



**HAL**  
open science

## La dynamique d'un système de villes

Denise Pumain, Thérèse Saint-Julien

► **To cite this version:**

Denise Pumain, Thérèse Saint-Julien. La dynamique d'un système de villes. *Sistemi Urbani*, 1989, 3, pp.325-337. halshs-01520588

**HAL Id: halshs-01520588**

**<https://shs.hal.science/halshs-01520588>**

Submitted on 11 May 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.

---

## Introduction: du citoyen au réseau - aperçu des recherches urbaines en France

---

Que soient ici remerciés les éditeurs de Sistemi Urbani qui ont proposé de consacrer un numéro aux recherches urbaines faites en France. Leur idée était d'offrir aux lecteurs de la revue une bonne image des travaux en cours.

Cependant, à l'image de la réalité des cités contemporaines, en France comme ailleurs, diversité et complexité sont les maîtres-mots de la recherche urbaine: comment en rendre compte d'une manière satisfaisante? Comment surmonter l'angoisse de l'impossible représentativité d'un échantillon, éviter l'ennui d'un catalogue, sans pour autant céder à la très contemporaine mais incohérente séduction du genre clip?

La réponse est venue après coup, du fond des articles des amis sollicités. Tous relèvent une interrogation fondamentale de la recherche actuelle sur les villes, qui correspond aussi à une préoccupation récurrente dans la pensée française, chez les géographes en particulier. La question est celle du niveau d'analyse auquel les phénomènes urbains prennent leur sens, et de la nécessaire intégration des résultats obtenus aux différentes échelles d'observation.

M.C. Robic traque les chevauchements temporels dans l'émergence du concept de réseau urbain au tournant du siècle, et G. Dupuy en montre l'apparition dans les préoccupations des urbanistes. P.E.G. Akiri situe à l'échelon du ménage et du logement l'analyse de la mobilité résidentielle, et Y. Guermond, G. Lajoie et P. Langlois s'emploient à recomposer les données dans un espace qui permette la mesure du changement. A propos de la ville de Mexico, C. Bataillon mène une réflexion sur la conception de l'objet de la recherche urbaine et sur les oscillations, du régional au local puis au national, voire à l'international, de l'échelle censée contenir les facteurs explicatifs les plus importants. C. Cauvin, H. Reymond et G. Schaub mettent en cartes l'espace de contact des citoyens européens et tempèrent la logique des réseaux aériens par celle de l'usager. D. Pumain et T. Saint-Julien analysent les effets de régulation qu'exerce le système urbain sur le changement observé dans chaque ville.

Bien sûr, d'autres textes auraient donné une autre image, d'une recherche, multiforme comme la ville même, et de cet aperçu chaque lecteur fera la sienne. "La forme d'une ville change plus vite, on le sait, que le coeur d'un mortel", dit J. Gracq, qui ajoute aussi "il arrive plus d'une fois que, ce coeur, elle l'ait changé à sa manière, rien qu'en le soumettant tout neuf encore à son climat et à son paysage, en imposant à ses perspectives intimes comme à ses songeries le canevas de ses rues, de ses boulevards et de ses parcs".

D. PUMAIN

---

# La dynamique d'un système de villes

---

D. Pumain

INED-Institut National d'Etudes Démographiques, 27 Rue du Commandeur, 75675 Paris, France  
Centre de Géographie Théorique et Quantitative, Université de Paris I, 13 Rue du Four, 75006, Paris, France

Th. Saint-Julien

Centre de Géographie Théorique et Quantitative, Université de Paris I,  
13 Rue du Four, 75006, Paris, France

Reçu 15 Septembre 1989

---

**Résumé.** Cet article résume plusieurs études comparatives de l'évolution des villes françaises, observées sur le long terme et plus précisément au cours des quarante dernières années. Une propriété caractéristique des réseaux urbains anciens est mise en évidence: la permanence de la trame géographique, de la hiérarchie des tailles des villes, et des principales différences d'ordre socio-économique. Des changements très importants sont intervenus dans l'économie et la société urbaines, ainsi que dans la morphologie des villes, pendant la période de très rapide croissance démographique et économique qui a suivi la dernière guerre, avec pour corollaire une forte extension spatiale des agglomérations. Cependant, les processus du changement ont été très semblables d'une ville à l'autre et les innovations de la période se sont diffusées très rapidement, si bien que les positions relatives des villes dans le réseau n'ont été que très lentement modifiées. Ces modalités d'évolution apparentent le système urbain à d'autres systèmes hiérarchiques ouverts capables d'auto-organisation.

**Mots-clés:** système urbain, croissance urbaine, taille des villes, structure fonctionnelle urbaine, dynamique urbaine.

## 1. Introduction

Il n'existe pas encore de véritable théorie cohérente de l'évolution des réseaux de villes. La théorie des lieux centraux n'a été développée que dans ses aspects statiques. Elle est encore mal articulée avec les théories de l'urbanisation, qui expliquent la croissance de la population urbaine et la concentration de la population dans les villes en général, ou avec les théories de la base économique et des pôles de croissance, qui n'expliquent que le développement d'une seule ville (Pred, 1977). Sans doute cette lacune tient à la relative rareté des études empiriques de l'évolution de larges échantillons de villes, et à la difficulté de constituer les bases de données nécessaires, qui soient convenablement harmonisées dans l'espace et dans le temps. Parmi les travaux pionniers, on peut citer ceux de Moser et Scott (1961), de Carrière et Pinchemel (1963), et plus récemment par exemple ceux de Bottai et Costa (1979) et Spence *et al.* (1981).

Les réflexions qui suivent s'appuient sur des analyses comparatives, qualitatives et quantitatives, de l'évolution des villes françaises, sur le long terme, depuis le début du XIXe siècle, (Pumain, 1982) et de façon plus détaillée pour la période récente (Pumain et Saint-Julien, 1978, 1989 a). Outre les spécificités de l'organisation du réseau français, ces études révèlent des

régularités si importantes que nous pensons qu'elles peuvent contribuer à poser les bases d'une théorie plus générale de l'évolution des systèmes de villes.

Le concept de ville que nous utilisons ici la définit comme une organisation territoriale qui est un élément dans un système de villes (Berry, 1961) et dont la fonction est de valoriser une situation dans un réseau (Reymond, 1981). En l'absence de mesures satisfaisantes des flux qui matérialisent les interactions entre les villes, en dehors des migrations de population observées entre deux recensements successifs, nous appuyons notre démonstration sur l'observation des changements intervenus dans la taille et les structures fonctionnelles des unités urbaines depuis le milieu des années 1950. Nous retrouvons ainsi le concept de « dimension latente » (Parr et Reiner, 1980) pour caractériser à un moment donné l'état de la différenciation dans le système urbain.

La seconde moitié du XXe siècle aura été marquée en France par une croissance urbaine sans précédent. En une trentaine d'années, de 1954 à 1982, la population concentrée dans les agglomérations urbaines est passée de 24 millions à près de 40 millions d'habitants, le taux d'urbanisation de 56 à 74%, et le nombre des agglomérations de plus de 20000 habitants, de 173 à 228.

## 2. Inertie de la différenciation interurbaine

Le territoire français compte 228 unités urbaines de plus de 20000 habitants, qui rassemblent au total 57% de la population de l'Hexagone. Ces villes moyennes et grandes, qui forment le niveau supérieur de la hiérarchie urbaine nationale, sont distantes en moyenne de moins de trente kilomètres, et ne sont absentes que des zones de montagne. En dépit du poids démesuré de Paris (8,7 millions d'habitants), qui éclipse par sa taille les villes du Bassin parisien, et ne permet l'existence d'autres agglomérations de plus de 300000 habitants que dans les régions les plus périphériques, l'imbrication des villes de toute taille selon les arrangements hiérarchisés de lieux centraux demeure la règle sur la plus grande partie du territoire. Une cinquantaine de villes de plus de 20000 habitants, qui n'ont pas de fonction administrative importante et qui, développées après la mise en place de ce réseau, ont capté d'autres fonctions, industrielles, portuaires, ou touristiques par exemple, brouillent un peu la trame de ces arrangements hiérarchisés. Les conurbations, ou grandes régions urbaines polycentriques, sont en revanche peu fréquentes: en dehors de la région parisienne, il n'en existe que dans le Nord, en Lorraine et sur la Côte d'Azur (fig. 1).

Les travaux de Pumain (1982, 1984) et ceux de Guérin-Pace (1990), comme ceux de Vlora pour les villes italiennes (Vlora, 1979), ont montré la relative stabilité de la hiérarchie des tailles de villes sur le long et le moyen terme. L'ordre de taille des unités urbaines françaises a peu changé depuis le début du XIXe siècle (coefficient de corrélation des rangs des villes de plus de 2500 habitants: 0,71 entre 1831 et 1982). Cette stabilité a cependant été associée à un léger renforcement des métropoles et à une simplification par le bas de la



Figure 1 Les unités urbaines de plus de 20.000 habitants

trame urbaine, du fait de l'affaiblissement relatif de ses points les moins peuplés (fig. 2).

Au-delà de ce principe très universel et très stable de l'organisation des villes en un réseau hiérarchisé, la structuration socio-économique du système urbain français repose sur une autre échelle de différenciation, depuis longtemps inscrite dans l'espace national. Celle-ci peut être définie en caractérisant les villes de plus de 50000 habitants, au milieu des années 80, par plusieurs dizaines d'indicateurs socio-économiques: âge, activité économique et

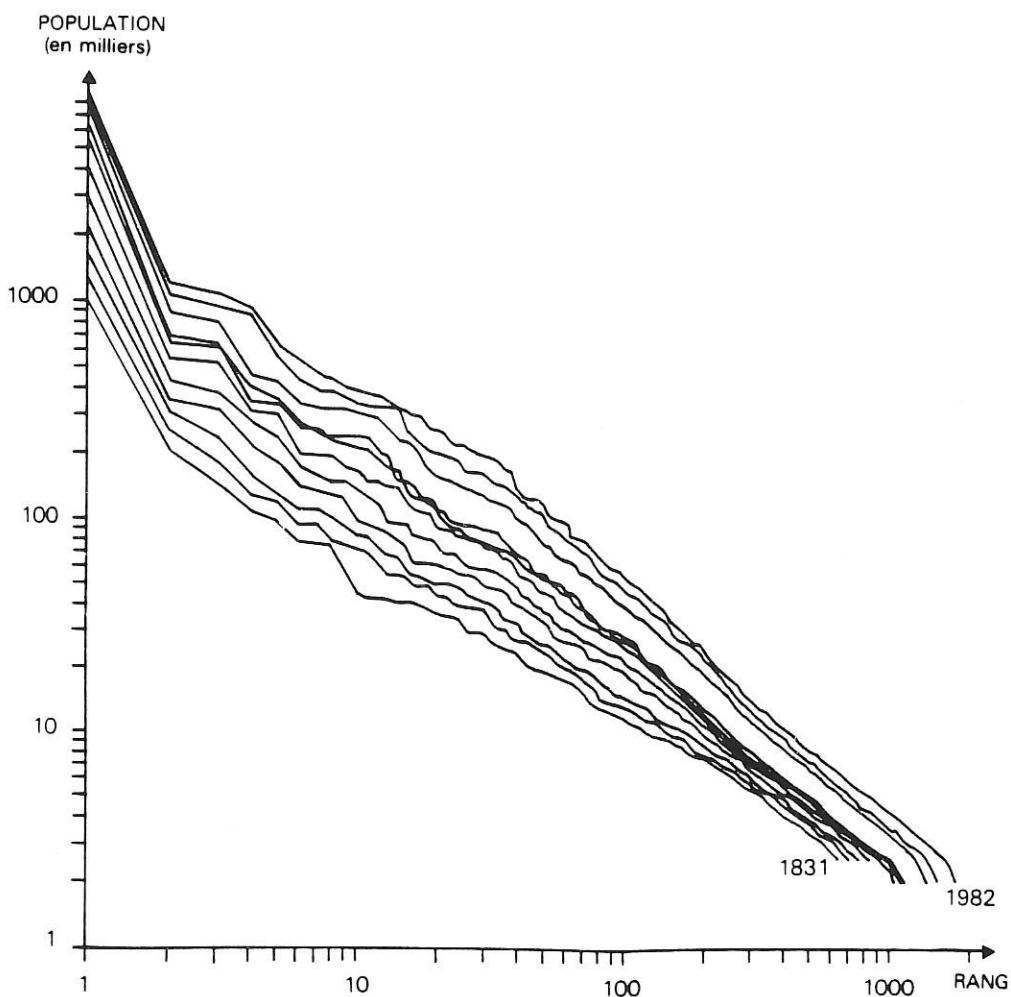


Figure 2 Distribution rang-taille des unités urbaines françaises

appartenance sociale des populations, taux de chômage, niveaux des salaires, richesse, et coûts du logement. On peut adjoindre à cet ensemble des indicateurs de dynamisme démographique, définissant en particulier l'attraction migratoire des agglomérations au cours des dernières périodes intercensitaires.

Une analyse en composantes principales, réalisée sur la matrice d'information géographique ainsi constituée, met en évidence cette seconde dimension particulièrement stable de la différenciation interurbaine en France (fig. 3). Elle correspond à un gradient nord-est-sud-ouest, qui combine l'attraction migratoire récente, le degré de tertiarisation de l'économie, la faiblesse des catégories ouvrières, la richesse, le coût des logements et l'âge des

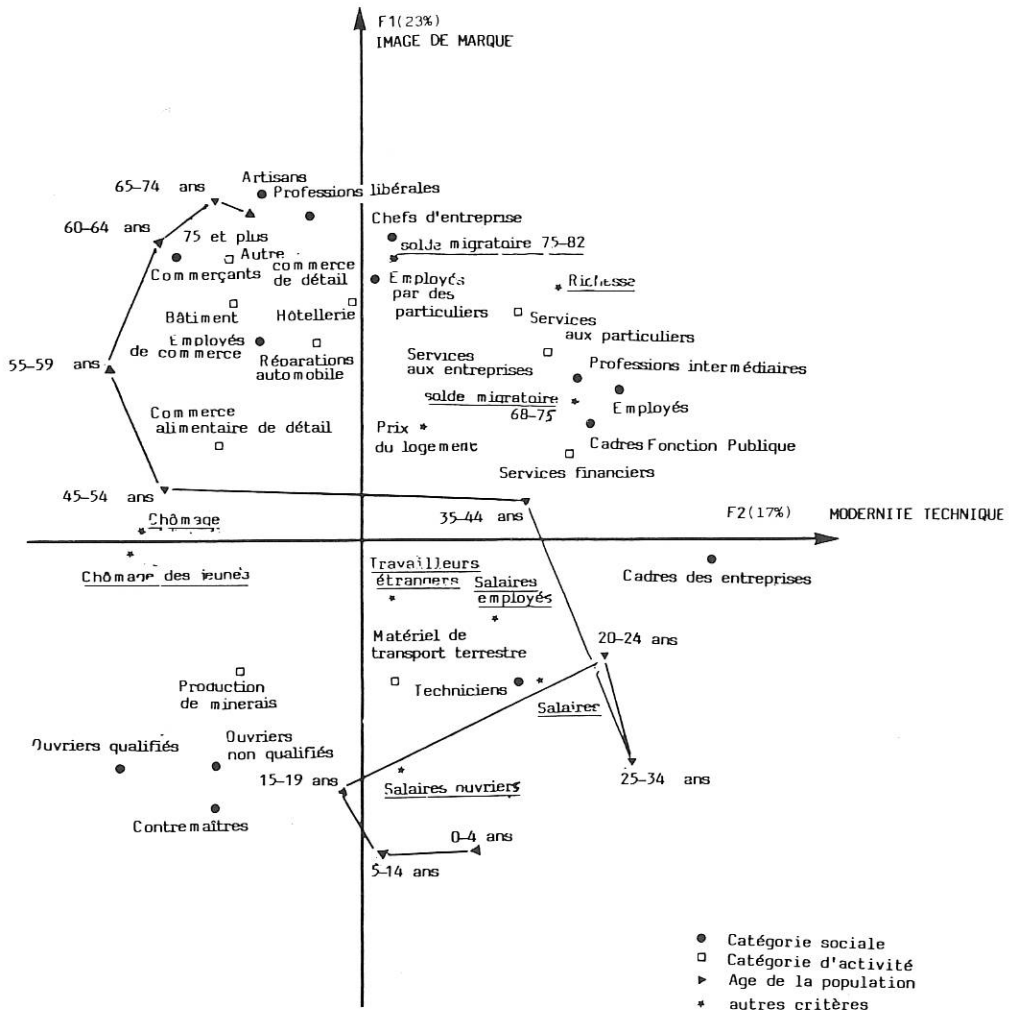


Figure 3a Structure du système urbain en 1982. A-Variables

populations. Ce gradient classe les villes des plus attractives, tertiaires et riches, qui sont en général méridionales, aux villes peu attractives, voire répulsives, ouvrières et dotées de populations relativement jeunes, qui sont en général parmi les plus pauvres, et très nombreuses dans le Nord et dans la moitié Est de la France.

Sur cette dimension de la différence interne du système urbain français, les positions des villes sont demeurées relativement stables au cours des dernières décennies (coefficient de corrélation de 0,7 entre les coordonnées des unités urbaines sur ce facteur entre 1968 et 1982). La carte de cette composante de

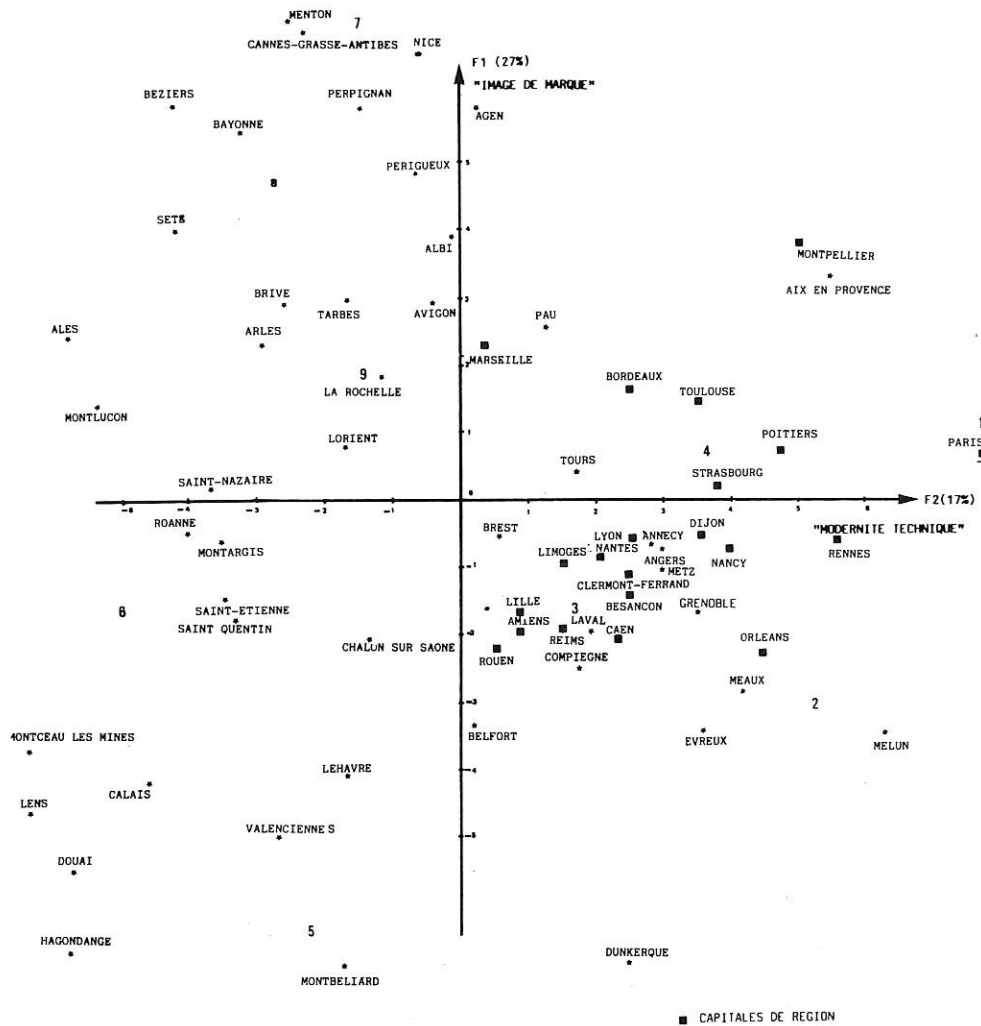


Figure 3b Structure du système urbain en 1982. B-Villes

structure révèle assez fidèlement la représentation commune des « bonnes » et des « moins bonnes » agglomérations. Bien avant qu'elle ne se traduise dans l'attraction migratoire des populations (entre 1975 et 1982), nous avons qualifié cette échelle comme une dimension de l'« image de marque » dans le système urbain français (Pumain et Saint-Julien, 1978).

### 3. Importance du changement commun à toutes les villes

Comment expliquer la grande résistance de ces structures aux transformations récentes? Comment comprendre qu'une croissance démographique des villes



sans précédent, associée à une profonde mutation de leur activité, et à un vaste renouvellement de leur assise sociale, ait été compatible avec une aussi forte inertie de la structure du système urbain au cours des trente dernières années?

La persistance de ces deux «dimensions latentes» du système urbain, que sont la taille des villes et le degré de tertiarisation de leur structure socio-économique, a été grandement favorisée par l'accélération de la diffusion dans le système de certaines innovations. Cette accélération a permis que, sur des intervalles de temps très courts, se réalisent partout les mêmes changements (Saint-Julien, 1982). En effet, quand les villes se transforment à la même vitesse et de la même façon, les écarts antérieurs ont tendance à subsister.

L'ensemble des villes a ainsi été touché par les phases successives d'évolution de la population urbaine: forte croissance alimentée par un puissant exode rural, entre 1954 et 1968 (1,9% par an en moyenne), croissance ralentie par la suite (1,2% entre 1968 et 1975, 0,5% entre 1975 et 1982). On a pu montrer que, sur le moyen et le long terme, la croissance des villes appartenant à un même système avait tendance à suivre la loi de l'effet proportionnel, c'est-à-dire que la croissance de la population des villes est en moyenne proportionnelle à leur taille, ou encore que la variation relative de la population est indépendante de la taille des villes (Gibrat, 1931, Pumain, 1982).

Les migrations, qui contribuaient jusqu'en 1968 à plus de la moitié de la croissance, n'y ont plus participé que pour un tiers entre 1968 et 1975, et ont eu depuis un effet négatif, tout à fait nouveau. Cette évolution a été sensible dans la plupart des villes moyennes et grandes. Enfin, le schéma géographique d'ensemble des migrations interurbaines est demeuré assez stable: entre 1954 et 1975, pour chacune des trois périodes intercensitaires, plus de 90% de la variance des flux de migrants entre les unités urbaines de plus de 50000 habitants peut être décrite par un simple modèle de gravité (Pumain et Saint-Julien, 1989 b).

Les changements socio-économiques intervenus dans les villes ont suivi des règles à bien des égards comparables. Toutes les grandes transformations contemporaines, la tertiarisation de l'activité et des emplois, l'extension du salariat, le relèvement des niveaux de qualification du travail, la diversification et l'augmentation des demandes en matière de qualité de la vie urbaine, l'élévation des revenus et des salaires, se sont produits dans toutes les villes à peu près aux mêmes moments et avec la même intensité. Sur des graphiques qui montrent le déplacement de chaque ville dans la structure socio-économique initiale, la plupart des trajectoires suivent la direction du changement général (fig. 4). Ainsi s'explique la permanence de la première dimension latente du système urbain, qui reflète encore l'héritage de l'inégale diffusion de la première révolution industrielle, mais aussi la reprise inversée de ce gradient par le développement récent des activités de loisirs et de celles qu'elles induisent. Le processus général de tertiarisation a provoqué une véritable translation des villes sur cette échelle de la différenciation.

#### 4. Rareté des bifurcations

Comparés aux changements d'ensemble, dont la généralité explique la persistance des principales disparités interurbaines, les changements différentiels observés durant la même période sont d'ampleur très limitée. De plus, la plupart peuvent être considérés comme des fluctuations «aléatoires», dans la mesure où ils ne persistent pas longtemps dans les mêmes villes. Mais ils ne sont pas d'une nature différente de celle des changements généraux: ils concernent les mêmes associations de variables, ils résultent seulement de retards ou d'accélération temporaires dans la vitesse générale de diffusion des changements.

Seule une petite part de ces changements différentiels a persisté suffisamment longtemps pour altérer la structure du système urbain. Les plus importants ont provoqué une diminution des principales disparités interurbaines: les villes les plus spécialisées dans l'industrie ont diversifié leur activité et fortement atténué leurs carences en équipements de services (la plupart de ces villes sont localisées dans le Nord, en Lorraine, et sur la bordure orientale du Massif Central), tandis que des industries de main-d'oeuvre se diffusaient en direction de villes moyennes, jusque là très tertiaires, situées au sud et à l'ouest du Bassin parisien notamment. L'effet de ces changements différentiels a donc été de réduire l'intensité de la différenciation essentielle du système urbain, sans pourtant modifier sensiblement l'ordre des villes sur cette échelle d'«image de marque».

C'est que, dans le même temps, beaucoup de villes très tertiaires avaient renforcé leur spécialisation. La plupart de celles-ci sont méridionales, et les activités liées au tourisme y ont été complétées par d'autres, avec pour conséquence un enrichissement et un accroissement de la proportion de population qualifiée.

D'autres changements différentiels se sont combinés pour faire émerger, progressivement depuis 1968, et renforcer depuis, un second facteur de différenciation des villes. Sur la fig. 3, ce facteur est identifié comme un résultat de l'inégale diffusion de la modernité technique et de l'intégration économique dans le système urbain. Cette «dimension latente» n'existait pas encore. Elle montre la concentration relative des activités les plus dynamiques et des groupes sociaux les plus caractéristiques de la période (techniciens, cadres) dans quelques villes «centrales», tandis que sont relativement reléguées dans des villes «périphériques» les activités et les catégories sociales en déclin (ouvriers non qualifiés, artisans et commerçants). Alors que l'échelle d'«image de marque» est associée à l'indicateur de richesse des villes (mesuré par le revenu dépensé dans la ville), la dimension de la «modernité» est corrélée au niveau moyen des salaires. Ce facteur est aussi corrélé au taux de chômage, qui est plus élevé dans les villes «périphériques».

L'émergence de ce nouveau facteur de différenciation, qui est un changement structurel dans le système urbain, peut être interprétée comme une manifestation de processus d'auto-organisation dans le système, puisqu'elle résulte de l'amplification de petites fluctuations, qui ont produit une nouvelle

« forme » d'organisation, sans intervention de processus nouveaux, mais au contraire avec les mêmes processus d'évolution que dans l'ensemble du système urbain.

Quelques aspects du changement socio-économique récent peuvent être mis en relation avec *la taille des villes*: avec leurs structures sociales complexes et leurs fonctions diversifiées, les grandes villes ont mieux assimilé les effets successifs de trente années de croissance. Par la suite, elles ont fait preuve d'une meilleure aptitude à résister à la crise économique que les autres villes. Dans ce processus, elles ont également montré une étonnante convergence de leurs évolutions vers un même modèle de structure socio-économique.

Dans cette évolution, la primauté économique, sociale et démographique de Paris a été maintenue. L'attraction exercée par la capitale sur la population active a duré longtemps, la migration nette des actifs restant positive jusqu'en 1975, bien après que celle de la population totale soit devenue négative. De plus, l'évolution qualitative contredit l'apparente stagnation de la population de l'agglomération parisienne (+ 0,06% par an de 1975 à 1982). Les activités de pointe, les fonctions de direction et de recherche et les professions hautement qualifiées continuent de s'y concentrer, tandis que les activités de production et les opérations tertiaires plus répétitives se relocalisent ailleurs.

Dès 1964, huit villes ont été choisies pour contrebalancer la croissance de Paris. Ces « métropoles d'équilibre » se sont effectivement développées, mais à un rythme modéré. La caractéristique la plus intéressante de leur évolution est la convergence de leurs structures socio-économiques. Les métropoles les plus tertiaires (Bordeaux, Nancy, Strasbourg, Toulouse) se sont relativement industrialisées et les plus industrielles (Lille, Lyon) se sont beaucoup tertiariées. Dans la division spatiale du travail, leurs fonctions de production et de transit demeurent plus importantes que leurs activités de lieux centraux. Elles ont aussi accaparé une part croissante des professions les plus qualifiées, notamment dans le secteur tertiaire.

Les treize autres capitales de région ont amélioré leur position relative dans le réseau urbain en termes de « modernité » et d'attractivité. Comme ce groupe de villes est beaucoup plus hétérogène que le précédent, la similitude des évolutions de ces agglomérations n'en est que plus remarquable. Ce niveau de la hiérarchie urbaine française a littéralement émergé en attirant une grande partie de la croissance économique récente. Comme les métropoles d'équilibre, toutes les agglomérations de plus de 200000 habitants, et particulièrement parmi elles les capitales de région, ont accru leur concentration relative de la population active la plus qualifiée, pendant une période d'élévation générale du niveau de qualification, comme l'indique par exemple pour 1975-80 la fig. 4.

Ce renforcement de la ségrégation interurbaine des populations sur la base du niveau de qualification du travail confirme l'hypothèse d'Aydalet (1976) quant aux nouvelles formes de la division spatiale du travail. Il consolide aussi l'opinion selon laquelle l'environnement social a autant d'importance que le milieu physique, par exemple pour expliquer le « glissement vers le sud » des attractions urbaines. Finalement, en soulignant le rôle de la taille des villes, il

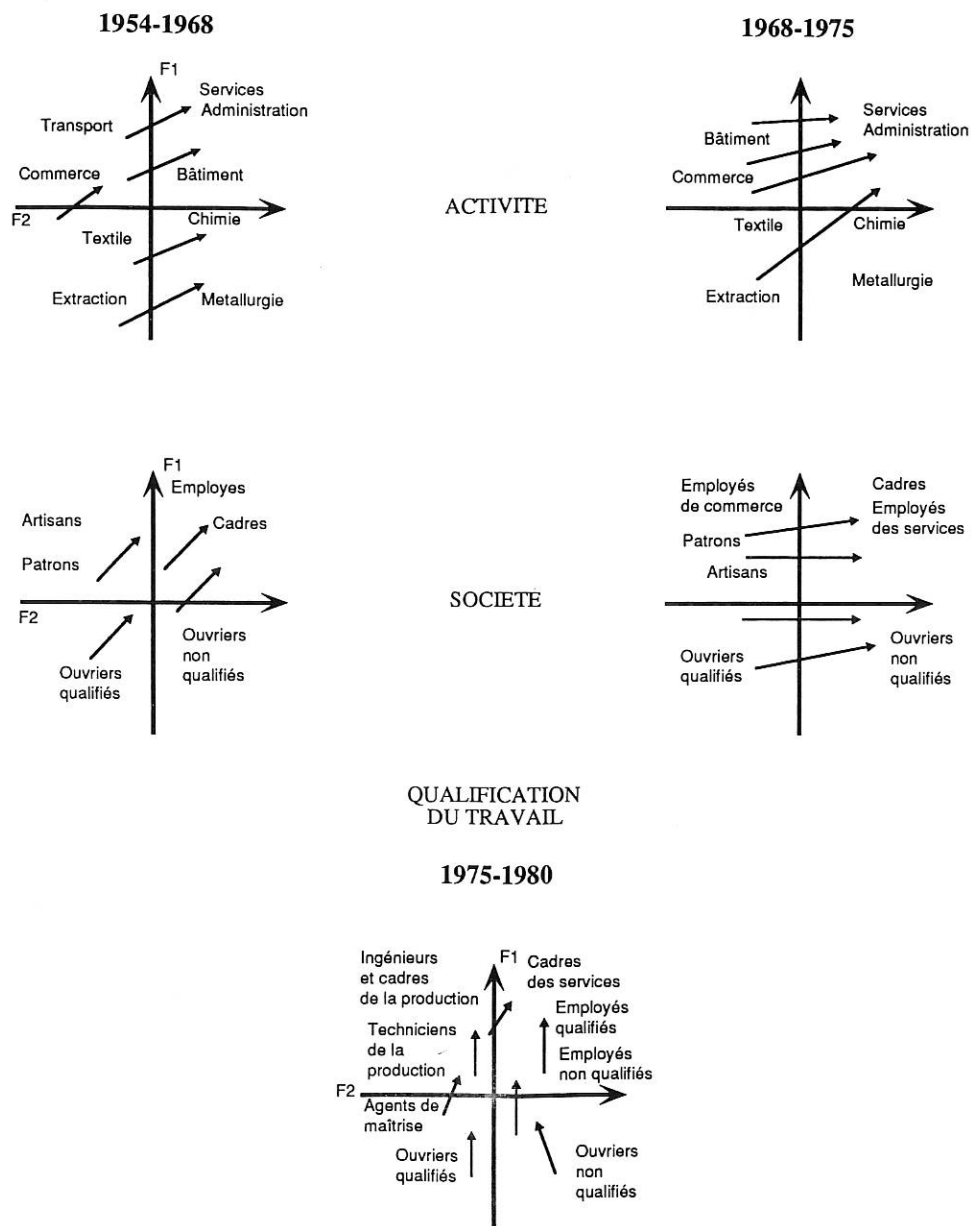


Figure 4 Tertiariation et substitutions: tendances générales du changement entre 1954 et 1980

renforce notre hypothèse concernant l'évolution « normale » d'un système de villes, qui avantage les plus grandes dans un espace en contraction.

On peut aussi prévoir dans le proche avenir un élargissement du poids des grandes villes dans le système urbain, à la faveur de l'intensification des relations entre les systèmes urbains nationaux, par exemple dans le cadre de la Communauté économique européenne. Dans la compétition pour le développement des réseaux de communication à ce niveau, pour la localisation des nouvelles activités et pour l'attraction des fonctions internationales, les grandes villes ont déjà l'avantage et une forte probabilité de le conserver dans le futur proche. Dans ce processus d'innovation qu'est l'élaboration d'un système urbain plus intégré à l'échelle européenne, c'est le niveau supérieur de chaque hiérarchie urbaine nationale qui sera d'abord concerné. On peut donc s'attendre au prolongement, et peut-être à l'aggravation des tendances décrites ci-dessus.

Une méthode permettant d'améliorer ces prévisions consisterait à construire des modèles multi-niveaux des processus de changement dans les systèmes urbains. De tels modèles demanderaient une meilleure connaissance des différentes interactions entre les villes, dont l'importance dans l'évolution et la régulation du système a été suggérée par les observations, mais pas encore vraiment mesurée.

## 5. Conclusion

Toutes nos études tendent à démontrer la pertinence de la conception des réseaux urbains comme des systèmes, qui représentent pour chaque ville un très important niveau de régulation, qu'il s'agisse de sa dimension, de ses activités, de ses interactions et de ses transformations (Pumain et Saint-Julien, 1978, Pumain, Sanders et Saint-Julien, 1989).

Quelles propositions peut-on avancer, au vu de l'observation du cas des villes françaises, pour contribuer à développer une théorie d'ensemble de l'évolution des systèmes urbains? A bien des égards, les résultats invitent à rapprocher les ensembles de villes d'autres systèmes hiérarchiques ouverts, dont la dynamique présente aussi des phénomènes d'auto-organisation.

L'évolution « normale » d'un système de villes tend à en préserver la structure, c'est-à-dire l'organisation hiérarchique, la position des villes dans cette hiérarchie des tailles, mais aussi les principales différences d'ordre socio-économique. Cette évolution est réalisée par les deux processus, très fluctuants à court terme mais réguliers sur le moyen et le long terme, que sont la règle de la croissance proportionnelle de la population des villes, et la diffusion rapide dans toutes les villes des changements qualitatifs et des innovations.

Chaque fois qu'un cycle d'innovations est concentré dans l'espace, comme celui de la première révolution industrielle, ou encore celui qui est aujourd'hui associé au développement des « sun-belts », il est susceptible de modifier les positions ou les poids relatifs de sous-ensembles de villes, donc d'altérer la

structure du système urbain. Cela se produit lorsque les effets d'avantage initial ou les bénéfices attendus de la concentration sont plus forts que les tendances spontanées à la régulation dans le système urbain, qui s'exercent par imitation et compétition entre les villes.

Ces bifurcations sont cependant relativement rares, compte tenu de l'ampleur des changements économiques, sociaux, techniques et culturels qui se produisent d'une façon générale dans l'ensemble des villes.

Cependant, le fait que la compétition interurbaine se déroule dans un cadre spatio-temporel qui se rétrécit continuellement avec l'amélioration de la vitesse des communications et l'augmentation des échanges, provoque des déformations systématiques de la hiérarchie urbaine au cours du temps: les niveaux supérieurs se renforcent relativement au détriment des plus petites villes qui composent les niveaux inférieurs de cette hiérarchie des tailles de villes. Cette caractéristique de l'évolution structurelle des systèmes urbains explique la très grande étendue de leur échelle de différenciation hiérarchique (le nombre d'habitants varie habituellement de 10 puissance 3 à 10 puissance 7) et est probablement une spécificité due au fait qu'il s'agit de systèmes géographiques.

### Références

- Aydalet P. (1976) *Dynamique spatiale et développement inégal*, Economica, Paris.
- Berry B.J.L. (1961) Cities as Systems within Systems of Cities, *Economic Development and Cultural Change*, 9, 573-587.
- Bottai M., Costa M. (1979) Analisi tipologica delle città italiane, in AGEI (a cura) Studi su città, sistemi di sviluppo regionale e metropolitano, Pisa, 49-87.
- Carrière F., Pinchemel P. (1963) *Le fait urbain en France*, Colin, Paris.
- Gibrat R. (1931) *Les inégalités économiques*, Sirey, Paris.
- Guérin-Pace F. (1990) Analyse et modélisation du développement spatial d'un système de villes, Université Paris I, Thèse de doctorat (à paraître).
- Moser C.A., Scott W. (1961) *British Towns: A Statistical Study of Their Social and Economic Differences*, Oliver and Boyd, Edinburgh and London.
- Parr J.B., Reiner T.A. (1980) A Note on the Dimensions of a National Urban Settlement System, *Urban Studies*, 2, 223-230.
- Pred A.R. (1977) *City Systems in Advanced Economies*, Hutchinson, London.
- Pumain D. (1982) *La dynamique des villes*, Economica, Paris.
- Pumain D. (1984) L'évolution séculaire de la trame urbaine française, in Quant T. (ed.), *Géoscopie de la France*, Minard, Paris, 153-174.
- Pumain D., Saint-Julien Th. (1978) *Les dimensions du changement urbain*, CNRS, Paris.
- Pumain D., Saint-Julien Th. (1984) Evolving Structure of the French Urban System, *Urban Geography*, 15, 308-325.
- Pumain D., Saint-Julien Th. (1989 a) *Atlas des villes de France*, La Documentation française, Paris.
- Pumain D., Saint-Julien Th. (1989 b) Les flux migratoires interurbains en France, 1975-1982, *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, 509-530.
- Pumain D., Sanders L., Saint-Julien Th. (1989) *Villes et auto-organisation*, Economica, Paris.
- Reymond H. (1981) Une problématique théorique de la géographie: plaidoyer pour une chorotaxie expérimentale, in Isnard H., Racine J.B., Reymond H., *Problématiques de la géographie*, P.U.F., Paris, 163-262.
- Saint-Julien Th. (1982) *Croissance industrielle et système urbain*, Economica, Paris.



Spence N. et al. (1981) *British Cities; An Analysis of Urban Change*, Urban and Regional Planning Series, vol. 26.

Vlora N.R. (1979) *Città e territorio*, Pàtron, Bologna.

**Abstract.** This paper summarizes the results of several comparative studies of the long-term and recent evolution of French towns, which are used to provide a more general theoretical framework of the evolution of urban networks. A fundamental property of the old urban systems is the persistancy of the geographical mesh, of the hierarchy of city sizes and of the main socio-economic inter-urban differences. Tremendous changes have occurred in the cities, in their economy, society and built environment, and their spatial dimension has considerably expanded, during the thirty-year period of rapid demographic and economic growth which followed the second world-war. However, the processes of change were very similar from one town to another, the main innovations of the period were very rapidly diffused, so that the relative positions of the cities were only very slowly modified. Those peculiar modes of evolution make fruitful the analogy between urban systems and other hierarchical open systems where self-organization phenomena occur.

**Riassunto.** Questo articolo riassume i risultati di diversi studi comparativi in ordine all'evoluzione di lungo periodo (gli ultimi quarant'anni) delle città francesi. Si evidenzia una proprietà caratteristica delle vecchie reti urbane: la persistenza della trama geografica, della gerarchia dimensionale delle città e delle principali differenze socioeconomiche. Cambiamenti molto rilevanti si sono prodotti sia nell'economia e nelle società urbane sia nella morfologia delle città nel periodo di assai rapida crescita demografica ed economica che ha seguito l'ultima guerra, con il corollario di un'intensa espansione spaziale delle agglomerazioni. Ciò nonostante, i processi di cambiamento sono stati molto simili nelle diverse città e le innovazioni del periodo in oggetto si sono diffuse assai rapidamente, tanto che le posizioni relative delle città nella rete si sono modificate molto lentamente. Queste modalità di evoluzione rendono il sistema urbano molto simile ad altri sistemi gerarchici aperti capaci di autoorganizzazione.