la ville négligent cet aspect fondamental de l'existence de deux niveaux d'organisation du fait urbain, celui de la ville et celui du ou des réseaux urbains auxquels elle appartient (Derycke et al., 1996). De plus, quand elle a été formalisée, la

disposition des villes dans l'espace a bien davantage été expliquée par des aspects fonctionnels et statiques que par la dynamique de ces systèmes (Pumain, Robic, 1996).

### 1-1 Ville et quotidienneté

En raisonnant d'abord d'un point de vue statique, on peut souligner le rôle du système de peuplement, à un moment donné, dans l'articulation des entités territoriales à des échelles géographiques différentes, dans la mise en relation de niveaux d'organisation territoriale qui n'ont pas les mêmes ordres de grandeur spatio-temporels. Le système de peuplement permet ainsi de gérer la co-existence d'au moins deux niveaux principaux.

Le premier est celui du *territoire de la fréquentation quotidienne*, représenté par une ville et son environnement immédiat (incluant aujourd'hui les résidences péri-urbaines des personnes effectuant des navettes domicile-travail, la zone de chalandise des commerces urbains, ce que l'on peut englober sous l'appellation de "bassin de vie"). Le terme de territoire prend ici une connotation d'appropriation foncière, psychologique et sociologique, la plupart des villes ayant perdu au cours de l'histoire leurs capacités d'édicter les règles légales ou d'exercer le pouvoir politique qui sont aujourd'hui la prérogative des Etats. La forte valorisation et la compacité de la zone centrale, qui possède la meilleure accessibilité, et regroupe une proportion importante de la fonction de production, en particulier dans ses formes les plus élaborées et les plus récentes, rejetant une partie de la fonction résidentielle vers la périphérie, est la caractéristique principale de l'organisation de ces territoires du quotidien, et cela d'autant plus qu'ils sont de grande dimension.

L'aspect fractal de cette organisation urbaine a jusqu'ici principalement été décrit par l'existence très générale d'un gradient de densité entre le centre et la périphérie. La notion de *fractalité* a le mérite de préciser le modèle de référence pour la description des structures urbaines, qui cesse d'être une occupation homogène de l'espace comme dans le calcul de la densité. Elle devient l'expression directe de la manière anthropologique d'occuper l'espace, en incorporant dans la description de l'objet urbain la forme engendrée par la pratique de la centralité. Celle-ci fait que les densités urbaines (du bâti, de la population, des activités, des déplacements...) ne sont pas distribuées dans l'espace de façon homogène mais varient systématiquement en fonction de leur position relative, par rapport à un ou plusieurs centres. La dilution périphérique de l'intensité du bâti et des activités, le degré de fractalité de la structure urbaine, résulte du compromis entre la force de la contrainte liée aux avantages de la centralité et la nécessaire "obligation d'espacement" ("deux constructions ne peuvent occuper la même place" (Reymond, 1981)), doublée d'une valorisation secondaire de l'environnement non construit, "naturel", aux marges de l'agglomération et de ses avantages (Frankhauser, 1993, Arlinghaus, 1985).

L'extension spatiale de ce territoire du quotidien reste très fortement contrainte par la durée des déplacements internes, dont la vitesse est elle-même ralentie par la forte densité. (On a ainsi pu constater par exemple que le temps dévolu aux navettes domicile-travail en France n'avait pratiquement pas changé entre 1970 et 1990, alors que la distance moyenne parcourue avait doublé). Selon les époques, la composition des déplacements intra-urbains a pu varier sensiblement, en particulier en fonction du degré de spécialisation des quartiers entre la résidence, le travail, la chalandise, la promenade... Dans l'ensemble, le temps moyen consenti à ces déplacements quotidiens se situe aux environs d'une heure, parfois entre une et deux heures. Même si cette durée peut varier assez considérablement d'un individu à l'autre, selon l'activité et selon les lieux, elle n'en constitue pas moins, dans ces ordres de grandeur, un invariant pour l'organisation des territoires de la vie quotidienne, et représente une contrainte forte à leur extension spatiale maximale. La diffusion de l'automobile et les techniques de transport rapides ont permis un certain étalement des agglomérations urbaines, mais la vitesse de circulation à l'intérieur des zones urbanisées demeure

bien moindre que celle des transports inter-urbains et l'extension de ces territoires du quotidien excède rarement aujourd'hui un rayon de 30 ou 40 kilomètres autour d'un centre. Des agglomérations beaucoup plus étendues comme celle de Los Angeles font encore figure d'anomalies.

## 1-2 Réseaux de pouvoir et système de villes

Le territoire... a toujours représenté un instrument d'action, puisqu'il introduit, par définition, une discontinuité dans le réel.

J.L. Piveteau, *Temps du territoire*, p.7

Les fonctions principales de ce territoire du quotidien que représente chaque noyau du système de peuplement sont l'habitat et la production (de biens et de services). Ces deux fonctions majeures ne sont cependant plus, dans la plupart des cas, régulées localement. Pour l'essentiel, les déterminants de leur évolution se situent ailleurs, dans les noeuds des réseaux de pouvoir où s'effectuent les prises de décision. Dans ces réseaux, certains noeuds de pouvoir sont clairement identifiés, par une capitale politique ou administrative, par le siège d'une grande entreprise multinationale, mais le plus souvent c'est par des réseaux multiples de négociation, de concurrence ou de complémentarité, que se règlent les modalités des prélèvements ou des échanges, matériels, de personnes ou d'information, qui assurent le fonctionnement des territoires du niveau d'organisation supérieur, d'échelle régionale ou nationale, voire supranationale.

Le système des villes fait fonctionner ces multiples réseaux. C'est alors en fonction des modalités de la circulation dans cet autre niveau de l'organisation territoriale que se règle la trame spatiale du système, définie par l'espacement et la taille des villes. A ce niveau, c'est à peu près la durée d'une journée de voyage qui détermine l'espacement entre les noeuds majeurs du système, ceux qui concentrent un certain pouvoir de décision (par exemple les chefs-lieux de département au début du XIXe siècle, les capitales régionales, voire les grandes métropoles européennes aujourd'hui). Il n'est pas aisé d'expliquer pourquoi l'échelle de cette temporalité est à peu près journalière. Il s'agit certes d'un ordre de grandeur, difficile à déterminer plus précisément, mais qui était déjà retenu comme caractéristique par E. Reclus (1895): "La distance normale d'une journée de marche, tel devrait être sur une plaine uniforme l'intervalle entre les diverses agglomérations urbaines". Cette durée d'une journée est admise en moyenne pour effectuer les étapes d'un voyage. Elle paraît aussi caractéristique lorsqu'il s'agit de mener des négociations relativement peu fréquentes dans des lieux qui ne sont pas visités chaque jour (rappelons la fameuse justification aux délimitations des départements français en 1793). Parfois, c'est la possibilité d'un aller-retour dans la même journée qui est retenue pour évaluer les accessibilités des villes dans les parcours habituels des hommes d'affaires et des hauts fonctionnaires, dans les réseaux potentiels d'échanges entre sièges sociaux et filiales, entre la grande entreprise et ses clients, entre une capitale et ses principaux relais administratifs (Tornqvist, 1973, Cauvin, Raymond, Schaub, 1989).

Quelle que soit l'époque considérée, il existe une possibilité d'extension spatiale bien plus grande pour les territoires du pouvoir que pour ceux du quotidien. En effet, non seulement la durée qui règle l'espacement des noeuds dans un même territoire, mais aussi la vitesse de circulation entre ces noeuds, pour un moment donné de l'histoire des techniques de transport, sont généralement bien plus grandes que celles qui sont praticables à l'intérieur de chaque noeud (Pumain, 1993).

## 2 L'irréversibilité historique

Notre outillage mental...évacue le temps. Une démarche plus "réaliste" donnerait son épaisseur génétique - et donc explicative- à l'observation de la situation contemporaine.

J.L. Piveteau, 1990.

Ainsi la "finalité" essentielle d'un système de peuplement dans un territoire pourrait être conçue comme étant d'articuler deux modes de relation des sociétés à leur environnement, chacun avec leur vitesse de circulation et donc leur échelle d'organisation géographique spécifiques. Mais cette conception n'a pas de sens si l'on ne précise pas d'une part le contenu de la relation environnementale, le support qui permet la survie de la population, l'existence matérielle des noyaux de peuplement, et d'autre part si l'on reste dans une perspective statique, c'est-à-dire si l'on se contente, comme dans beaucoup de théories économiques de la ville, d'une forme momentanée de ce contenu fonctionnel pour expliquer la structure existante du système. En réalité, il est absolument nécessaire de prendre en compte la fonction d'*adaptation* qu'a rempli un système de peuplement, ainsi que les modalités techniques de sa réalisation, si l'on veut comprendre son organisation à un moment donné. C'est cette constatation qui fonde une théorie évolutive de la ville et des systèmes de peuplement (Pumain, 1996).

La nécessité de produire une *théorie évolutive* pour expliquer les propriétés des systèmes de peuplement s'enracine dans le sens commun, qui continue de nommer par les mêmes termes: villages, et villes, des constructions dont le contenu et le sens se sont cependant complètement transformés au cours des siècles. Elle s'appuie aussi sur les apories des théories statiques qui ne parviennent à rendre compte par exemple de la structure hiérarchique qu'en postulant a priori des niveaux fonctionnels hiérarchisés (Christaller, 1933, Robic, 1982) ou en invoquant des explications plus ou moins tautologiques, comme celle des "économies d'agglomération" (Derycke et al., 1996). Plus que pour d'autres systèmes sociaux, on ne saurait rendre compte des similitudes dans l'organisation spécifique des systèmes de peuplement, de leur structure universelle dans des milieux géographiques, des systèmes économiques et des organisations socio-politiques différentes, sans invoquer d'une part leur finalité territoriale commune, et sans d'autre part la mettre en relation avec d'autres processus, trans-culturels mais néanmoins historiques, que sont la transition urbaine et la contraction de l'espace-temps.

La structure actuelle des systèmes de peuplement est le produit de ces deux processus irréversibles, qui ont profondément transformé les modalités pratiques de leur fonction "technique" principale, qui elle reste invariante, et qui est d'articuler territoires du quotidien et territoires des pouvoirs. On peut donc considérer qu'en définitive, la finalité des systèmes de peuplement consiste à réduire l'alea local par la mise en connexité des lieux, en réalisant cette adaptation continue par le changement de dimension des deux types de territoire.

## **2-1 La transition urbaine**

La structure actuelle des systèmes de peuplement ne représente ni un état d'équilibre, ni un optimum établi sous l'effet d'une contrainte quelconque. Elle ne se comprend que si on la situe dans le processus de la *transition urbaine*. On propose de désigner ainsi, par analogie avec ce que Zelinsky (1971) appelle la "transition de la mobilité", la transformation universelle de la structure spatiale des systèmes de peuplement qui accompagne le passage d'une économie agraire, exploitant principalement des ressources locales, à une économie industrielle et tertiaire, fondée sur les échanges à longue portée.

Dans les pays de peuplement ancien, comme l'Europe ou l'Asie, ce sont les mêmes sites, les mêmes noyaux de peuplement, qui ont été réutilisés par les systèmes économiques et politiques régnant successivement sur les territoires. La création de toute pièces de nouveaux sites de peuplement, de villes nouvelles, est un processus très marginal par rapport à l'écrasante majorité des processus d'adaptation de lieux déjà habités à de nouvelles fonctions. Les systèmes de peuplement étaient d'abord constitués de villages, de dimension réduite et peu contrastée, proches les uns des autres et dispersés de façon relativement homogène dans le territoire. Ils se sont densifiés, la taille moyenne de leurs éléments a augmenté, du fait de la croissance démographique. Mais surtout ils ont modifié leur structure: la population s'est concentrée, les contrastes de dimension entre les différents éléments du système et leur diversité sociale et fonctionnelle ont augmenté très considérablement. Cependant, même si les plus petits éléments du système ont une importance très diminuée, du fait des pertes absolues de population lors de l'exode rural (cas général des villages), ou d'une croissance relative moins rapide (cas général des petites villes), ces lieux habités existent toujours, de même que les grandes villes actuelles sont bien des éléments adaptés qui appartenaient au système de peuplement antérieur.

## 2-2 La contraction de l'espace-temps

La structure spatiale de ces systèmes de peuplement, ainsi que leur degré de hiérarchisation, dépend encore aujourd'hui des modalités de circulation en vigueur au moment où ils se sont mis en place. Ainsi, la longueur de l'espacement moyen entre les villes et l'intensité de leurs contrastes de dimension dans les territoires nationaux ne divisent pas le monde entre pays développés et pays du Tiers-Monde, mais bien entre pays de l'ancien monde et pays de peuplement plus récent (Moriconi-Ebrard, 1993). A titre d'exemple, l'espacement moyen entre deux villes de plus de 10 000 habitants est, en Chine ou en Europe, inférieur à 15 kilomètres, tandis qu'en Amérique du nord il est de près de 50 kilomètres. L'exposant de la "loi rang-taille", un indice qui mesure l'importance des contrastes hiérarchiques entre les populations de ces villes, est inférieur à 1 en Europe, il dépasse 1,2 en Amérique du nord.

Au cours du temps, l'espace-temps se contracte. "La domestication des animaux, puis l'invention des roues et les machines ont modifié les mesures primitives: le pas de la monture, puis le tour de l'essieu déterminèrent l'écart normal entre les grandes réunions d'hommes", disait encore E. Reclus (1895). En insistant sur la métaphore technique, Reclus cependant n'exprime pas l'essentiel, qui n'est pas le vecteur, mais la *vitesse de déplacement*. Si le temps consacré à un type de déplacement demeure à peu près constant, c'est bien l'augmentation de la vitesse qui permet l'élargissement de la portée des interactions dans l'espace (Juillard, 1972, UDARAR, 1971). La prise de conscience de la "révolution dromologique" liée à la construction des chemins de fer est exprimée dès le début du XIXe siècle en termes de mondialisation des échanges et de globalisation du monde (Chevalier, 1832, cité par Robic, 1982). La conséquence essentielle de cette révolution sur tous les systèmes de peuplement, est une tendance à l'accentuation de leurs contrastes hiérarchiques. Cette tendance, qui paraît irréversible, résulte des effets de la contraction de l'espace-temps, qui permet aux villes plus grandes de court-circuiter la clientèle des villes plus petites en position intermédiaire, induisant une "simplification par le bas" de la hiérarchie du peuplement, une réduction systématique de l'importance, absolue ou relative, des éléments les plus faibles ou les plus isolés du semis de l'habitat (Pumain, 1984, Guérin-Pace, 1993).

La construction progressive d'un système de peuplement de plus en plus hiérarchisé, avec des contrastes de plus en plus grands entre les dimensions de ses éléments, est donc une conséquence, non pas de l'organisation optimale des circulations dans un territoire à un

moment donné (ce qui condamne toutes les théories explicatives statiques comme celle des lieux centraux ou de l'équilibre économique spatial), mais bien 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 aleas, les incertitudes menaçant leur survie et leur développement, en élargissement considérablement les possibilités de substitution et de complémentarité de ressources, par l'appel à celles de sites de plus en plus éloignés (Reymond, 1981).

### **3- L'évolution créatrice**

Soumis à ces deux contraintes historiques majeures, irréversibles, les systèmes de peuplement, en particulier par leurs éléments urbains, réalisent 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. C'est en effet par le système des villes que passe à la fois l'invention de la nouveauté technique, sociale, culturelle et la résolution du risque de déséquilibre ainsi créé, grâce à l'organisation de sa diffusion. C'est par lui que s'effectue la mise à portée du plus grand nombre de la plupart des innovations et l'accès à la modernité.

Qui en a décidé ainsi? En fait, personne. Le système de peuplement apparaît très largement *auto-organisé*. En dépit d'interventions très partielles, sa structure et son évolution ne répondent pas à des objectifs pré-définis, ne résultent pas de réalisations planifiées ni de décisions concertées, et semblent échapper jusqu'à présent à toute velléité de contrôle global. C'est la concurrence entre les acteurs attachés aux différents lieux qui produit les importantes régularités structurelles, l'amortissement de la formation des différences par la diffusion de l'innovation, tandis que la très forte connexité du système contribue à en stabiliser l'évolution. L'importance des mécanismes de création, la complexité organisationnelle des niveaux de villes, l'adaptabilité du système l'apparentent cependant davantage aux systèmes vivants qu'aux systèmes physiques auto-organisés, tandis que les effets réflexifs et d'apprentissage en font indiscutablement un système social.

#### **3-1 Des systèmes peu planifiés**

La fonction défensive comme l'administrative tendraient à couvrir le territoire d'un maillage régulier de places fortes ou de centres de collecte des taxes et de redistribution des décisions venues d'en haut. Toutefois, lorsque la conception des réseaux de villes a été effectivement pensée par des institutions qui avaient le pouvoir de la mettre en oeuvre, la représentation invoquée pour le système était toujours très fragmentaire.

Par exemple, si les préoccupations défensives sont intervenues à des moments divers de leur histoire dans la gestion du site de nombreuses villes, la fonction militaire seule n'a jamais conduit à l'organisation complète du réseau urbain de vastes territoires, en dehors de quelques zones de colonisation bien particulières. Dans la plupart des systèmes de peuplement, elle apparaît seulement, aujourd'hui encore, dans les fonctions de quelques villes spécialisées. Le pouvoir politique et administratif a sans doute eu sur le long terme une influence plus déterminante sur l'organisation des réseaux urbains, dont il contribue à renforcer la régularité. Le principe de non recouvrement des subdivisions administratives territoriales, la recherche d'une bonne accessibilité pour les centres administratifs, tendent en effet à se traduire par un

espacement régulier des centres de même niveau, placés chacun au milieu de leur circonscription. La décision de conférer un rôle administratif à un centre ne joue cependant que rarement un rôle totalement sélectif parmi l'ensemble des villes existant à un moment donné: les lieux choisis l'ont été très souvent parce qu'ils occupaient déjà de très bonnes positions dans le réseau pour d'autres attributs relevant de la centralité. Il est en revanche certain que, par la permanence qu'elle suppose souvent et par l'ensemble des activités induites qu'elle suscite, la fonction administrative est un facteur de développement sélectif et de durabilité pour les centres qui l'exercent.

Ce sont surtout les différences d'organisation urbaine entre les pays centralisés, où le poids de la capitale est en général démesuré par rapport au reste du système, et celui des pays à structure fédérale, où les inégalités entre les poids des villes au sommet de la hiérarchie sont beaucoup moins prononcées, qui reflètent directement le poids des choix politico-administratifs dans l'organisation des systèmes de peuplement. La preuve statistique en est donnée par une comparaison systématique de la forme des hiérarchies urbaines entre plus d'une centaine d'Etats du monde (Moriconi-Ebrard, 1993). Cependant cette étude montre aussi que, pour se traduire spatialement, le système politico-administratif a besoin de la durée. Ce n'est donc pas tant l'organisation politique du territoire en elle-même que l'ensemble des effets induits qu'elle engendre et qui se cumulent sur le long terme, qui contribue à structurer le système de peuplement. Tout l'appareil actuel des Etats va dans ce sens.

### 3-2 L'auto-organisation

Comme le montrent les échecs réitérés des tentatives de "création" urbaine (Piveteau, 1985), les interventions directes n'ont vraisemblablement guère eu d'effet global décisif sur la structure du système. Le plus souvent, l'évolution s'est réalisée "spontanément", ce qui incite à considérer les systèmes de peuplement comme appartenant à la catégorie des systèmes "auto-organisés". Quelle qu'ait été et soit encore l'efficacité des interventions destinées explicitement à contrôler un territoire au moyen de l'implantation régulière de fonctions centrales, le plus souvent hiérarchisées, il peut être tenu pour certain qu'elles ne constituent pas le déterminant essentiel de la structure et de l'évolution des systèmes de peuplement. Des organisations volontaires se traduiraient nécessairement par une plus grande variété de formes, selon les régimes politiques et les systèmes économiques, et par des à-coups plus prononcés dans leurs évolutions.

Le plus grand nombre des décisions qui sont prises et qui ont pour effet d'agir sur la structure du système de peuplement: décisions individuelles de migrer, décision d'implanter une entreprise, de bâtir des constructions, le sont en dehors de toute planification autoritaire ou de toute volonté concertée, et le plus souvent en toute inconscience de l'existence d'un "système" matérialisant les interdépendances entre les lieux de peuplement. Même dans les Etats les plus policés, il n'existe aucune autorité qui soit chargée de veiller à maintenir les proportions constatées dans l'évolution des systèmes de peuplement. C'est en dépit de la diversité de la personnalité des acteurs, de leurs motivations et de leurs actions, que l'agrégation de leurs comportements produit des régularités, repérables aussi bien au niveau de l'évolution de chaque ville que de celle du système de peuplement.

Ces actions "microscopiques" sont en réalité effectuées sous une contrainte forte: les acteurs individuels et collectifs qui composent le milieu social d'une ville ne sont pas indépendants mais connectés, informés mutuellement de leurs actions, et sont en *concurrence* avec ceux des autres villes pour capter les profits associés à l'exploitation des innovations. Dès le XVI<sup>e</sup> siècle, un fin observateur de la dynamique des villes insistait sur cette composante essentielle de leur

évolution, la concurrence pour l'occupation des territoires et le captage des ressources et des marchés (Botero, 1588). Les routes et relations qui unissent les villes d'un même système sont aussi des *réseaux sociaux* par lesquels transitent les informations. Une ville ne saurait évoluer indépendamment des autres villes, sans que ses acquis ne soient aussitôt imités ou contestés. La concurrence entre les acteurs localisés dans les villes, qui est le corollaire de la connexité des réseaux urbains, conduit par agrégation à une concurrence entre les villes du système de peuplement, et explique la métastabilité de la structure du système évoluant sous cette contrainte.

La structure de différenciation des éléments du système des villes est maintenue par la multiplicité des interactions entre les acteurs composant chaque ville. Tout se passe comme si, alors que les réseaux sociaux se renouvellent par migration des personnes et d'une génération à l'autre, certains savoir-faire urbains se perpétuaient dans les mêmes lieux, ce qui ne peut se comprendre que par un ensemble d'effets en retour et de contraintes exercées par les lieux sur les acteurs, et par des processus d'apprentissage exigeant un temps assez long pour apporter des résultats significatifs dans la compétition urbaine (Dematteis, 1985).

Cette forme d'évolution n'est pas sans rappeler les phénomènes de structuration étudiés dans certains systèmes physiques ou vivants et connus sous des appellations variées selon leur modèle d'origine: structures dissipatives (Prigogine), ou synergetique (Haken) (Pumain, Sanders, Saint-Julien, 1989, Sanders, 1992). L'auto-organisation des systèmes de peuplement présente des analogies avec la dynamique des systèmes hiérarchiques ouverts, maintenus sous apport d'énergie, susceptibles de connaître des bifurcations (Wilson, 1982), de modifier qualitativement leur structure et leur évolution sous l'effet de l'amplification de fluctuations internes ou de perturbations extérieures. Dans l'histoire des systèmes de peuplement, une perturbation extérieure peut être un événement comme la Grande Peste du XIV<sup>e</sup> siècle en Europe, qui n'a pratiquement pas modifié la structure du système en dépit d'une division par deux de la population totale, ou encore la révolution industrielle, qui a transformé localement ou régionalement le système par l'émergence d'une nouvelle génération de villes. Les fluctuations locales sont de multiples natures, comme la décision d'implanter une capitale, ou l'apparition d'une innovation en un lieu (Pred, 1966 et 1977). Beaucoup sont sans effet sur la structure globale du système, seules certaines s'amplifient jusqu'à provoquer un changement qualitatif.

Les systèmes de villes sont cependant des systèmes ouverts d'un type particulier. Le cadre territorial dans lequel fonctionne chaque ville (l'ensemble des lieux avec lesquels elle a le plus de relations, pour un type donné d'échanges), est de dimension variable selon la taille des villes. L'ouverture externe est plus importante pour les plus grandes villes de chaque système, et l'accumulation du produit de ces interactions à plus longue portée sur le long terme constitue une explication du surdimensionnement très général de ces "métropoles" par rapport aux hiérarchies urbaines dont elles sont la tête (Jefferson, 1939, Moriconi-Ebrard, 1993). Cette remarque souligne qu'en dépit des nombreuses analogies formelles entre le système de peuplement et la dynamique des systèmes physiques, et de l'intérêt du transfert des modèles qui peut être opéré pour des simulations (Allen, Sanglier, 1979, White, 1977), toutes précautions doivent être prises pour expliciter dans les modèles la nature spécifique du système de peuplement.

Une autre différence importante avec les systèmes physiques tient à la dimension cognitive. L'information concernant la structure du système 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, différencie assez nettement les systèmes de peuplement d'autres systèmes auto-organisés comme certains systèmes physiques. Cela justifie à la fois que l'on tente de produire une théorie évolutive spécifique pour ces systèmes (Pumain, 1996) et que certains acteurs soient tentés par des interventions directes sur les systèmes de peuplement.

#### **4 Intégrer le futur dans le présent**

*Pourquoi ces échecs répétés du projet de l'homme sur ses villes?*

J.L. Piveteau, 1985

##### **4-1 Prévoir**

Dans les pays développés où la transition urbaine est terminée, où la quasi-totalité de la population vit dans les villes, la diffusion de l'urbanisation paraît avoir atteint son stade final, dit de saturation. On pourrait penser que les modalités antérieures de l'évolution des systèmes de peuplement sont susceptibles de changer. Certains ont ainsi voulu interpréter les renversements des bilans de migrations intervenus entre les villes et les campagnes dès les années 1960-70 aux Etats-Unis, fin 1970-80 en Europe, comme une bifurcation majeure, l'irruption d'une tendance à la "contre-urbanisation". L'évolution ultérieure a démontré le caractère erroné de cette interprétation. La reprise de croissance des zones rurales s'explique en fait d'une part par un processus d'étalement des zones urbaines à leur périphérie, extension spatiale autorisée par la diffusion de l'automobile et l'amélioration de l'accessibilité, ainsi que par l'élévation du niveau de vie permettant de réaliser les aspirations à l'acquisition du logement individuel. Par ailleurs, la reprise de croissance de certains villages ou petites villes à cette époque traduisait la fin d'une phase de diffusion de la modernisation liée à la forte croissance économique et démographique d'après-guerre jusqu'au bas de la hiérarchie urbaine et dans les parties les plus reculées du territoire.

L'évolution prévisible pour les systèmes de peuplement actuels se déduit au contraire 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 finitude du monde est un frein à 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 structures 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.

##### **4.2 Gouverner?**

Une tentation de plus en plus forte se fait jour pour la gouvernance des systèmes urbains. D'abord envisagée à l'intérieur de chaque élément, d'échelle communale, puis métropolitaine, la

maîtrise du développement s'étendra-t-elle aussi au système de peuplement, par une technicisation appropriée de la conception du système? La définition de moyens d'intervention pertinents doit sans doute attendre encore une meilleure connaissance et des formalisations plus élaborées de la dynamique spatio-temporelle des systèmes de peuplement (Cauvin, Reymond, 1985, Dendrinou, Mullaly, 1985, bura et al., 1996).

Intervenir dans un processus auto-organisé n'est pas aisé. Les initiatives 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 bien 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.

La puissance des mécanismes d'auto-organisation est prouvée a contrario par les difficultés qu'éprouvent les gouvernements soucieux de modifier des organisations urbaines qui leur paraissent incompatibles avec des objectifs d'équité territoriale, ou souhaitant une meilleure efficacité économique, ou encore désireux de mieux affronter une concurrence internationale. Inutile de s'appesantir à ce sujet sur l'effet incertain des politiques menées en vue de réduire le poids de l'agglomération parisienne, exemple type de la ville "primatale" en pays développé. De même, à une autre extrémité de la hiérarchie urbaine, il n'est pas sûr de pouvoir prédire un succès pour la politique des "réseaux de villes" de la DATAR, destinée à désamorcer les effets ruineux des concurrences locales encore vivace entre des villes moyennes proches qui pourraient être réunies dans le même bassin de vie. (En fait de politique, il s'agit bien ici de conduire l'adaptation de réseaux urbains locaux au changement d'échelle du cadre des relations quotidiennes, ou hebdomadaires, permis par l'usage de l'automobile et l'aménagement de la circulation).

## **Conclusion**

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? Faut-il admettre que la construction de l'Union européenne doive se traduire à terme par la formation, à la tête du réseau urbain européen, d'une entité mégapolitaine de quelque quinze ou vingt millions d'habitants? 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 leur 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. C'est du moins ce que suggère l'état actuel de nos connaissances quant aux effets des temps de circulation sur les territoires de l'urbanisation.

## **Références**

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

Ansary P. Shoonbrodt M. (1989): *Penser la ville, choix de textes philosophiques*. Bruxelles, AAM Editions.

Arlinghaus S.L. (1985): Fractals take a central place, *Geografiska Annaler*, 83-88.

Bairoch P. (1985): *De Jéricho à Mexico*. Paris, Gallimard.

Botero G. (1588): *Della Ragion di Stato: delle cause della grandezza delle città*. Torino, Luigi Firpo.

Bura S. Guérin-Pace F. Mathian H. Pumain D. Sanders L. (1996): Multi-agents systems and the dynamics of settlement systems. *Geographical Analysis*, 28, 2, 161-178.

Cauvin C. Reymond H. (1985): *L'espacement des villes*, Paris, CNRS, Mémoires et Documents de Géographie.

Cauvin C. Reymond H. Schaub R. (1989): Accessibilité, temps de séjour et hiérarchie urbaine. *Sistemi Urbani*, 3, 297-324.

Chevalier M. (1832): Exposition du système de la Méditerranée, Le Globe, 12 juillet.

Christaller W. (1933): *Die Zentrale Orte in Süddeutschland*. Iena, Fischer.

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

Dendrinis D. Mullaly H. (1985): *Urban evolution*. Oxford University Press.

Derycke P.H. Hurriot J.M. Pumain D. (eds) (1996): *Penser la ville*. Paris, Anthropos.

Fletcher R. (1986): Settlements in archaeology: world-wide comparison. *World Archaeology*, 18, 1, 59-83.

Frankhauser P. (1993): *La fractalité des structures urbaines*. Paris, Anthropos.

Guérin-Pace F. 1993, *Deux siècles de croissance urbaine*. Paris, Anthropos.

Jefferson M. 1939, The Law of Primate City. *Geographical Review*, 29, 226-232.

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.

Moriconi-Ebrard F. (1993): *L'urbanisation du monde depuis 1950*. Paris, Anthropos.

Piveteau J.L. (1985): L'espace urbain: imaginaire et faits têtus, in *Utopie et réalité*, Fribourg, Edit. Universitaires.

Piveteau J.L. (1990): L'épaisseur temporelle de l'organisation de l'espace: "palimpseste" et "coupe transversale". Université d'Avignon, *Géopoint*.

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

Pred A. (1966): *The spatial dynamics of US industrial growth 1800-1914*. Cambridge, MIT Press.

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

- Pumain D. (1984): L'évolution séculaire de la trame urbaine, in Quant T. *Géoscopie de la France*, Paris, Minard, 153-174.
- Pumain D. (1993): L'espace, le temps et la matérialité des villes, in Lepetit B. Pumain D. (eds), *Temporalités urbaines*, Paris, Anthropos, 135-157.
- Pumain D. Sanders L. Saint-Julien T. (1989): *Villes et auto-organisation*. Paris, Economica.
- Pumain D. Robic M.C. (1996): Théoriser la ville, in Derycke et al. *Penser la ville*, Paris, Anthropos, 107-161.
- Pumain D. (1996): Vers une théorie évolutive des villes. *L'Espace Géographique*, 4.
- Reclus E. (1895): The evolution of cities. *The Contemporary Review*, 67, 2, 246-264.
- Reymond H. (1981): Une problématique théorique, in Isnard H. Racine J.B. Reymond H., *Problématiques de la géographie*, Paris, PUF.
- Reynaud J. (1841): Villes, in *Encyclopédie nouvelle*, t.VIII, 670-687.
- Robic M.C. (1982): Cent ans avant Christaller, une théorie des lieux centraux. *L'Espace Géographique*.
- Sanders L. (1992): *Système de villes et synergetique*. Paris, Anthropos.
- UDARAR, (1971): *Aspects du développement de l'urbanisation en France*. Rapport pour la DGRST, 69-01-822.
- Tornqvist G.E. (1973): Systems of Cities and Information Flows, *Lund Studies in Geography*, Serie B, 38.
- White R. (1977): Dynamic Central Place Theory: Results of a Simulation Approach. *Geographical Analysis*, 226-246.
- Wilson A. (1981): *Catastrophe theory and bifurcation*. London, Croom Helm.
- Zelinsky W. (1971): The hypothesis of the mobility transition. *Geographical Review*, 219-249.