



HAL
open science

Les Systèmes de Villes en Inde et en Chine

Elfie Swerts

► **To cite this version:**

Elfie Swerts. Les Systèmes de Villes en Inde et en Chine. Géographie. Université Paris 1 - Panthéon Sorbonne, 2013. Français. NNT: . tel-01419708

HAL Id: tel-01419708

<https://shs.hal.science/tel-01419708>

Submitted on 21 Dec 2016

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.

UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE
U.F.R. DE GÉOGRAPHIE

2013

Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Géographie de l'Université Paris 1
Présentée et soutenue publiquement le 25 Octobre 2013

Elfie SWERTS

Les Systèmes de Villes en Inde et en Chine

Sous la direction de: Denise PUMAIN, Professeur à l'Université Paris 1
Eric DENIS, Chargé de Recherche au CNRS

Membres du Jury :

Anne BRETAGNOLLE, Professeur à l'Université Paris 1

Eric DENIS, Chargé de Recherche au CNRS, directeur de thèse

François GIPOULOUX, Directeur de Recherche au CNRS, Directeur de l'UMR 8173
Chine, Corée, Japon

Frédéric LANDY, Professeur à l'université de Paris Ouest-Nanterre, membre
honoraire de l'Institut Universitaire de France, rapporteur

Denise PUMAIN, Professeur à l'Université Paris 1, membre de l'Institut
Universitaire de France, directrice de thèse

Céline ROZENBLAT, Professeur associée à l'Université de Lausanne, rapporteur

REMERCIEMENTS

Mes remerciements chaleureux vont tout d'abord à mes deux directeurs de thèse, Denise Pumain et Eric Denis, qui ont initié et accepté d'encadrer ce travail.

Denise, je vous remercie de vos conseils fructueux et de la confiance que vous m'accordez. Je vous remercie également de m'avoir fait participer à de vastes terrains de recherche et de m'avoir accompagnée tout au long de ce travail de thèse, ce qui a été pour moi si précieux.

Eric, je vous remercie de m'avoir fait partager votre connaissance du terrain et de m'avoir guidée dans mes recherches lors de mes séjours en Inde. Je vous remercie également pour vos discussions toujours enrichissantes.

Je remercie Mesdames Anne Bretagnolle et Céline Rozenblat, Messieurs François Gipouloux et Frédéric Landy de me faire l'honneur de participer à mon jury de thèse et de l'intérêt qu'ils portent à mon travail.

Je voudrais tout particulièrement remercier Anne Bretagnolle pour sa disponibilité, et ses enseignements extrêmement précieux sur la conception et la construction des bases de données harmonisées. Mes remerciements s'adressent également à Céline Rozenblat, pour m'avoir fait bénéficier de l'immense richesse de la base ORBIS et m'avoir ouvert des perspectives de recherche.

A tous les chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants et au personnel administratif de la rue du Four, merci de votre disponibilité et de votre agréable compagnie quotidienne. Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à François Durand-Dastès, dont la connaissance de l'Inde, les conseils et les discussions ont considérablement enrichi ce travail de thèse. Merci également à toute l'équipe de GeoDiverCity, pour la dynamique de travail et l'ambiance chaleureuse véhiculée par les membres qui la constitue.

Mes remerciements vont aussi à François Moriconi-Ebrard, pour m'avoir fait partager son expérience sur l'harmonisation des bases de données, et surtout pour m'avoir permis d'avoir accès à des bases de données sans lesquelles ce travail n'aurait pas été possible.

J'ai particulièrement apprécié tous les personnels et collègues de l'Institut Français de Pondichéry et l'ensemble des chercheurs et des doctorants que j'ai rencontrés en Inde, ils ont toujours rendu mes séjours agréables et fructueux. Je

pense plus particulièrement à Kamala Marius Gnanou, Govindan Venkatasubramanian, Frédéric Landy, Bhuvaneswari Raman, et Navdeep Mathur.

Je tiens également à remercier Ziyi Na, doctorante à l'Institut Polytechnique de Milan, et Liaobin Liu, chercheur à l'Université de Nankin, d'avoir relu les expressions en chinois employées dans ma thèse.

Avant de venir à Paris, j'ai commencé mes études à Toulouse. Certains enseignants et chercheurs m'ont donné le goût de la recherche. Je pense particulièrement à Marie-Christine Jaillet, ainsi qu'à Olivier Orain et à Marie-Pierre Sol, qui sont des enseignants fabuleux. C'est en grande partie grâce à Olivier Orain que j'ai poursuivi mes études au sein du laboratoire Géographie-cités pour approfondir la question des systèmes de villes et du fait urbain, et que je me suis par ailleurs vivement intéressée à l'histoire de la Géographie.

J'exprime toute ma gratitude à Michel Morvan, anciennement Directeur scientifique de Veolia Environnement Recherche & Innovation, et au groupe Veolia Environnement qui ont soutenu ce travail en me faisant bénéficier d'une bourse CIFRE.

Je tiens enfin à remercier ma famille, mes amis, mes proches et mes voisins d'immeuble. Je remercie ma mère pour son attention et sa gentillesse, et mon père pour nos discussions et ses conseils. Merci à Vivien Casamian pour son soutien constant et infailible, et à Etienne, Marion, Mélanie, , Ségolène, Colas, Laura et Adrian, dont l'amitié m'est si précieuse.

SOMMAIRE

Remerciements.....	3
Sommaire	5
Introduction Générale	8
Partie 1 –Un Système de mesures pour comparer les villes en Inde et en Chine ..23	
Chapitre 1 – Les concepts statistiques de Ville en Inde et en Chine.....	29
1.1 : Définition de la ville en Inde : de fortes différences régionales.....	30
1.2 : La ville en Chine : une entité administrative et politique.....	42
Chapitre 2 - Des bases de données complémentaires pour l'étude de l'urbanisation en Inde et en Chine.....	67
2.1 : Construction de bases de données pour l'étude de l'urbanisation en Inde : <i>Indiapolis</i> et <i>IndianCensus</i>	71
2.2 : De la pertinence d'une approche « top-down » et d'un référent unique	78
2.3 : Construction de bases de données pour l'étude de l'urbanisation en Chine : <i>ChinaCities</i> et <i>ChinaZhen</i>	82
Conclusion de la Première Partie	90
Partie 2 : Structure et dynamique des systèmes urbains indien et chinois.....	93
Chapitre 3 : Des continents de mégapoles et de petites villes.....	99
3.1 : La distribution hiérarchique des villes chinoises et indiennes en 2000-2001 suit une loi de Zipf.....	100
3.2 : Les effets structurants d'une histoire longue.....	113
3.3 : Les dynamiques récentes des systèmes indien et chinois.....	126
Chapitre 4 : Des systèmes régionaux articulés autour de grandes métropoles ?.....	195
4.1 : Structures et dynamiques des sous-systèmes en Inde.....	198
4.2 : Structures et dynamiques des sous-systèmes en Chine	208

Conclusion de la deuxième partie	221
Partie 3 Organisation fonctionnelle des systèmes de villes chinois et indien.....	225
Chapitre 5 : caractéristiques socio-économiques et croissance des villes indiennes et chinoises.....	231
5.1 : En Inde, les capitales de districts ont un avantage de croissance jusqu'en 1961	236
5.2 : En Chine, le statut administratif des villes pèse peu sur leur croissance démographique	239
5.3 : Une influence du statut économique des villes sur la croissance des villes chinoises ?	242
5.4 : L'implantation de ZES influe sur la croissance des villes chinoises....	243
Conclusion du Chapitre 5	249
Chapitre 6 : Diffusion des innovations et spécialisations fonctionnelles du système de villes chinois.....	251
6.1 : Les spécialisations urbaines chinoises : construction de la base de données et harmonisation des nomenclatures.....	255
6.2 : Evolution de la structure économique chinoise entre 1990 et 2000	264
6.3 : Diffusion et concentration des activités économiques dans le système de villes chinois	269
Conclusion du chapitre 6	307
Conclusion de la Partie 3.....	309
Conclusion Générale.....	311
Glossaire des termes chinois.....	319
Bibliographie.....	323
Liste des figures.....	346
Liste des tableaux.....	350
Liste des encadrés	352
Table des matières.....	353

Résumé.....	358
Abstract.....	359

INTRODUCTION GENERALE

Un des faits les plus marquants et les plus structurants du monde contemporain est certainement le développement des villes comme forme d'habitat majoritaire. Bien que l'apparition des villes remonte à plusieurs milliers d'années, l'urbanisation massive de la planète est un phénomène récent qui s'est déroulé au cours d'un intervalle étroit de l'échelle du temps historique. L'essor des villes s'est propagé selon une temporalité et une intensité différentes selon les régions du monde. Amorcée en Europe par la révolution industrielle au XIXe siècle, l'explosion urbaine concerne principalement les villes du Sud depuis le milieu du XXe siècle (Gubry, 1993; Polèse, 1995; Nations-Unies, 2009) et le processus d'urbanisation a pris une telle ampleur qu'à l'aube du XXIe siècle la ville tend à devenir la forme d'habitat dominante de la population mondiale (Polèse, 1995).

A l'orée du XXIe siècle, deux des trois milliards de citoyens du monde habitaient dans une ville du Sud (Dureau, 2004; Nations-Unis, 2009). L'Asie, bien qu'encore relativement peu urbanisée, comptait en 2010 autant de citoyens (1,4 milliard) que l'Europe, les Amériques et l'Océanie réunies (1,2 milliard)¹. En 2011, sur les 2,4 milliards d'habitants de l'Inde et de la Chine², soit environ un tiers de la population mondiale (7 milliards), il y avait 380 millions de citoyens en Inde (sur 1,2 milliard habitants) et 690 millions (équivalant à la population totale du continent européen) en Chine (sur 1,3 milliard d'habitants).

L'importance démographique de ces deux géants n'est pas le seul intérêt de l'étude et de la comparaison de l'urbanisation en Inde et en Chine. Leur potentiel d'urbanisation représente également d'énormes enjeux pour le monde et la

¹ D'après les chiffres des Nations Unies (2009)

² D'après les chiffres de la Banque Mondiale. (2010). From <http://donnees.banquemondiale.org/pays/>.

planète, tant du point de vue de leur développement social, sociétal et économique que d'un point de vue écologique ou géopolitique.

Outre leur importante population urbaine, l'Inde et la Chine se distinguent par la rapidité de l'augmentation séculaire du nombre des villes et de leurs habitants, le taux d'urbanisation étant multiplié par un facteur trois en Inde au long du XXe siècle et par cinq en Chine depuis les années 1950. La rapidité de cette croissance fait de ces deux pays de formidables laboratoires du développement urbain en ce sens qu'ils permettent de saisir les mécanismes mis en jeu sur un temps plus restreint que dans d'autres régions du monde. Toutefois, tout comme dans la plupart des pays d'Asie, la transition urbaine n'est pas encore achevée en Inde et en Chine, où les taux d'urbanisation officiels respectifs ne sont encore que de 30% et 50%.

Les profondes mutations sociales et la transformation d'économies agraires en économies industrielles et tertiaires, entraînées par la fulgurance plus ou moins bien dominée du développement urbain, ont produit d'importants bouleversements sociaux, environnementaux (Mattei et Pumain, 2007; Pigeon, 2007), pour ne citer que quelques contributions). L'empiètement de la ville sur les terres fertiles ou cultivables constitue également un problème aigu. C'est par exemple le cas en Chine où près d'un million d'hectares de terres agricoles sont perdus annuellement du fait de l'urbanisation et de l'expansion des routes et des industries dans un pays qui ne dispose que d'environ 9% de terres cultivables (Tyler, 1994; Calbérac, 2009). De façon plus générale, le développement urbain engendre à son tour de profondes transformations, à la fois économiques, territoriales, politiques, culturelles et sociales, qui imprègnent les mentalités, les valeurs, organisent les activités et contraignent les comportements. Dans ce contexte, la connaissance et la prévision de la croissance des villes présentent un fort intérêt.

Les mutations induites par le développement des villes peuvent être appréhendées à plusieurs échelles d'observation, dont le croisement enrichit la connaissance du fait urbain. En effet, les villes se construisent et évoluent à des niveaux d'organisation différents. Si chacune d'entre-elles est le résultat d'une histoire qui

lui est propre, incluant des décisions politiques et des relations spécifiques avec son environnement immédiat, elle est aussi le produit d'un ensemble de processus mettant en jeu des interrelations complexes avec d'autres villes, avec lesquelles elle fait réseau.

Les niveaux d'organisation construits par les interactions qui se tissent entre les villes ont des propriétés communes, lesquelles permettent de les repérer en les distinguant de leur environnement, et de leur donner des contours, aussi flous soient-ils. L'échelle *microgéographique* est celle des différents acteurs individuels et institutionnels dont les interactions construisent et façonnent la ville. L'échelle *mésogéographique* est celle de la ville, du territoire de la vie quotidienne, représentée par une ville et son environnement immédiat. L'échelle *macrogéographique* est l'échelle des ensembles de villes, et des réseaux qu'elles forment à travers leurs multiples échanges et leurs complémentarités.

L'observation des villes et des réseaux qu'elles forment met en évidence plusieurs régularités morphologiques et fonctionnelles. Le nombre de villes suivant une progression géométrique inverse de leur taille (loi de Zipf ou loi Rang-taille) est l'une d'entre elles. Cette « distribution hiérarchique des villes » a été formalisée au cours du XXe siècle par les apports successifs du géographe Felix Auerbach (Auerbach, 1913; Pumain et al., 2006a), du statisticien Robert Gibrat (1931), qui a développé la loi de l'effet proportionnel et enfin du linguiste George Kingsley Zipf (1949). Cette caractéristique forte s'observe quels que soient les systèmes politiques, économiques et culturels au sein desquels les villes évoluent. La trame spatiale que forment les villes est une de ces régularités, celle de la disposition des villes dans l'espace, qui a fasciné les observateurs tels Elisée Reclus ou Léon Lalanne dès le XIXe siècle (Lalanne, 1875; Reclus, 1895). Dans la première moitié du XXe siècle, Walter Christaller et August Lösch ont construit la théorie des « lieux centraux » : plus la taille des villes est élevée, plus les biens et les services qu'elles offrent sont rares, et plus leur portée spatiale, qui exprime la distance que des individus sont prêts à parcourir pour se procurer ces biens, est importante (Christaller, 1933; Lösch, 1940). Les villes de même taille sont alors régulièrement espacées et desservent des zones d'influence dont la population (plus que la superficie), est proportionnelle à leur taille. Une autre régularité

remarquable est l'articulation de villes de spécialités différentes dans toutes les régions, témoignant des interdépendances qui s'établissent entre elles. Toutefois, certains types d'activités, comme celles dépendant de ressources localisées particulières (activités touristiques ou minières, par exemple), peuvent être plus concentrées spatialement.

Dans les années 1960, Brian Berry a formalisé l'analyse des villes d'un même pays par le concept de « *Systèmes de villes* » (Berry, 1964), qui permet d'appréhender la ville comme le produit d'interactions qui se déroulent à des échelles temporelles et spatiales différentes. Les systèmes de villes peuvent être définis comme le résultat des différentes formes d'échanges et d'interactions qui se produisent entre les villes à plus ou moins longue distance du fait de leur mutuelle dépendance, de leur complémentarité et de leur concurrence.

Grace à ce corpus théorique et méthodologique, l'analyse de l'évolution des villes sur des durées les plus longues possibles et dans des pays différents a permis de mettre en évidence les facteurs et les mécanismes qui sous-tendent la genèse, la pérennisation et la transformation des systèmes de villes, et d'émettre ainsi des hypothèses quant à leurs évolutions possibles.

Les systèmes de villes sont caractérisés par la persistance dans le temps long de leur structure tant « morphologique », entendue comme la configuration hiérarchique et spatiale du réseau, que « qualitative », plutôt d'ordre fonctionnel. Cette relative stabilité peut être expliquée par un processus « distribué » de diffusion de la croissance où toutes les villes ont en moyenne la probabilité de croître au même taux à chaque intervalle de temps (Gibrat, 1931). Ce caractère « aléatoire » découle des connexions qui, dans un territoire où sont partagées des règles communes de fonctionnement politique, économique et social, intègrent des villes dans des relations de complémentarités et de concurrence. Sur le très long terme, ces interactions différencient les accumulations de richesse et de population dans les villes selon des distributions statistiques très dissymétriques (Pumain, 1982; Pumain et Moriconi-Ebrard, 1997; Pumain, 2006; Bretagnolle et al., 2007). Les villes engagées au sein d'un réseau, connectées et mutuellement informées, cherchent à s'adapter aux évolutions afin de capter les profits que

génèrent ces dernières. Les innovations se diffusent selon une hiérarchie de taille de population et de diversité fonctionnelle des villes, accentuant les écarts déjà existants entre les villes (Hagerstrand, 1968; Pumain, 1998). Ainsi, dans les systèmes déjà analysés en référence à cette théorie évolutive des villes (Pumain, 1997), comme ceux de l'Europe et des États-Unis (Bretagnolle et al., 2007), une tendance à la croissance plus importante des grandes villes, résultant du contexte historique et de la dynamique de concurrence entre les villes, est observée. La structure des systèmes de villes, entendue comme la répartition hiérarchique et spatiale des villes sur un territoire, leur dimension et leur espacement, résulte donc de l'ajustement social, fonctionnel et technique des villes en accord avec les évolutions anthropologiques de l'espace dans lequel elles s'enracinent et de l'adaptation plus ou moins continue des villes aux changements de dimensionnement de l'espace par l'évolution des vitesses de circulation.

Plusieurs études (GeoDiverCity; Paulus, 2004; Vacchiani-Marcuzzo, 2005; Bretagnolle et al., 2007; Bretagnolle et Pumain, 2010; Cottineau, 2012; Swerts et Pumain, 2013) ont montré que les systèmes formés par les villes dans différentes régions du monde présentent des dynamiques et des organisations communes. En particulier, une distribution hiérarchique régulière de la taille des villes (Loi de Zipf) selon le modèle de Gibrat est systématiquement retrouvée. Ainsi, l'évolution et la structure hiérarchique des systèmes de villes semblent être universelles quels que soient le milieu géographique, le système économique et l'organisation sociopolitique dans lesquels ils s'enracinent, comme le montre l'étude sur une période de deux siècles des systèmes urbains d'Europe, des États-Unis, d'Afrique du Sud et d'Inde (Bretagnolle et al., 2007). Néanmoins, au-delà des organisations universelles et des structures et dynamiques communes des systèmes formés par les villes dans différentes régions, des singularités peuvent être observées du fait de l'évolution des villes dans des contextes historiques et politiques parfois très différents. Trois grands types de systèmes urbains ont ainsi été mis en évidence, liés chacun à un contexte historique spécifique et différenciés par leur configuration hiérarchique et spatiale. Un premier type caractérise les pays d'urbanisation ancienne et régulière où les villes se sont formées de façon quasi-simultanée. La croissance urbaine y est « distribuée », c'est à dire répartie

globalement de manière proportionnelle à la taille des villes. Un second type est spécifique des pays ayant aussi une urbanisation ancienne mais avec une rupture, c'est par exemple le cas des pays ayant connu une période de colonisation ; il est caractérisé par une croissance duale avec des macrocéphalies souvent très accentuées. Enfin, un troisième type est relatif à l'évolution des systèmes de villes dans les pays « neufs » où « la ville » a été importée par les colons et où la croissance urbaine s'est opérée par vagues le long de fronts pionniers (Moriconi-Ebrard, 1993; Bretagnolle et al., 2007).

Dès lors, la question se pose de savoir dans quelle mesure une singularité historique ou politique pourrait être susceptible de remettre en cause les modèles déjà établis pour d'autres systèmes de villes dans leur capacité à expliquer la coévolution des villes au sein d'un territoire.

Notre hypothèse centrale est qu'en Inde et en Chine, les villes forment aussi des systèmes, dont la dynamique présente bien des similitudes avec celle que décrit la théorie évolutive des villes. Le fait qu'il s'agisse des deux pays les plus peuplés du monde et qu'ils soient encore peu urbanisés donne toute son importance à une étude comparative, rétrospective et prédictive de l'évolution des villes appuyée pour la première fois sur des constructions statistiques comparables du fait urbain dans chaque pays. Ces deux systèmes ont en commun de combiner un fait urbain très ancien, un épisode colonial, un retard d'urbanisation propre aux pays en développement et récemment des croissances fulgurantes, cela toutefois dans un contexte politique visant à limiter l'urbanisation. Cette relative proximité des caractéristiques renforce l'intérêt de l'analyse comparative, en dépit des irréductibles différences historiques, politiques et culturelles qui marquent certaines modalités de leur urbanisation.

L'histoire récente de la Chine se distingue en effet de celle de l'Inde par l'alternance de périodes de fermeture et d'ouverture au monde, qui pourraient avoir infléchi significativement l'organisation du système urbain chinois, dans son organisation spatiale et hiérarchique. La Chine se singularise aussi, depuis le milieu du XXe siècle, par un pouvoir politique fort qui affiche la volonté de limiter les inégalités et les déséquilibres entre les régions motrices et les

périphéries et entre les grandes et les petites villes (Lin, 2002). Cette politique pèse sur le développement urbain en contrôlant sévèrement l'évolution de la démographie et les flux migratoires internes, ainsi que l'évolution de l'économie du pays (Gentelle, 1992; Blayo, 1997; Sanjuan, 2000; Catin et Van Huffel, 2004; Aubert, 2005). Depuis les années 1980, un ensemble de réformes, tant économiques que politiques et sociétales, ont été impulsées. Elles se sont entre autres traduites par la libéralisation partielle du système de contrôle des migrations internes de la population et par l'ouverture de certaines villes à l'économie mondiale et aux investissements étrangers (Gipouloux, 1986), notamment à travers la création de Zones Economiques Spéciales (ZES). Ces choix pourraient avoir généré des singularités historiques et politiques, repérables tant du point de vue démographique que d'un point de vue économique, qui pourraient avoir infléchi les processus dynamiques qui sous-tendent l'évolution du système de villes chinois, le différenciant des modèles déjà connus et peut-être aussi du modèle indien.

Le développement des systèmes de villes dans deux territoires aussi immenses pourrait avoir conduit également à l'émergence d'inhomogénéités régionales, se traduisant notamment par des irrégularités de la distribution de la taille des villes et de leur processus de croissance (Durand-Dastès, 1995; Landy, 2002). Le subcontinent indien présente en effet une architecture urbaine complexe issue d'une histoire riche et ancienne (Bairoch, 1985), caractérisée par l'avènement successif de royaumes et de civilisations urbaines et par la succession de décompositions et de recompositions politiques et territoriales au cours du XXe siècle (Durand-Dastès, 1995). La trame urbaine du territoire indien est ainsi le fruit de vagues d'urbanisation impulsées par l'implantation de plusieurs dynasties et civilisations brillantes au Nord (Delhi, Jaipur) comme au Sud (Golconde, Mysore, Hyderabad) (Bairoch, 1985; Abu-Lughod, 1991). Ces civilisations, qui ont forgé la diversité historique, linguistique, culturelle et politique de l'Inde, se retrouvent en partie dans le découpage administratif de l'Inde moderne³ constituée

³ En 1947, après l'Indépendance, le territoire de l'Inde est à la fois unifié par la création de l'Union indienne et partitionné du fait de l'instauration du Dominion du Pakistan, morcelé en deux sous-ensembles, le Pakistan occidental (Pakistan actuel) et le Pakistan oriental, qui deviendra à son tour indépendant en 1971 sous le nom de Bengladesh.

d'une fédération de 28 États et de 7 territoires relativement cohérents et autonomes sur le plan politique.

La Chine a été au contraire unifiée très tôt (dès 221 avant notre ère) par l'Empereur Qin Shi Huangdi et fortement centralisée par une organisation administrative puissante. Elle a cependant intégré tardivement des territoires culturellement très différents de la « Chine des Han ». Ces territoires constitués aujourd'hui en provinces autonomes sont en proie à la montée de régionalismes forts sous l'effet des importantes disparités spatiales induites entre provinces intérieures et littorales par l'ouverture économique du pays (Gipouloux, 1998; Demurger, 2000). Des discours identitaires progressent parallèlement dans les grandes villes côtières, qui veulent conserver leur position centrale, affirmant leur divergence avec les intentions du gouvernement qui souhaite équilibrer l'urbanisation du territoire (Lin, 2007). De manière plus générale, la Chine est structurée en provinces, relativement autonomes, à tel point que certains auteurs parlent de « *fédéralisme à la chinoise* » (Montinola et al., 1995; Davis, 1999; Blanchard et Shleifer, 2000; Jin et al., 2005).

Pour toutes ces raisons, la comparaison des systèmes de villes indien et chinois présente un intérêt particulier, certes traité ici dans les limites d'une représentation statistique du fait urbain laissant volontairement de côté dans un premier temps les idiosyncrasies des constructions politiques, des organisations sociales, des modèles urbanistiques et des représentations culturelles qui sont aussi des caractéristiques très importantes de l'urbanisation.

Dans ce contexte, l'objectif de la présente étude des évolutions comparées des systèmes de villes indien et chinois est d'enrichir la connaissance générale du développement urbain et de l'évolution des villes au sein des systèmes qu'elles forment.

Il s'agit alors d'identifier à la fois les processus communs à l'ensemble des systèmes déjà connus et leurs éventuelles singularités. Cela consiste à caractériser la morphologie des deux systèmes de villes, entendue comme la distribution hiérarchique et spatiale des villes, et à identifier leurs principales dynamiques, en mettant en relation la croissance et la trajectoire des villes avec leur localisation,

leur taille, leur fonction politique et administrative au sein du système et leur profil économique. Une attention particulière est portée au rôle joué par les petites villes et les grandes villes dans les fortes croissances de ces dernières décennies, dans la mesure où elles sont mises en exergue dans la littérature relative à l'urbanisation dans ces deux pays (Kundu, 1983; Véron, 1987; Fujita et Hu, 2001; Denis et Marius-Gnanou, 2011).

Du point de vue de la dynamique des systèmes de villes, les territoires indien et chinois posent la question du degré d'intégration d'un ensemble de villes, du fait de leur immensité, de leur diversité historique et culturelle. L'ensemble de ces analyses a alors été mené à la fois à l'échelle nationale et à une échelle régionale.

Enfin, les caractéristiques de l'organisation fonctionnelle du système de villes chinois sont analysées, afin de déterminer ce qui la rend comparable aux modèles déjà connus et ce qui l'en distingue. Cette étude n'a pas été réalisée sur l'Inde dans la mesure où nous ne disposons pas de données économiques à l'échelle des villes.

Dans cette optique, la méthode comparative choisie doit permettre, à un niveau d'abstraction certes élevé mais suffisamment riche en informations sociales, économiques et spatiales, d'élaborer une description commune des systèmes de villes pour identifier les traits principaux de leur morphologie et de leur dynamique. Ceux-ci révèlent aussi bien les processus fondamentaux génériques de tout système territorial urbanisé, que par différence les irréductibles spécificités. Il est alors possible d'interroger les facteurs politiques ou culturels, les faits de situation géographique dans un système d'interdépendances mondiales et les enchaînements historiques susceptibles d'avoir engendré la singularité observée.

Une autre question difficile à traiter mais qui présente un intérêt social et scientifique certain est d'évaluer notre capacité à effectuer des prévisions quant à l'évolution future de l'urbanisation. En théorie, les systèmes urbains ont une dimension historique, assortie de spécificités et de contingences, qui rendent leur avenir imprévisible, tout comme celui d'autres systèmes complexes auto-organisés susceptibles de phénomènes d'émergence ou de bifurcations, liées au caractère non linéaire de leur dynamique (Pumain, 2006). Cependant, les

observations des évolutions passées montrent que les régularités dans les dynamiques urbaines permettent d'encadrer des évolutions possibles, pour des périodes de quelques années avec des quasi-certitudes et parfois pour des durées de plusieurs décennies avec un niveau de confiance relativement satisfaisant. Dans la mesure où des évaluations de l'avenir des villes en Inde et en Chine sont à la fois très attendues, et risquées compte tenu de la rapidité des transformations actuelles, nous tenterons l'exercice après la thèse en nous entourant de précautions, mais sous l'hypothèse qu'une bonne connaissance des tendances passées, appuyée sur des données bien élaborées, est un atout essentiel pour améliorer les capacités prévisionnelles en géographie urbaine. Dans ce contexte, la thèse permet de préparer cette modélisation en identifiant d'une part les trajectoires passées des villes indiennes et chinoises et en identifiant d'éventuelles singularités quant à leur dynamique et d'autre part les facteurs qui sont susceptibles de peser sur la croissance urbaine.

Un préalable important à cette comparaison statistique de l'urbanisation dans les deux pays tient à la nécessaire construction de bases d'information qui soient aussi comparables que possible. En effet, l'utilisation des sources issues de recensements nationaux est souvent insuffisante pour étudier le fait urbain et constitue un problème récurrent de la recherche en géographie urbaine (Bretagnolle et al., 2008). Cette difficulté tient d'abord dans le caractère parfois politique de la désignation des villes et dans leur délimitation administrative qui se révèle souvent inappropriée pour saisir les évolutions spatiales du processus d'urbanisation. De fait, chaque pays a une définition des villes qui lui est propre et lorsque les définitions et délimitations des villes sont trop différentes entre les pays, ou dans le temps pour un même pays, elles peuvent fausser la comparaison en faisant apparaître des artéfacts.

Or, les résultats dont on dispose actuellement sur ces deux systèmes de villes ont été le plus souvent obtenus à partir des données démographiques officielles parcellaires et parfois contradictoires, même pour des descriptions statistiques relativement élémentaires des structures urbaines. Pour ne prendre qu'un exemple, si l'adéquation à la loi rang-taille et au modèle de croissance aléatoire de Gibrat du système de villes fait relativement consensus pour l'Inde (Gangopadhyay et

Basu, 2009; Schaffar, 2009; Kadi et Halingali, 2010), l'ajustement de la distribution hiérarchique des villes ne fait pas l'unanimité pour la Chine (Anderson et Ge, 2005; Zhang et al., 2005; Xu, 2008; Gangopadhyay et Basu, 2009; Schaffar, 2009). Alexandra Schaffar (2008) avance que les divergences entre les résultats obtenus pour la Chine pourraient provenir d'une part de la variation dans le temps de la délimitation des villes et de la définition de leur population, et d'autre part de la variabilité des échantillons de villes retenus dans les différentes études.

Pour réaliser l'étude de l'évolution des systèmes de villes en Chine et en Inde, nous avons donc construit des bases de données dans lesquelles les villes sont définies selon des référents comparables, à même de prendre en compte la totalité des localités urbaines des pays étudiés et de permettre la mesure de l'évolution des villes sur un temps long.

L'étendue temporelle de ces deux grands systèmes étant tributaire des données accessibles, elle couvre l'ensemble du XXe siècle pour l'Inde et seulement la seconde moitié du XXe siècle pour la Chine. Toutefois, afin de prendre en compte dans l'analyse l'héritage de l'importante urbanisation antérieure à notre période d'étude, nous avons documenté cette dernière par des références et des emprunts à la littérature géographique, en sélectionnant les connaissances utiles à la compréhension des systèmes urbains, sans épuiser toute la richesse du savoir géographique relatif à chaque territoire.

Comme la nature et la portée des interactions qui se produisent entre les villes varient en fonction de la taille des villes et de l'échelle spatiale considérée, l'identification et la délimitation des systèmes de villes ne sont pas aisées, car ils peuvent s'étendre en externe hors des frontières nationales et être constitués en interne de sous-systèmes dont l'amplitude est plus ou moins étendue (Lane et al., 2009). Dans notre étude, nous nous sommes limités à observer les deux systèmes de villes dans le cadre de leurs territoires nationaux respectifs, mais en considérant l'apport économique que représentent les échanges internationaux pour certaines villes. En 1947, après l'Indépendance, le territoire de l'Inde est à la fois unifié par la création de l'Union indienne et partitionné du fait de

l'instauration du Dominion du Pakistan, morcelé en deux sous-ensembles, le Pakistan occidental (Pakistan actuel) et le Pakistan oriental, qui deviendra à son tour indépendant en 1971 sous le nom de Bangladesh. Pour la Chine, compte tenu des tensions existantes avec les pays frontaliers, en particulier avec l'Inde, nous avons choisi de ne tenir compte que des frontières reconnues par la communauté internationale, c'est à dire sans l'île de Taïwan, et sans l'Arunachal Pradesh et la partie du Cachemire revendiqués par l'Inde (Racine, 2002). Les processus transnationaux, qui trouvent leurs origines dans l'histoire ancienne des deux pays et qui ont pris une importance considérable à la faveur de la mondialisation (Gipouloux, 2009) pourront être ultérieurement étudiés.

La thèse est organisée en trois grandes parties, la première traitant de la question des données, la seconde des aspects démographiques des systèmes indien et chinois et de leur évolution et la troisième de leurs aspects économiques.

L'étape de réflexion sur la pertinence des données disponibles et la construction de nouvelles bases à la fois comparables et adaptées aux formes d'urbanisations observées dans les pays étudiés est aussi chronophage qu'incontournable. La *Première Partie* de la thèse, constituée de deux chapitres, est ainsi dédiée à l'étude de la définition et de la délimitation des villes en Inde et en Chine et à la construction de bases de données comparables dans le temps et dans l'espace. Le *Premier Chapitre* se focalise sur les logiques sociales, politiques, régionales et historiques des définitions, désignations et délimitations des villes. En dépit de leur pertinence, nous discutons leurs éventuelles limites d'une part à rendre compte des évolutions actuelles des formes d'urbanisation et d'extension des limites des villes, paramètres qui pèsent considérablement sur l'analyse des trajectoires démographiques des villes au sein des systèmes qu'elles forment, et d'autre part à permettre une analyse comparative à la fois temporelle et spatiale, les définitions des villes par les organismes de recensement fluctuant dans le temps et parfois dans l'espace. Le *Second Chapitre* rassemble l'ensemble des réflexions sur les concepts de villes qui pourraient être pertinentes pour décrire l'urbanisation en Inde et en Chine dans une optique macrogéographique et

comparative, en lien avec la problématique de l'analyse et des formes d'urbanisation observée dans les régions étudiées. Toutefois, les critères conceptuels retenus dépendent également de la disponibilité des données : cette partie retrace également les difficultés rencontrées qui ont guidé les choix pour la construction des bases de données, choix qui peuvent eux-mêmes conditionner les délimitations retenues pour harmoniser les données.

A partir des bases de données ainsi construites, nous avons analysé et comparé dans la *Deuxième Partie* la forme de la hiérarchie urbaine de ces systèmes et la répartition de la croissance qui en construit la dynamique, à la fois à l'échelle des pays et des régions qui les composent. Cette comparaison a été réalisée à l'aide de modèles de référence, tels la loi de Zipf ou le modèle de croissance aléatoire de Gibrat. Outre la taille des villes, une attention particulière a été portée à leur localisation. Cette étape permet d'identifier d'éventuelles structures et processus de croissance qui seraient propres aux systèmes de villes indien ou chinois. Cette analyse a été menée dans le *Troisième Chapitre* à l'échelle des systèmes dans leur ensemble, avec les informations que nous avons pu récolter sur les évolutions passées de ces deux systèmes. Cependant, compte tenu de l'immensité de ces deux territoires, de la diversité régionale qu'ils abritent et de leur histoire urbaine ancienne et complexe, une analyse a été également menée dans le *Quatrième Chapitre* à une échelle régionale.

Les singularités des systèmes de villes indien et chinois peuvent se révéler au-delà de la répartition hiérarchique et spatiale des villes et des processus qui les construisent. Ainsi, les fonctions exercées par les villes au sein des systèmes, tant administratives qu'économiques, et de façon plus générale l'organisation fonctionnelle du système, entendue comme la répartition des activités économiques en son sein, sont indissociables de l'analyse structurelle et dynamique des systèmes (Rozenblat et Pumain, 2007). Cette dernière est abordée dans la *Troisième Partie* de la thèse, dans laquelle le *Cinquième Chapitre* traite de l'influence du statut administratif des villes, compris comme leur fonction de Capitale à différents niveaux administratifs, sur le taux de croissance démographique des villes. Pour la Chine, nous mesurons également l'influence de la désignation de tout ou partie des villes comme ZES. Le *Sixième Chapitre* se

concentre sur la répartition des types d'activités économiques au sein des villes chinoises, et sur la localisation et la croissance démographique des villes en fonction de leur profil économique, c'est-à-dire de la combinaison des différentes activités économiques qu'elles abritent.

L'ensemble de ces travaux a été réalisé en collaboration avec différentes équipes et laboratoires de recherche. La problématique de l'harmonisation des définitions des villes, évolutives dans le temps et l'espace, qui constitue un problème récurrent de la recherche en géographie urbaine (Sanjuan, 1996; Chesnais, 1999; Chan et Hu, 2003; Bretagnolle et al., 2008), a fait l'objet de plusieurs projets dans le cadre de l'ANR Corpus : *e-geopolis*⁴, piloté par François Moriconi-Ebrard (SEDET, Laboratoire Espace, Université d'Avignon) et Eric Denis (Institut Français de Pondichéry -IFP-, projet *Indiapolis*⁵ sur les villes chinoises et indiennes), et Harmonie-cités⁶, piloté par Anne Bretagnolle (laboratoire Géographie-cités, projet sur l'Europe, les Etats-Unis, l'Afrique du sud et l'Inde) (Moriconi-Ebrard 1994; Bretagnolle, Pumain et al. 2007; Bretagnolle, Giraud et al. 2008). La thèse s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre ces deux projets, destinée à rapprocher les méthodes, éviter le doublement des tâches et améliorer la qualité des résultats. La construction de la base de données harmonisée sur l'Inde a été réalisée dans le cadre du projet *e-geopolis*. Elle a nécessité plusieurs séjours de ma part à l'IFP, qui m'ont en outre permis de tisser des liens avec des géographes et des économistes indiens et français, travaillant sur l'urbanisation indienne tant à l'échelle microéconomique qu'à l'échelle macroéconomique, en particulier à travers l'ANR SUBURBIN – *Subaltern Urbanization in India* – pilotée par Eric Denis (qui a rejoint le Laboratoire Géographie-cités en septembre 2013) et Marie-Hélène Zérah (Centre des Sciences Humaines de Delhi). Ces séjours m'ont également permis de pratiquer le terrain indien. La construction de la base Chine a quant à elle bénéficié de l'expertise acquise dans le cadre des ANR Harmonie-cités (Bretagnolle et al., 2011) et *e-geopolis*. Pour mener à bien à la fois les travaux relatifs à la base de données

⁴ Url e-géopolis : <http://e-geopolis.eu/>

⁵ Url Indiapolis: <http://www.ifpindia.org/Built-Up-Areas-in-India-e-GEOPOLIS.html>

⁶ Url Harmonie-cités: <http://parisgeo.cnrs.fr/index.php?page=programmeDescription&id=3&langue=en>

chinoises et son analyse, j'ai commencé l'apprentissage du chinois en me focalisant dans un premier temps sur les terminologies de désignation des entités administratives, ce qui m'a permis de travailler directement à partir des sources de recensements chinois et d'éviter ainsi les confusions liées aux imprécisions des traductions. Je compte poursuivre et élargir cet apprentissage dès la fin 2013. J'ai également effectué un court séjour de terrain en Chine, en particulier dans les grandes villes de la côte Est, et de nouveaux séjours sont prévus pour la fin de l'année 2013.

La construction des bases de données, qui a en grande partie constitué mon « terrain de thèse », a duré plus de deux ans. Elle m'a permis d'acquérir, principalement à travers le travail d'expertise et de recherche d'informations que requiert cet exercice, des connaissances extrêmement enrichissantes sur des aspects qualitatifs des organisations territoriales de la Chine et de l'Inde.

Enfin, le travail d'analyse des données démographiques et économiques a nécessité une collaboration étroite et des échanges fréquents et constructifs avec les différents membres de l'équipe de l'ERC GeoDiverCity, réunis autour de la question des processus génériques et de la géodiversité qui constituent la dynamique des systèmes de villes, et de la modélisation de leurs évolutions.

PARTIE 1 –UN SYSTEME DE MESURES POUR
COMPARER LES VILLES EN INDE ET EN CHINE

Les sources issues de recensements nationaux ne permettent pratiquement jamais de comparer les systèmes urbains entre eux ni d'analyser leur évolution sur le long terme (Bretagnolle et al., 2008). Cette difficulté tient d'abord à la délimitation administrative des villes qui se révèle souvent inappropriée pour saisir les évolutions actuelles du processus d'urbanisation, marqué par une importante extension morphologique et fonctionnelle des villes, auxquelles les limites administratives ne correspondent que rarement⁷. Or, le périmètre au sein duquel la population des villes est décomptée influe fortement sur l'analyse de leur poids au sein des systèmes qu'elles forment et de leur évolution démographique. De surcroît, la délimitation du périmètre des villes échappe parfois totalement au contrôle, voire à la connaissance, de l'utilisateur des bases de données (Bretagnolle et al., 2013).

Une autre difficulté réside dans le caractère parfois politique de désignation des villes : en dépit de critères précis pour ces désignations, les stratégies politiques menées au sein des Etats ou des régions qui les composent peuvent amener à désigner comme villes des entités ne répondant pas aux critères en cours ou à l'inverse à désigner comme rurales des localités présentant des caractéristiques urbaines. L'utilisation des données officielles telles quelles ne peut alors permettre une étude exhaustive de l'urbanisation d'une région ou d'un pays.

Dans une optique comparative, l'utilisation des données des recensements nationaux n'est donc pas directement pertinente. Lorsque les définitions et délimitations des villes sont trop différentes, elles peuvent fausser la comparaison,

⁷ Certains organismes de recensements combinent une approche administrative morphologique et fonctionnelle pour délimiter le périmètre des villes. C'est par exemple le cas des Etats-Unis où est utilisé le concept de « *Metropolitan Statistical Area* » ou MSA, dont l'identification repose sur le nombre d'emplois concentrés dans le centre-ville et sur les relations entre le centre de la ville et la campagne environnante, identifiées par les déplacements domicile-travail. C'est également le cas en France, où l'INSEE a introduit le concept d'unité urbaine, qui regroupe les ensembles urbanisés bâtis en continuité et celui d'aire urbaine comprenant les villes centres et les noyaux de peuplement urbain ou rural situés dans la sphère d'influence délimitée à partir des navettes domicile-travail. En Inde, ont été définies 475 Agglomérations Urbaines, sur lesquelles nous revenons dans le Chapitre 1 (2011).

et faire apparaître des artefacts, fruits de ces différences de définitions et non d'une singularité spécifique de l'urbanisation des pays ou régions étudiées.

De ce fait, l'étude de l'évolution des systèmes de villes en Chine et en Inde, de leurs dynamiques communes et de leurs spécificités, a consisté dans une première étape à construire des bases de données au sein desquelles les villes sont définies selon des référents comparables, à même de prendre en compte la totalité des localités urbaines des pays étudiés et de permettre la mesure de l'évolution des villes sur un temps long.

Cette première partie retrace le cheminement qui a abouti à la construction de ces bases de données, cheminement qui s'articule autour de plusieurs questionnements. Le premier est relatif au choix des définitions de villes utilisées pour construire les bases de données : quelle approche de la ville est la plus pertinente pour rendre compte des évolutions du fait urbain dans les deux pays ? Doit-on choisir un même référent pour l'Inde et la Chine et ce, quelles que soient les formes d'urbanisation observées ou à l'inverse doit-on s'appuyer sur leurs spécificités afin de mieux décrire le fait urbain de chacun des deux pays ? Ce choix n'est pas que conceptuel : il est également contraint par la disponibilité, l'échelle et la richesse des données disponibles pour chacun des pays, qui proviennent le plus souvent de leurs bureaux de recensement dans le cadre d'une définition officielle des villes, laquelle peut varier dans le temps et dans l'espace. Il requiert donc une connaissance fine des formes d'urbanisation et des structures administratives des pays.

Dans un premier chapitre, l'accent est mis sur les spécificités des définitions des villes indiennes et chinoises dont nous avons tenu compte pour la construction des bases de données. Nous avons choisi de rappeler quelques éléments du contexte politique éclairant leurs modifications au cours du temps, et pour les villes chinoises, de prêter une attention particulière à la notion de ville en Chine qui induit des chevauchements géographiques et à leur traduction dans la littérature scientifique en français et en anglais.

Dans un second chapitre, nous exposons le modèle conceptuel ayant servi à la construction des bases de données indiennes et chinoises, ainsi que les difficultés de sa mise en pratique.

CHAPITRE 1 – LES CONCEPTS STATISTIQUES DE VILLE EN INDE ET EN CHINE

Dans quelle mesure les spécificités, la complexité ou la variabilité des définitions indiennes et chinoises de la ville peuvent-elles affecter les mesures qui sont faites de l'urbanisation dans les deux pays ? Quels éléments intégrer aux bases de données afin de saisir les dynamiques d'évolution des systèmes de villes indien et chinois ?

1.1 : DEFINITION DE LA VILLE EN INDE : DE FORTES DIFFERENCES REGIONALES

Les recensements indiens ont une « qualité et une régularité exceptionnelles » (Oliveau et Guilmoto, 2005). Ils permettent de reconstituer l'évolution démographique, économique et urbaine du pays sur une période d'un peu plus d'un siècle : les premiers recensements ont été mis en place par la couronne britannique en 1801, le premier recensement complet étant effectué en 1881, ils sont réalisés tous les dix ans depuis (Census of India, 2001b). Comme dans tous les pays du monde, les définitions et les délimitations officielles des villes indiennes ont cependant fluctué dans le temps.

1.1 – A : DEUX STATUTS POUR DESIGNER LES UNITES URBAINES

Depuis 2001, l'Inde est divisée en 28 Etats et 7 Territoires de l'Union, eux-mêmes subdivisés en 593 districts⁸ d'une superficie moyenne de 5 000 km² et d'une densité moyenne de 500 habitants par km² (Census of India, 2001a; Kumar et Somanathan, 2009).

A cette même date, le pays comptait officiellement 5640 localités classées comme urbaines, dont 497 villes définies comme « *cities* », les *cities* étant définies comme des localités urbaines de plus de 100 000 habitants (Census of India, 2001b), dont 35 « *million plus cities* » ou villes de plus d'un million d'habitants

⁸ Le découpage du territoire indien en districts évolue entre les recensements : on comptait 466 districts en 1991 et 640 en 2011 Census of India. (2001a). "Administrative Division." from http://censusindia.gov.in/Census_And_You/Administrative_division.aspx, Kumar, H. et Somanathan, R. (2009). "Mapping Indian districts across census years, 1971-2001." *Economic and Political Weekly*: pp 69-73.

en 2001 et 57 en 2011 (Census of India, 2011). En 2001, 384 agglomérations urbaines (et 475 en 2011) étaient également recensées en Inde, les agglomérations urbaines étant définies comme « *a continuous urban spread constituting a town and its adjoining outgrowths (OGs), or two or more physically contiguous towns together with or without outgrowths of such towns. An Urban Agglomeration must consist of at least a statutory town and its total population (i.e. all the constituents put together) should not be less than 20,000 as per the 2001 Census.* » (Census of India, 2011).

En 1901, une seule ville indienne, Kolkata, comptait plus d'un million d'habitants, alors qu'elles étaient 35 en 2001 et 57 en 2011. Leur nombre a augmenté à partir de 1951, et plus significativement à partir de 1991. Le Tableau 1 ci-dessous retrace l'évolution du nombre et de la population des « *million plus cities* » entre 1901 et 2001, les villes étant ici définies comme des agglomérations urbaines, qui sont constituées par une ou plusieurs villes et leur « *Outgrowths* » (villages, hameaux, campus universitaires, bases militaires etc.) dont le bâti urbain est continu et dont la population est d'au moins 20 000 habitants.

TABLEAU 1 : EVOLUTION DU NOMBRE ET DE LA POPULATION DES VILLES MILLIONNAIRES EN INDE DEPUIS 1901

	Nombre de million plus cities	Population en million	% de la population urbaine
1901	1	1,51	6
1911	2	2,76	11
1921	2	3,13	11
1931	2	3,41	10
1941	2	5,31	12
1951	5	11,75	19
1961	7	18,10	23
1971	9	27,83	25
1981	12	42,12	26
1991	23	70,66	33
2001	35	107,88	38
2011	57	164,56	48

Source: *recensements indiens*

Le pays comptait enfin 638 365 localités rurales dont 19 041 de plus de 5 000 habitants, les plus grandes atteignant plus de 50 000 habitants – pour une vingtaine d’entre elles – voire exceptionnellement 100 000 habitants.

Entre 1901 et 2011, les définitions de la ville et des populations urbaines ont évolué. Dans les recensements indiens du XIXe siècle, les localités urbaines étaient définies soit comme des localités « d’au moins 5 000 habitants aux caractéristiques urbaines bien définies en un ensemble de maisons juxtaposées ou uniquement séparées par des rues », même si elles n’étaient pas gérées par des gouvernements municipaux, soit comme des localités abritant des Municipalités et des Cantonnements, quelle que soit la taille des localités (Bose, 1964; Bose, 1970; Véron, 1987; Bhagat, 2002; Bhagat, 2005). Toutefois, cette définition aux critères peu précis a laissé beaucoup de liberté aux surintendants des recensements des États quant à la désignation des entités urbaines (Bhagat, 2005) et « *la convenance administrative [l’a alors emporté] sur la précision statistique et les autorités provinciales du recensement disposent de la liberté d’inclure ou d’exclure du champ des villes une localité quelle que soit sa taille* » p 486, (Véron, 1987). D’autre part, comme plusieurs auteurs le soulignent, le manque d’uniformité des critères appliqués dans les différents Etats aurait conduit à une forte surestimation de la population urbaine lors du premier recensement effectué après l’Indépendance en 1951 (Sivaramakrishnan et al., 2007).

En 1961, les critères de désignation des unités urbaines indiennes dans les recensements ont été précisés pour l’ensemble des Etats indiens, et ont débouché sur la création de deux catégories d’unités urbaines : les *Statutory Towns* (villes statutaires) et les *Census Towns* (villes censitaires) (Sivaramakrishnan et al., 2007). Les *villes– cities* - sont définies comme des unités urbaines d’au moins 100 000 habitants.

Les *Statutory Towns* ont un statut urbain et sont gérées par un gouvernement municipal, à l’exception des *cantonment towns* (militaires) et de townships administrés par des entreprises, tandis que les *Census Towns*, en dépit de leurs caractéristiques économiques et démographiques « urbaines », sont administrées

et gérées par des gouvernements ruraux (« *“urban” by definition, but “rural” in governance* », Census 2011).

Les *Statutory Towns* regroupent des *Municipal Corporations* ou *Nagar Nigam*⁹, villes de plus d'un million d'habitants, les *Municipalities* ou *Nagar Palika*, comptant entre 100 000 à 1 million d'habitants (Census of India, 2001b; Census of India, 2001a). Les *Nagar Panchayat* (appelés aussi *Towns Panchayat*), créés dans le cadre du 74^e Amendement à la Constitution (Bhagat, 2005), se sont ajoutés aux *Statutory Towns* en 1992¹⁰. Ces entités sont considérées comme des aires de transition entre le rural et l'urbain (Shaw, 2005) et abritent entre 20 000 et 100 000 habitants. S'y ajoutent les *Notified Towns*, qui sont des centres urbains compris entre 10 000 et 20 000 habitants. Enfin sont également comptés les *Cantonment Boards*, qui font figure d'exception : il s'agit d'aires urbaines comprenant des établissements militaires (Census of India, 2001b). Les *Statutory Towns* peuvent former des agglomérations urbaines qui délimitent un ensemble de bâti urbain continu, constitué d'une ou plusieurs villes principales, augmentées de leur « outgrowth¹¹ », et/ou d'une ou plusieurs villes de plus petites tailles qui leur sont contiguës. Pour qu'un ensemble morphologiquement continu soit considéré comme une agglomération urbaine, la ville autour de laquelle elle s'articule doit

⁹ En Hindi, *Nagar* नगर signifie « ville », *Nigam* निगम signifie « corporation », *Palika* पालिका « Municipalité » et *Panchayat* signifie "assemblée" (ayat) de cinq (panch). Le *Panchayat* est une institution dédiée à la gouvernance des territoires ruraux (article 243B de la Constitution Indienne)

¹⁰ En dépit du fait que les *Town Panchayat* soient classées comme *Statutory Towns* dans les recensements, la gestion administrative et politique des *Town Panchayat* n'incombe pas toujours aux mêmes ministères que les *Municipalities* et *Municipal Corporation*, comme au Karnataka et au Tamil Nadu Tewari, V. (2011). *Managing urban infrastructure and services in India. Global Urbanization: 255..*

¹¹ Conglomérats de constructions en dehors des limites officielles de la ville, qui n'ont pas une population suffisamment importante pour être désignés comme villes ou villages. Ils sont très liés à la ville autour de laquelle ils se développent, tout en ayant un degré d'interdépendance élevé vis-à-vis de celle-ci. Il s'agit par exemple de campus universitaires, de zones portuaires ou de nœuds ferroviaires.

être une *Statutory Town* et l'agglomération doit regrouper une population d'au moins 20 000 habitants selon le recensement de 1991 (Kundu et Basu, 1999).

Les seuils de population requis pour obtenir le statut de *Statutory Town* sont toutefois variables selon les Etats, de même que dans certains d'entre eux, il n'existe aucun *Town Panchayat*, comme c'est le cas au West Bengal (Palanithurai, 2002; Shaw, 2005; Denis et al., 2012).

ENCADRE 1 : LES 73^E ET 74^E AMENDEMENTS A LA CONSTITUTION

La gouvernance locale en Inde a été favorisée par les 73e et 74e amendements à la Constitution en 1992. Le 73e amendement a donné une grande autonomie aux *Panchayati Raj* en milieu rural - l'effectivité de cette autonomie restant toutefois très débattue et variable selon les régions - et le 74e amendement aux *Urban Local Bodies* (corps locaux urbains - unités urbaines) en milieu urbain par le biais de la décentralisation des structures de gouvernance (établissement de listes de compétences variables selon la catégorie ou la taille et les Etats). En particulier, le 74e amendement à la Constitution a délégué plus de pouvoirs aux *organismes locaux urbains* en termes de gestion des impôts, des taxes, d'allocations des budgets et de tenue des élections. Il a également conféré le pouvoir à chaque Etat de décider quel centre de peuplement serait urbain ou rural et d'instituer des *Towns/Nagar Panchayats* pour les zones de transition entre une zone rurale et une zone urbaine, des *Municipal Councils* pour les petites régions urbaines et des *Municipal Corporations* pour les grandes zones urbaines (Kennedy et Zérah, 2011; Constitution Indienne, 2013).

« 3. Accordingly, it is proposed to add a new part relating to the Urban Local Bodies in the Constitution to provide for:

(a) Constitution of three types of Municipalities:

(i) Nagar Panchayats for areas in transition from a rural area to urban area;

(ii) Municipal Councils for smaller urban areas;

(iii) Municipal Corporations for larger urban areas. »

The broad criteria for specifying the said areas is being provided in the proposed article 243-0 «The 74th Constitutional Amendment Act, 1992»(Constitution Indienne, 2013)

La définition des *Census Towns* repose à la fois sur des critères démographiques - seuil de population et densité, et sur des critères économiques - seuil minimal de personnes travaillant dans le secteur non agricole. Depuis 1981, les *Census Towns* sont ainsi des localités dont la population est supérieure à 5 000 habitants, dont la densité est supérieure à 400 hab./km² et dont 75% des travailleurs masculins sont engagés dans une activité non agricole (Census of India Administrative Division, 2001). Cette définition dérive de celle établie en 1961, au sein de laquelle le critère de 75% de travailleurs engagés dans une activité non agricole était déjà en vigueur, mais en englobant à la fois les hommes et les femmes, la définition de 1981 introduisant un critère de genre. La définition de 1981 a également exclu les travailleurs engagés dans des activités comme la pêche, la chasse, les activités maraîchères et autres activités similaires, rendant la définition de l'urbain plus orientée vers l'industrie (Bhagat, 2005). Les critères de densité et de population active sont appréciés sur le recensement précédent :

« - *Prior to Census an elaborate exercise is undertaken to identify Urban Area*

- *Updated list of villages and towns prepared after incorporating the jurisdictional changes that have taken place after 2001 Census and up to 31st December 2009*
- *Identification of Census Towns carried out by applying the urban criteria to all villages including Census Towns and Out Growths of Census 2001*

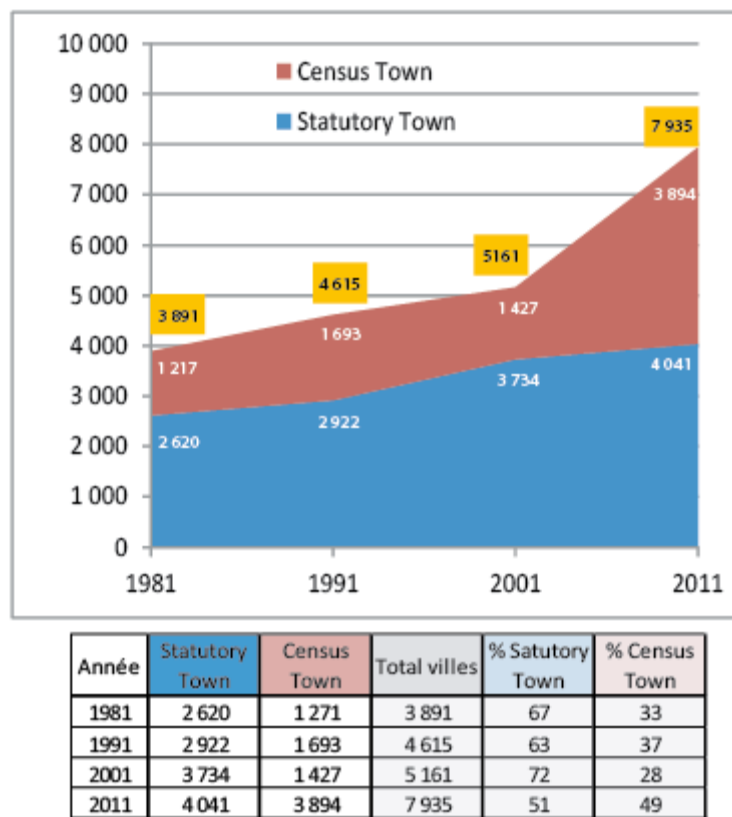
The Census Towns are not declassified if they fail to meet the criteria on the basis of Census 2011. » (Chandramouli, 2013)

De nombreuses *Census Towns* sont situées à la périphérie de grandes villes, ayant le statut de *Statutory Town*, avec lesquelles elles forment un tout morphologiquement ou fonctionnellement cohérent (Kundu et Basu, 1999; Shaw, 2005).

Jusqu'au recensement de 2011, la plupart des villes figurant dans des recensements étaient des *Statutory Towns* et peu d'unités urbaines s'étaient vu

accorder le statut de *Census Town*. La brusque augmentation du nombre d'unités urbaines en 2011, résultat de la multiplication par 3 du nombre de *Census Towns* entre 2001 et 2011 interroge quant à l'application systématique des critères de désignation des unités urbaines et laisse envisager une éventuelle sous-estimation du nombre de villes pour la période antérieure à 2011 (Figure 1).

FIGURE 1 : NOMBRE D'UNITES URBAINES INDIENNES EN FONCTION DE LEUR STATUT ENTRE 1981 ET 2001.



Réalisation : Swerts ; Source des données : IndianCensus

Outre la variabilité temporelle de l'octroi du statut urbain aux localités indiennes, de fortes différences spatiales sont également observées, tant au niveau des *Census Towns* que des *Statutory Towns*. Les observateurs pointent d'ailleurs de « nombreuses incohérences » dans les applications régionales des critères de

désignation des entités urbaines (Sivaramakrishnan et al., 2007; Denis et Marius-Gnanou, 2011).

1.1 – B : UN DESEQUILIBRE AU SEIN DES ETATS INDIENS

Les critères de désignation des *Statutory Towns* sont propres à chaque Etat indien « *the declaration of statutory status is a state prerogative, supposedly dependent upon the level of economic development, financial health and perceived level of urbanization* »¹²p154 (Shaw, 2005), et les logiques régionales sous-jacentes à ces désignations induisent une forte variabilité spatiale dans l'octroi du statut de *Statutory Town* (Bhagat, 2005). Ainsi, des Etats peu urbanisés tel l'Uttar Pradesh ont accordé le statut de *Town (Nagar) Panchayat* à de nombreuses localités, tandis que des Etats pourtant plus urbanisés tels le Maharashtra et le West Bengal n'en comptent aucun, alors même que l'évolution rapide des zones voisines des grandes villes métropolitaines de ces Etats s'y prêterait (Shaw, 2005). Parallèlement, certaines *Statutory Towns* ont acquis ce statut bien que leur population compte moins de 5 000 habitants et parfois seulement quelques centaines (Denis et Marius-Gnanou, 2011).

La variabilité interétatique de l'octroi du statut de *Statutory Town* pourrait en partie s'expliquer par le fait que ce statut est extrêmement lié aux stratégies politiques des différents Etats et à des « opportunités fiscales ». En effet, les gouvernements des territoires ruraux ou *Gram Panchayats* reçoivent des subventions de la part du Gouvernement, provenant pour une grande part du Ministère du développement rural, destinées au développement et à l'entretien de réseaux d'eau, de routes, d'écoles ou de services de santé. Selon certains auteurs, dans la mesure où parallèlement, les fonds et les subventions des programmes du Ministère du développement urbain sont dérisoires, les gouvernements de certains Etats trouveraient donc plus avantageux de ne pas désigner des localités comme

¹² En fait, la déclaration du statut légal est une prérogative des Etats [de l'Union Indienne], supposée dépendre du niveau de développement économique, de la santé financière et du niveau perçu de l'urbanisation.

urbaines, les localités urbaines ayant de plus une fiscalité plus contraignante (Aziz, 1998).

Les logiques et les enjeux du classement urbain ou non étant multiples et très variables selon les régions, car émanant soit de décisions régionales soit de demandes ou d'oppositions locales, nous ne pouvons pas énoncer de conclusions fermes et générales quant aux mécanismes de désignations des entités urbaines, tant pour les *Statutory Towns* que pour les *Census Towns*.

Le même problème se pose pour la désignation des *Census Towns*, dont les critères sont relativement imprécis et de surcroît parfois inadaptés à la diversité régionale indienne, d'autant plus que comme nous l'avons déjà précisé, les critères de densité et de population active sont appréciés à partir des recensements de la décennie précédente. Par exemple, les formes d'urbanisation et la densité de population ne sont pas homogènes sur l'ensemble du territoire indien et le critère de 400 habitants par km² ne peut pas toujours être respecté. De plus, les catégories d'emplois ne sont pas suffisamment précises pour désigner avec exactitude celles qui sont indépendantes de l'agriculture. Enfin, comme pour les *Statutory Towns*, les différences entre les politiques menées au sein des Etats conduisent à une variabilité très importante des critères de désignation des *Census Towns* en fonction des Etats et des périodes de recensement (Sivaramakrishnan et al., 2007; Denis et Marius-Gnanou, 2011; Ramachandran, 2011). En 1991, cette variabilité a été accrue lorsque les directeurs des opérations de recensement, qui ont le pouvoir de déclarer une agglomération urbaine en consultation avec les gouvernements des États et le commissaire de recensement de l'Inde (Bhagat, 2005), ont été autorisés à désigner certaines zones comme urbaines, même si ces zones n'en présentaient pas les caractéristiques, ce qui a eu pour conséquence des désignations parfois arbitraires (Denis et Marius-Gnanou, 2011).

La désignation de « *Census Towns* » pose un problème de comparaison dans le temps : de nombreuses localités sont successivement classées comme urbaines puis déclassées comme rurales au gré des recensements. Ainsi au Tamil Nadu, 61 « *Census Towns* » ont été déclassées entre 1961 et 2001, alors que 458 nouvelles villes ont été créées en Inde, dont 59 *Census Towns* et 399 *Statutory Towns*. En

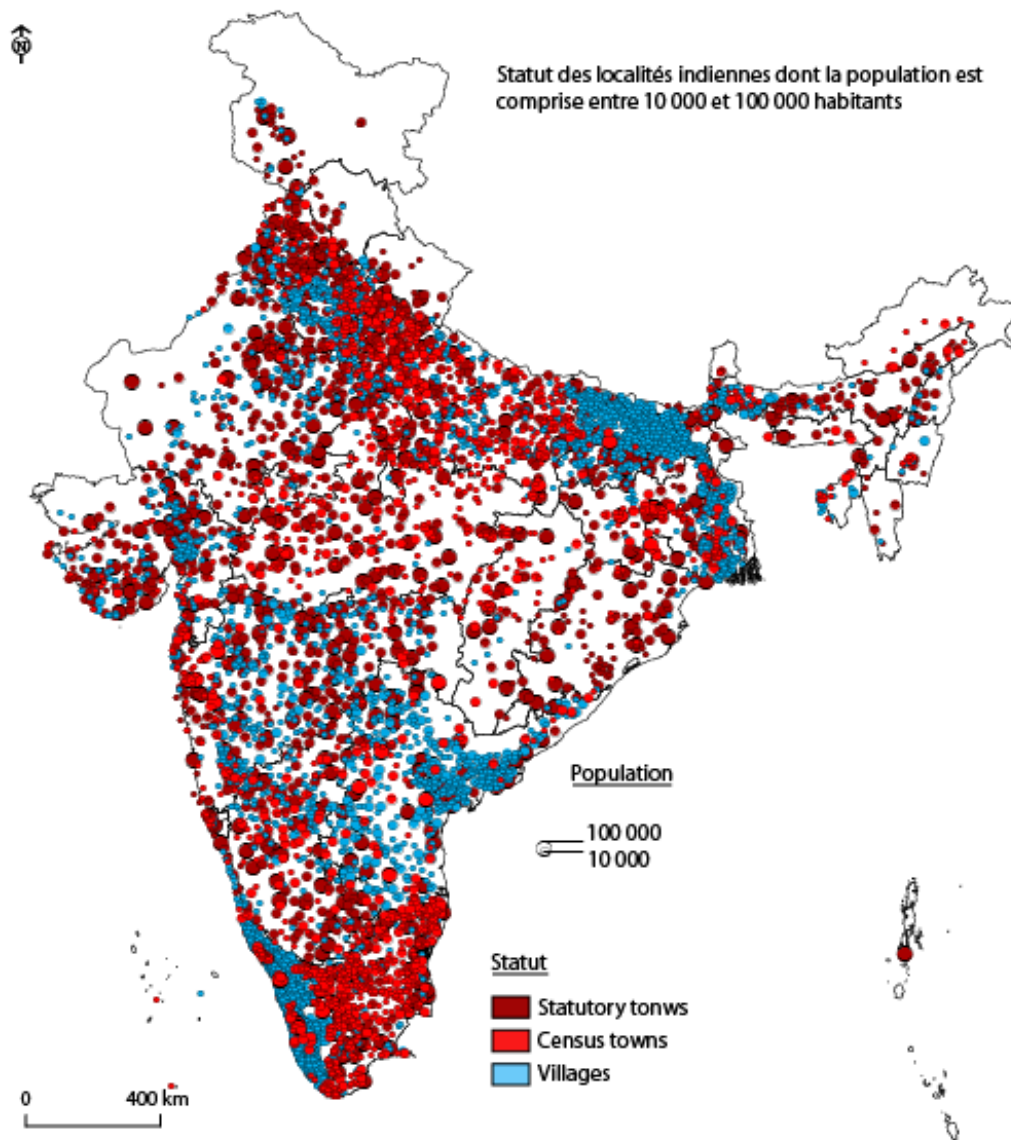
Andhra Pradesh, entre 1991 et 2001, la déclassification de 79 agglomérations a représenté une diminution de 7% de la population urbaine et la création de 35 nouvelles villes a généré une augmentation de 2% de la population urbaine (Denis et Marius-Gnanou, 2011).

La variabilité de l'appréciation du caractère urbain ou rural d'une entité en fonction du contexte politico-culturel de l'Etat dans lequel elle est implantée conduit à un fort déséquilibre du nombre de villes entre les Etats : celui-ci étant tantôt surestimé, tantôt artificiellement bas.

La Figure 2 illustre l'inégale répartition entre les différents Etats indiens des *Statutory Towns*, des *Census Towns*, et des *Villages* dont la population est comprise entre 10 000 et 100 000 habitants. Les contrastes sont particulièrement marqués au Sud de l'Inde, entre le Kerala, qui abrite de très nombreux *Villages*, comptant pour certains jusqu'à près de 50 000 habitants, mais très peu de *Statutory Towns* et de *Census Towns* alors que le Tamil Nadu compte de nombreux *Statutory Towns* et *Census Towns*, d'une taille équivalente à celle des *Villages* Keralais, mais très peu de localités ayant le statut de *Village* - ceci change en 2011 avec la reconnaissance de plus de 500 *Census Towns* au Kerala.

Enfin, le Maharashtra, le Gujarat, ainsi que les Etats de la diagonale la moins urbanisée de l'Inde, le Rajasthan, le Madhya Pradesh, Chhattisgarh et l'Orissa, et les Etats du Nord Est de l'Inde comptent une majorité de *Statutory Towns*. Le Tamil Nadu se démarque des autres Etats par sa proportion élevée de *Census Towns* (Figure 2).

FIGURE 2: REPARTITION DES LOCALITES INDIENNES SELON LEUR STATUT EN 2001



Source : Recensement Indien

CONCLUSION

Les données des recensements indiens sont des données de qualité permettant de travailler sur le temps long, s'étendant de 1901 à 2001, elles rendent compte de la perception de la ville par les instances politiques des Etats indiens à différentes époques. Elles présentent toutefois des biais issus de la variabilité dans le temps et sur le territoire des désignations des *Census Towns* et des *Statutory Towns* par les Etats. Cette variabilité conduit la plupart du temps à la sous-estimation parfois importante du nombre des villes qui comptent entre 10 000 et 20 000 habitants, soit plus rarement à la surestimation de ce nombre dans certains Etats. Enfin, dans les recensements, les villes ne sont considérées que dans le cadre de leurs limites administratives, ce qui ne permet pas de saisir l'étendue réelle du développement des grandes villes, comme les métropoles et leurs périphéries, bien qu'il existe au sein des recensements indiens les *Urban Agglomerations*, mais elles sont toutefois souvent trop limitées et parfois trop larges, comme c'est le cas pour Bangalore.

1.2 : LA VILLE EN CHINE : UNE ENTITE ADMINISTRATIVE ET POLITIQUE

En Chine, la définition de la ville (*Shi*, 市 ou *Zhen*, 镇 pour les « petites villes » ou « bourgs ») et de sa population (*Renkou*, 人口) est extrêmement complexe, à tel point que « *the lack of well-defined and standardized terms for urban settlements in China has created much confusion among chinese as well as Western scholars regarding the size of China's Urban Population and the nation's urbanization level*¹³ » p1 (Ma Laurence et MaCui, 1987). L'emploi de définitions et de délimitations différentes selon les auteurs est souvent observé, tant dans la littérature scientifique qu'au sein des travaux des urbanistes, aménageurs urbains et membres du Gouvernement (Ma Laurence et MaCui, 1987; Chan et Hu, 2003; Zhou et Ma, 2005). La difficulté à saisir ce que sont les villes en Chine tient aux critères essentiellement administratifs et politiques de leur définition, constituant « *a system that appears to be the world's most complicated and confusing* » p3 (Chan, 2007). En effet, dans le cadre des statistiques officielles, le terme de « ville » a plusieurs acceptions qui sont employées sous le même nom par différentes sources établies pour des objectifs différents (Lo et Welch, 1977) et le terme de *shi* ne délimite pas un ensemble « strictement urbain » (Gipouloux, 2006), comme le précisent Ma et Cui (1987): « *the term has specific connotations and may not be used to refer to just any urban settlement in china* » p374 (Ma Laurence et MaCui, 1987). Le terme de ville regroupe plusieurs entités d'échelles administrative et spatiale différentes, emboîtées les unes dans les autres (Sanjuan, 1996). L'identification et le décompte de la population urbaine varient alors en fonction de ces échelles administratives, quelle que soit la focale utilisée. Le décompte de la population urbaine s'appuie sur les divisions

¹³ « *L'absence de termes bien définis et standardisés pour (désigner) les agglomérations urbaines en Chine a créé beaucoup de confusion tant pour les chinois que pour les chercheurs occidentaux en ce qui concerne (l'évaluation de) la taille de la population urbaine de la Chine et le degré d'urbanisation de la nation* »

administratives des villes et sur le système des « livrets de résidence » ou « d'enregistrement des ménages » (*Hukou*, 户口) (Encadré 2).

ENCADRE 2 : LE SYSTEME DES HUKOU

Hukou signifie « nombre de personnes/bouches à nourrir par foyer » (*hu*, 户, signifie foyer et *kou*, 口, signifie bouche).

Le système des *Hukou* classe la population chinoise selon deux catégories :

(1) les *Hukou* de « localisation résidentielle » ou *Hukou Suozaidi* (户口所在地, *Suozaidi* désignant un « endroit », une « localité »), relatifs à la localité où le détenteur du *Hukou* est né ou celle où il réside et s'est fait enregistrer. Le *Hukou Suozaidi* définit les droits d'une personne pour de nombreuses activités dans une localité spécifique.

(2) Le *Hukou* de « statut » ou littéralement de « classification » *Hukou Leibie* (户口类别), qui peut être de type agricole (*Nongye*, 农业) et non agricole (*FeiNongye*, 非农业) ou *Hukou* urbain (*Hukou Chengzhen*, 户口城镇), octroyés selon le statut *urbain* ou *non urbain* du lieu de naissance (Yeh et al., 2011). Jusqu'en 1992, il définissait entre autres le droit d'une personne à bénéficier de rations de nourriture (*commodity grain*). Jusqu'à la nouvelle politique mise en place en 1998, les *Hukou Suozaidi* et *Hukou Leibie* étaient transmis par la mère - appelé aussi par Sulamith Heins Potter: « *birth subscribe system* » (Potter, 1983).

Un système appelé *Nongzhuanfei* (农转非), consistant à convertir un *Hukou* agricole en *Hukou* urbain, coexiste avec le système précédemment décrit. Pour être éligible à une telle conversion, une personne doit « *satisfy the condition set out in the policy control criteria* »¹⁴. Deux voies sont alors possibles pour obtenir la conversion : (i) la voie « *régulière* », par exemple le recrutement par une entreprise d'Etat (*Zhaogong*), un établissement d'éducation (*Zhaosheng*) ou encore des raisons familiales et (ii) la voie « *spéciale* » destinée à un groupe de personnes spécifiques, le plus souvent des salariés d'entreprises d'Etat, afin de permettre à l'Etat de s'adapter temporairement à des

¹⁴ « satisfaire aux conditions de contrôle politique », p 823 Chan, K. W. et Zhang, L. (1999). "The hukou system and rural-urban migration in China: Processes and changes." *The China Quarterly* 160: pp 818-855.

bouleversements inattendus. Il est également possible à des paysans d'acheter un *Hukou* urbain en échange de leurs terres (Chan et Buckingham, 2008).

De nombreux observateurs ont relié le système des *Hukou* au système du *Baojia* (*Baojiazhidu*, 保甲制度), antérieur à l'avènement de la République Populaire de Chine et qui consistait à répartir la population en unités (*bao*, 保) et sous-unités (*jia*, 甲).

Contrairement à de nombreux pays, le système d'enregistrement chinois n'a pas seulement pour objectif de recenser la population, mais bien de réguler les mouvements migratoires internes. Ce système a été institué en 1951 dans les villes et étendu aux campagnes en 1955, alors qu'au début des années 1950, les mouvements de population étaient relativement libres, la Constitution de 1954 garantissant même aux citoyens le droit de migrer et de choisir librement leur lieu de résidence (droit retiré de la Constitution lors de sa révision en 1975). Le système de contrôle a commencé à se renforcer en 1958 à la suite d'une nouvelle législation instaurant un système de permis de migration et de certificat de recrutement. Durant le Grand Bond en Avant¹⁵ (*Dayuejin*, 大跃进), cette mesure a encouragé les migrations vers les villes industrielles, en particulier entre 1958 et 1959, mais le véritable chaos économique et la famine qui ont suivi ont contraint le Gouvernement à réajuster la structure économique entre 1960 et 1965, notamment en freinant le rythme d'urbanisation avec un solde migratoire nul (Blayo, 1997). C'est alors qu'au début des années 1960, le système des *Hukou* proprement dit a été institué afin de maîtriser les migrations internes et le niveau de la population urbaine (Chan et Zhang, 1999).

A la suite des réformes des années 1980, le système de *Hukou* a montré ses limites devant le surplus de main d'œuvre rurale et sa migration vers les villes. Afin de maîtriser la

¹⁵Institué par Mao Zedong et le Parti communiste chinois au printemps 1958, le Grand Bond en Avant est une politique économique qui visait à augmenter la production industrielle chinoise. Il était mis l'accent sur l'industrie lourde, en particulier la production d'acier, au détriment de la production agricole. Des milliers de paysans furent alors déplacés dans les villes pour travailler dans les usines. Le Grand Bond en Avant a débouché sur une surproduction de fer et d'acier, et sur un déclin considérable de la production alimentaire, en particulier entre 1959 et 1961. En 1962, le Gouvernement chinois procéda à une réorganisation drastique de la production en décentralisant les lieux de production et en réduisant les effectifs des unités productions. Peng, X. (1987). "Demographic consequences of the Great Leap Forward in China's provinces." *Population and Development Review*: pp 639-670.

croissance urbaine, le ministère de la sécurité publique a alors mis en place une première vague de réformes du système d'enregistrement des ménages assouplissant le système des *Hukou*. Ainsi, diverses responsabilités fiscales et administratives ont été déléguées au gouvernement de plus bas niveau (*Xianjishi*) et parmi elles, le droit de fixer leurs quotas de migration, avec ou sans *Hukou*.

A partir de 1984, les ruraux ont été autorisés à migrer, mais en étant tenus de conserver leur enregistrement à la campagne et d'aller en priorité vers les villages voisins (Blayo, 1998). A cette date, une nouvelle catégorie de *Hukou* a été instituée : « *Hukou with self supplied food grain* » (Chan et Zhang, 1999; Chan, 2009).

En 1985, la carte d'identité de résident ou carte d'identité de citoyen, destinée aux particuliers, et non plus aux seuls ménages, a été instituée. Bien qu'indiquant le lieu de *Hukou*, elle ne contient aucune « mention discriminatoire » relative à l'origine de son détenteur (Chan et Zhang, 1999; Chan, 2009).

La même année a été instauré le « Certificat de résidence temporaire » qui permettait à des détenteurs d'un « *Hukou rural* » de s'installer en ville pour une période d'un an renouvelable à condition de « subvenir eux-mêmes à leur alimentation ». Cette réforme a permis dans une certaine mesure la migration spontanée des ruraux dans les villes et surtout dans les bourgs (Chan et Zhang, 1999). Avant son instauration, les conditions de mobilité des paysans ayant un emploi temporaire en ville étaient négociées entre les entreprises urbaines accueillant les travailleurs et les communes rurales les fournissant. Cependant, ces « *Hukou temporaires* » payants ne présentaient pas les mêmes avantages que les « *Hukou urbains* » et avaient surtout comme but de freiner la migration des paysans dans les grandes villes.

Depuis 1990, les assouplissements à la réglementation des *Hukou* ont été réels, notamment dans les villes moyennes. Des personnes ont été ainsi autorisées à migrer vers une localité différente de celle où elles étaient enregistrées, en particulier vers les localités orientées vers l'industrie destinée à l'exportation, y compris vers les grandes villes. Cependant les migrants n'acquièrent pas le *Hukou* local et les droits et bénéfices qui l'accompagnent. De plus, des « *blue-sealed Hukou* » ou « *Hukou quasi-urbain* » (*Zhun Chengzhen Hukou*) ont été mis en place, permettant aux paysans qui réunissent les savoirs faire et les capitaux exigés d'accéder à des avantages auxquels seuls les citoyens peuvent normalement prétendre, en termes de qualification et de logements (Aubert et Xiande, 2002).

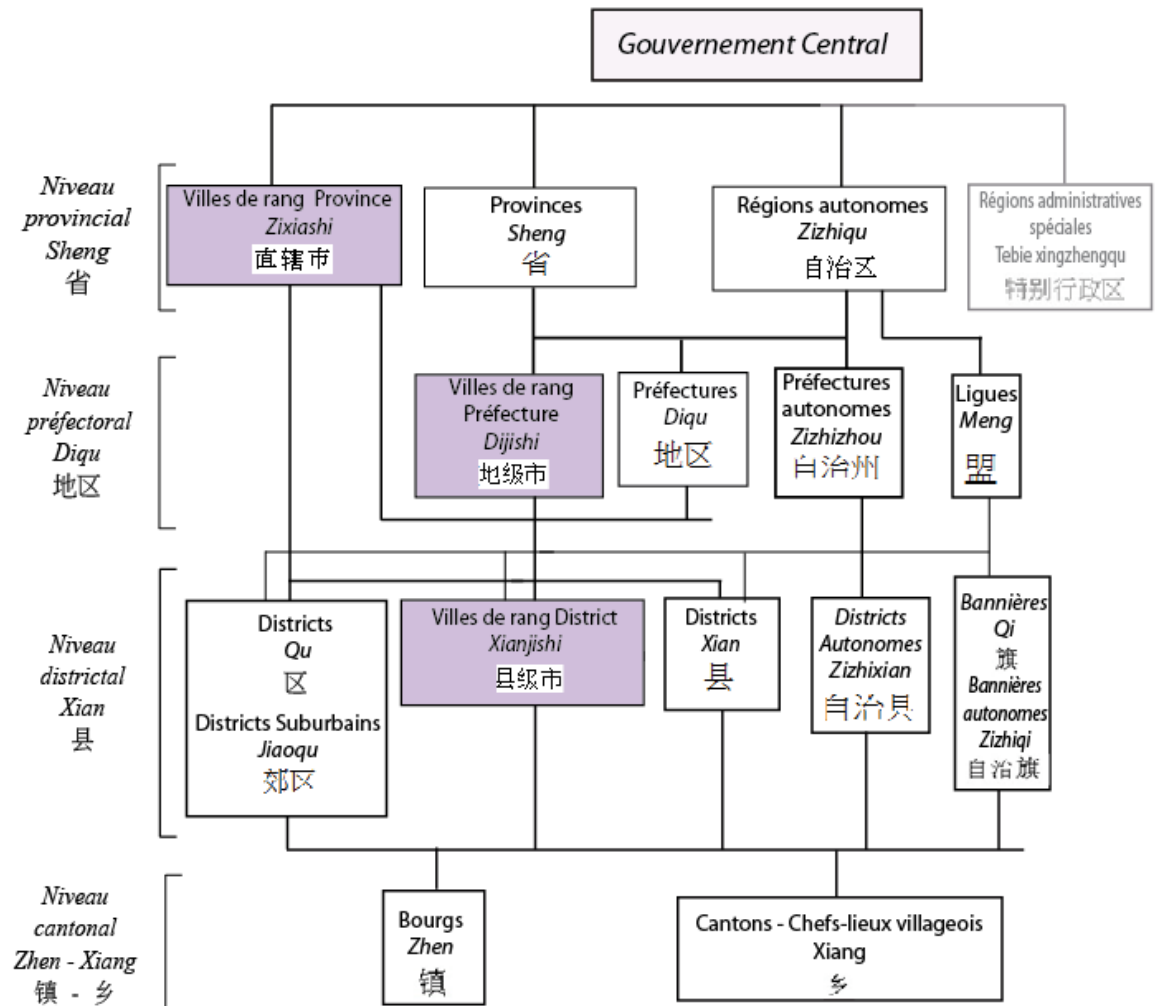
Enfin, depuis les années 1990, les gouvernements municipaux peuvent décider des conditions d'attribution de leurs *Hukou*, ce qui a conduit à des simplifications des procédures dans les villes de Shenzhen, Guangzhou et Beijing.

Malgré la libéralisation du système des *Hukou* et la multiplication des statuts particuliers, la migration illégale de millions de paysans pauvres vers les grandes villes n'a pas pu être évitée. Les « *Mingong* » (民工, ouvriers-paysans) sont une main-d'œuvre flexible, contrainte d'accepter des conditions de travail pénibles et précaires. Ainsi, une « population flottante » d'environ 120 à 150 millions de personnes, soit presque 10% de la population, vit en ville sans y être comptabilisée (Armand et al., 2007), ce qui pourrait avoir masqué une partie de la croissance des plus grandes villes.

1.2 – A : EN CHINE, LA VILLE APPARAÎT A TOUS LES ECHELONS ADMINISTRATIFS

Le système administratif chinois contemporain se compose de quatre principaux échelons administratifs (*Dengji*, 等级) : le niveau des Provinces (*Sheng*, 省), le niveau des Préfectures (*Diqu*, 地区), le niveau des Districts (*Xian*, 县) et le niveau des *Xiang* (乡), traduit en français par Canton (Blayo, 1997) ou Commune (Gentelle et Pelletier, 1994), échelon administratif rural (Figure 3). Dans ce système, la ville correspond à des entités politiques de différents niveaux administratifs, allant du niveau local au niveau provincial, lequel peut être équivalent en surface à celui d'Etats européens (Chan, 2007). Nous allons détailler les différents échelons avec lesquels la ville peut être définie, en commençant tout d'abord par l'échelon le moins élevé, afin de préciser la logique de coupure d'avec le monde rural, puis en suivant l'ordre de la hiérarchie administrative urbaine.

FIGURE 3 : EN CHINE, LA VILLE APPARAÎT A TOUS LES NIVEAUX ADMINISTRATIFS



Source : Ma Laurence (2005), Blayo (1997)

Les Zhen

Le plus petit niveau de l'administration territoriale chinoise, la « terre d'ancrage » de la population chinoise, est le niveau des *Xiang* (*Xiang* signifie également campagne, pays natal et *Xiangtu*, 乡土, signifie local, terre natale, ville natale ou de résidence).

En dépit de son caractère rural, l'urbain est présent à cette échelle sous la forme de *Zhen* (镇) ou *Jianzhi¹⁶Zhen* (建制镇), traduit en français par bourg, bourgade ou petite ville (généralement traduit par *Town* en anglais). Ce sont des villes de tailles relativement petites, dont la population oscille entre 2 000 et 100 000 habitants. D'un point de vue fonctionnel, ce sont des centres administratifs, industriels et commerciaux qui entretiennent des liens étroits avec le monde rural, dont ils constituent le socle industriel. A cet égard, ils sont qualifiés par Pierre Gentelle (1994) de « zone intermédiaire entre le strictement rural et le strictement urbain » p87 (Gentelle et Pelletier, 1994).

Depuis 1979, les *Zhen*, réceptacles de la migration paysanne (Gentelle et Pelletier, 1994; Chan et Zhang, 1999; Zhu, 2002), ont fortement progressé tant en nombre qu'en taille sous l'influence d'une succession de réformes économiques et de la libéralisation concomitante du système des *Hukou* (Walker, 1984)- cité dans (Ma Laurence et MaCui, 1987), (Encadré 2). Ces réformes concernent l'implantation du « système de responsabilité agricole / *agricultural responsibility system*, qui a permis l'émergence d'une économie rurale plus diversifiée et « commercialisable » et du développement parallèle des « *Towns and village enterprises* », majoritairement implantées au sein des provinces côtières et plus tournées vers l'exportation. Ce sont des entreprises collectives rurales ou urbaines, non agricoles, dédiées à la fabrication de produits de consommation, gérées par les travailleurs et/ou dans une plus large mesure par les autorités locales, elles tirent seules profit de leurs revenus et fonctionnent indépendamment des crédits de l'Etat (Costa, 2002).

Depuis les réformes économiques, les *Zhen* ont remplacé les *communes populaires* (*Renmingongshe*, 人民公社), démantelées en 1984, et 2900 *Zhen* ont ainsi été ajoutés aux 2 800 qui existaient déjà. De nombreux paysans y ont monté leurs entreprises et s'y sont installés (Encadré 3).

¹⁶ Désigné [officiellement]

ENCADRE 3 : LES COMMUNES POPULAIRES

Les communes populaires (le nom de commune ayant été donné en hommage à la Commune de Paris) ont été créées en 1958, au terme d'un processus progressif de collectivisation. C'est en 1949 que les terres appartenant aux propriétaires fonciers ont été partagées entre les paysans et les ouvriers sans terres puis regroupées, entre 1949 et 1957, en unités collectives de plus en plus vastes et importantes. En 1953, des coopératives semi-socialistes ont été établies, la production y était encore individuelle et les paysans devaient s'acquitter d'une rente foncière. Dès 1955, un nouveau pas vers la collectivisation fut franchi et les paysans durent fournir leur récolte en échange d'une rétribution. Enfin en 1958, les communes populaires furent créées, regroupant autour des coopératives agricoles nées de la collectivisation des terres, des usines dédiées à la production industrielle et des infrastructures commerciales, bancaires, scolaires et militaires. Les communes populaires ont été démantelées en 1984 (Dumont, 1964).

Les *Zhen* ou *Jianzhizhen* sont officiellement désignés par le *Guowuyuan* (国务院) ou Conseil d'Etat, le « Gouvernement central du peuple » qui est l'organe le plus élevé du pouvoir exécutif de l'Etat et du pouvoir administratif et sans l'agrément duquel aucune localité urbaine n'a de statut officiel¹⁷. Leur statut est approuvé par les autorités provinciales.

Leur désignation est basée sur des critères relevant de la taille de leur population et des critères économiques. Mis en place à partir de 1955, ces critères ont changé à deux reprises, en 1963 et en 1984 (Encadré 4).

ENCADRE 4 : EVOLUTION DE LA DEFINITION STATISTIQUE DES *ZHEN*

En 1955, une localité (le siège d'un gouvernement local) était désignée comme *Zhen* si elle comptait une population résidente permanente de plus de 2 000 personnes dont au

¹⁷ « No urban settlement may have official status without the approval of the State Council » [« Aucune localité urbaine n'a un statut officiel sans l'agrément du Conseil d'Etat »], (Extrait du site internet de ce Conseil d'Etat).

moins 50% travaillaient à des activités non agricoles ou si elle comptait entre 1 000 et 2 000 habitants dont au moins 75% travaillaient à des activités non agricoles. Les centres miniers et industriels, les centres de commerces et les localités situées à des carrefours de transports importants pouvaient également être désignés comme *Zhen* même s'ils ne répondaient pas à ces critères.

En 1963, après la grande famine du « Grand Bond en Avant », l'Etat s'est fixé comme objectif de réduire la population non-agricole, pour laquelle il était tenu d'assurer un niveau alimentaire minimal. A cette fin, le nombre d'entités urbaines a été réduit en restreignant les critères d'obtention du statut de *Zhen* : une localité devait compter une population résidente permanente d'au moins 3 000 personnes, dont au moins 70% d'entre elles travaillent à des activités non agricoles, ou bien abriter une population résidente permanente comprise entre 2 500 et 3 000 personnes, dont au moins 85% sont engagées dans des activités non agricoles. Ces critères ne furent pas systématiquement appliqués dans les provinces frontalières abritant une forte proportion de minorités ethniques ou dans les districts miniers et forestiers (Tan, 1986).

Dès la fin de l'année 1984, pour obtenir le statut de *Zhen*, une localité devait avoir pour une population totale dépassant 20 000 habitants, au moins 10% de sa population exerçant une activité non agricole, et si elle comptait entre 2 000 et 20 000 habitants, au moins 2 000 habitants travaillant dans le secteur non-agricole. Ce statut était également étendu à certaines localités qui hébergeaient le siège d'agences du gouvernement de rang de *Xian*, un district industriel ou minier, un port ou une zone touristique dans des régions abritant des minorités ethniques. Enfin, toutes les capitales de *Xian* ou les localités abritant un siège du gouvernement (*Seats for state organs*) qui n'avaient pas été désignées comme *Shi* ont acquis le statut de *Zhen* (Chan et Xu, 1985; Ma Laurence et MaCui, 1987).

Ces critères sont toujours en vigueur aujourd'hui. On comptait alors, en 1984, environ 500 *Zhen* administrés par les *Xian* (*Xianxiazhen*, 县辖镇) et 600 administrés par les *Shi* (*Shixiazhen*, 市辖镇), localisés dans la banlieue des villes et cette proportion, en 2000, est relativement similaire (Fan et al., 2005).

A cet échelon figurent également les *Xiang*. Ce sont des entités rurales de taille relativement importante, dotées depuis 1984 d'un « gouvernement local », sous

l'autorité duquel sont placés les villages (*Xiangcun*, 乡村 ou *Xiangxia*, 乡下)¹⁸. Un *Xiang* de plus de 20 000 personnes se verrait accorder le statut de *Zhen* si au moins 10% de sa population totale exerce une activité non agricole (dans la population du *Zhen* l'ensemble des populations des villages et du bourg sont totalisées, le noyau urbain du *Xiang* n'est donc pas distingué lors de la promotion en *Zhen*) (Chan et Xu, 1985; Chan, 1994b; Shen, 1995; Chan, 2003).

Enfin, les *Jizhen* (集镇) ou villes marchés, ou encore les *Nongcun Jizhen* (农村集镇) « villes marchés rurales » sont des centres économiques et culturels comptant plus de 2 500 habitants (les critères sont restés inchangés depuis 1920) qui n'ont pas officiellement le statut de *Zhen*, et qui à cet égard, bien que partageant bien des caractéristiques avec les *Zhen*, sont des localités rurales (Fan et al., 2005; Yeh et al., 2011)

L'échelon des districts, des préfectures et des provinces : les *Shi*

Nous donnons dans l'Encadré 5 un aperçu des découpages administratifs du territoire chinois qui permet de comprendre les différences de statut administratif entre les différentes catégories de villes.

ENCADRE 5: LES DECOUPAGES TERRITORIAUX EN CHINE

L'échelon des Provinces est le premier niveau administratif chinois, juste après le Gouvernement central. Les provinces de Chine ont été établies de 1279 à 1911 durant les dynasties Yuan, Ming et Qing, au fur et à mesure de l'élargissement de
--

¹⁸ Suite à la mutualisation des gouvernements des *Xiang* et des *Zhèn*, les *Xiang* peuvent être directement ou conjointement administrés par des *Zhèn* (Tan, K. C. (1986). "Revitalized small towns in China." *Geographical Review*: pp 138-148, Fan, S., Chen-Kang, C. et Mukherjee, A. I. (2005). Rural and urban dynamics and poverty: Evidence from China and India, International Food Policy Research Institute.)

l'Empire, pour permettre aux gouvernements impériaux d'asseoir leur pouvoir et de diminuer l'influence des seigneurs de guerre. En dépit des évolutions démographiques, politiques et culturelles, les frontières des Provinces sont souvent restées inchangées, à l'exception de celles situées dans la partie Nord-est de la Chine. A ce titre, John Fitzgerald considère le système d'administration territoriale chinois comme « *the most stable element in the historical annals of the Chinese State* » (Fitzgerald, 2002; Fitzgerald, 2004).

Etant directement subordonnées au Gouvernement central de la République Populaire de Chine, les Provinces jouent un rôle administratif et politique important, à tel point que certains économistes chinois parlent de « fédéralisme à la chinoise » (Montinola et al., 1995; Davis, 1999; Blanchard et Shleifer, 2000; Jin et al., 2005). Elles sont devenues la base de l'action politique et administrative à partir de la période maoïste, suite à l'objectif fixé par Mao Zedong de dépoliariser le pouvoir politique en supprimant l'action exercée par les villes sur les campagnes, tout en conservant la ville comme organe producteur de la modernité (Gentelle et Pelletier, 1994).

L'échelon des Provinces compte vingt-deux *Sheng* (省, Provinces proprement dites), quatre *Zhixiashi* (直辖市, villes ayant le rang de Province) et cinq *Zizhiqu* (自治区, Régions Autonomes). Les *Zhixiashi* (Beijing, Shanghai, Tianjin et Chongqing) ont les mêmes pouvoirs administratifs et politiques que les *Sheng* et sont comme elles directement administrées et gérées par le Gouvernement central (*Zhongyangzhixiashi*, 中央直辖市). Les *Zizhiqu* sont des territoires attribués après l'instauration de la République Populaire de Chine à une minorité ethnique (article 4 de la Constitution chinoise, 2000). Sur les cinq régions autonomes, quatre sont situées dans l'Ouest chinois : la Mongolie intérieure, créée en 1947, le Xinjiang, créé en 1955, dont l'ethnie majoritaire est l'ethnie Ouïgour, le Ningxia, créé en 1958, et le Tibet en 1965 (Bérélowitch et Trolliet, 1981). La région du Ningxia créée en 1958 qui abrite une forte population Hui, fait partie de l'ensemble central de la Chine. Ces régions sont surtout rurales et comptent peu de villes de plus d'un million d'habitants.

L'échelon des Préfectures est le second niveau de l'administration territoriale chinoise. Cet échelon apparaît pour la première fois au sein de la Constitution de 1974. Il n'est pas mentionné dans la Constitution de 1978 et ne figure pas dans la Constitution de 1982, toujours en vigueur, stipulant que le système administratif chinois contemporain s'organise en trois principaux niveaux hiérarchiques constitués par les provinces, les districts et les cantons. Il est toutefois utilisé dans les annuaires statistiques depuis 1981 et est présent dans la gestion politique et administrative du territoire chinois depuis 1978 (Blayo, 1997; Xu, 2005).

Cet échelon est constitué de *Diqu* (地区, Préfectures), de *Dijishi* (地级市, villes ayant le rang de Préfecture) de *Zizhizhou* (自治州, Préfectures Autonomes) ou des *Meng* (盟, Ligues) en Mongolie intérieure.

Les *Diqu* administrent également le territoire rural qui les entoure. Depuis la vague de modernisation et de réformes du système politique et économique à la fin des années 1970, une grande partie des Préfectures ont été converties en *Dijishi*.

Tout comme les régions autonomes, les Préfectures Autonomes et les Ligues administrent un territoire hébergeant une forte proportion de minorités ethniques et bénéficient d'une relative autonomie. Elles sont principalement situées à l'Ouest de la Chine, les ligues se situant exclusivement en Mongolie intérieure.

L'échelon des *Xian* (县, district) est le plus petit niveau de découpage territorial chinois. Les *Xian* sont des instances très anciennes qui avaient permis au pouvoir impérial d'asseoir sa domination sur l'ensemble du territoire. Durant cette période, l'élite administrative, financière et judiciaire était protégée au sein de centres fortifiés, souvent des chefs-lieux de districts, qui ont été convertis en *Shi* (市, villes) ou en *Zhen* (Gentelle et Pelletier, 1994).

A cet échelon figurent les *Xian* (县, districts ruraux), les *Qu* (区, districts ou arrondissements urbains), les *Xianjishi* (县级市, Villes de rang de District), les *Zizhixian* (自治县, Districts Autonomes), les *Qi* (旗, Bannières) et les *Zizhiqi* (自治旗, Bannières autonomes). Les *Xian* sont des districts ruraux, tandis que les *Qu*

sont des districts urbains qui composent les cœurs des *Shi* de rang de Province et de Préfecture. Les *Xianjishi* sont des *Xian* qui ont été convertis en *Shi*. Les *Xian* autonomes sont des *Xian* abritant une minorité ethnique. Les Bannières et les Bannières autonomes sont l'équivalent des *Xian* et des *Xian* autonomes en Mongolie Intérieure.

Les *Zhixiashi* (直辖市, Villes de rang provincial) sont de grandes villes dont la population dépasse les 7 millions d'habitants. Ce sont des villes dotées des mêmes pouvoirs administratifs et politiques que les provinces et, comme elles, directement administrées et gérées par le Gouvernement central.

Les *Dijishi* (地级市, Villes de rang de Préfecture) répondent à certains critères minimaux de taille de population et de production économique et englobent au sein de leurs limites des zones rurales, toutefois moins importantes que celles des *Zhixiashi*. Elles sont sous l'autorité des Provinces (Gentelle et Pelletier, 1994; Zhang et Zhao, 1998) (Figure 3).

Les *Xianjishi* (县级市 - villes de rang de District) sont des villes de moindre taille que les *Dijishi* et les *Zhixiashi*. Elles sont administrées par les Préfectures (Ma Laurence, 2005). Pour être désignées comme *Xianjishi*, les *Xian* doivent remplir certains critères, relatifs à la population non agricole abritée, des critères économiques tels que le montant du PIB et la part du secteur tertiaire et secondaire dans leurs revenus, et des critères relatifs au niveau du développement de leurs infrastructures. Ces critères varient en fonction de la densité de population du *Xian*. Pour octroyer le statut de *Xianjishi*, les mêmes critères s'appliquent, à la différence notable de la nature du *Hukou* (Encadré 2 : Le système des *Hukou* et Figure 3) détenu par les populations exerçant des activités non-agricoles.

Les *Xianjishi* et les *Zhen* ont la particularité d'être territorialement et statistiquement également inclus dans les *Shi* d'échelons supérieurs. Les *Zhixiashi* ou villes de rang de Province étaient au nombre de trois, Beijing, Shanghai et Tianjin jusqu'en 2000 où la ville de Chongqing est venue les rejoindre. Les

Dijishi et les *Xianjishi* sont beaucoup plus nombreuses : on compte près de 300 *Dijishi* et 400 *Xianjishi* en 2010, et leur nombre a été respectivement multiplié par trois et par quatre depuis 1978. Le Tableau 2 donne une première idée de la correspondance qui peut être établie entre ces rangs administratifs et l'importance des villes, que nous lisons indirectement de façon approximative par l'inverse de leur nombre.

TABLEAU 2 : NOMBRE DE *SHI* EN FONCTION DE LEUR RANG ADMINISTRATIF ET DE *ZHEN* ENTRE 1978 ET 2010

Année	Shi			Shi	Zhen
	Province	Préfecture	District		
2010	4	283	370	657	19 410
2000	4	259	400	663	20 312
1990	3	185	279	467	12 084
1980	3	107	113	223	-
1978	3	98	92	193	2 173

Source : Recensements chinois

Enfin, les *Fushengjishi* (副省级市, villes sous-provinciales / *deputy provincial cities*) sont placées administrativement sous l'autorité des Provinces mais jouissent d'une large autonomie liée notamment à leur puissance économique. Le rang de ces 15 villes crée donc une sorte d'échelon administratif intermédiaire situé entre les Provinces et les Préfectures.

Les *Shi* (市, villes), quel que soit leur rang administratif, sont désignées officiellement comme telles par le Gouvernement central et doivent répondre à certains critères minimaux de taille en termes de population et de production économique (Zhang et Zhao, 1998). Tout comme pour les *Zhen*, les critères de désignation des *Shi* ont évolué depuis le recensement de 1953.

En juin 1955, les *Shi* étaient des unités administratives sous l'autorité des gouvernements des Provinces, des Provinces autonomes ou des Préfectures autonomes (Encadré 5 : Les découpages territoriaux en Chine, Figure 3). Elles regroupaient l'ensemble des localités dont la *population agglomérée* était supérieure à 100 000 habitants ou certaines localités dont la population était inférieure à 100 000 habitants, mais qui étaient d'importantes bases minières ou industrielles, des sièges d'agences du gouvernement de rang de province, des centres importants de stocks et de distribution de biens ou encore d'importantes localités des régions frontalières (Ma Laurence et MaCui, 1987; Chan, 2007). En novembre 1955, le *Guowuyuan* a publié une autre directive désignant les villes comme des localités administrées directement par le Gouvernement central ou les gouvernements provinciaux, abritant les sièges du « comité du peuple » à partir du niveau des *Xian*, ou des centres industriels et commerciaux abritant une population résidente permanente (*Changzhu renkou*, 常住人口) de plus de 20 000 habitants. Toutefois, Ma et Cui (1987) soulignent que le critère minimal de taille de population de 20 000 habitants a rarement été suivi et que le seuil minimal est en fait resté de 100 000 habitants, critère que le *Guowuyuan* a rétabli en 1963.

En 1986, une nouvelle définition des *Shi* a vu le jour, amendée en 1993 et toujours valide aujourd'hui. Une localité est désignée comme *Shi*, si son « centre-ville économique » compte une population non agricole supérieure à 60 000 habitants et si son PNB annuel dépasse 0,2 milliard de RMB¹⁹. Certaines villes ne respectant pas ces critères peuvent néanmoins être désignées comme *Shi*, si elles abritent des minorités ethniques ou si elles sont situées dans une région frontalière ou touristique (Ma Laurence et MaCui, 1987; Chan, 2007). Les critères de définition des villes, cités ci-dessus, s'appliquent toutefois différemment en fonction du rang administratif des villes (Tableau 3).

¹⁹ « RMB » est l'abréviation de « renminbi Yuan » 人民币元 qui est la monnaie de la République Populaire de Chine. « Yuan renminbi » signifie « *yuan monnaie du peuple* » (yuan 元 est la monnaie chinoise, renmin signifie peuple - ren 人 personne, min 民 peuple – et bi 币 monnaie, pièce ou devise)

TABLEAU 3 : CRITERES DE DESIGNATION DES *XIANJISHI* ET DES *DIJISHI*

Conversion en Xianjishi (Ville de rang de District)							
Critères de conversion		Densité de population hab.km ²	> 400	100 - 400	< 100		
Démographiques	Xian	Population non agricole	>=30%	>=25%	>=20%		
			>=150 000	>=120 000	>=100 000		
	Zhen	Population non agricole	>=120 000	>=100 000	>=80 000		
		Pop non agricole avec un Hukou non agricole	>=80 000	>=70 000	>=60 000		
Economiques	Xiang	Qu	Part du secteur 2aire dans les revenus des secteurs 1aire et 2aire		>=80%	>=70%	>=60%
			Revenus du secteur 2aire*		>=1,5	>=1,2	>=0,8
			PIB	Total*	>=1	>=0,8	>=0,6
				3aire	>=20%	>=20%	>=20%
			Revenus locaux financiers(1)	Total**	>=60	>=50	>=40
				Par personne***	>=100	>=80	>=60
Infrastructures		Foyers desservis en eau potable	>=85%	>=80%	>=55%		
		Surface de routes	>=80%	>=55%	>=50%		
		Système de drainage	Relativement bon				

Conversion en Dijishi (Ville de rang de Préfecture)				
Critères de conversion				
Démographiques	Xian	Population non agricole	>=250 000	
	Zhen		>=200 000	
Economiques	Xiang	Part du secteur 2aire dans les revenus des secteurs 1aire et 2aire		>=80%
		PIB	Total*	>=2,5
			3aire	>=35% et aux revenus du secteur tertiaire
		Revenus locaux financiers(1) totaux**		>=200

- * : milliard de Yuan Renminbi
- ** : million de Yuan Renminbi
- *** : Yuan Renminbi

Source : Yeh et al.(2011) ; Réalisation : Elfie Swerts

La désignation des *Xianjishiet* des *Dijishi* n'obéit pas qu'à des critères statistiques, mais est également le fruit de politiques territoriales, qui ont eu pour conséquence l'élargissement considérable de la surface administrée par les villes.

1.2 – B : EN CHINE, LES VILLES ADMINISTRENT DE VASTES TERRITOIRES

Dans l'ère des pré-réformes, avant 1978, suivant la politique du *Qiekuaisheshi* (切块设市), qui signifie littéralement : « couper en morceaux pour établir la ville », la plupart des *Shi* ont été conformées en délimitant une partie du territoire d'un *Xian* autour d'une localité ayant des caractéristiques urbaines telles que les chefs-lieux de *Xian* ou des *Zhen* qui remplissent certains critères minimaux de taille de population et de production économique. Toutefois, du fait des conflits entre la *Shi* nouvellement délimitée et le *Xian* amputé d'une partie de son territoire, des besoins administratifs générés et des difficultés à déterminer la portion de territoire qui serait incluse dans la nouvelle *Shi*, ce système de conversion fut abandonné au début des années 1980 pour renforcer un mécanisme instauré dès 1949 et encore en vigueur aujourd'hui. Ce mécanisme consiste à convertir directement des *Xian* en *Shi*. Ce système est appelé « *Xiangaishi* » (县改市), « conversion (gai) de *Xian* en *Shi* » ou « *Chexianjianshi* » (撤县建市), qui signifie « abolir (che) les *Xian* et établir (jian) des *Shi* », il a conduit au développement des *Xianjishi*.

Avec la réorientation politique et économique de la Chine amorcée en 1978, les villes ont été érigées comme moteurs de la croissance économique nationale et régionale²⁰ et le système d'administration territoriale chinois a été remanié afin de

²⁰ Dans son rapport de 1982 sur le sixième plan quinquennal (1981-1985), Zhao Ziyang alors premier ministre, appelle de ses vœux l'utilisation de villes, surtout les grandes et moyennes villes, comme lieux centraux pour organiser et gérer les activités économiques et stimuler la croissance économique rurale, avec l'espoir que les régions économiques de différentes tailles aréolaires et de niveaux administratifs basés sur les villes centrales

renforcer la place de la « ville » dans l'ensemble des strates du système (Ma Laurence, 2005). Poursuivant l'objectif de doter les villes d'un arsenal administratif et politique leur permettant de jouer un rôle plus important dans l'orientation du développement économique, certains pouvoirs administratifs et économiques du Gouvernement central ont été décentralisés à leur profit (Gentelle et Pelletier, 1994; Chung, 1999; Ma Laurence, 2005).

La configuration et le statut actuel des villes chinoises sont ainsi le résultat de deux politiques mises en place en 1983 amenant l'établissement des « *Shiguanxian* (市管县) » ou « villes administrant des districts » (*Guan*, 管, administrer), ce qui a permis aux villes érigées au rang de *Dijishi* 地级市 de gérer un vaste ensemble composé de *Xian* 县. Avant l'adoption du système des *Shiguanxian* 市管县, les villes et les *Xian* n'interagissaient que peu en dehors de l'expédition de nourriture des campagnes vers les villes et des quelques biens des villes vers les campagnes. L'objectif de ces politiques était de créer des régions économiques intégrées, en mettant fin à la dichotomie ville/industrie versus village/agriculture et en permettant aux villes d'interagir directement avec les villages (Sanjuan, 1996; Chung, 1999; Ma Laurence, 2005), afin notamment de garantir l'approvisionnement alimentaire des populations urbaines (Gentelle et Pelletier, 1994; Ma Laurence, 2005). Le processus d'administration des *Xian* par les *Dijishi* s'est effectué selon trois mécanismes :

Premièrement, en fusionnant les Villes-Préfectures avec les Préfectures où elles étaient situées « *Dijishihebing* » (地级市合并, « fusion – *hebing*- des Préfectures et des villes »). Avant cette fusion, deux gouvernements siégeaient au sein de la Préfecture : le gouvernement de la Préfecture, qui administrait les zones rurales, c'est-à-dire les *Xian* et le gouvernement de la Ville-Préfecture, en charge des zones urbaines, c'est à dire des *Qu* 区 et *Jiaoqu* 郊区 qui la composaient. La présence de deux gouvernements distincts générait des conflits d'intérêts

pourraient être formées par la suite Chung, H. J. et Jacquet, R. (2000). "Disparités régionales et capacités d'intervention de l'Etat en Chine populaire." Perspectives

chinoises 60: pp. 40-55..

économiques et la gestion séparée de la ville et des campagnes n'impulsait pas un développement optimal. Après le lancement des réformes à partir de 1978 et le rapide développement urbain qui s'en est suivi, la fusion des Préfectures et des Villes-Préfectures devait faciliter la croissance des villes et l'intégration urbaine rurale, et ainsi entraîner la croissance économique de l'ensemble de la région.

Deuxièmement depuis les années 1990, des *Xianjishi* situées dans les zones de faibles niveaux économiques ont été promues *Dijishi*, administrant dès lors les *Xian* composant l'ancienne Préfecture. Cette politique est celle du « *Chedisheshi* » (撤地设市 littéralement : « abolir les préfectures et établir des villes » ; chè, 撤, retirer et shè, 设, établir) ou « *Digaishi* » (littéralement : « transformer les préfectures en villes » ; gai, 改, transformer). Ce type de *Shi* correspond plutôt à des agglomérations urbaines de petite taille.

Troisièmement, des *Xian* ont été promus au rang de *Dijishi* afin qu'ils puissent administrer l'ensemble des *Xian* de l'ancienne Préfecture où ils étaient situés (Gao, 1983; Guo, 1983; Chung, 1999; Lin et Song, 2002; Ma Laurence, 2005).

Du fait de l'élargissement du périmètre qu'elles administrent et de leur dimension multi-scalaire, les villes chinoises ont une organisation très particulière, emboîtées en « Poupées Russes » : les villes de rang supérieur englobent au sein de leurs limites administratives des villes de rang inférieur, qui peuvent être de plusieurs niveaux administratifs et englober elles-mêmes d'autres villes.

Les *Zhixiashi* et les *Dijishi* sont ainsi composées de districts urbains, les *Qu* (区), qui trouveraient comme équivalent en France les arrondissements d'une ville et de *Jiaoqu* (郊区) qui correspondraient aux communes de banlieue. La réunion des districts ou arrondissements qui composent le cœur du *Qu* et des districts suburbains (*Jiaoqu*) forme le *Shiqu* (市区 « zone urbanisée » des *Shi*). Cette zone correspondrait à la délimitation des agglomérations françaises proposée par l'INSEE. Elle ne correspond pas tout à fait à une agglomération morphologique dans la mesure où le territoire englobé dans les *Qu* et les *Jiaoqu* est tantôt plus vaste, tantôt plus petit que la zone effectivement couverte par le bâti urbain (Swerts et Pumain, 2010).

En plus des *Shiqu*, les *Shi* de rang supérieur (*Zhixiashi* et les *Dijishi*) administrent des districts ruraux (*Xian*), composés de vastes territoires agricoles et des *Xianjishi*, qui administrent eux-mêmes des *Zhen*, dont l'activité est essentiellement tournée vers l'industrie et le commerce.

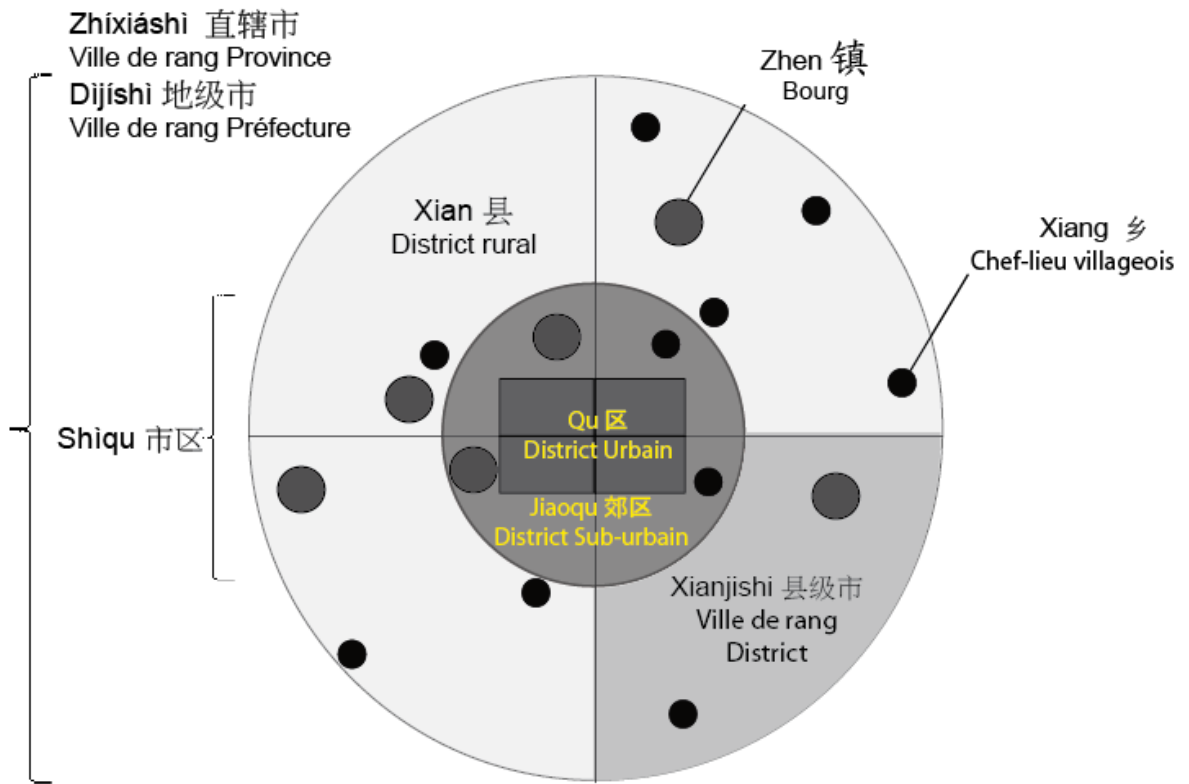
Leur sphère d'influence est ainsi beaucoup plus importante que celle des *Shi* de rang de District et que celle des *Zhen*. Une ville comme Chongqing couvre une surface de 82 300 km², à peu près équivalente à la surface de l'Autriche (Chan, 2009).

Bien que les *Xianjishi* soient formées d'un seul district, elles s'étendent aussi sur une surface largement supérieure à celle de la ville proprement dite et abritent également des territoires ruraux.

Les *Shi* désignent ainsi une entité politico-administrative qui réunit une ville, composée de districts urbains et suburbains, un ensemble de villes de rang inférieur à la ville principale pouvant être de différents niveaux administratifs, ainsi qu'une zone rurale plus ou moins importante selon le rang administratif de la ville principale (Gentelle et Pelletier, 1994; Swerts et Pumain, 2010), (Figure 4).

Dans ce contexte, la mesure de la population urbaine semble alors relever du défi : si la totalité de la population résidant à l'intérieur des limites administratives des villes était comptée comme urbaine, le taux d'urbanisation de la Chine avoisinerait les 100%.

FIGURE 4 : LA VILLE CHINOISE: UN EMBOITEMENT DE VILLES



Réalisation : Elfie Swerts

Plusieurs modes de calcul de la population urbaine ont cours, suivant que l'on se situe à l'échelle nationale et provinciale ou bien à l'échelle des préfectures et des districts. Le décompte de la population urbaine, quelle que soit la focale utilisée, s'appuie sur les divisions administratives des villes et sur le système des *Hukou* (户口) également appelé « livret de résidence » ou système d'enregistrement des ménages.

La règle de décompte de la population urbaine totale par le Bureau des Recensements Chinois a fluctué depuis le premier recensement de 1953, et a été adaptée aux changements de définition des villes (Blayo, 1997; Blayo, 1998).

En 1953, la population urbaine chinoise était définie comme la population totale contenue dans les limites administratives des *Shi* et des *Zhen*. En 1964, la

population urbaine était la population détenant un *Hukou* non agricole contenue dans les limites administratives des *Shi* et des *Zhen*. En 1982, la population urbaine était la population totale contenue dans les limites administratives des *Shi* et des *Zhen*, à l'exception des *Xian* sous la juridiction des *Shi*, c'est-à-dire la population totale des *Qu* et des *Zhen*. En 1990, la population urbaine était la population ayant résidé au moins un an, contenue dans les *Jiedao* (街道, quartier) des *Shi* et des *Zhen*, à l'exception des *Xian* sous la juridiction des *Shi*. En 2000, la population urbaine était la population ayant résidé au moins six mois, contenue dans les *Jiedao* des *Shi* et des *Zhen*.

Si la population urbaine de l'ensemble du pays est décomptée au sein d'entités administratives bien précises, celle des *Shi* peut être décomptée dans des limites administratives très différentes, incluant ou non le statut d'enregistrement des ménages (Ma Laurence et MaCui, 1987). Il peut s'agir :

- de la population totale des villes, *chuanshizongrenkou*, incluant celle des *Xian* (districts) sous leur juridiction.
- De la population totale de la *Shiqu* (ville proprement dite) et des *Jiaoqu* (districts suburbains), *Shiquzongrenkou*.
- De la population non agricole de l'ensemble de la ville, *Chuanshifeinongyerenkou*.
- De la population résidant dans les *Jiedao* des *Shi* et des *Zhen*.

La population des *Zhen* peut être soit :

- la population totale résidant dans les limites administratives des *Zhen*, indépendamment du caractère agricole ou non agricole des *Hukou* (Encadré 2)
- la population détenant un *Hukou* non agricole des *Zhen*, *Zhenfeinongyerenkou*
- la population résidant dans les comités de rues des *Zhen* (Encadré 2)

La difficulté pour mesurer la population des villes est accentuée par la présence en leur sein de deux catégories de population non comptées :

- les « travailleurs paysans » (亦工亦农, *yigongyinong*), enregistrés comme population temporaire (et non résidente) des villes quand ils sont âgés de plus de 16 ans et qu'ils résident dans la ville depuis plus de 3 mois. Les « travailleurs paysans » détiennent un *Hukou* agricole et exercent, au sein des *Shi* ou des *Zhen*, des activités relatives à l'industrie, le commerce, la construction etc. (Yao et Wu, 1982; Ma Laurence et MaCui, 1987), (Encadré 2 : Le système des *Hukou*).
- La « population flottante » (*mingong*, ouvriers paysans) qui regroupe un ensemble de personnes nées à la campagne, toujours enregistrées comme population agricole et sur leurs lieux de naissance, et qui ne détiennent pas de certificats temporaires. Cette population mobile est quasi-clandestine dans son propre pays (Geoconfluence, 2006), (Encadré 2 : Le système des *Hukou*).

CONCLUSION

La complexité du mode de désignation des villes chinoises, reposant sur des critères statistiques et politiques, leur présence dans l'ensemble des échelons territoriaux chinois, et l'organisation en « Poupées Russes » qui en résulte, appelle à la prudence quant à l'utilisation des données urbaines chinoises. Les politiques visant à donner plus de pouvoirs administratifs aux villes, en élargissant considérablement leurs limites administratives, ont fait que « *Shi* » désigne aussi bien la ville proprement dite que l'immense territoire qu'elle administre. Le fait que la population de la ville puisse se rapporter à la population totale ou non agricole de ces deux entités est également source de confusions statistiques. Par ailleurs, la forte croissance des *Zhen*, dont la population n'est pas prise en compte dans la population des villes qu'ils entourent, et avec lesquelles ils peuvent former une entité morphologique et fonctionnelle, pourrait refléter non pas la seule dynamique de leur croissance, mais la croissance globale des agglomérations urbaines auxquelles ils appartiennent.

Ainsi, comme pour l'Inde, si la désignation des villes repose majoritairement sur des critères statistiques relativement stricts, elle est souvent influencée par des critères politiques beaucoup plus flous, qui peuvent altérer la vision que l'on peut avoir de l'urbanisation du pays.

Enfin, le système des *Hukou* et la variabilité de l'enregistrement des ménages dans les villes constituent un sérieux biais à l'estimation de la population de ces villes.

Pour toutes ces raisons, seule la construction d'une nouvelle base de données dont la définition des entités et des populations urbaines serait la plus indépendante possible des désignations et des catégorisations officielles permettrait de pallier les problèmes cités. Cependant, la construction d'une telle base est un véritable défi dans la mesure où les seules données disponibles sont les données brutes provenant des recensements officiels ou compilées à partir de ces derniers.

Les bases de données construites pour pouvoir comparer l'évolution des villes doivent permettre d'identifier non seulement les villes « proprement dites », mais également les agglomérations morphologiques ou fonctionnelles, et ce d'une manière comparable au cours du temps. D'autre part, comme la désignation des villes est, en Chine comme pour l'Inde, très politique, le référent choisi pour définir les villes doit être indépendant de leur statut officiel.

CHAPITRE 2 - DES BASES DE DONNEES COMPLEMENTAIRES POUR L'ETUDE DE L'URBANISATION EN INDE ET EN CHINE

Comme nous l'avons vu, les délimitations administratives des villes ne reflètent pas toujours leur étendue morphologique et fonctionnelle. Par ailleurs, elles ne sont pas toujours comparables d'un pays à un autre, voire à l'intérieur d'un même pays. Enfin, leur désignation est souvent politique, ce qui ne permet pas de saisir la totalité des formes de l'urbanisation.

Le recours à l'harmonisation des définitions de la ville dans le temps long et le plus indépendamment possible de leurs définitions officielles et de leurs délimitations administratives permet de contourner cette difficulté. Cette approche

rend possible la mesure de l'évolution des villes sur de longues durées de manière cohérente, de comparer la taille et l'évolution des villes définies selon un même référent et d'intégrer dans les bases de données les villes « non officielles ».

Elle requiert une réflexion théorique, relative à l'approche conceptuelle de la ville ainsi qu'une approche empirique qui affine l'approche théorique en intégrant des spécifications relatives d'une part aux particularités de l'urbanisation de chaque région ou pays et d'autre part aux données disponibles, suffisamment fines pour constituer des entités élémentaires, appelées « *briques de base* » (Bretagnolle et al., 2008). Les briques de base peuvent être des mailles administratives ou des localités (villes et villages) assemblées suivant l'approche conceptuelle de la ville choisie : sur un critère de contiguïté du bâti dans le cas d'une agglomération morphologique ou sur un critère d'échange pour les agglomérations fonctionnelles²¹(Bretagnolle et al., 2013).

L'approche conceptuelle de la ville peut en effet être administrative (ville dans ses limites administratives, les communes, les agglomérations), morphologique (espace bâti en continuité) ou fonctionnelle (bassin d'emplois, zone dessinée par les navettes quotidiennes...), ou encore temporelle, laquelle peut combiner les trois autres approches citées. Dans cette dernière acception, correspondant à un concept géographique de la ville comme le territoire des activités quotidiennes, proposée par le laboratoire Géographie-cités (Pumain, 1997; Harmonie-cités et al., 2011), la ville est définie comme un « territoire délimité à chaque période de temps par l'isochrone d'une heure de temps aller-retour²² à partir de son centre » (Bretagnolle et al., 2008; Bretagnolle, 2009). Dans ce cas, la vitesse de transport s'étant considérablement accrue depuis plus d'un siècle, mais étant très variable selon les pays, les régions et la taille des villes, l'isochrone d'une heure englobe tantôt successivement, tantôt conjointement, la ville définie comme entité

²¹D'autres briques de base et types de relations pourraient être envisagés, en fonction des données disponibles et du choix du référent.

²² Temps moyen mis par les individus pour effectuer des navettes, estimé à partir des observations collectées dans différentes régions du monde depuis la fin du 19^{ème} siècle. Bretagnolle, A. (2009). Villes et réseaux de transport : des interactions dans la longue durée (France, Europe, Etats-Unis), Université Paris 1. **Habilitation à diriger des recherches.**

administrative, comme agglomération morphologique ou encore comme aire urbaine fonctionnelle. Le choix de l'approche conceptuelle de la ville est extrêmement lié aux spécificités urbaines de la région étudiée et la problématique autour de laquelle s'articule l'analyse des données produites. Elle est également tributaire des briques de base disponibles, en particulier de leur échelle et de la richesse de l'information qu'elles contiennent.

L'harmonisation des données consiste dans un premier temps à délimiter et à géoréférencer le périmètre de la ville, qui peut être indépendant de ses limites administratives. Ce périmètre n'est pas figé et peut être adapté suivant le type d'étude à différentes définitions de la ville (le plus souvent morphologique ou fonctionnelle).

Dans une seconde étape, le périmètre ainsi délimité est associé à une donnée, par exemple de population, contenue dans un fin carroyage délimitant des briques de base (Figure 5).

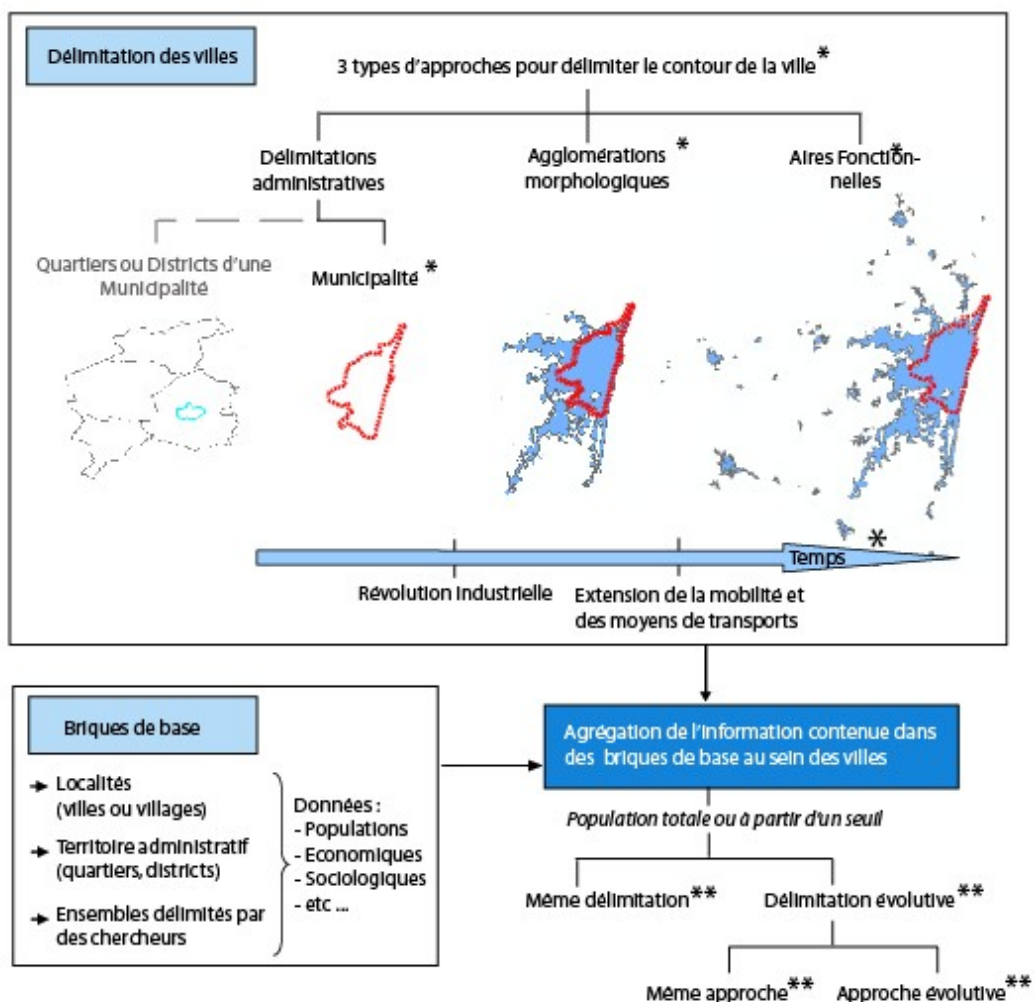
La faisabilité de la construction de ces bases harmonisées reste toutefois dépendante des données démographiques disponibles, qui sont par ailleurs souvent liées aux définitions de la ville propre et aux spécificités de l'urbanisation de chaque région ou pays. Elle est également rendue complexe non seulement par l'évolution dans le temps des définitions des données statistiques contenues dans les briques de base mais également par la variation de la taille et de la forme de ces briques au cours du temps. Il est alors nécessaire d'établir des correspondances entre l'évolution propre des contours des briques de base et de l'information qui y est contenue, elle aussi évolutive, et les contours des villes au sein desquels vont être agrégées les briques de base. Pour ce faire, on utilise des systèmes d'information géographique (SIG), qui permettent de coupler les bases de données sources et les différents découpages de la ville après avoir géoréférencé les briques de base et l'ensemble des délimitations des villes.

Pour l'Inde, ces opérations ont été réalisées au sein du LIAG à l'Institut Français de Pondichéry dans le cadre de la construction d'une base de données appelée *Indiapolis*, dont nous détaillerons les principes et les méthodologies de construction dans ce chapitre. Pour la Chine, nous nous sommes appuyés sur les

données fournies par le Data China Center à l'échelle des districts chinois géoréférencées et intégrées à un SIG.

Au sein des bases de données harmonisées intégrées à un SIG ainsi construites, toute l'information élémentaire est conservée : les découpages peuvent être combinés et les données statistiques source conservées, de telle sorte que des réagréations ou délimitations diverses puissent être effectuées pour tester l'effet de certains choix de définition ou de délimitation des villes sur les mesures effectuées.

FIGURE 5 : CONSTRUCTION D'UNE BASE DE DONNEES HARMONISEE



* Source : Bretagnolle (2012) "Dilatation des villes en fonction des moyens de transport"

** Source : Bretagnolle et al. (2010) "Cinq approches pour l'intégration du temps dans les bases de données urbaines"

Réalisation : Elfie Swerts

2.1 : CONSTRUCTION DE BASES DE DONNEES POUR L'ETUDE DE L'URBANISATION EN INDE : *INDIAPOLIS* ET *INDIANCENSUS*

Pour analyser l'évolution du système indien sur la période la plus longue possible s'appuyant sur des données comparables, nous utilisons deux bases de données complémentaires. La base de données appelée *IndianCensus*, qui regroupe les données de population des villes figurant dans les recensements officiels indiens entre 1901 et 2001 et la base de données appelée *Indiapolis*.

La base *Indiapolis* est issue du projet *Geopolis* (Moriconi-Ebrard, 1994), corpus de données au sein duquel les villes de l'ensemble des régions du monde sont définies comme des agglomérations morphologiques dont les constructions sont espacées de moins de 200m et qui regroupent au moins 10 000 habitants. Elle permet ainsi « une comparaison internationale de la taille des villes, au-delà de la diversité des définitions nationales officielles des unités urbaines » (e-Geopolis, 2013). *Indiapolis*, base de données sur l'Inde, a été construite en partenariat avec l'Institut Français de Pondichéry suivant les règles de *Geopolis*. Les données de population qui ont servi à construire ces bases viennent des recensements officiels.

Après avoir exposé le choix conceptuel du référent morphologique et la méthodologie de construction des bases *Geopolis* indiennes et chinoises, nous discutons la pertinence de l'emploi d'une définition commune pour décrire des urbanisations extrêmement variées dans le monde et proposons de travailler avec plusieurs bases de données complémentaires.

2.1 – A : LES SOURCES DISPONIBLES POUR L'INDE

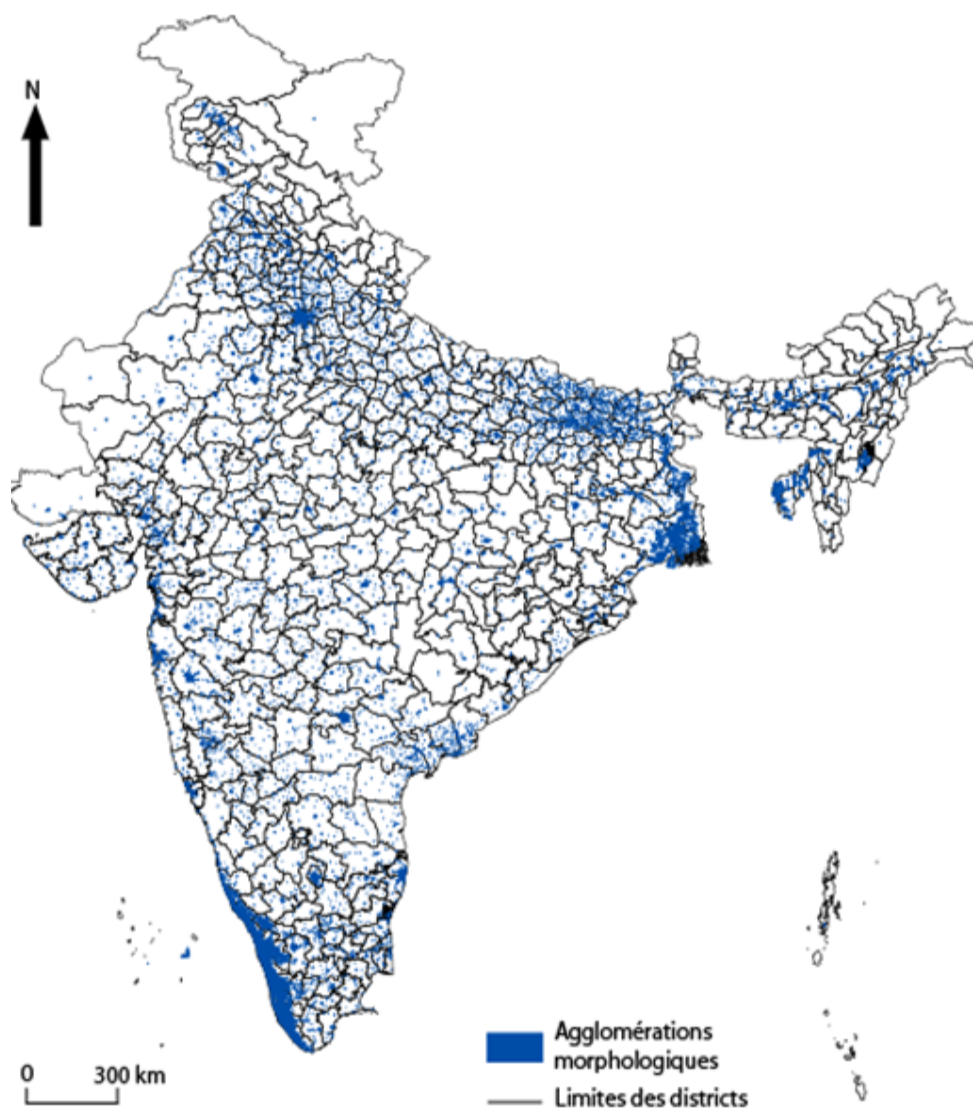
Pour l'Inde, les contours de l'ensemble des agglomérations morphologiques de plus de 5 000 habitants en 2001, considéré comme du bâti urbain continu séparé de moins de 200 m, a été délimité et géoréférencé. Nous disposons également de la population de l'ensemble des localités quel que soit leur statut : *Statutory Town*, *Census Town* et *Village* de plus de 2 000 habitants en 2001 (1/6 des villages) en 1961, 1981, 1991 et 2001²³, et de l'ensemble des *Statutory Towns*, *Census Towns* entre 1901 et 2001.

Dans une deuxième étape, ces données, issues de recensements officiels, ont été associées au périmètre des agglomérations à l'aide d'un SIG.

Nous disposons également de données de la population et du PIB par secteur à l'échelle des districts indiens, à partir desquels une base de données a été construite. Toutefois, bien que l'information la plus riche soit celle fournie à l'échelle des districts, leur surface est trop large pour qu'ils puissent constituer des briques de base (Figure 6). Ce sont donc les localités indiennes, qui regroupent 5 019 *Towns* et 24 340 *Villages* en 2001, qui constitueront les briques de base au sein de mes bases de données indiennes.

²³ L'année 1971 ne figure pas dans la base *Indiapolis* en raison de multiples incohérences Sivaramakrishnan, Kundu et Singh (2007). Handbook of Urbanization in India.

FIGURE 6 : LES DISTRICTS INDIENS SONT TROP LARGES POUR CONSTITUER DES BRIQUES DE BASE



Source : Indiapolis

Les « agglomérations morphologiques » délimitent le périmètre de l'ensemble du bâti urbain continu séparé de moins de 200m

2.1 – B : LA BASE *INDIAPOLIS* : DES AGGLOMERATIONS MORPHOLOGIQUES POUR COMPARER LES VILLES SELON UN MEME REFERENT.

Le choix des agglomérations morphologiques comme référent pour délimiter les villes a été guidé par l'objectif de comparer l'urbanisation de l'ensemble des régions du Monde (Moriconi-Ebrard, 1993; Moriconi-Ebrard, 1994). En effet, les agglomérations morphologiques présentent l'avantage d'être délimitables à partir d'images satellites disponibles gratuitement pour le monde entier sur Google Earth – source utilisée dans le cadre de Geopolis – ou encore sur Landsat (Swerts et Pumain, 2010), quelles que soient les informations disponibles par pays.

Indépendantes des limites administratives, la base *Indiapolis* rend compte de l'étendue du bâti des villes, parfois nettement supérieure à leurs délimitations administratives, en particulier pour les métropoles et les villes secondaires. Le même référent étant choisi quelles que soient les époques, *Indiapolis* permet de générer des données comparables au sein des régions d'un même pays et d'un Etat à l'autre, et ce d'une époque à l'autre. Elle permet également de prendre en compte des villes qui ne figurent pas dans les recensements officiels (Denis et Marius-Gnanou, 2011).

La première étape de la construction de la base de données *Indiapolis* a consisté à délimiter et à géoréférencer le périmètre de chaque ville, construit selon le référent « agglomération morphologique ». Le périmètre des agglomérations est délimité à partir d'images *Google Earth* datant de 2000 et d'une résolution de 7 000 pieds (~ 2 134 m) en suivant une règle unique, celle de la continuité du bâti, deux constructions devant être espacées de moins de 200 mètres en 2000 et 2010, quelles qu'aient été les fluctuations des définitions administratives. Les polygones produits sont numérisés, puis intégrés à un SIG, au sein duquel les briques de base (maillage administratif) préalablement géoréférencées, sont également associées. Ce travail a été effectué au Laboratoire d'Informatique Appliquée et de Géomatique (LIAG) et au Laboratoire de Sciences sociales de l'Institut Français de Pondichéry. Mon travail a consisté à agréger les données de population au sein

des agglomérations morphologiques, puis à nettoyer et corriger la base de données ainsi produite. Ce travail a été effectué en partenariat avec Govadan Venkatasubramanian et Eric Denis de l'Institut Français de Pondichéry.

La base *Indiapolis* compte ainsi 6 112 agglomérations morphologiques de plus de 10 000 habitants en 2001 et un peu plus de 7 000 en 2011 dont la population est harmonisée entre 1961 et 2011, contre 3 279 localités ayant le statut officiel de ville. C'est donc un nombre important de villes, dont la population est comprise entre 10 000 et 20 000 habitants mais qui sont exclues des recensements officiels, qui a été intégré au sein de la base de données.

2.1 – C : LA BASE DE DONNEES *INDIANCENSUS*

Conjointement à la base *Indiapolis*, nous utilisons une seconde base de données, que nous avons appelé *IndianCensus*, issue du travail successif de François Moriconi-Ebrard, Sylvie Dubuc (1994), Joël Querci et Sébastien Oliveau (2010) et Elfie Swerts (2011). Elle regroupe les données de population des villes figurant dans les recensements officiels indiens entre 1901 et 2001. (Dubuc, 1994; Querci, 2010; Swerts et Pumain, 2013). Mon travail sur cette base a consisté à y ajouter les statuts des villes (*Statutory Town*, *Census Town*, l'établissement d'une partie de la ville comme *Export Processing Zone* ou *Zone Economique Spéciale*) et à y intégrer un ensemble de données économiques relatives aux districts, telles leur PIB ou leur profil économique.

La base *IndianCensus* offre la possibilité de travailler sur des données de qualité de 1901 à 2001 et présente en outre l'avantage de rendre compte de la perception de la ville par les instances politiques des différents Etats indiens à différentes époques. Pour l'année 2001, elle compte 3 545 villes contre 3 279 dans les données de recensements officiels.

Cependant, la base *IndianCensus* ne retient que les localités définies officiellement comme urbaines au moins pendant une décennie. Ainsi, si elle intègre la population des villes qui ont été déclassées entre deux recensements,

elle ne permet pas de pallier à la variabilité régionale des critères de désignation des villes. Ceci conduit soit à sous-estimer, parfois de façon importante, le nombre de villes dont la population est comprise entre 10 000 et 20 000 habitants, soit plus rarement à surestimer leur nombre dans certains Etats (Bordagi, 2010; Denis et Marius-Gnanou, 2011). Pour la même raison, elle ne corrige pas les biais induits par la fluctuation temporelle des modalités de désignations des villes, ce qui se manifeste par exemple par l'augmentation très importante du nombre de petites villes – moins de 20 000 habitants – entre 1971 et 1981, suivie de sa réduction drastique en 2001, qui pourrait résulter de manipulations politiques et statistiques (Tableau 4), (Denis et Marius-Gnanou, 2011). Le Tableau 4 souligne l'écart conséquent entre le nombre de petites villes recensées par la base *IndianCensus* et la base *Indiapolis*, où elles sont de 2 à 5 fois plus nombreuses.

TABEAU 4: NOMBRE DE VILLES DE MOINS DE 20 000 HABITANTS DANS LES BASES DE DONNEES URBAINES INDIENNES

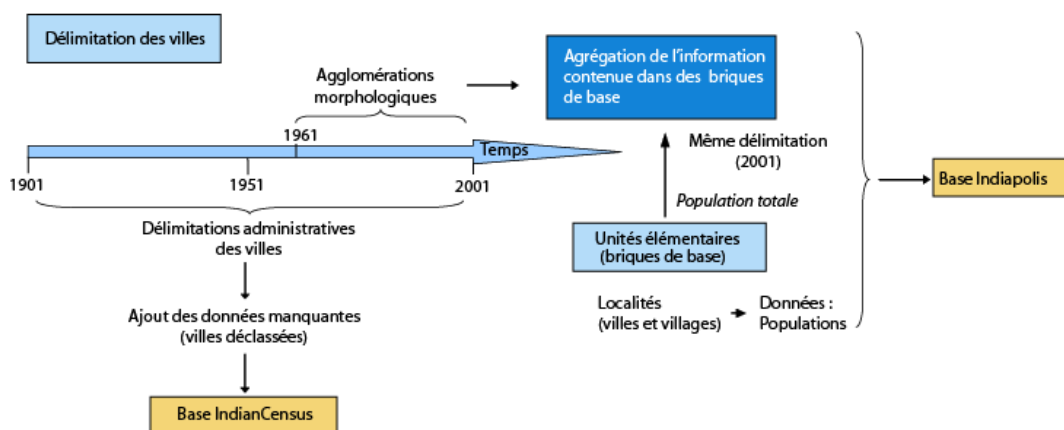
Année	Base IndianCensus		Base Indiapolis	
	Nombre de villes	% du nombre total de villes	Nombre de villes	% du nombre total de villes
2001	660	19	3 450	56
1991	1 115	42	2 553	55
1981	1 019	46	2 172	55
1971	772	47	-	-
1961	700	51	-	-
1951	577	54	-	-
1941	483	57	-	-
1931	424	60	-	-
1921	377	64	-	-
1911	352	64	-	-
1901	379	66	-	-

Sources : Base *IndianCensus* et Base *Indiapolis*

Toutefois, en dépit de la pertinence du concept d'agglomération morphologique pour générer des données robustes et comparables, une limite notable de cette approche est que les agglomérations morphologiques ne sont pas forcément « urbaines ». Le nombre de petites villes pourrait alors y être légèrement surestimé.

Pour étudier l'évolution des systèmes urbains indiens entre 1901 et 2001, nous utiliserons conjointement les bases de données *Indiapolis* et *IndianCensus*.

FIGURE 7: CONSTRUCTION DES BASES DE DONNEES *INDIAPOLIS* ET *INDIANCENSUS*



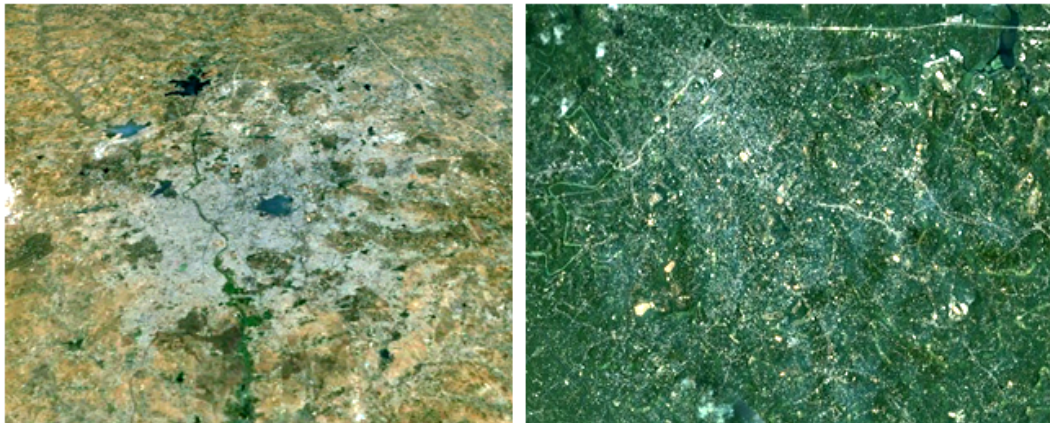
Réalisation : Elfie Swerts

2.2 : DE LA PERTINENCE D'UNE APPROCHE « TOP-DOWN » ET D'UN REFERENT UNIQUE

L'approche la plus courante dans la construction de bases de données harmonisées, qualifiée de « top-down », est l'application d'un référent unique, quelles que soient les formes d'urbanisations des régions étudiées. Or, si cette approche semble la plus à même de générer des données comparables et relativement indépendantes des définitions officielles, elle est également source de « pauvreté sémantique » (Bretagnolle et al., 2011) et parfois d'incohérences. Les entités délimitées selon un même référent peuvent en effet, décrire des réalités très différentes, allant de la mégapole à des zones rurales densément peuplées - que sont par exemple les Desakota, très présents en Asie (McGee, 1991).

Pour la plupart des villes indiennes, le bâti urbain délimitant les villes et leurs périphéries est relativement bien individualisé par rapport à l'espace rural qui les entoure, dessinant ainsi des limites morphologiques claires entre la « ville » et la « campagne ». Cependant, le long de la côte Keralaise, les noyaux de bâti urbain se singularisent plus difficilement et sont intégrés dans un continuum de bâti plus ou moins dense (par exemple la densité de la population rurale dans le district de Thiruvananthapuram s'élève à 2400 personnes par km² (Guillerme, 1999). De ce fait, si l'on applique les mêmes critères de délimitation des agglomérations morphologiques au Tamil-Nadu et au Kerala, c'est-à-dire un bâti continu séparé par moins de 200 m, le sud de la côte Keralaise forme une seule et gigantesque agglomération (Figure 8). Or, il existe bien des entités fonctionnelles distinctes autour de noyaux urbains dans cette région. Si la méthode permet de détecter des formes d'urbanisation singulières, la volonté d'harmoniser des données statistiques avec les mêmes critères de délimitation des villes peut donc conduire à des biais. Il faudrait donc sans doute envisager d'introduire des éléments correctifs objectifs tenant compte des particularités morphologiques régionales.

FIGURE 8 : UNE MEME DEFINITION DE L'URBAIN POUR LE KERALA ET L'ANDHRA PRADESH ?



*Hyderabad, 2010, Andhra Pradesh,
Source : Google Earth*

*Thiruvananthapuram, 2010, Kerala
Source : Google Earth*

L'agglomération formée par le bâti urbain continu autour de Thiruvananthapuram forme un ensemble de 16 millions d'habitants, certes analogue à la taille de Delhi, Kolkata et Mumbai, mais les objets identifiés ne sont pas comparables. Dans le cas de Thiruvananthapuram, il s'agit d'une zone certes très urbanisée qui s'étale le long de la côte mais où le bâti urbain est très dispersé, alors que dans le cas de Delhi, Kolkata et Mumbai, il s'agit de grandes métropoles où le bâti urbain continu et très dense rassemble la ville dans ses délimitations administratives et sa périphérie. Dans le cadre de la thèse, nous avons donc redélimité l'agglomération de Thiruvananthapuram, ainsi que celles de Malappuram et Kollam (Kerala) en ajoutant un critère de densité au critère morphologique précédemment retenu. La délimitation de la ville de Thiruvananthapuram et ses aspects fonctionnels sont un sujet de recherche en soi et pourront faire l'objet d'une étude ultérieure.

Ce problème se pose de manière encore plus aiguë pour la Chine, où de nombreuses régions accolées aux villes, essentiellement qualifiées de *desakota*²⁴ (McGee, 1991), présentent un bâti très lâche, mais séparé de moins de 200m.

²⁴ De l'indonésien *desa* : « village » et *kota* : « ville ». Les *desakota* sont définis par McGee (1991) comme des espaces ruraux situés dans l'aire d'influence d'une métropole

Ainsi, en Chine, les agglomérations morphologiques délimitées selon les critères utilisés dans le cadre du projet *e-Geopolis* (*e-Geopolis*, 2013), et dont est issue une base de données appelée *Chinapolis* (construite selon les mêmes critères et méthodologie qu'*Indiapolis*), s'apparentent à un ensemble de zones urbaines aux limites floues, dont il serait par ailleurs intéressant d'étudier l'organisation socio-économique et fonctionnelle.

Dès lors, en dépit de la pertinence des ensembles « urbains » délimités par l'approche *Geopolis* pour étudier le phénomène de diffusion de l'urbanisation en Chine et la mutation des espaces anciennement ruraux en zones intermédiaires entre le rural et l'urbain, le choix de l'agglomération morphologique comme référent pour la Chine ne semble pas adapté à l'analyse de l'évolution du système de villes chinois et à sa comparaison avec l'Inde²⁵.

Si ce type de délimitation ne s'avère pas adapté à l'étude comparative des systèmes de villes chinois et indien, quelles variables intégrer au sein des bases de données pour rendre compte de ces systèmes et de leurs éventuelles singularités ?

D'autres solutions pourraient être envisagées à l'avenir, comme de délimiter les agglomérations à partir du seuil de densité (c'est par exemple le choix fait par Eurostat pour rendre plus comparables les zones urbaines en Europe). Enfin, l'utilisation d'une approche en termes d'espace-temps pourrait être plus pertinente pour rendre compte des caractéristiques récentes de l'évolution du fait urbain en Chine et en Inde, marqué par l'émergence du phénomène de périurbanisation.

et dont les densités de population sont très élevées, sans pour autant que les cultures y soient abandonnées.

²⁵ Le fait qu'avec la même définition de la ville appliquée en Chine et en Inde, des entités urbaines de nature différente soient identifiées, permet également de poser la question de l'utilisation des mêmes critères de définition pour l'harmonisation de données dans une optique comparative Bretagnolle, A., Guérois, M., Mathian, H., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C., Delisle, F., Lizzi, L., Louail, T., Martin, S. et Swerts, E. (2011). Rapport final du projet Harmonie-cités, ANR Corpus et Outils de la Recherche en SHS édition 2007. L'application d'un même concept pour délimiter la ville – en dehors des limites administratives –, bien que d'un premier abord la plus adéquate pour générer des données comparables, pourrait être moins pertinente lorsque les formes d'urbanisation ou plus généralement les formes de peuplement sont trop différentes d'une région à l'autre.

Toutefois, construire des aires morphologiques et fonctionnelles pour l'Inde et la Chine requiert une étude approfondie des pratiques de mobilités pendulaires et d'estimation de la vitesse des déplacements dans les deux pays, ce qui supposerait d'employer des données qui ne sont pas facilement disponibles pour le moment.

Pour la Chine, nous n'utilisons donc pas la base de données *Chinapolis*, mais nous travaillons avec des délimitations morphologiques, corrigées par la cohérence locale des systèmes urbains. Afin d'évaluer et de contourner ces limites, nous avons choisi d'utiliser conjointement plusieurs bases de données.

2.3 : CONSTRUCTION DE BASES DE DONNEES POUR L'ETUDE DE L'URBANISATION EN CHINE : *CHINACITIES* ET *CHINAZHEN*

Pour la Chine, l'objectif est de construire une base de données qui soit à la fois cohérente sur le plan spatio-temporel et comparable avec l'Inde, sans pour autant, comme nous l'avons vu, utiliser la même définition que pour l'Inde. Dans cette perspective, et en tenant compte des données disponibles, nous avons construit la base de données *ChinaCities*, selon une démarche « *bottom-up* », c'est-à-dire en partant non pas d'un référent construit *a priori*, mais en nous appuyant sur les formes d'urbanisation observées en Chine (Bretagnolle et al., 2013).

2.3 – A : DONNEES DISPONIBLES POUR LA CHINE

Pour la Chine, nous disposons de deux bases sources, dont les données pourraient constituer des briques de base.

La première base regroupe les données de population officielles des *Shi* et des *Zhen*, et a été acquise dans le cadre de la construction de la base de données *Chinapolis*. Elle fournit des données démographiques entre 1982 et 2000, toutefois très hétérogènes en fonction des années, qui, tout en étant ni spatialisées et ni géoréférencées, sont identifiables par le nom des entités. Pour l'année 2000, nous disposons d'informations relatives à la population résidente (*Hukou* de localité) et à la population non agricole (*Hukou* de statut), à l'échelle des *Jiedao*, la plus fine et la plus précise existant dans les recensements chinois, ainsi qu'à l'échelle des *Xiang*, des *Zhen*, des *Xian*, des *Qu* et des *Shi*. En 1990, elle fournit les chiffres de population totale et non agricole des *Zhen*, des *Xian*, des *Qu* et des *Shi*. En 1980, elle fournit la population totale des *Zhen*, des *Shi* et des *ShixiáQu*.

Nous disposons également des données de population totale des *Zhen* pour les années 1990 et 2000. Pour l'année 1990, cette information est complétée par des données de population urbaine de plus de 10 000 *Zhen*, la population urbaine étant

définie comme celle détenant un *Hukou* non agricole et pour l'année 2000 de la population urbaine de l'ensemble des *Zhen*, la population urbaine étant définie comme celle détenant un *Hukou* de « localisation » de la ville (population résidente de la ville). Au total, pour l'année 2000, la population totale et urbaine est renseignée pour 20 000 *Zhen* dont 12 000 comptent plus de 10 000 habitants et pour près de 9000 *Zhen* en 1990. Ceux-ci sont globalement bien répartis sur le territoire chinois, bien que moins nombreux à l'Ouest de la Chine et autour de Beijing.

La base de données « *China Historical County Population Census Data* » du *China Data Center* regroupe des données démographiques et économiques à l'échelle des *Xian* (des *Xian*, des *Qu* et des *Xianjishi*) entre 1953 et 2000. La base est intégrée dans un Système d'Information Géographique (SIG), où chaque *Xian* est géoréférencé. Le type de données (démographique, économiques, etc.) fournies par cette base varie en fonction des années, 1990 et 2000 étant les années les plus complètes. En 1953 et 1964, nous disposons respectivement des populations totales et des populations agricoles et non agricoles des *Xian* et des *Xianjishi*. En 1982, nous disposons de la population totale ventilée en 3 secteurs d'activités à l'échelle des *Xian*, des *Qu*, des *Xianjishi* et des *Zhen* qu'ils abritent. En 1990, nous disposons des informations relatives à la population totale, agricole et non agricole, ainsi que de la population ventilée dans 82 secteurs économiques des *Xian*, des *Qu* et des *Xianjishi* et des *Jiedao* et des *Zhen* qu'ils abritent, et en 2000, de la population totale et résidente des *Xian*, des *Qu* et des *Xianjishi*, ainsi que de la répartition des actifs dans 16 secteurs économiques.

L'inconvénient de cette base est que la surface des *Xian* différant fortement d'Est en Ouest, seuls les *Xian* de l'Est et du Centre ont une surface suffisamment fine (équivalant à un quartier pour les grandes villes) pour servir de briques de base (Bretagnolle et al., 2013). De plus, certaines délimitations administratives ne se recoupent pas toujours avec exactitude d'un recensement à l'autre. C'est en particulier le cas des *Qu*, dont les limites ont été fixées pour nombre d'entre eux depuis les années 1980-1990 et majoritairement en 2000. Enfin, nous ne disposons pas des données de population et des données économiques pour Hong-Kong et Macao, qui pourront être intégrées ultérieurement aux bases de données

construites pour ce travail de thèse à partir des données dédiées à ces deux territoires dans les China Statistical Yearbooks.

2.3 – B : *CHINACITIES*

L'approche développée pour construire la base *ChinaCities* s'appuie sur le contour des unités administratives de rang de *Xian* dont la surface couverte est suffisamment fine pour servir de briques de base, et le cas échéant, sur les *Zhen*. Le choix de l'intégration de l'ensemble des *Zhen* dans la base de données est discutable, dans la mesure où le caractère urbain de ces entités est complexe à définir et à déterminer, et largement discutable pour les plus petites unités. La question de l'intégration des *Xiang* – et de leurs agglomérations - s'est tout aussi ardemment posée. En effet, nous ne disposons pas de suffisamment d'informations pour trancher quant à leur dominante urbaine ou rurale. L'étude des caractéristiques socio-économiques et fonctionnelles des *Xiang*, tout comme des *Zhen* constitue un objet de recherche à part entière, que nous n'avons pas intégré dans cette thèse, mais qui pourrait faire l'objet de recherches ultérieures.

Pour identifier et délimiter les villes chinoises, nous nous sommes appuyés sur les agglomérations morphologiques identifiées dans le cadre de la construction de la base *Chinapolis* et sur la délimitation du bâti urbain dense des villes à partir d'images de télédétection *Landsat* (Swerts, 2008), en ne conservant que les agglomérations où le bâti urbain était suffisamment dense pour constituer une ville.

Nous avons retenu comme périmètre des villes au sein duquel les données contenues dans les briques de base peuvent être agrégées, les contours du bâti urbain des agglomérations identifiées dans le cadre de la construction des bases de données *Chinapolis* qui avaient été déterminés à partir d'images du satellite *Landsat* (Swerts et Pumain, 2013).

Les limites des villes correspondent au croisement du noyau dense identifié et des *Xian* sur lesquels il s'étend, autrement dit au contour délimité par les limites

administratives des *Xian* au sein desquels s'étend le bâti urbain dense – dont on agrège les populations pour calculer celle de l'agglomération dans son ensemble.

Bien que cette démarche s'appuie sur le maillage administratif chinois, elle vise à s'affranchir le plus possible de la désignation officielle et de la délimitation administrative des villes pour ne retenir que l'application de critères choisis en fonction de l'étude et identiques pour toutes les bases de données, afin de délimiter l'étendue des villes.

Nous avons utilisé comme briques de base des données correspondant, d'une part aux rangs *Xian*, *Xianjishi* et *Qu* de la base de données du *Data China Center*, qui regroupe des données démographiques et économiques à l'échelle des *Xian* de 1953 à 2001, et d'autre part aux rangs des *Xiang* pour l'année 2000 et des *Zhen* de 1982 à 2000 des bases de données officielles. L'ensemble de ces données sont géoréférencées. Le nombre et le type de mailles, *Qu*, *Xian*, *Xianjishi*, *Zhen* et *Xiang* et le type de population (totale ou urbaine) varient en fonction de la taille de la ville, en termes de population et de surface occupée par du bâti urbain. Elle varie également en fonction de la nature des informations qui fluctue au cours des recensements successifs.

Ainsi, pour les villes dont le bâti urbain continu s'étend sur les *Xian* limitrophes de la *ShiQu* (*Qu* et *Jiaoqu*), la population estimée des villes correspond :

- en 1964, soit à la somme de la population totale des *Shi*, lorsque leur découpage correspond à celui des *Qu* en 2000 (selon l'hypothèse que le bâti urbain est moins étalé qu'en 1990 et 2000 dans la mesure où ces décennies sont antérieures au développement de la motorisation en Chine) soit à la somme de la population « urbaine » (disposant d'un *Hukou* non agricole)
- en 1982, à la somme de la population engagée dans des activités non agricoles de la zone administrative correspondant à la limite administrative des *Qu* en 2000 (selon l'hypothèse que, comme nous ne disposons pas de la population des *Zhen* à cette époque, la prise en compte de la population totale des *Qu*, qui surestime légèrement la population du centre de la ville, compense la sous-estimation de la population de sa banlieue).

- en 2000 et en 1990, à la somme de la population totale des *Qu* et des *Jiaoqu*, de la population urbaine (population totale vivant dans les *Shi* et les *Zhen*) des *Xian*, et de la population des *Xiang* (pour les villes de cette taille, la quasi-totalité des *Qu* est occupée par du bâti urbain).

Les villes dont la population a été estimée par cette dernière méthode sont les *Zhixiashi* : Beijing, Shanghai et Tianjin et les plus grandes des *Dijishi* telles Guangzhou ou Wuhan. Le *Zhixiashi* de Chongqing n'y figure pas dans la mesure où le tracé des *Qu* et *Jiaoqu* qui la composent englobe très largement l'extension morphologique de la ville.

Pour les grandes *Dijishi* dont le bâti urbain est contenu au sein du périmètre délimité par les *ShiQu* (*Qu* et *Jiaoqu*), la population estimée des villes correspond à la somme de la population totale des *Qu*, le bâti urbain occupant leur quasi-totalité.

Pour les moyennes *Dijishi* dont le bâti urbain est contenu au sein du périmètre délimité par les *Qu* et s'étend sur les *Jiaoqu* sans en occuper la totalité, la population estimée des villes correspond :

- en 1964, à la somme de la population urbaine des *Shi*, lorsque leur découpage correspond à celui de la zone délimitée par les *Qu* en 2000
- en 1990 et en 1980, à la somme de la population totale des *Qu* tels que délimités en 2000 et des *Zhen* qui leur sont limitrophes
- en 2000, à la somme de la population totale des *Qu* et de la population urbaine de *Jiaoqu*.

Pour les petits *Dijishi* et les *Xianjishi* dont le bâti urbain forme un ensemble dense et continu au sein du périmètre des *Qu* sans en occuper la totalité, la population estimée des villes correspond :

- en 1964 à la population non agricole des *Qu* tels que délimités en 2000
- en 1980, à la somme de la population engagée dans des activités secondaires et tertiaires des *Qu* tels que délimités en 2000

- en 1990, à la somme de la population des *Jiedao* correspondant à l'extension du bâti urbain
- en 2000 à la somme de la population urbaine des *Qu*

Certains *Xian*, dont le bâti urbain forme un ensemble continu de taille conséquente, ont été considérés comme ville au sein de la base *ChinaCities* et leur population urbaine a été estimée de la même façon que pour les petits *Dijishi* et les grands *Xianjishi*. Au sein de la base, un code spécifique leur est associé.

Pour certains *Xianjishi*, dont le bâti urbain est parfois très diffus, ce n'est pas le *Xian* qui sert de brique de base, mais les *Zhen* qu'ils abritent. Si plusieurs *Zhen* ou *Xiang* forment un bâti continu, ils sont agrégés.

Dans la mesure où nous ne disposons pas des chiffres de la population urbaine en 1964 et 1982, nous avons choisi de retenir parmi les données disponibles celles qui se rapprochaient de la définition de la population urbaine (population totale vivant dans les *Shi* et les *Zhen*), c'est-à-dire les populations exerçant des activités non agricoles pour 1982 et les populations détentrices d'un *Hukou* non-agricole pour l'année 1964. Ce dernier choix est toutefois discutable car le caractère non-agricole du *Hukou* n'est pas toujours lié à la localisation de son détenteur dans une unité urbaine. Enfin, les seules données dont nous disposons en 1953 étant celles de la population totale des *Shi*, dont les délimitations sont considérablement plus étendues que celle du bâti urbain, la population des villes en 1953 n'a pas été estimée.

Tous les *Zhen* non agrégés au sein des agglomérations urbaines de la base *ChinaCities* y ont été introduits. Si plusieurs de ces *Zhen* forment un continuum de bâti urbain, ils sont agrégés.

Si la base de données *ChinaCities* permet une bonne estimation de la population urbaine chinoise entre 1964 et 2000, elle présente également des limites. Ainsi, cette base n'est pas complètement indépendante des délimitations officielles des villes dans la mesure où elle repose sur les limites territoriales des unités de rang de *Xian*. De plus, nous n'avons pas d'information concernant les plus petites villes

avant 1980. Enfin, la question de l'intégration des populations flottantes à la population totale des villes reste ouverte.

2.3 – C : CHINAZHEN

Parallèlement à la construction de la base *ChinaCities*, nous avons également généré une base de données appelée *ChinaZhen*, où figurent : i) la population des *Zhen* entre 1990 et 2001, ii) le statut des unités auxquelles ils appartiennent à chacun des niveaux administratifs, et iii) leur population totale et non agricole pour chacune des années. Tout comme au sein de la base de données *ChinaCities*, les *Zhen* formant un continuum de bâti urbain sont agrégés.

Notre objectif est de mener une analyse spécifique relative à la croissance des *Zhen*, qui sont considérés par de nombreux auteurs comme un moteur important de l'urbanisation chinoise (Tan, 1986; Cheng et Selden, 1994; Aubert, 1996; Chan et Zhang, 1999; Yeh et al., 2011; Zhang et Cai, 2012).

Pour construire cette base, nous avons associé les données des recensements 1990 et 2000, en portant une attention particulière aux changements de nom des *Zhen* d'une année sur l'autre. Nous avons également indiqué si les *Zhen* étaient localisés au sein du continuum de bâti formé par une agglomération urbaine ou bien s'ils étaient « isolés ».

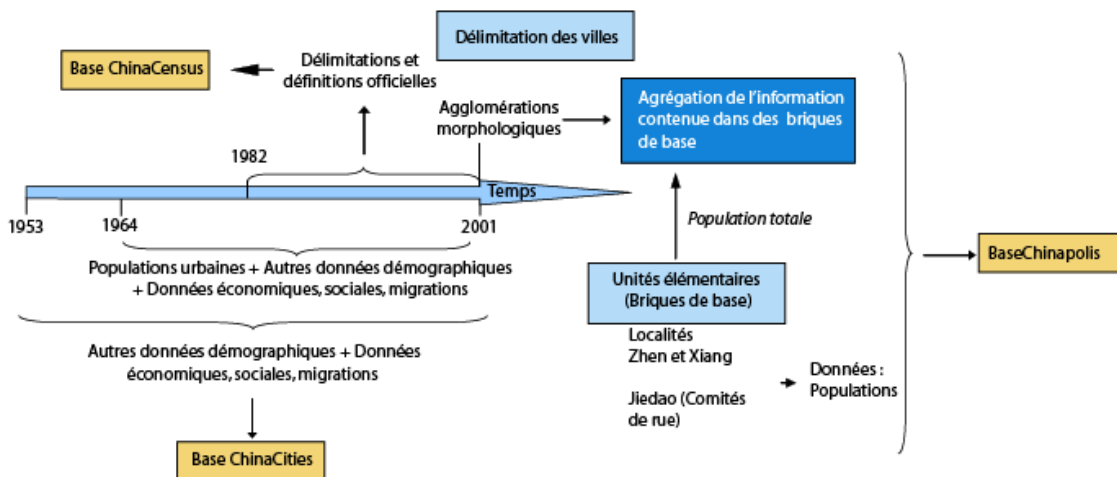
Un des objectifs de l'après-thèse est alors de compléter les bases de données *ChinaCities* et *ChinaZhen* en collectant, par exemple au sein des *Yearsbooks*, des données complètes relatives à la population des *Zhen* pour les années 1980 et 1960, de compléter celles dont nous disposons pour l'année 1990. Il est également nécessaire d'affiner les données de l'année 1980 en se procurant des données plus détaillées sur les types de population.

D'autre part, dans la mesure où cette première version de la base *ChinaCities* a été construite en croisant l'analyse d'images satellites et l'expertise à « l'œil nu », il

serait pertinent de mettre en place une démarche systématisée, permettant de détecter et de mesurer sur le territoire chinois, grâce aux outils de télédétection, la densité de bâti urbain. Cela pourrait permettre d'établir des critères de densités systématiques et rigoureux pour délimiter l'urbain, voire d'identifier au sein de ce bâti urbain les zones d'activités et les zones industrielles et de délimiter plusieurs unités urbaines.

Nous disposons ainsi pour la Chine de deux bases de données démographiques complémentaires, *ChinaCities* et *ChinaZhen*. La base de données *ChinaCities* regroupe 11 700 villes dont la population est renseignée en 2000. Pour près de 700 villes dont la population a été calculée en agrégeant la population d'unités de rang *xian*, la population est renseignée entre 1964 et 2000. *ChinaZhen* rassemble 9000 *zhen* de plus de 10 000 habitants dont la population est renseignée en 1990 et en 2000 – et 12 000 pour l'année 2000.

FIGURE 9 : DES BASES DE DONNEES COMPLEMENTAIRES POUR L'ETUDE DE L'URBANISATION CHINOISE ENTRE 1964 ET 2000



Réalisation Elfie Swerts

CONCLUSION DE LA PREMIERE PARTIE

Comme dans tous les pays du monde, les définitions et les délimitations officielles des villes indiennes et chinoises ont évolué, compliquant le suivi de l'évolution urbaine sur une période de plusieurs décennies.

En Inde, les critères d'indentification des villes ont fluctué également dans l'espace, les critères de définition des *Census Towns* n'ayant été unifiés entre les Etats indiens qu'en 1961. A ces incertitudes s'ajoute une variabilité quant à l'appréciation du caractère urbain ou rural d'une entité en fonction du contexte politico-culturel de l'Etat dans lequel elle est implantée, cela se traduisant en particulier par une série de déclassements, puis de reclassements de nombreuses petites villes au fil des recensements (Landy, 2002; Sivaramakrishnan et al., 2007; Denis et al., 2012; Pradhan, 2012). Il en résulte un fort déséquilibre du nombre de villes entre les Etats, qu'il convient de « lisser » pour une étude historique.

En Chine, l'identification des villes est rendue complexe car, bien que répondant à certains critères minimaux de taille en termes de population et de production économique (Zhang et Zhao, 1998), elles sont définies selon des critères essentiellement administratifs et politiques et sont désignées officiellement comme telles par le gouvernement central. Elles sont aussi le fruit de politiques territoriales, qui ont eu pour conséquence un élargissement considérable de la surface administrée par les villes qui varient selon leur échelon administratif. Elles présentent également la particularité d'être emboîtées les unes dans les autres. Le fait que le décompte de la population urbaine soit fonction à la fois du rang administratif des villes et du système des *Hukou* constitue une importante difficulté, difficulté accentuée par la présence dans les villes de catégories de population non comptées (non évaluées dans ce travail de thèse).

Pour l'étude de l'urbanisation en Inde, deux bases de données complémentaires ont été utilisées. La base de données *IndianCensus* regroupe les données de population des villes figurant dans les recensements officiels indiens entre 1901 et 2001 et compte 3 545 villes en 2001. La seconde base appelée *Indiapolis*, issue du

projet *Geopolis*, regroupe les données de population de plus de 6 000 agglomérations morphologiques entre 1961 et 2011, harmonisées selon une même définition de la ville, quelle qu'ait été l'évolution des définitions administratives. Les villes y sont définies comme des agglomérations morphologiques de plus de 10 000 habitants (Moriconi-Ebrard, 1993; Denis et Marius-Gnanou, 2011).

Pour la Chine, nous disposons de deux bases de données démographiques complémentaires, *ChinaCities* et *ChinaZhen*. La base de données *ChinaCities* rassemble la population de plus de 500 villes dont la population est harmonisée entre 1964 et 2000 (en agrégeant la population d'unités de rang *xian*), et 11700 villes dont la population est renseignée en 2000. *ChinaZhen* rassemble 9 000 *zhen* de plus de 10 000 habitants dont la population est renseignée en 1990 et en 2000 – et 12 000 pour l'année 2000.

L'étude des délimitations et des définitions des villes indiennes et chinoises par les organismes de recensement officiels de chacun de ces deux pays soulève plusieurs questionnements relatifs, en particulier, au statut administratif des villes.

En Inde, depuis l'unification des critères de définition des villes en 1961, sont distinguées les *Statutory Towns* et les *Census Towns* (Census of India, 2001a; Sivaramakrishnan et al., 2007), et les critères de désignation des *Statutory Towns* varient en fonction des stratégies politiques menées au sein des Etats de l'Union Indienne. Le statut urbain et rural, celui de *Statutory Town* et de *Census Town* des localités pourraient alors peser sur leur développement démographique. La relation entre statut et croissance démographique se pose encore plus pour la Chine, où le rang administratif des villes détermine leurs prérogatives politiques, administratives, financières, jouant un rôle sur leur développement économique (Ma Laurence, 2005). De même, les *Zhen*, qui sont le réceptacle des migrations paysannes, pourraient avoir une croissance démographique plus soutenue que les villes de rang de *Shi* de même taille. Enfin, en Chine, le système des *Hukou* et l'alternance de phases de contrôle strict et d'assouplissement partiel des mouvements de population pourraient également avoir eu un impact significatif sur la répartition démographique au sein du système chinois. En particulier, la

libéralisation dans les années 1990 du système de *Hukou* au profit des petites villes pourrait avoir significativement favorisé leur croissance démographique au détriment de celle des grandes villes, ou avoir rendu statistiquement plus visible la présence des migrants déjà présents auparavant.

Les bases de données harmonisées que nous avons construites pour étudier et comparer l'évolution des villes en Inde et en Chine combinent les informations à différents niveaux d'agrégation, permettant ainsi de tester l'ensemble des hypothèses émises, en faisant varier les délimitations retenues.

PARTIE 2 : STRUCTURE ET DYNAMIQUE DES
SYSTEMES URBAINS INDIEN ET CHINOIS

Les systèmes de villes sont caractérisés par des propriétés invariantes, dont la distribution hiérarchique et spatiale régulière des villes, qui interpellent depuis longtemps les observateurs (Robic, 2004). Nous avons rappelé en introduction la régularité de l'espacement des villes sur un territoire en fonction de leur taille et de la portée de leurs interactions et de leurs zones d'influences dont la population, plus que la superficie, est proportionnelle à leur taille (Reynaud, 1884; Christaller, 1933). Cette régularité de la distribution hiérarchique des villes sur un territoire a été formalisée par la loi rang-taille ou « loi de Zipf », selon laquelle le nombre des villes suit une progression géométrique inverse de leur taille (Zipf, 1949; Barbut, 2004; Pumain, 2006; Pumain, 2012).

D'après Gibrat, la distribution régulière et hiérarchique de la taille des villes est la conséquence d'un processus de croissance distribuée où toutes les villes ont en moyenne la probabilité de croître au même taux à chaque intervalle de temps. Ainsi, une « *distribution log-normale de la taille des villes pourrait s'expliquer par un processus de croissance de la population des villes, de type exponentiel, dans lequel les taux de croissance (variations relatives de la population des villes) sont des variables aléatoires indépendantes de la taille des villes et d'une période sur l'autre* » p82, (Pumain, 1982). Ce caractère « aléatoire » découle des connexions qui, dans un territoire où sont partagées des règles communes de fonctionnement politique, économique et social, intègrent des villes dans des relations de complémentarité et de concurrence. Sur le très long terme, ces interactions différencient les accumulations de richesse et de population dans les villes selon des distributions statistiques très dissymétriques (Pumain, 1982; Pumain et Moriconi-Ebrard, 1997; Pumain, 2006; Bretagnolle et al., 2007). Bien que la distribution de la croissance démographique puisse s'apparenter à une distribution aléatoire, la tendance à la croissance tant démographique qu'économique est toutefois plus importante dans les grandes villes (Bretagnolle et al., 2008). Ceci résulte de la diffusion des innovations selon une hiérarchie de taille de population et de diversité fonctionnelle des villes, ce mécanisme accentuant les écarts déjà existants entre les villes. Au-delà des processus de répartition de la croissance urbaine en leur sein, les systèmes de villes présentent une « géo-diversité ». Elle est due au fait que le processus de croissance distribuée

maintient la structure hiérarchique et spatiale de ces systèmes sur un temps beaucoup plus long que les villes et les individus qui les composent. Ils conservent ainsi leurs structures antérieures et portent les traces de leur histoire (Saint-Julien et Pumain, 1996a; Pumain, 1997; Rozenblat et Cicille, 2003).

Afin de mettre en évidence d'éventuelles structures et processus de croissance qui seraient spécifiques aux systèmes de villes indien et chinois, la forme de la hiérarchie urbaine de ces systèmes et la répartition de la croissance qui en construit la dynamique ont été comparées, à la fois à l'échelle des pays et des régions, en s'appuyant sur des modèles de référence.

Les systèmes de villes indien et chinois sont tous deux le fruit d'une histoire longue et ancienne (Bairoch, 1985) et leurs structures devraient a priori présenter de fortes similarités entre elles. Toutefois, les profondes mutations politiques, territoriales et économiques survenues dans les deux pays au XXe siècle (Durand-Dastès, 1995; Landy, 2001), ainsi que l'amorce de la transition urbaine qui en est issue, pourraient avoir impulsé de nouvelles dynamiques susceptibles de bouleverser et de profondément différencier les structures spatiale et hiérarchique de ces deux systèmes de villes.

Les caractéristiques communes aux systèmes indien et chinois (taille des pays, longue histoire urbaine interrompue par un épisode colonial, accélération brutale de l'urbanisation, décollage des économies,...) pourraient leur avoir conféré des structures et des dynamiques comparables, qui par ailleurs pourraient être analogues, au moins par certains aspects, à celles de systèmes déjà connus. Les structures et des dynamiques des systèmes indien et chinois pourraient également présenter des singularités fortes, dont il conviendrait alors d'identifier les origines. Il s'agirait en particulier de déterminer si l'histoire récente des deux pays et leur configuration politique et culturelle actuelle a infléchi les processus d'évolution dans le temps long de ces systèmes.

Par ailleurs, l'immensité des territoires indiens et chinois posent la question des limites de l'intégration des systèmes de villes et de la pérennisation de sous-systèmes, diverses échelles régionales pouvant éventuellement mieux rendre

compte du fonctionnement des systèmes de villes qu'une hiérarchie unique à l'échelle nationale.

Nous avons donc testé l'adéquation de la distribution hiérarchique des villes indiennes et chinoises à la loi de Zipf et nous avons comparé ces deux distributions hiérarchiques et spatiales entre elles et avec les systèmes déjà connus afin de mettre en évidence ce qu'elles ont en commun et ce qui les singularise. Cette analyse a été faite au niveau des systèmes dans leur ensemble (Chapitre 3) et au niveau de sous-régions (Chapitre 4). Lorsque des spécificités ont été observées, elles ont été discutées au regard des éléments susceptibles de les avoir générées au cours de l'histoire urbaine ancienne de ces deux pays. Pour l'Inde, la période étudiée porte sur tout le XXe siècle, siècle marqué par la décolonisation et l'Indépendance, qui ont donné naissance à l'actuelle Nation Indienne. En Chine, seule la période 1964-2000 a pu être renseignée ; elle encadre la rupture entre l'ère maoïste, qui s'est traduite par le maintien d'un faible taux de population urbaine, et la forte croissance urbaine et économique de la Chine initiée en 1978 par Deng Xiaoping, avec les « 4 modernisations » (agriculture, industrie, technologies et défense), puis l'ouverture du pays et la relative libéralisation du système de contrôle des migrations internes (Cheng et Selden, 1994; Chan et Zhang, 1999; Liu, 2005).

CHAPITRE 3 : DES CONTINENTS DE MEGAPOLES ET DE PETITES VILLES

La multiplication du taux d'urbanisation en un siècle, par un facteur trois en Inde et cinq en Chine, pourrait avoir impulsé de nouvelles dynamiques de coévolution des villes au sein de ces deux grands systèmes urbains. Pour mettre en évidence de telles dynamiques, nous avons analysé la distribution hiérarchique (loi rang-taille) et spatiale des villes de ces deux systèmes afin de les comparer entre elles et à celles des systèmes déjà connus (section 1) et évalué dans quelle mesure les trames urbaines actuelles de l'Inde et de la Chine pérennisent les structures héritées de leur histoire longue (section 2). Enfin nous avons cherché à savoir si les dynamiques récentes pourraient avoir modifié les trajectoires pluriséculaires des villes de ces systèmes anciens (section 3).

3.1 : LA DISTRIBUTION HIERARCHIQUE DES VILLES CHINOISES ET INDIENNES EN 2000-2001 SUIVENT UNE LOI DE ZIPF

La littérature sur la forme des hiérarchies urbaines en Inde et en Chine est controversée. Elle fait toutefois relativement consensus pour l'Inde, en dépit de la variété des échantillons de ville qui sous-tendent les analyses : Gangopadhyaya et Basu (2009) ont testé la capacité de la loi de Zipf (Encadré 6) à décrire la distribution des villes indiennes à partir des données de recensement des villes de plus de 120 000 habitants pour les années 1981, 1991, 2001 et 2011, et Schaffar (2009) à partir d'un échantillon de 225 villes en 1981, de 313 villes en 1991 et 422 villes en 2001 pour les villes indiennes de plus de 100 000 habitants. Leurs résultats convergent et montrent qu'en 2001 et 2011, la distribution des tailles de villes indiennes est peu hiérarchisée, bien qu'au fil du temps la population ait tendance à se concentrer dans les plus grandes villes, Schaffar précisant qu'un groupe de très grandes villes – Delhi, Mumbai, Kolkata - évolue différemment du reste de la distribution. En revanche, si Kadi et Halingali (2010) observent également, à partir de l'ensemble des données de recensement indiennes de 1991 et 2001, une tendance à la concentration de la population urbaine dans les villes de plus d'un million d'habitants, ils indiquent que la distribution hiérarchique des villes indiennes ne suit une loi de Zipf qu'au-dessus du seuil d'un million d'habitants.

En Chine, l'ajustement de la distribution hiérarchique des villes chinoises, testé sur un échantillon (Schaffar, 2009) ou sur l'ensemble des villes recensées officiellement (Anderson et Ge, 2005; Xu, 2005; Zhang et al., 2005; Gangopadhyaya et Basu, 2009), ne fait pas l'unanimité, le seuil de taille minimale des villes retenu variant toutefois selon les études. En particulier, Anderson et Ge (2005) mettent en évidence un meilleur ajustement par la loi log-normale pour la période 1963-2000, alors que les autres auteurs valident la loi de Zipf. Leurs résultats divergent également quant au degré de hiérarchisation des villes chinoises et de son évolution. Pour expliquer ces divergences, Schaffar (Schaffar, 2008) avance qu'elles pourraient provenir d'une part de la variation dans le temps

de la délimitation des villes et de la définition de leur population, et d'autre part de la variabilité des échantillons de villes retenus dans les différentes études. Pour la Chine, bien que nos résultats soient comparés avec ceux des auteurs précédemment cités, nous n'entrerons pas dans cette controverse.

Dans le cadre de cette thèse, les analyses de la structure et de la dynamique du système chinois s'appuient sur la base *ChinaCities*. Pour l'Inde, nous conduisons les tests à la fois sur les données *Indiapolis* (pour la période 1961-2001) et les données de la base *IndianCensus* (1901 – 1951).

ENCADRE 6 : BREVE DESCRIPTION DE LA LOI DE ZIPF

Les systèmes de villes sont caractérisés par la régularité de la distribution des villes en fonction de leur taille (Robic, 2004). Cette régularité est formalisée par la loi rang-taille, dont l'équation est : $\log P = K - q \log R$.

P représente la population d'une ville et R son rang dans la hiérarchie urbaine, les villes étant rangées par ordre décroissant de taille ; K est un paramètre approchant la population de la plus grande ville.

Le coefficient q mesure la pente de la courbe rang-taille. C'est un indicateur de l'inégalité de la taille des villes, c'est-à-dire de l'importance de la différence de taille entre petites villes et grandes villes. Il est souvent proche de 1²⁶. Un

²⁶Pour de nombreux économistes, la loi de Zipf est une distribution de Pareto dont le coefficient serait égal à 1 ou tendrait vers 1 (Rosen, K. T. et Resnick, M. (1980). "The size distribution of cities: an examination of the Pareto law and primacy." Journal of Urban Economics 8(2): pp 165-186, Gabaix, X. (1999). "Zipf's law for cities: an explanation." The Quarterly Journal of Economics 114(3): pp 739-767, Reed, W. J. T. P., Zipf and other power laws. Economics Letters, 74(1), 15-19. (2001). "The Pareto, Zipf and other power laws." Economics Letters 74(1): pp 15-19, Duranton, G. (2002). City size distributions as a consequence of the growth process, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science, Ioannides, Y. M. et Overman, H. G. (2003). "Zipf's law for cities: an empirical examination." Regional science and urban economics 33(2): pp 127-137.), mais les géographes retiennent que

coefficient de 1 signifierait que la population de la première ville est deux fois supérieure à celle de la deuxième ville, trois fois supérieure à celle de la troisième ville et n fois supérieure à celle de la ville de rang n (Pumain et al., 2006a). Plus le coefficient de la pente rang-taille est inférieur à 1, plus la distribution hiérarchique des villes tend à être égalitaire et, à l'inverse, plus la pente est supérieure à 1, plus la distribution est hiérarchisée. Dans les différents Etats du monde, le coefficient de la pente rang-taille est généralement compris entre 0,7 et 1,3 (Moriconi-Ebrard, 1993).

Les interprétations des variations du degré de hiérarchisation de la taille des villes parmi les différents pays et continents ne font pas consensus. Selon Krugman (1991) et Fujita (1999) le degré d'inégalité de la distribution hiérarchique des villes sur un territoire dépend du degré de concentration ou de dispersion des activités économiques, lui-même dépendant des coûts de transport et des secteurs d'activités de la ville, et de la part prise par le secteur manufacturier et par le commerce international dans l'économie (Krugman, 1991; Fujita et al., 1999). Selon d'autres auteurs (Moriconi-Ebrard, 1993; Bretagnolle et al., 2007), le degré d'inégalité de la taille des villes ne dépendrait pas du niveau de développement du pays dans lequel elles sont implantées, mais du contexte historique et technologique qui prévalait lors de la mise en place du système.

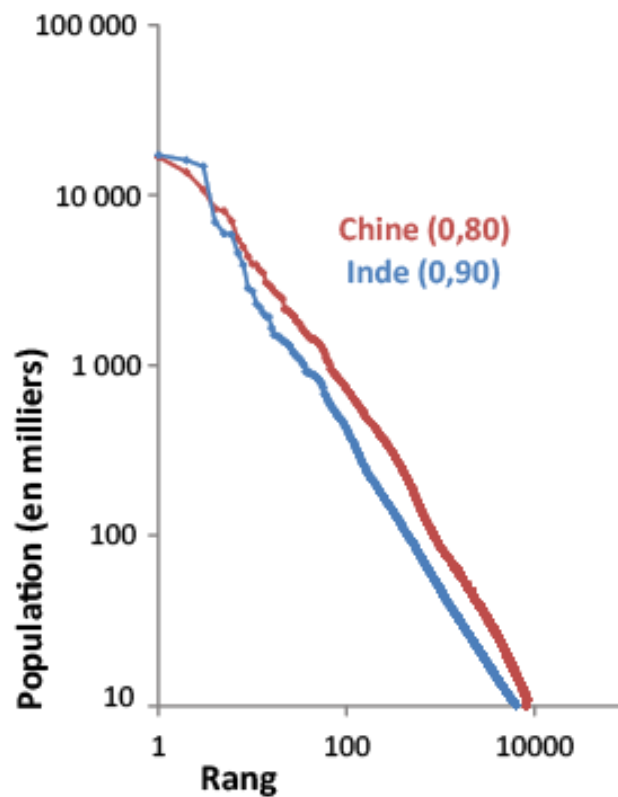
Comme la distribution hiérarchique des villes est plus ou moins bien ajustée à la droite de régression et peut présenter des formes singulières, la qualité d'ajustement de la courbe, mesurée par le coefficient de détermination R^2 , permet d'estimer l'adéquation de la distribution hiérarchique des villes avec la loi rang-taille.

l'exposant peut varier et exprime le degré de hiérarchisation des villes. Dans le commentaire, nous emploierons le terme de « loi de Zipf » pour désigner une distribution de Pareto.

Nous avons testé l'adéquation à la loi de Zipf des distributions hiérarchiques des villes indiennes et chinoises à partir de bases de données *IndianCensus* et *Indiapolis* pour l'Inde, et *ChinaCities* et *Indiapolis* pour la Chine sur l'ensemble des villes de plus de 10 000 habitants. De plus, comme les travaux de Malecki (1980) et Guerin-Pace (1995) sur les villes du Midwest américain et les villes françaises mettent en évidence que le coefficient d'ajustement et le coefficient de la pente des courbes rang-taille varient en fonction du seuil de taille des villes considérées (Malecki, 1980; Guérin-Pace, 1995), nous avons testé, à partir des données des bases *ChinaCities* et *Indiapolis*, l'ajustement de la distribution hiérarchique des villes chinoises et indiennes en 2000 en faisant varier le seuil de taille minimale des villes entre 10 000 et 1 million d'habitants.

Notre principal premier résultat est qu'en 2001, la distribution hiérarchique des villes chinoises et indiennes suit une loi rang-taille quel que soit le seuil de taille considéré (Figure 10 et Tableau 5). La forme statistique correspond bien à la distribution dans les deux pays, comme l'indique le niveau élevé des coefficients de détermination (ou coefficients d'ajustement) R^2 . Pour l'Inde, les *coefficients d'ajustement*, proches de 1, ne varient que légèrement en fonction des seuils de taille retenus. Quelle que soit la base de données utilisée, le *coefficient d'ajustement* est un peu moins fort lorsque l'on considère des seuils plus élevés (le R^2 passe ainsi de 0,99 pour les seuils allant de 10 000 à 200 000 habitants à 0,98 puis 0,96 pour les seuils de 500 000 et 1 million d'habitants). Avec la base *ChinaCities*, le coefficient d'ajustement R^2 est de 0,99 pour l'ensemble des seuils de taille retenus (Tableau 5).

FIGURE 10: DISTRIBUTION RANG-TAILLE DES VILLES CHINOISES EN 2000 ET INDIENNES EN 2001



Sources : *ChinaCities pour la Chine (2000) et Indiapolis pour l'Inde (2001)*

TABLEAU 5 : PENTE DES COURBES RANG-TAILLE EN CHINE ET EN INDE

Seuil	ChinaCities		Indiapolis	
	Pente	R ²	Pente	R ²
Ensemble	0,80	0,97	0,89	0,99
50 000	0,85	0,99	0,91	0,99
100 000	0,85	0,99	0,91	0,99
200 000	0,77	0,99	0,89	0,99
500 000	0,76	0,99	0,85	0,98
1 million	0,71	0,99	0,93	0,96
Sans Zhen	0,91	0,91	-	-

Sources : *ChinaCities pour la Chine (2000) et Indiapolis pour l'Inde (2001)*

3.1 – A : L'INDE ET LA CHINE SONT CARACTERISEES PAR LE POIDS IMPORTANT DES PETITES VILLES

A juste titre, les superlatifs ne manquent pas pour décrire l'urbanisation chinoise et indienne, tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'évoquer les grandes métropoles (Tableau 6). En 2011, dans chacun des deux pays, 3 métropoles de plus de 10 millions d'habitants étaient à la tête de ces réseaux urbains, Shanghai et Delhi dépassant même les 20 millions d'habitants.

Mais ce qui singularise la Chine et l'Inde des autres régions du monde est la coexistence de ces gigantesques métropoles avec un tissu urbain dense composé de nombreuses petites villes. Ainsi, selon les données de la base *ChinaCities* pour la Chine et *Indiapolis* et *IndianCensus* pour l'Inde, près de 9 000 villes en Chine et 5 400 en Inde, dont la population est comprise entre 10 000 et 50 000 habitants, regroupent près d'un tiers de la population urbaine totale, soit 240 millions de personnes en Chine et 100 millions en Inde. Pour comparaison, cette proportion n'est que de 25% en Europe, 14% en Afrique du Sud et 5% aux Etats-Unis (pour l'Europe et les Etats-Unis : (Bretagnolle et al., 2008; Bretagnolle et al., 2011; Harmonie-cités et al., 2011) pour l'Afrique du Sud : (Vacchiani-Marcuzzo, 2005).

Il en résulte une distribution hiérarchique des villes peu hiérarchisée dans les deux pays, ce qui est caractéristique des pays ou des régions anciennement urbanisés où subsistent de nombreuses petites villes (Moriconi-Ebrard, 1993; Denis et Marius-Gnanou, 2011).

La pente de la courbe rang-taille indienne est de 0,90 avec la base *Indiapolis* et de 0,99 avec la base *IndianCensus* (Figure 10). Elle est relativement proche de celle observée en Europe en 2000 (0,96), région dont l'urbanisation est également pluriséculaire, et contraste avec celles observées aux Etats-Unis (1,13) et en

Afrique du Sud (1,20), où l'urbanisation est relativement récente²⁷ (Bretagnolle et al., 2007; Bretagnolle et al., 2009). En revanche, la pente très faible de la courbe chinoise (0,80) distingue ce pays des autres : la différenciation hiérarchique du système des villes chinoises est remarquablement modérée, même si l'on tient compte de l'ancienneté du fait urbain et du taux d'urbanisation encore bas de la population.

L'espacement des villes sur les territoires indiens et chinois est également caractéristique de systèmes urbains anciens. Plusieurs auteurs (Moriconi-Ebrard, 1993; Cattan et al., 1994; Bretagnolle et al., 2007; Bretagnolle et al., 2011) ont montré que sur un territoire, l'époque de l'émergence de l'urbanisation influe fortement sur la distribution spatiale des villes, en particulier sur leur espacement, et ont mis en évidence la relation de dépendance entre l'espacement des villes et l'évolution des vitesses de transport. Lorsque les villes ont émergé avant la révolution routière et ferroviaire, dans des cadres territoriaux fortement contraints par les parcours pédestres ou hippiques, ces régions du monde présentent des trames urbaines resserrées, où les petites villes restent très nombreuses, alors que, dans les pays où l'urbanisation est relativement récente, les villes se sont bâties au gré des vagues de pénétration des colons et dans une logique de conquête de l'espace, à une époque où les distances-temps sont amoindries par le développement des chemins de fer, ce qui se traduit par des espacements plus lâches et par une hiérarchisation plus accentuée (Moriconi-Ebrard, 1993; Veltz, 1996; Bretagnolle et al., 2011). D'après nos calculs, les villes de plus de 10 000 habitants sont en moyenne éloignées les unes des autres de 16 km en Inde, et de 44 km en Chine, où l'espacement moyen des villes de la zone très urbanisée de l'Est (18 km) contraste toutefois avec celui de l'Ouest relativement désertique (300 km). L'espacement des villes en Inde et en Chine de l'Est est ainsi très proche de celui observé en Europe (16 km) (Cattan et al., 1994), mais est deux fois inférieur aux espacements des villes Etats-Uniennes et Sud-Africaines, respectivement 36 km et 32 km.

²⁷ La comparaison est ici valide car elle porte sur des nombres très importants d'entités urbaines qui ont été définies de la même façon.

3.1 – B : L'INDE SE SINGULARISE PAR UNE IMPORTANTE MACROCEPHALIE

La distribution hiérarchique indienne se singularise par une rupture de pente située dans le haut de la courbe rang-taille, qui contraste avec la courbe rang-taille chinoise, plus régulière que la courbe indienne passé le seuil d'un million d'habitants. Cette rupture souligne la prépondérance dans le système indien des trois gigantesques mégapoles de tailles subégales, avoisinant les 16 millions d'habitants en 2001, que sont Delhi, Kolkata et Mumbai. Un léger renflement de la courbe indienne ensuite la présence d'un ensemble de « métropoles secondaires » très peuplées par rapport à l'ensemble des autres villes du système (Shaw, 1999; Landy, 2002). Il s'agit de Chennai, Bangalore, Hyderabad et Ahmedabad dont la population est comprise entre 3 et 7 millions habitants (Figure 10 et Tableau 6). D'ailleurs, alors qu'en Chine seule 5% de la population urbaine vit dans les 3 villes de plus de 10 millions d'habitants, cette proportion monte à 14% en Inde.

La partie supérieure des courbes rang-taille est souvent marquée par des distorsions illustrant la taille importante, parfois très importante de la (ou des) plus grande(s) ville(s) par rapport aux villes suivantes. Les villes étant rangées par ordre décroissant de taille, deux indices permettent de mesurer ces écarts :

- l'indice de « primauté » (Jefferson, 1939), qui mesure le rapport entre les populations des deux plus grandes villes d'une distribution,
- l'indice de « macrocéphalie » (Moriconi-Ebrard, 1993), qui mesure le rapport de la population des deux villes entre lesquelles l'écart de taille est le plus prononcé.

L'Inde, tout comme la Chine, n'a pas de ville « primatale » au sens de Jefferson (1939), c'est-à-dire que la différence de taille entre les deux plus grandes villes du système n'est pas significativement supérieure à ce que prévoirait la loi rang-taille. Elle présente en revanche un cas typique de macrocéphalie. Le plus gros

écart relatif de population se situe entre la 3^e ville, (Mumbai, selon *Indiapolis*, ou Kolkata avec la base *IndianCensus*) et la 4^e ville indienne, Chennai, 7 millions d’habitants (*Indiapolis*, Tableau 6). Le rapport de taille à ce niveau est de 2,12 en 2001 (contre environ 1,3 attendu pour une loi de Zipf).

TABLEAU 6 : LES 10 PLUS GRANDES VILLES EN CHINE (2000) ET EN INDE (2001)

CHINE	Population (million)	INDE	Population (million)
Shanghai	17	Delhi	17
Beijing	14	Kolkata	16
Guangzhou	11	Mumbai	15
Wuhan	8	Chennai	7
Tianjin	8	Hyderabad	6
Shenzhen	7	Bangalore	6
Chongqing	6	Ahmadabad	5
Shenyang	5	Pune	4
Chengdu	4	Kozhikode	3
Xian	4	Surat	3

Sources : *ChinaCities* pour la Chine et *Indiapolis* pour l’Inde

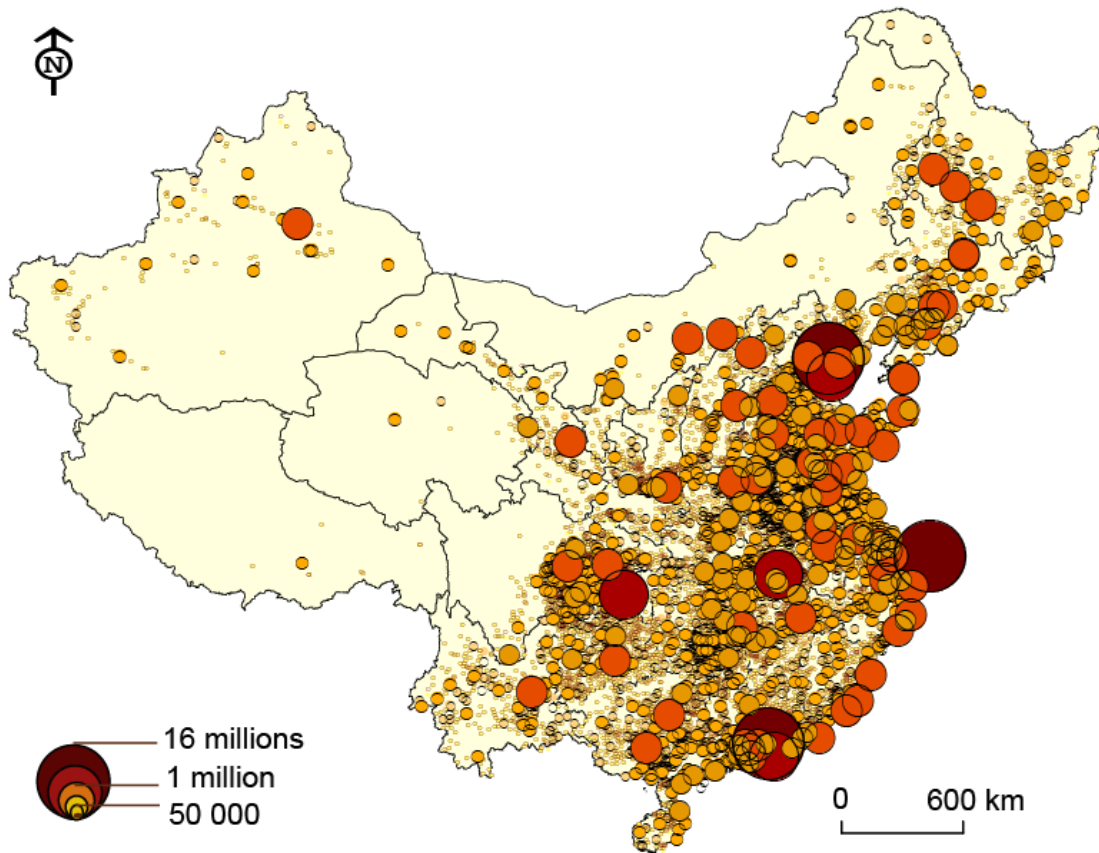
3.1 – C : LA DISTRIBUTION SPATIALE DES VILLES EST PLUS CONCENTREE SUR LE TERRITOIRE CHINOIS

C’est en Chine que la répartition inégale des densités de villes est le plus frappant, avec un contraste criant entre l’Est et l’Ouest (Figure 11). Ce sont en premier lieu les contraintes naturelles qui contribuent à expliquer les extraordinaires disparités des densités humaines et urbaines au profit des plaines et deltas de la Chine orientale. Le climat scinde la Chine en deux parties : la Chine sèche, soumise à de fortes contraintes climatiques (sécheresse, aridité, froid, très fortes amplitudes thermiques et vents), et la Chine humide, la zone climatique la plus favorisée,

avec des contrastes saisonniers (pluies de moussons et typhons sous des températures élevées l'été et fortes amplitudes thermiques, temps sec, souvent froid, l'hiver). Le relief quant à lui coupe la Chine en trois gradins : les contraintes topographiques et dynamiques décroissent d'Ouest en Est, entre les Hautes terres de l'Ouest, le relief intermédiaire et compartimenté du Centre composé de moyennes montagnes, de plateaux, de collines et de bassins, et les régions littorales de l'Est propices à l'agriculture et aux fortes densités humaines qui sont constituées de plaines, accueillant la majorité des fleuves, et de collines de faible altitude. De ce fait, les 1,3 milliard d'habitants de la Chine se distribuent selon une diagonale NE-SO avec de forts contrastes locaux : 60% de la population vit sur 15% des surfaces cultivables (le Henan, province la plus peuplée, compte 96 millions d'habitants) alors que 6% de la population vit sur les 57% du territoire de la « Chine du vide » (Gentelle et Pelletier, 1994).

La distribution des villes chinoises n'est pas qu'inégalement répartie entre l'Est et l'Ouest. En Chine de l'Est, la distribution est relativement concentrée autour des villes de plus de 5 millions d'habitants, formant de vastes régions urbaines (Figure 11). Celles-ci coïncident relativement bien avec les régions macro-géographiques de Skinner (1977) (Figure 47), qui a mis en évidence que la Chine n'est pas constituée d'un seul et unique système économique mais d'un ensemble de «macro-régions» articulées autour d'un noyau interne et reliées par des voies de transports terrestres et fluviales (Skinner, 1978).

FIGURE 11 : LA TRAME URBAINE CHINOISE EN 2000

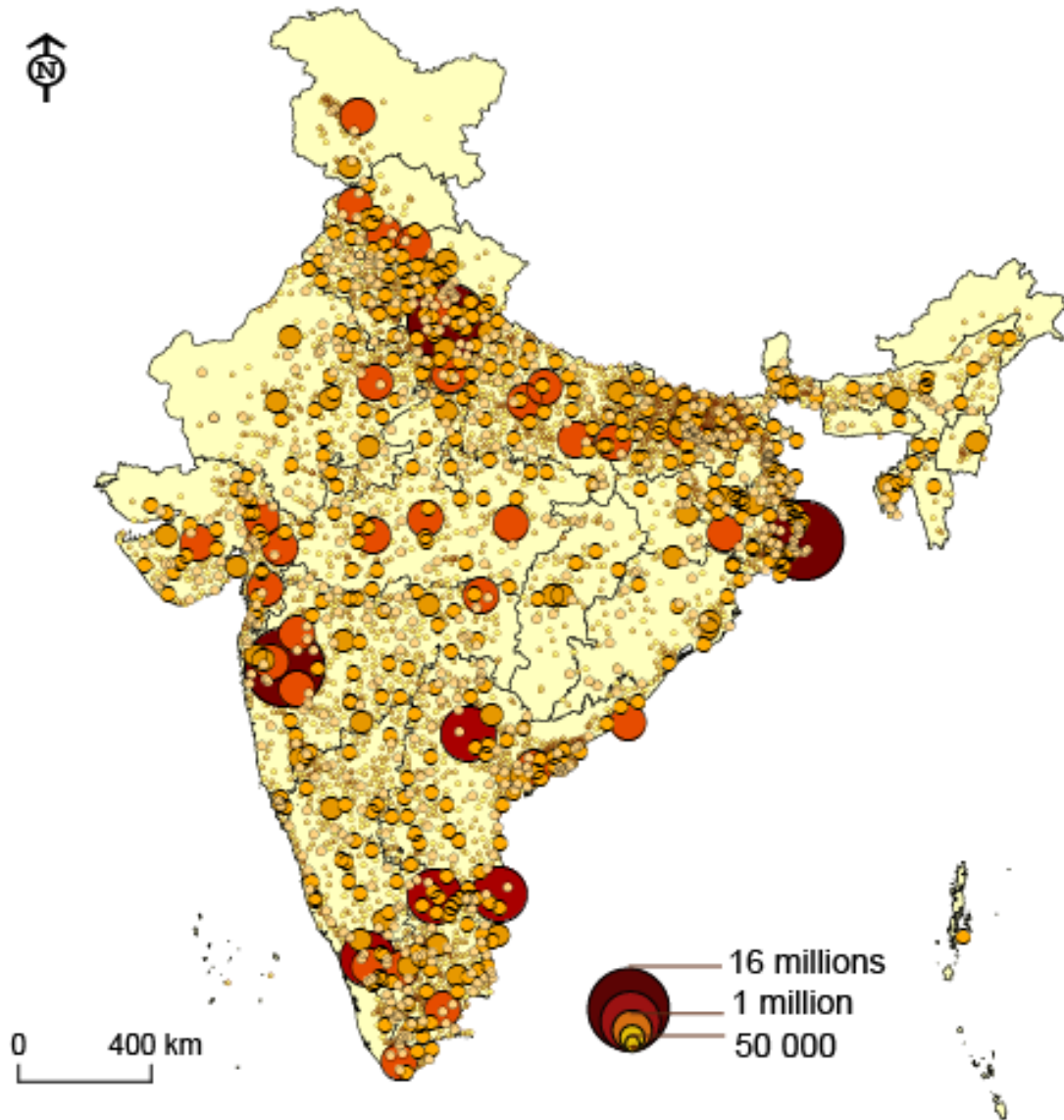


Source : Base de données ChinaCities

En Inde, des différentiels de densité apparaissent entre la plaine Indo-Gangétique ou le Sud du pays, où le semis urbain est très resserré, et le long de la diagonale Est-Ouest formée par les Etats du Rajasthan, du Madhya Pradesh, de Chattisgarh et de l'Orissa, où le semis urbain est plus disparate (Figure 12).

La trame urbaine indienne est toutefois beaucoup moins concentrée et plus régulière qu'en Chine. Les plus grandes villes indiennes forment un quadrilatère qui encadre l'ensemble du territoire, Delhi au Nord, Kolkata à l'Est, Mumbai à l'Ouest, et Chennai, Hyderabad et Bangalore au Sud et les villes de plus d'un million d'habitants sont présentes sur l'ensemble du pays, mis à part dans l'Etat de Chattisgarh (Durand-Dastès, 1995; Landy, 2002) ; (Figure 12).

FIGURE 12 : LA TRAME URBAINE INDIENNE EN 2001



Source : Base de données Indiapolis

La singularité de la distribution indienne tient donc surtout à la relative égalité des populations des trois premières villes qui dominent le système, toutefois sans excessive discontinuité de taille avec celle des autres villes, et à la régularité de sa trame urbaine.

La Chine se singularise par une hiérarchie urbaine moins marquée, qui pourrait être née d'une inflexion survenue avec l'avènement de la République Populaire de Chine ou bien être héritée d'une histoire riche et ancienne et avoir été maintenue,

voire accentuée par l'encadrement de l'urbanisation par le gouvernement chinois. La trame urbaine chinoise se distingue également de celle de l'Inde par une concentration des villes autour des plus grandes métropoles.

Les questions qui se posent alors sont les suivantes :

- 1) Comment expliquer l'importante macrocéphalie observée en Inde ?
- 2) Quels facteurs particuliers peuvent expliquer que la Chine ait une pente rang-taille plus faible que l'Inde ?

3.2 : LES EFFETS STRUCTURANTS D'UNE HISTOIRE LONGUE

Bien que les taux d'urbanisation de ces deux grands pays soient peu élevés en regard de celui des pays occidentaux et de l'essor économique de ces deux pays, l'urbanisation n'en est pas moins structurante et ancienne. A l'époque médiévale et moderne, les villes chinoises concentrent les pouvoirs politiques et militaires et sont étroitement liées au système de production ; elles sont le siège du pouvoir et de l'autorité fiscale et judiciaire. Les fonctions économiques et sociales des villes se sont développées progressivement, accompagnant la mise en place d'un système de réseau de bourgs-marchés et de villes commerciales et artisanales. Les territoires urbains ont une fonction bien définie et une identité forgée jusque dans l'assemblage des poutres des bâtiments (Yanjun, 2008). En Inde, les villes sont le siège de l'implantation des dynasties qui ont construit le pays.

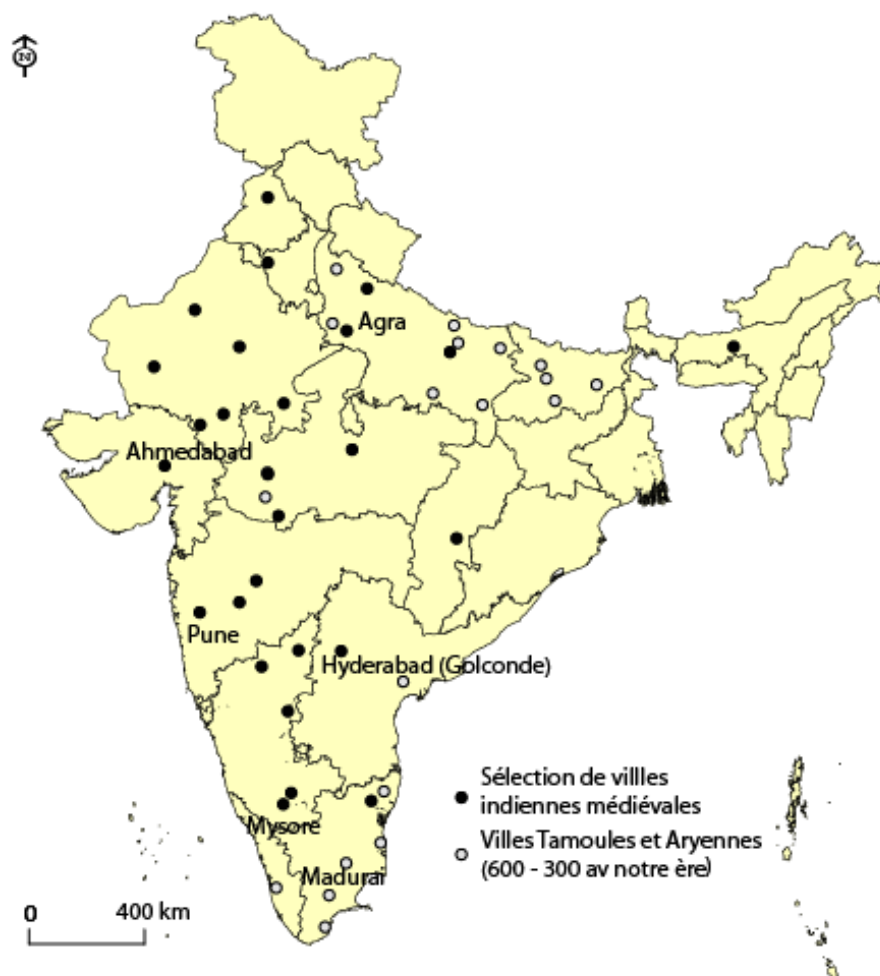
Sans retracer toute la succession des événements qui ont construit ces trames urbaines, nous avons recherché quels éléments de l'histoire longue de la Chine et de l'Inde peuvent expliquer les configurations observées.

3.2 – A : LA TRAME URBAINE ACTUELLE EST LE FRUIT DE L'HISTOIRE ANCIENNE DE L'INDE

En Inde, l'urbanisation est très ancienne puisqu'on y trouve un des cinq premiers foyers mondiaux de l'émergence des villes, dans la région de l'Indus (Bairoch, 1985). Les premières « villes » ont émergé en 2400 av. J-C avec la civilisation Harappa au Nord-Ouest de l'Inde. Par la suite, dès 600 avant notre ère, une première phase d'urbanisation de l'ensemble du territoire est portée par les civilisations Aryenne dans le Nord et Dravidienne dans la partie Sud (laquelle correspond à peu près aujourd'hui aux quatre Etats de l'Inde du Sud : le Tamil-Nadu, le Kerala, l'Andhra Pradesh et le Karnataka) (Figure 13). Avec l'avènement

de l'empire Maurya (600 - 300 avant notre ère), les villes se sont multipliées et leur population a augmenté aussi bien dans le Nord de l'Inde que dans l'extrême sud. La période moghole (1526 - 1800) a marqué une seconde phase d'urbanisation, favorisée par une relative stabilité politique et économique. De nombreuses villes indiennes sont nées durant cette période, et la population des villes déjà établies a de nouveau augmenté, en particulier dans le Nord de l'Inde. Les zones de fortes densités du semis urbain correspondent à ces zones de peuplement anciennes (Figure 12, Figure 13, Figure 14), (Durand-Dastès, 1995; Landy, 2002; Ramachandran, 2011).

FIGURE 13 : PRINCIPALES VILLES INDIENNES ANCIENNES TAMILES ET ARYENNES (600-300 AV NOTRE ÈRE) ET MÈDIEVALES



Source : Ramachandran, 2010

A l'époque antique et médiévale, les villes commerciales se développent déjà le long des façades maritimes. C'est par exemple le cas dès le troisième siècle dans la région du Bengale, comme en témoignent des vestiges archéologiques. Des écrits de commerçants arabes témoignent d'un commerce portuaire florissant dans les états du Maharashtra et du Gujarat entre le IXe et le XIIIe siècle et d'échanges maritimes le long de la côte Malabar, au Kerala, autour du commerce d'épices. Ce développement s'est considérablement accentué pendant la phase de colonisation, conduisant d'autres villes importantes qui s'étaient développées lors des périodes antérieures à péricliter (Heitzman, 2008).

A l'arrivée des colons européens autour de comptoirs portuaires à partir du XVIe siècle, l'Inde était une région déjà très urbanisée, (Bairoch, 1985; Heitzman, 2008). Toutefois, à la fin du XVIIIe siècle, alors que l'Europe connaissait une phase de très forte croissance urbaine, l'Inde, et plus généralement l'Asie du Sud, a connu une phase de stagnation de la population urbaine, en partie causée par le déclin de certaines villes textiles. Cette relative stagnation pourrait également résulter d'un changement de « perception » et donc de définition de l'urbain. Ainsi, des localités de 3000 habitants classées comme villes sous les Moghols n'ont plus un statut urbain pendant la période coloniale.

La colonisation progressive de la presque totalité du pays par l'Empire britannique (1800-1947) a fortement perturbé l'organisation urbaine indienne. L'épisode de la colonisation s'est traduit par des « créations » de villes et le très grand développement de centres urbains comme Kolkata – au détriment de la ville de Dhaka –, et d'une manière générale par un renforcement très important de quelques comptoirs portuaires, comme Mumbai ou Chennai (Figure 14).

Si de nouvelles villes ont vu le jour, en particulier sur le littoral où elles faisaient le lien avec la métropole, elles se sont également développées le long des lignes de chemin de fer (Bairoch, 1985; Bairoch et al., 1994; Durand-Dastès, 1995; Ramachandran, 2011). Le réseau ferroviaire impulsé par les Britanniques n'a pas de véritable équivalent dans le Tiers Monde. En particulier en Chine, où la pénétration des colons a été très limitée par les autorités et surtout en Afrique, les voies de pénétration coloniales n'ont jamais constitué un réseau aussi intégré et

complet qu'en Inde. Il a été un élément clé du développement d'un système de relations économiques, particulièrement avec la métropole coloniale, et de la formation de régions articulées autour de quelques grandes villes, à commencer par les principaux comptoirs coloniaux, Bombay, Calcutta, Karachi et Madras (Durand-Dastès, 1995). Ainsi, en dépit de la relative stérilisation de centres industriels ou artisanaux de l'intérieur (textile) pendant la période coloniale (Bairoch et al., 1994; Ramachandran, 2011), le réseau des villes de l'intérieur du pays, hérité des phases d'urbanisation précédant la colonisation, a bénéficié de la construction du réseau ferré pendant la colonisation.

FIGURE 14 : PRINCIPALES VILLES COLONIALES



Source : Ramachandran, 2010

Les villes composant le trio de tête des villes indiennes, Delhi, Mumbai et Kolkata, se sont largement développées pendant la période de la colonisation. Kolkata, capitale de l'Empire des Indes britanniques de 1772 à 1911 (Berthet, 2010), Mumbai et Chennai, principales portes d'entrée par voie maritime sur le monde indien, ont clairement été propulsées par la colonisation (Durand-Dastès, 2003). De même, si l'existence de Bangalore remonte au XVI^e siècle, la ville a véritablement émergé sous la domination britannique, durant laquelle elle a abrité les services administratifs de l'Etat princier de Mysore ainsi qu'un des plus importants pôles militaires du territoire (Dupont, 2010).

Delhi a, quant à elle, émergé il y a près de 3000 ans et abrité le siège de puissants sultanats, bien avant d'être désignée capitale de l'Empire des Indes britanniques en 1911 (Dupont, 2001) et l'émergence d'Hyderabad et d'Ahmedabad est antérieure à la période de colonisation : XI^e siècle pour Ahmedabad (Milbert, 2010), XVI^e siècle pour Hyderabad (Ramachandran, 2011) qui est jusqu'à l'Indépendance la Capitale du plus grand Etat princier de l'Empire des Indes britanniques (Kennedy, 2010).

3.2 – B : A L'OREE DU XXE SIECLE, LA TAILLE DES VILLES EST PEU DIFFERENCIEE

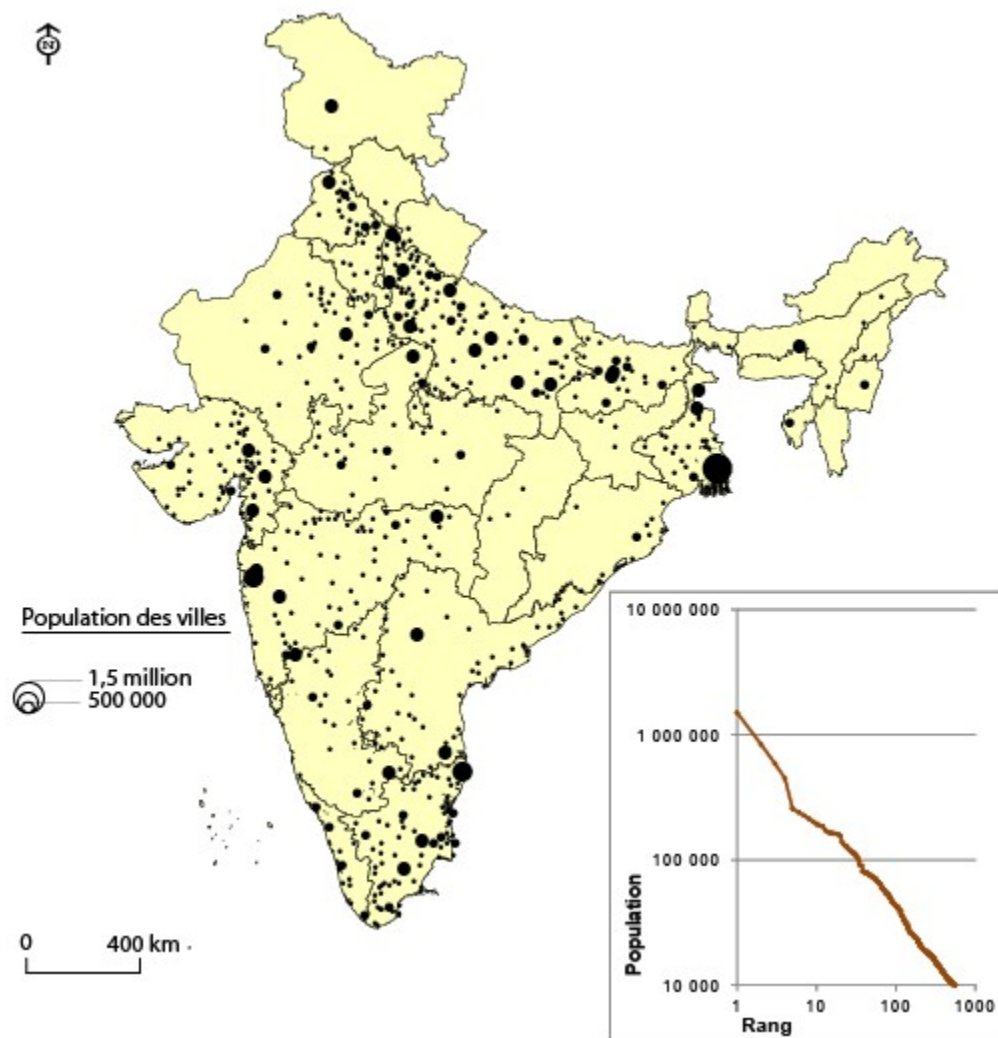
A l'orée du XX^e siècle, la distribution spatiale des villes sur le territoire indien était déjà très régulière et toutes les grandes villes de l'Inde actuelle étaient déjà présentes dans la partie supérieure de la hiérarchie urbaine (Figure 15).

En revanche, leur distribution hiérarchique était dans l'ensemble moins régulière qu'au cours du XX^e siècle, la structure du haut de la courbe très différente et la taille des très grandes villes plus différenciée (Kolkata, 1,5 million habitants ; Mumbai, 840 000 ; Chennai, 600 000 ; Hyderabad, 450 000 en 1901), avec ensuite une rupture de pente marquée entre la 4^{ème} ville (Hyderabad) et la 5^{ème}

ville (Lucknow, 250 000 habitants). Delhi (240 000 habitants) n'arrive qu'à la 6ème place.

L'histoire ancienne de l'Inde et la phase de colonisation constituent bien le terreau de la trame urbaine actuelle, mais n'expliquent pas seules les singularités observées au début du XXe siècle, telles l'importante macrocéphalie et les tailles notables de l'ensemble des métropoles secondaires.

FIGURE 15: DISTRIBUTION SPATIALE ET HIERARCHIQUE DES VILLES INDIENNES EN 1901



Source : IndianCensus

3.2 – C : LA CHINE ANCIENNE EST ORGANISEE PAR UN IMPORTANT RESEAU ADMINISTRATIF

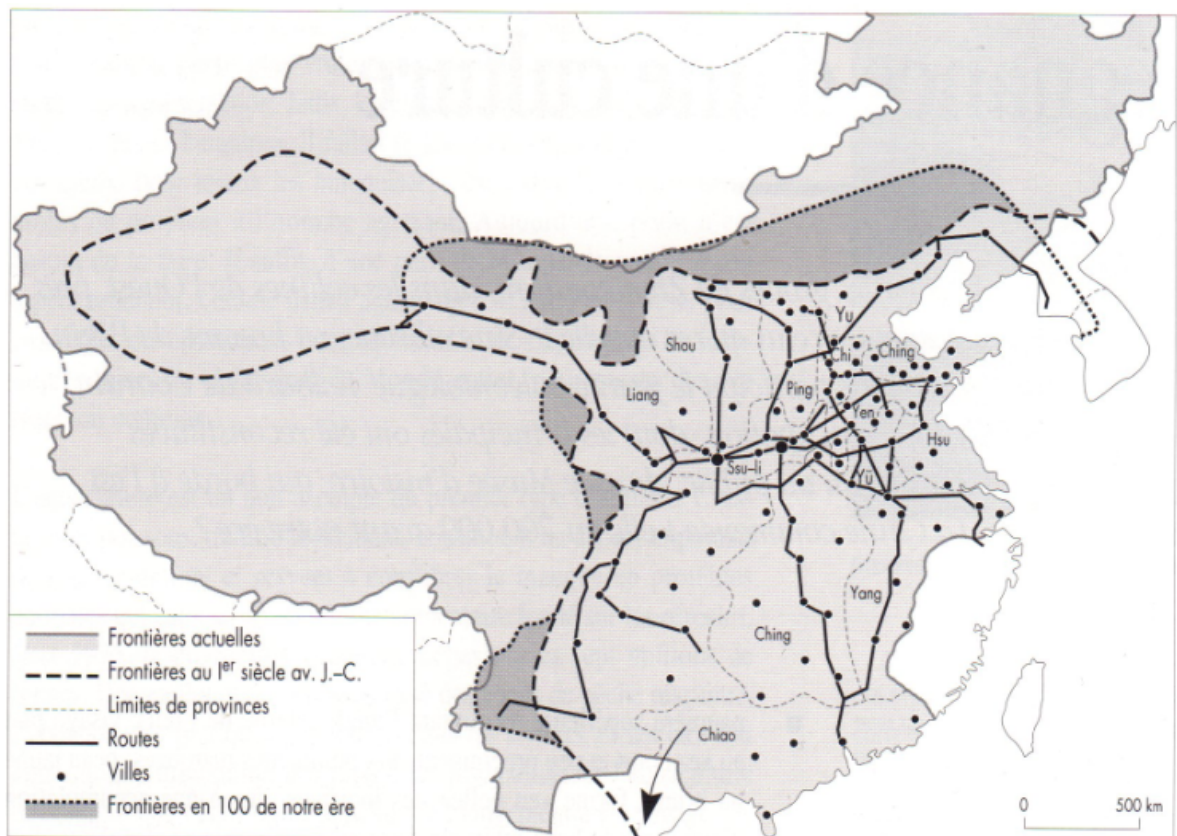
« Centres administratifs, villes emmurillées ou bourgades coordinatrices d'échanges marchands avec la campagne, les villes traditionnelles chinoises sont articulées en un double réseau de places marchandes et de capitales administratives auquel s'adjoindront, à partir de la seconde moitié du XIXe siècle, des ports ouverts par traités, véritables enclaves étrangères » p 151 (Gipouloux, 2006).

Tout comme en Inde, la trame urbaine chinoise est fortement marquée par son histoire ancienne. La zone extrêmement dense du semis urbain située entre Beijing et Shanghai (les villes de plus de 10 000 habitants y sont en moyenne espacées de 9 km) a émergé dès le IIe millénaire avant notre ère pour se densifier sous les dynasties des Xia et des Shang (Ier millénaire avant notre ère), époque à laquelle un réseau de routes et de « villes capitales » s'est constitué (Bairoch, 1985; Gentelle et Pelletier, 1994) (Figure 16).

Sous la dynastie des Shang, l'expansion territoriale s'est faite en cercles concentriques autour des capitales successives, significativement plus peuplées que les autres villes du royaume. Avec l'avènement de la dynastie des Zhou, un régime féodal s'instaure. Le royaume éclate en un grand nombre de *principautés* (*guó*, 国), constituées d'une citadelle, d'une bourgade et de sa campagne environnante. Les villes et les bourgades se répartissent alors selon un modèle polycentrique, alternant espaces pleins et espaces vides. Au début de la période des Printemps et Automnes, c'est-à-dire durant une période s'étendant environ de 722 à 481 avant notre ère, les échanges entre les principautés, d'abord peu fréquents, se développent avec l'amélioration des moyens de transport. Dans la plaine centrale de la Chine, le peuplement devient progressivement plus continu et régulier (Reynaud, 1992).

A partir de 221 avant notre ère, « le premier Empereur » Qin Shi Huangdi unifie l'Empire sur le plan administratif, monétaire et culturel. Un réseau de villes administratives, comptant environ 1400 localités (Bairoch, 1985), se développe dès lors progressivement au Sud et à l'Ouest de la Chine au gré de l'évolution des frontières de l'empire et de sa partition en royaumes. Ce réseau de villes administratives sera fortement contrôlé jusqu'au Xe siècle : tout un ensemble de règlements définit les fonctions des divers types de villes et chaque région administrative ne peut avoir qu'un seul marché localisé dans la capitale (préfecture) de cette région (Bairoch, 1985).

FIGURE 16 : LA CHINE AU DEBUT DE NOTRE ÈRE



Source : Gentelle (1994) p30

3.2 – D : DEVELOPPEMENT DES VILLES COMMERCIALES

A partir de « la révolution médiévale de la structure du marché et de l'urbanisation » (Elvin, 1973) du Xe siècle, les villes ne sont progressivement plus seulement définies par leurs fonctions administratives mais aussi par leurs fonctions commerciales et au XIIe siècle, le système de lois qui régit les échanges commerciaux s'écroule. La monétarisation croissante de l'économie, le rôle de plus en plus important des marchands et l'intensification des échanges à plus longue distance favorisent l'émergence de villes, sur la base commerciale et économique, qui viennent densifier le réseau existant. Dès le Xe siècle, sous la dynastie des Song, les villes côtières commencent à se développer grâce à l'impulsion du commerce maritime (Ma Laurence, 1971) dont le développement se poursuit sous les Yuan et les Ming jusqu'au XIVe siècle (Gipouloux, 2009). La Chine est alors une grande puissance maritime.

Une relative différenciation hiérarchique des villes pourrait avoir émergé du fait de la naissance de villes commerciales le long du Yangzi et le long de côte Est, et de l'accumulation de population dans les capitales administratives très anciennes.

La période allant du XIVe au XVIe siècle, marquée par des épidémies (peste noire), des cataclysmes naturels très meurtriers et des invasions mongoles, s'est caractérisée par un recul de l'économie et de l'urbanisation et par la fermeture de la Chine au monde (Gentelle et Pelletier, 1994). Toutefois, la Chine comptait déjà à cette époque les plus grandes villes du monde (Chandler et Fox, 1974) : En 1500, Beijing pourrait avoir compté 650 000 habitants, Hangzhou 250 000, Guanzhou et Nanjing 200 000.

Même si la colonisation de la Chine a débuté par l'acquisition de Macao par les Portugais en 1557, elle n'est devenue réellement effective qu'à partir du milieu du XIXe siècle et a eu un impact beaucoup moins profond qu'en Inde, pour au moins deux raisons. La première est qu'elle a été plus tardive et beaucoup moins importante et durable qu'en Inde. La plupart des auteurs parlent d'ailleurs de « semi-colonisation » (Duara, 2008; Prost, 2008; Daulet Singh, 2011) ; pour n'en citer que quelques-uns). La seconde est que la Chine bénéficiait d'une forte

autonomie locale du fait de la grandeur du pays et de sa vieille tradition de fermeture à l'étranger (Bairoch, 1985). La « semi-colonisation » de la Chine s'est surtout traduite par l'établissement de concessions étrangères et l'ouverture de ses ports. Elle a été accompagnée du développement de réseaux de chemin de fer qui, bien que beaucoup plus limité qu'en Inde (Durand-Dastès, 1995), a permis l'émergence d'un bon nombre de villes. Durant cette période, les villes côtières et celles situées le long du fleuve Yangzi se sont considérablement développées (Figure 17).

FIGURE 17 : FORMATION DU TERRITOIRE, HERITAGE COLONIAUX AVANT LE XXE SIECLE

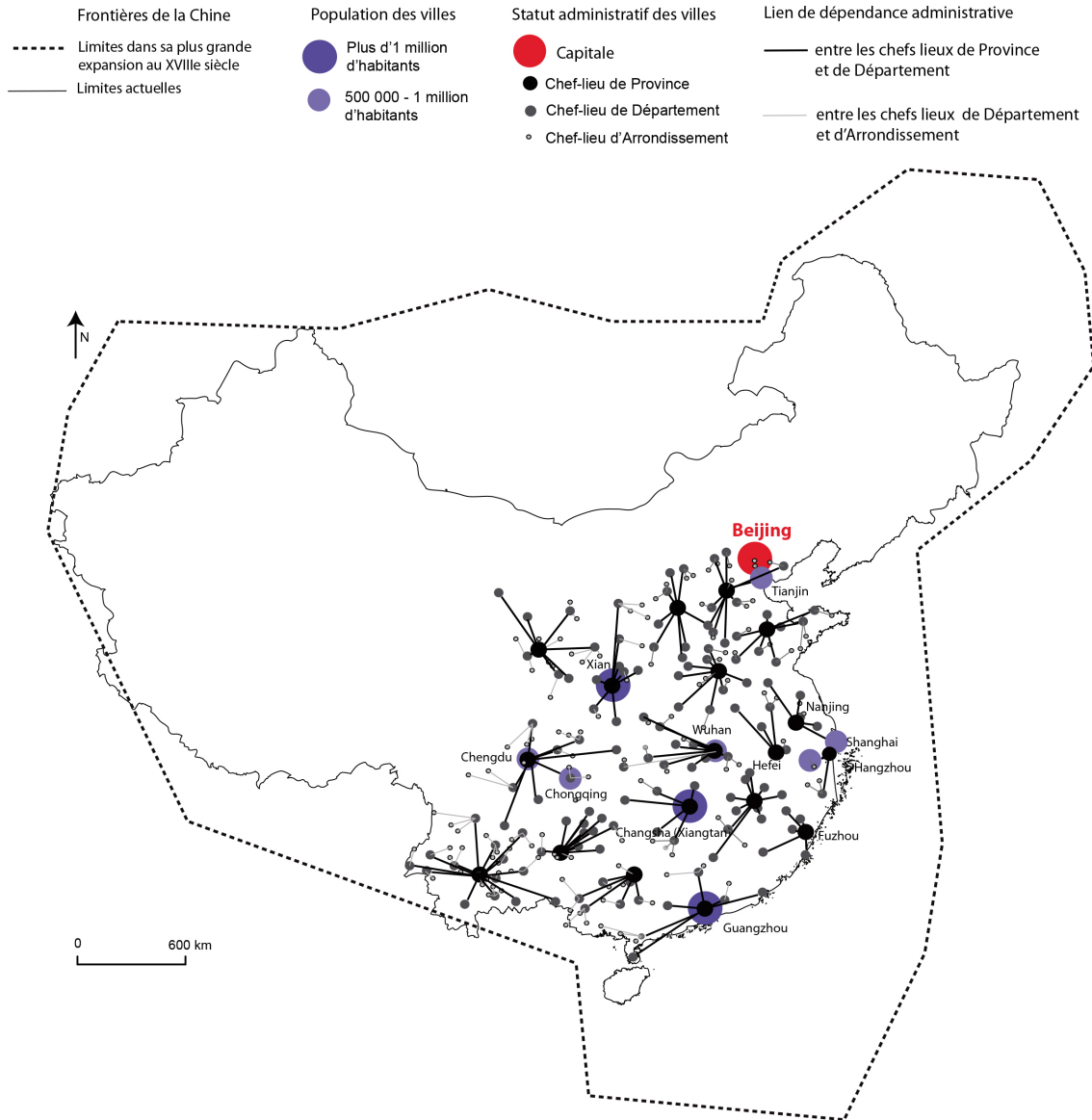


Source : Tertrais, 2002, p 269 dans (Foucher et al., 2002)

Au XIXe siècle, la Chine était déjà très urbanisée : en 1820, d'après les travaux de Skinner (1978), on comptait déjà 1220 capitales de préfectures et 2761 capitales de districts et dès 1800, Beijing aurait atteint 1 million d'habitants (Chandler et Fox, 1974; Bairoch, 1985), Guangzhou 800 000 et Hangzhou 400 000. Dans la Géographie Universelle de 1882, Elisée Reclus note que Pékin (Beijing), Canton (Guangzhou), Singan (Xian) et Siangtan (Xiangtan) dépassaient déjà 1 million d'habitants à cette époque, et Tchoungtching (Chongqing), Tchingtou (Chengdu), Foutcheou (Fuzhou), Tientsin (Tianjin), Soutcheou (Suzhou), et Hankou (une des trois villes qui ont formé Wuhan) dépassaient déjà 500 000 habitants (Reclus, 1885), (Figure 18).

FIGURE 18 : CHEFS-LIEUX DE PROVINCES ET DE DEPARTEMENTS, XIXE SIECLE

**Le réseau des villes administratives chinoises au milieu du XIXe siècle
(d'après E. Reclus, 1885)**



Source : Reclus, 1885

Ainsi dès la Chine ancienne, le système de villes chinois a été dominé par de très grandes métropoles, dont certaines dépassaient déjà 500 000 habitants à l'aube du XIXe siècle, et autour desquelles des villes se sont fortement concentrées. En revanche, bien que l'essor des villes côtières et fluviales se soit amorcé au Xe siècle, il semblerait qu'à l'exception de Shanghai qui s'est fortement développée

après la guerre de l'opium vers 1850²⁸, le développement fulgurant des villes de la côte Est se soit principalement déroulé au cours du XXe siècle. Enfin, certaines parmi les plus grandes villes actuelles ont émergé depuis 2000. Le haut de la hiérarchie urbaine chinoise est donc le fruit de l'histoire ancienne et coloniale – pour la ville de Shanghai par exemple – du pays. En dépit de leur émergence datant du Xe siècle, le développement vigoureux des villes de la côte Est semble toutefois être à l'échelle de l'histoire urbaine de la Chine un phénomène récent.

En Inde comme en Chine, l'histoire ancienne et « coloniale » a profondément marqué la structure urbaine, tant d'un point de vue spatial que hiérarchique. L'ancienneté de l'urbanisation explique le poids relativement important des petites villes, mais aussi la distribution spatiale des villes sur les territoires, très dense au niveau de la pointe Sud, de la plaine Indo-Gangétique et des littoraux en Inde, et concentrée autour des grandes métropoles en Chine. Mais si, en Chine, l'absence de macrocéphalie peut en partie s'expliquer par l'histoire ancienne du pays, des grandes villes de taille relativement différenciée occupant déjà le haut de la hiérarchie urbaine, la macrocéphalie caractéristique de l'Inde contemporaine était encore inexistante à l'orée du XXe siècle (Figure 15). De même, l'histoire ancienne Chinoise ne peut expliquer à elle seule la très faible hiérarchisation des villes chinoises, qui n'est observée dans aucun autre système connu.

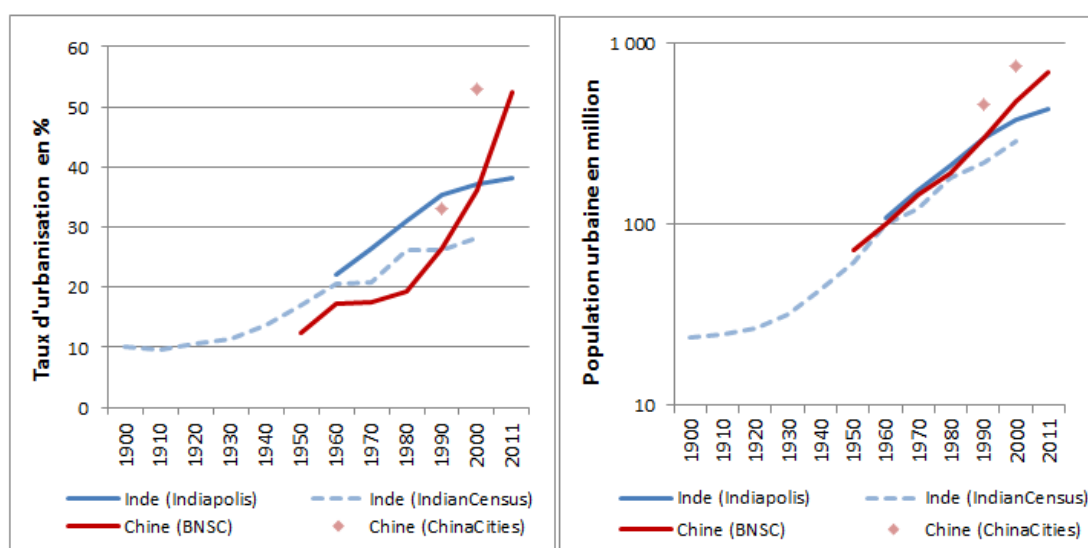
Comment la dynamique récente intervient-elle dans la structure actuelle, largement façonnée par l'histoire longue de ces deux pays ?

²⁸ Toutefois, comme le précise Thierry Sanjuan, « Shanghai n'est pas une ville européenne née d'une simple greffe coloniale sur les terres deltaïques du Yangzijiang. Même si elle est l'héritière évidente du traité de Nankin en 1842, elle était à cette date déjà bien inscrite dans le réseau des villes commerçantes du Jiangnan. » p157 Sanjuan, T. (2001). "Pékin, Shanghai, Hong Kong : Trois destins de villes dans l'espace chinois." Faguo hanxue [Sinologie française] 9: pp 366-397.

3.3 : LES DYNAMIQUES RECENTES DES SYSTEMES INDIEN ET CHINOIS

Alors que la population urbaine totale de ces deux pays était identique des années 1950 aux années 1990, le taux d'urbanisation restait plus important en Inde qu'en Chine. Depuis, la Chine a dépassé l'Inde, tant pour son taux d'urbanisation que pour l'importance de sa population urbaine (Figure 19). Selon les données de *ChinaCities*, la population urbaine de la Chine s'élèverait à près de 700 millions d'habitants, soit un taux d'urbanisation de 60%.

FIGURE 19: EVOLUTION DE LA POPULATION URBAINE CHINOISE (1964-2000) ET INDIENNE (1901-2001)



Source : pour l'Inde, les données des recensements pour la période 1901-2001 et Indiapolis pour la période 1961-2011. Pour la Chine, les données sont tirées des recensements officiels pour la période 1950-2000 et de la base de données *ChinaCities* pour la période 1990-2000.

La très lente progression de la population urbaine qu'a connue l'Inde au début du XXe siècle (1901 et 1911) est en grande partie imputable aux famines et à une épidémie de peste qui tua au moins 6,5 millions de personnes (Sion, 1926; Sen,

1982). Puis, à partir des années 1910, le taux d'urbanisation de l'Inde a amorcé une phase de croissance, qui s'est considérablement accélérée à partir des années 1930, marquées par l'amorce de la transition démographique et l'exode rural (Landy, 2002). Selon les données *Indiapolis*, cet essor a perduré pendant la période encadrant l'Indépendance, sans doute du fait des importantes migrations qui ont suivi la partition de 1947. Cette période correspond également au développement du secteur industriel, précédemment freiné par la colonisation britannique (Véron, 1987). Toutefois, dès les années 1950, la progression de la population urbaine a entamé un ralentissement, encore plus important à partir des années 1980. Les facteurs principaux qui peuvent avoir produit ce ralentissement pourraient être le faible taux de croissance de l'emploi manufacturier et la baisse de la natalité endogène des villes. De plus, la migration vers les villes, majoritairement masculine et déséquilibrant ainsi le *sex ratio* urbain, pourrait avoir amplifié ce phénomène (Landy, 2002).

En dépit de la forte croissance urbaine amorcée durant la décennie 1950-1960, le taux d'urbanisation en Chine est resté très bas jusqu'à son explosion à partir des années 1980. La première période de croissance urbaine pourrait être le résultat de la politique urbaine volontariste menée par la République Populaire de Chine à son avènement (proclamée à la fin de l'année 1949) ; politique basée notamment sur la création de villes et de villages à la périphérie des grandes villes et de villes industrielles dans les régions intérieures, autour de nœuds ferroviaires et aux frontières (Blayo, 1997; Lin et Song, 2002). L'urbanisation a été d'autant plus soutenue qu'en dépit des discours, l'investissement public dans l'industrie lourde urbaine et l'industrialisation des zones rurales a été minime et, même en 1984, seulement 11% de la main d'œuvre rurale a été engagée dans des activités non agricoles (Perkins, 1994). Dans un contexte d'industrialisation rapide et déséquilibrée des zones urbaines, le « Grand Bond en Avant » de 1958 à 1960 a encore augmenté la croissance urbaine, cette dernière étant due pour 65% à un exode rural très important (Perkins, 1994; Blayo, 1997). Pour ralentir ce « dynamisme urbain » et limiter la croissance des villes, une politique migratoire contraignante a été entreprise avec la mise en place du système des Hukou dans les années 1960 (Encadré 2 : le système des Hukou), qui a conduit au renvoi de

millions d'urbains dans les campagnes (Aubert, 1996; Blayo, 1997). Pendant la révolution culturelle (1966 à 1976), la stagnation de l'urbanisation a été renforcée par l'effondrement de l'appareil économique et productif. Cependant, bien que la période allant de 1949 à 1978 puisse être globalement qualifiée « d'anti-urbaine », la Chine a vu dans le même temps sa population urbaine s'accroître de 114 millions, le taux d'urbanisation passant de 10,6% à 17,9%, après avoir atteint un pic de 19,7% en 1960 (Blayo, 1997).

La fin des années 1970 a été marquée par une nouvelle amorce de l'urbanisation, conséquence du tournant politique « des quatre modernisations » impulsé par Deng Xiaoping, caractérisée notamment par l'ouverture du pays, longtemps resté fermé sur lui-même. L'adaptation de la Chine à cette évolution déterminante a nécessité plusieurs mutations notables, comme une décentralisation partielle des pouvoirs et une libéralisation relative des mouvements migratoires internes.

De façon générale, depuis l'avènement de la République Populaire de Chine, la politique urbaine chinoise a été marquée par une oscillation entre encouragement et frein à l'urbanisation, entre croissance endogène et ouverture, découlant d'un mariage entre idéologie et pragmatisme.

La forte croissance de la population urbaine en Inde et en Chine dans la seconde moitié du XXe siècle, et surtout depuis les années 1980 en Chine, semble due à la conjonction de deux facteurs : la croissance soutenue des villes existantes et l'émergence de nouvelles villes.

Afin de pouvoir comparer la croissance et l'émergence des villes dans les deux pays, nous avons limité l'analyse comparative aux villes de plus de 100 000 habitants, dans la mesure où les chiffres de population des villes de moins de 100 000 habitants en Chine sont lacunaires (nous ne disposons pas de données sur les *Zhen* avant 1990). Ainsi, la croissance démographique annuelle moyenne des villes de plus de 100 000 habitants avoisine depuis les années 1960 les 5% en Chine et les 3 % en Inde (Remarque : en Inde, ce taux a atteint 4% pendant la période 1931-1961). La croissance démographique des villes indiennes et chinoises est donc légèrement supérieure à celle des villes anglaises et françaises

pendant la révolution industrielle, respectivement de l'ordre de 2 et 1% par an (Pumain, 1982).

Si l'on tient compte de l'ensemble des villes de plus de 10 000 habitants, les taux de croissance des villes pendant cette période sont légèrement plus faibles dans les deux pays, en particulier en Inde, ce qui accroît la différence entre les deux pays (Tableau 7). En Chine, le taux de croissance démographique annuel des villes est toujours de 5% sur la période 1964-1982, mais n'est que de 4% sur les périodes 1982-1990 et 1990-2000²⁹. En revanche, entre 1990 et 2000, le taux de croissance des villes de plus de 10 000 habitants inclut également la population des villes de rang de *Zhen*. En Inde, lorsque nous intégrons les villes de moins de 10 000 habitants, le taux de croissance sur la période 1961-1981 reste à 3%, alors que les taux de croissance des villes sur les périodes suivantes baissent fortement, passant à 1% sur la période 1981-1991 et à 2% sur la période 1991-2001 (Remarque : ce taux n'est plus que de 3% sur la période 1931-1961).

TABLEAU 7 : MOYENNE DES TAUX DE CROISSANCE ANNUELS MOYENS DES VILLES INDIENNES ET CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS (EN %)

Chine	1964-2000	1964-1982	1982-2000	
Nb de villes	604	353	604	
Moyenne	5	5	5	
Ecart-type	2	3	3	
Max	16	20	24	
Min	1	-5	-1	
Inde	1961-2001	1961-1981	1981-2001	1931-1961
Nb de villes	457	324	457	143
Moyenne	3	3	2	4
Ecart-type	1	1	1	2
Max	6	7	9	12
Min	0	0	-2	1

Source : Les données sur la Chine sont issues de la base ChinaCities. Celles sur l'Inde sont issues de la base IndianCensus pour l'année 1931 et de la base Indiapolis entre 1961 et 2001.

²⁹ Nous rappelons que sur les deux premières périodes (de 1964 à 1990), la croissance démographique des villes de plus de 10 000 habitants a été mesurée pour les villes dont la population a été calculée à partir des données contenues dans les entités administratives de niveau *Xiàn* : la croissance des *Zhèn* ou des agglomérations de *zhen*, c'est-à-dire des plus petites entités, n'est donc pas intégrée à ces résultats.

Outre le fait que la croissance des villes chinoises soit un peu plus soutenue que celle des villes indiennes, la différence marquante entre les deux pays est que les villes chinoises présentent pour certaines villes des taux extrêmes. Ainsi, sur la période 1964-2000, 3% des villes dépassent les 10% de croissance annuelle et cette proportion grimpe jusqu'à un peu plus de 4% entre 1982 et 1990. Exceptionnellement, les taux de croissance démographique annuels de certaines villes atteignent même 20%, comme c'est le cas pour Shenzhen. Toutefois, aucune des villes dont la croissance est supérieure à 10% sur une période donnée, n'a un tel taux au cours des périodes qui l'encadrent. Ainsi, les villes dont la croissance est supérieure à 10% sur la période 1964-1982 ont un taux de croissance avoisinant 6% entre 1982 et 2000, et celles dont la croissance est supérieure à 10% sur la période 1982-2000 n'ont qu'un taux d'environ 4% sur la période 1964-1982. En Inde, à peine 1% des villes de plus de 100 000 habitants en 2000 ont un taux de croissance démographique annuel dépassant les 10% entre 1931 et 1961, et il n'y en a aucune entre 1961 et 2001. La Chine semble donc se singulariser par des taux de croissance tout aussi extrêmes que relativement éphémères, ce que traduisent statistiquement les coefficients de variation des taux de croissance, toujours un peu plus élevés pour la Chine que pour l'Inde (Tableau 7).

Cette croissance soutenue s'est également traduite par l'émergence de nouvelles villes dans les systèmes de villes indien et chinois. Nous détaillerons ce phénomène au fil du chapitre, mais pour pouvoir comparer l'évolution des deux systèmes, nous avons analysé l'évolution du « haut » de la hiérarchie sur la période 1960-2000, c'est à dire l'émergence de villes de plus de 100 000 habitants. Selon les bases de données *Indiapolis* et *Chinapolis*, le nombre de villes de plus de 100 000 habitants dans les années 1960 (1961 pour l'Inde et 1964 pour la Chine) était de 160 dans chacun des deux pays. Ce nombre a été multiplié par 2 dans les deux pays entre 1960 et 1980, puis par presque 2 en Chine et par 1,5 en Inde entre 1980 et 2000, si bien qu'en 2001, le nombre de villes de plus de 100 000 habitants était de 456 en Inde et de 560 en Chine (Tableau 8). De manière générale, la proportion élevée des nouvelles villes de plus de 100 000 habitants en Chine, relativement plus importante qu'en Inde, est la résultante de la forte

progression de la population urbaine et du décollage économique plus fort et plus précoce, d'au moins dix ans, qu'en Inde. Elle pourrait aussi témoigner d'une politique de concentration de la population dans des centres urbains dont la taille élémentaire serait relativement importante, si on la compare à ce qu'on peut observer sur le continent européen par exemple. Pour s'en assurer, il faudrait disposer, dès les années 1964, des informations sur l'ensemble des villes chinoises de plus de 10 000 habitants, afin de pouvoir comparer l'évolution de la proportion des villes de plus de 100 000 habitants dans les deux pays.

TABLEAU 8 : NOMBRE ET PROPORTION DE NOUVELLES VILLES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS ET DE L'AJOUT DE POPULATION QU'ELLES REPRESENTENT EN 1964 ET 1982

	Nombre de villes de plus de 100 000 hab.			% de nouvelles villes de plus de 100 000 hab.	
	1964	1982	2000	1964-1982	1982-2000
Chine	153	353	642	57	45
Inde	160	320	457	50	30

Source : ChinaCities pour la Chine et Indiapolis pour l'Inde

Comment ces évolutions se sont-elles traduites du point de vue de l'évolution des dynamiques urbaines, de la structure spatiale et hiérarchique des systèmes indien et chinois et dans quelle mesure ont-elles transformé les trajectoires pluriséculaires des systèmes et des villes qui les composent ? Comment la forte croissance de la population urbaine dans les deux pays s'est-elle répartie au sein des villes du système ?

3.3 – A : EN INDE, LE XXE SIECLE EST MARQUE PAR LA HIERARCHISATION DES VILLES ET L'EMERGENCE DE GRANDES METROPOLES

En Inde, la trame urbaine s'est fortement densifiée entre 1901 et 2011 : le nombre de villes de plus de 10 000 habitants qui avait été multiplié par 1,23 entre 1901 et 1931, l'a été par environ 3 entre 1961 et 1931 et par près de 4 entre 1961 et 2011 (Tableau 9).³⁰

TABLEAU 9 : APPORT DE NOUVELLES VILLES DE PLUS DE 10 000 HABITANTS A LA
CROISSANCE URBAINE EN INDE

Nombre de villes de plus de 10 000 hab.		% de nouvelles villes de plus de 10 000 hab.	
1901	552	-	-
1911	533	-4	1901-1911
1921	578	8	1911-1921
1931	679	15	1921-1931
1941	810	16	1931-1941
1951	1007	20	1941-1951
1961	1980	49	1951-1961
1981	4157	52	1961-1981
1991	4833	14	1981-1991
2001	6331	24	1991-2001
2011	7435	15	2001-2011

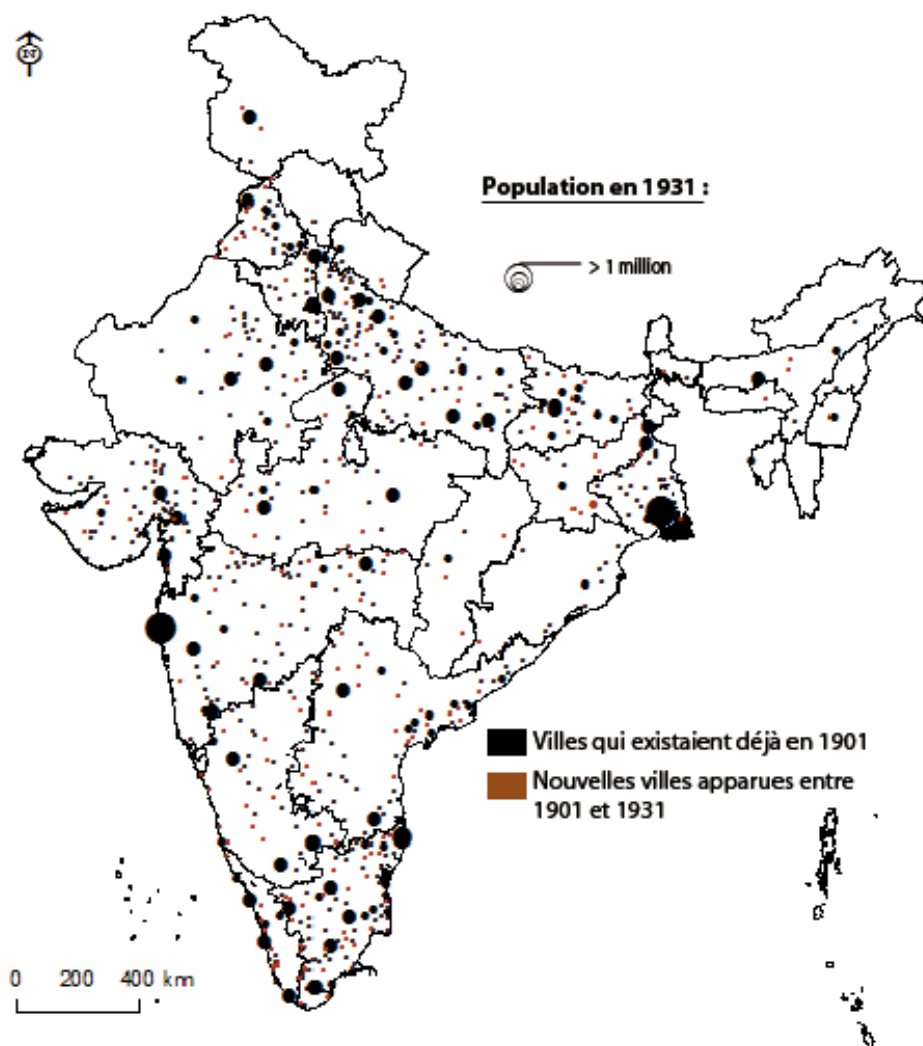
Source : IndianCensus (1901-1951) et Indiapolis (1961-2011)

L'émergence de nouvelles villes n'a pas généré de bouleversement majeur de la trame urbaine en place mais elle en a rempli les interstices en se produisant majoritairement à proximité des villes déjà existantes.

³⁰ Ces trois périodes correspondent aux trois phases de rythme de croissance que l'Inde a connues au XXe siècle. Ces décennies ont également été regroupées car leurs évolutions sont relativement proches.

Entre 1901 et 1931, peu de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants ont émergé par rapport aux autres périodes, et elles sont majoritairement situées dans le Sud de l'Inde et dans la plaine Indo-Gangétique. Contrairement aux autres périodes, elles ne forment pas d'agrégats, mais sont relativement espacées et apparaissent tant à proximité des villes déjà existantes que dans les espaces interstitiels (Figure 20 et Tableau 5).

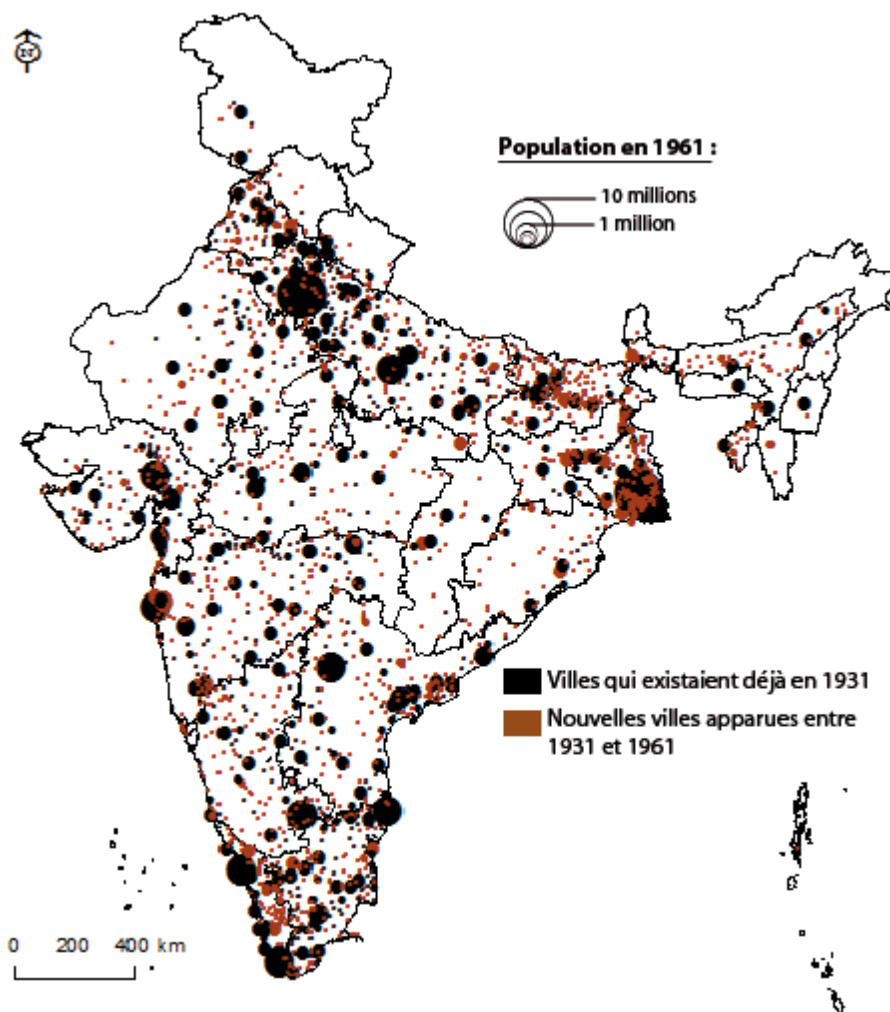
FIGURE 20 : EVOLUTION DE LA TRAME URBAINE INDIENNE ENTRE 1901 ET 1931



Source : Base de données India Census

Entre 1931 et 1961, la densification de la trame urbaine a été plus conséquente, en particulier dans le Bihar, au West-Bengale et au Kerala, où les villes émergentes sont très concentrées et forment des agrégats (Figure 21). Durant cette période, près de 65% des nouvelles villes de plus de 10 000 habitants ont émergé à moins de 150 km d'une grande métropole, en particulier autour de Kolkata, Delhi, Mumbai et des métropoles Keralaises. Leur développement pourrait ainsi être la résultante de l'influence et de l'extension des aires métropolitaines, tandis que l'émergence d'environ un tiers des nouvelles villes de plus de 10 000 habitants relèverait du maillage du territoire, de clusters "subalternes" et de diffusion généralisée.

FIGURE 21 : EVOLUTION DE LA TRAME URBAINE INDIENNE ENTRE 1931 ET 1961



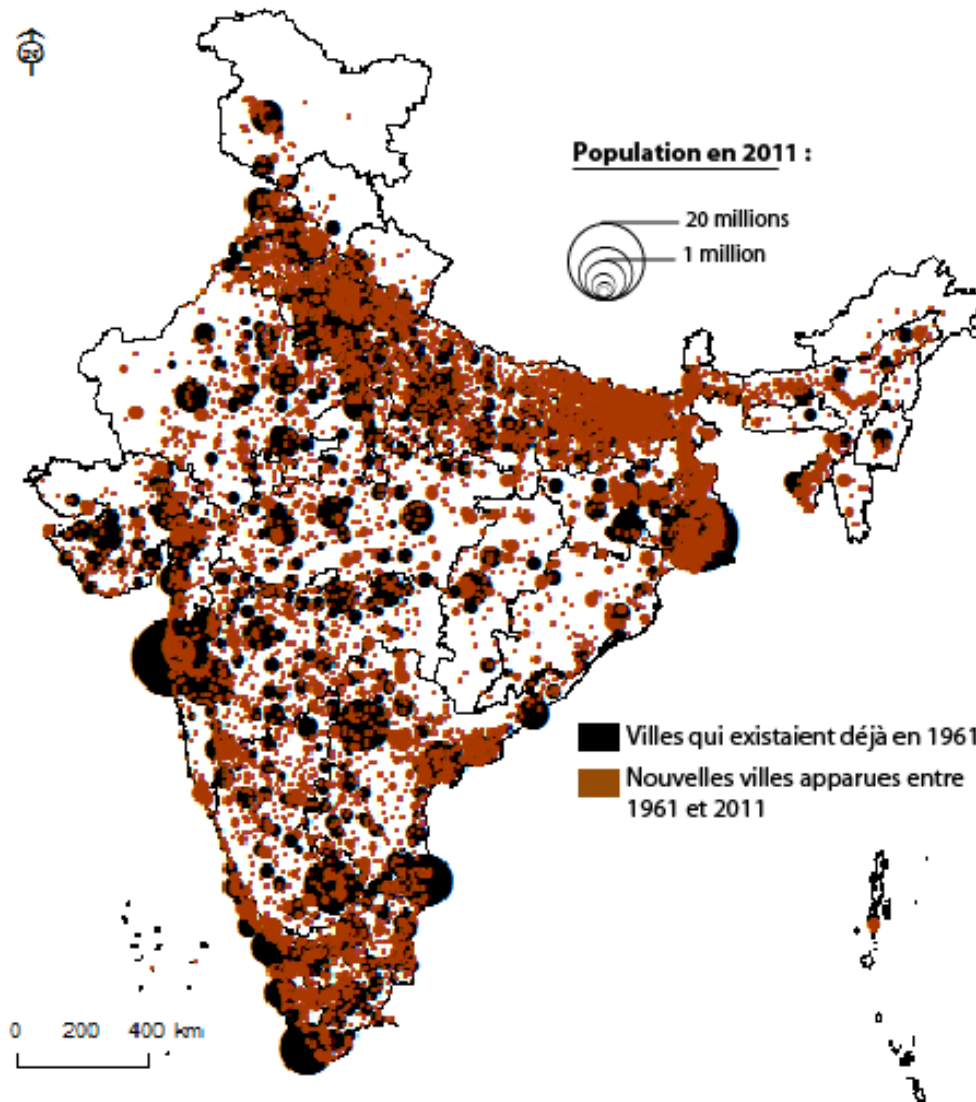
Source : Base de données India Census pour l'année 1931, Indiapolis pour l'année 1961

Cette observation est toutefois à relativiser. En effet, dans nos bases de données, les villes sont définies jusqu'en 1951 selon les critères des recensements indiens (base *IndianCensus*), alors qu'elles sont définies à partir de 1961 comme des agglomérations morphologiques (base *Indiapolis*), qui sont près de deux fois plus nombreuses que les villes officielles. Le nombre important de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants est donc la résultante de la forte croissance urbaine caractéristique de cette période et du changement de définition de la ville. C'est tout particulièrement le cas dans les Etats du Bihar et du Kerala où le nombre de villes officielles est très largement inférieur aux nombres d'agglomérations morphologiques.

Il est également remarquable que la taille des villes soit beaucoup plus différenciée que pendant la période précédente, comme le montre l'augmentation importante entre 1931 et 1961 des coefficients des pentes rang-taille successives qui passent de 0,79 à 0,88 (Figure 23). Nous notons en particulier l'important développement démographique de Bangalore, Hyderabad, Thiruvananthapuram, Mallapuram et de Lucknow.

Entre 1961 et 2011, la densification de la trame urbaine s'est accrue, en particulier le long de la plaine Indo-Gangétique et dans le Sud de l'Inde, ainsi que le long de la côte Ouest autour de Mumbai (Figure 22). Contrairement aux périodes précédentes, parmi les nouvelles villes de plus de 10 000 habitants certaines comptent plus de 50 000 habitants en 1961, ce qui suppose des taux de croissance particulièrement importants sur la période précédente. Contrairement à la période précédente, seules 45% des nouvelles villes de plus de 10 000 habitants ont émergé à moins de 150 km d'une grande métropole (plus de 3 millions d'habitants), et pour près des trois quarts d'entre elles autour de Delhi et Kolkata, et dans une moindre mesure de Mumbai. En revanche, si l'on tient compte de l'ensemble des villes de plus d'un million d'habitants, la proportion de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants ayant émergé autour d'une grande métropole s'élève à un peu moins de 65%. Ainsi sur cette période, l'influence des aires métropolitaines semble être très légèrement moins prononcée que sur la période précédente.

FIGURE 22 : EVOLUTION DE LA TRAME URBAINE INDIENNE ENTRE 1961 ET 2011



Source : *Indiapolis*

En dépit des évolutions de la trame urbaine indienne entre 1901 et 2011, la position des centres moyens et médians, pondérés et non pondérés, situés au Centre-Sud du Madhya-Pradesh s'est très légèrement déportée vers le Nord de l'Inde (non-montré). La très faible modification des centres du semis indien reflète le relatif équilibre spatial de la population urbaine indienne, avec un léger « avantage » au Nord de l'Inde.

D'autre part, la différenciation hiérarchique semble s'être encore accrue, marquée par l'émergence, dans le système de villes indien, de trois grandes villes de taille

subégale, Delhi, Mumbai et Kolkata, puis d'un ensemble de métropoles de plus de 3 millions d'habitants dans le Sud-Est et d'un ensemble de villes millionnaires dans le Nord.

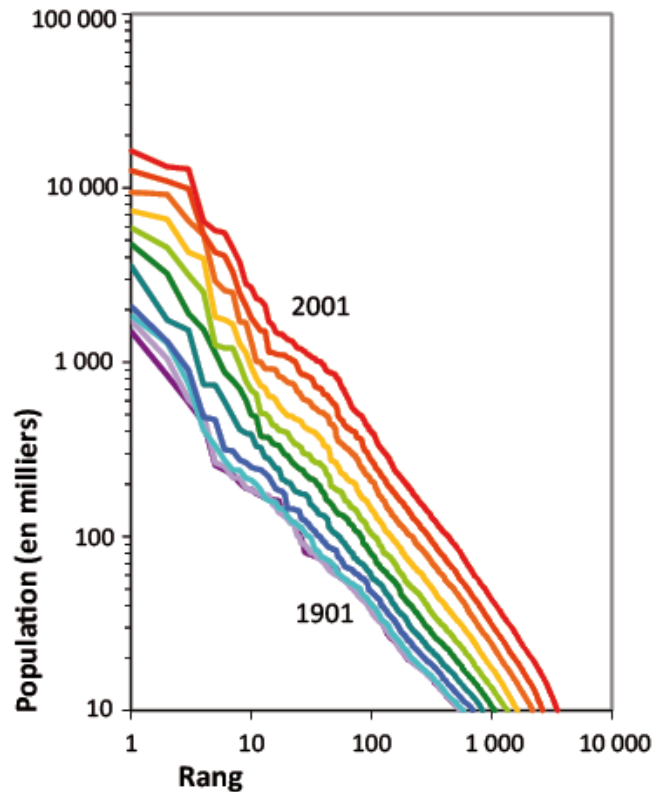
Ces résultats suggèrent que la densification du système de villes indien se serait accompagnée d'une différenciation accrue de la taille des villes et de la croissance prononcée des très grandes villes.

La densification du système est accompagnée de sa hiérarchisation

En dépit des bouleversements engendrés par la décolonisation et de l'importance de la croissance démographique et urbaine, la forme de la courbe rang-taille indienne est restée relativement similaire entre 1901 et 2001, révélant un processus régulier de hiérarchisation tout au long du XXe siècle, même si au final cette hiérarchisation reste relativement faible (Figure 23).

FIGURE 23 : EVOLUTION DE LA HIERARCHISATION DANS LE SYSTEME DE VILLES INDIEN DE PLUS DE 10 000 HABITANTS

Année	Base IndianCensus		Base Indiapolis	
	Pente rang-taille	Nombre de villes	Pente rang-taille	Nombre de villes
2001	0,99	3 545	0,89	6 124
1991	0,97	2 664	0,89	4 612
1981	0,95	2 209	0,9	3 963
1971	0,96	1 646	-	-
1961	0,88	1 366	-	-
1951	0,86	1 075	-	-
1941	0,82	849	-	-
1931	0,79	701	-	-
1921	0,76	592	-	-
1911	0,76	553	-	-
1901	0,76	579	-	-



*Sources : Bases IndianCensus (1901-1951) et Indiapolis (1961-2001)
Le R^2 est partout supérieur à 0,99*

Plus précisément, la pente est demeurée stable de 1901 à 1921. Dès les années 1930, marquées par l’amorce de la transition démographique et l’exode rural (Landy, 2002) et surtout à partir de la décennie 1951-1961 qui a suivi l’Indépendance, l’organisation hiérarchique des villes indiennes s’est renforcée au profit des grandes agglomérations tandis que le réseau urbain indien se densifiait (Figure 21, Figure 23). Si l’on considère comme seuil de taille 100 000 habitants, le renforcement de la distribution hiérarchique des villes est resté prononcé jusqu’en 1981 (Tableau 14, p224).

Parallèlement à la densification du réseau urbain, l’ensemble des grandes villes, incluant les trois grandes capitales et les métropoles secondaires (qui en 2001 comptaient plus de 3 millions d’habitants), a progressivement émergé. Entre 1931 et 1961, l’écart s’est creusé progressivement entre les trois géantes indiennes, Delhi, Kolkata et Mumbai, et les métropoles secondaires, Chennai, Bangalore, Hyderabad, Ahmedabad, Pune et Surat (Tableau 10). Kolkata a dominé le système

indien jusqu'au milieu du XXe siècle, suivie par Mumbai et Chennai, Hyderabad, Delhi, Ahmedabad et Bangalore.

Après les années 1960, la hiérarchisation du système de villes indien s'est considérablement ralentie (*IndianCensus*), voire s'est stabilisée (*Indiapolis*). L'évolution du système de villes indien pourrait alors avoir connu une nouvelle phase avec une croissance se distribuant au sein du système indépendamment de la taille des villes.

A partir de 1981, Kolkata a été progressivement rattrapée par Delhi, dont la croissance démographique explosait depuis l'Indépendance, les politiques indiennes dotant la capitale de nombreuses infrastructures. La très forte croissance de Bangalore amorcée en 1961 est venue consolider le groupe des métropoles secondaires après que cet ancien pôle administratif et militaire ait été érigé au rang de capitale de l'Etat du Karnataka en 1956 et que de nombreuses industries et entreprises de hautes technologies s'y soient implantées (Didelon, 2003; Varel, 2010).

TABLEAU 10 : POPULATION ET RANG DES VILLES DE PLUS DE 5 MILLIONS D'HABITANTS EN 2001

Nom de la ville	Population				Rang			
	1901	1931	1961	2001	1901	1931	1961	2001
Delhi	240 400	483 900	6 405 680	17 144 995	6	4	1	1
Kolkata	1 502 500	2 095 400	6 068 235	15 979 365	1	1	2	2
Mumbai	839 900	1 316 600	4 523 458	14 697 085	2	2	3	3
Chennai	587 900	903 000	2 367 001	6 925 294	3	3	4	4
Hyderabad	448 500	466 900	1 706 764	5 913 737	4	5	5	5
Bangalore	161 500	309 800	1 485 691	5 850 084	18	7	7	6

Sources : Bases IndianCensus pour les données de 1901 et 1931. Base Indiapolis pour les données de 1961 et 2001.

Plusieurs études indiennes ont suggéré que les villes de plus d'un million d'habitants ont connu une croissance plus rapide que les villes des autres classes, en particulier entre 1981 et 1991, et que la croissance des villes de moins de

20 000 habitants était plus basse (Sivaramakrishnan et al., 2007; Kadi et Halingali, 2010).

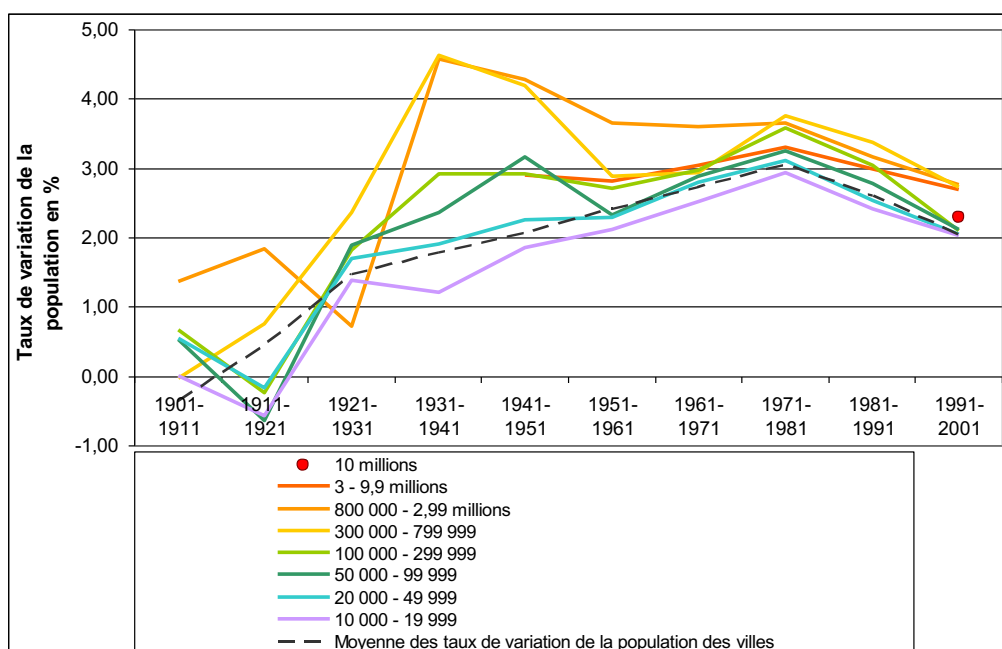
Nos résultats (Figure 23) montrent que la forme de la courbe rang-taille est restée stable entre 1901 et 2001, suggérant, bien qu'il y ait eu un léger avantage au développement des grandes villes, en particulier sur la période 1931-1961, que la croissance avait été distribuée parmi l'ensemble des villes du système, quelle que soit leur taille. Ceci tend à valider le modèle de Gibrat³¹, dont les autres hypothèses sont par ailleurs vérifiées, confirmant en les consolidant les résultats de Schaffar et Dimou (2009) et de Sharma (2003) qui ont respectivement testé ce modèle sur les villes indiennes de plus de 10 000 habitants entre les années 1980 et 2000, et sur l'ensemble des villes figurant dans les recensements indiens entre 1901 et 1991.

En dépit de cette adéquation au modèle stochastique de croissance « distribuée », il existe bien une certaine variabilité des taux de variation de la population des villes agrégées par classes de taille, variabilité relativement marquée entre 1931 et 1961 (Figure 24). Ainsi entre 1901 et 2011, la croissance des villes entre 10 000 et 50 000 habitants a été inférieure à la moyenne alors que celle des villes de plus de 100 000 habitants a été relativement plus importante. Toutefois, à partir des années 1971 pour la base *IndianCensus* et 1981 pour la base *Indiapolis*, les taux de variation de la population des villes de toutes les classes de taille sont assez semblables, ce qui explique le ralentissement de la hiérarchisation du système. Nous notons toutefois depuis les années 2000 une tendance à ce que la croissance des « métropoles secondaires », portée par la forte croissance de Bangalore, soit plus élevée que celle des autres classes de taille de villes. Cette légère poussée de croissance des métropoles secondaires intervient alors que, selon nos études conduites à partir des estimations de la population des villes indiennes, le processus de hiérarchisation continue de se stabiliser, voire est en très léger recul

³¹ Le statisticien Gibrat (1931) a démontré qu'une distribution log-normale de la taille des villes pouvait s'expliquer par un processus de croissance de la population des villes, de type exponentiel, dans lequel les taux de croissance (variations relatives de la population des villes) sont des variables aléatoires indépendantes de la taille des villes et d'une période sur l'autre Pumain, D. (1982). La Dynamique des villes. Paris.

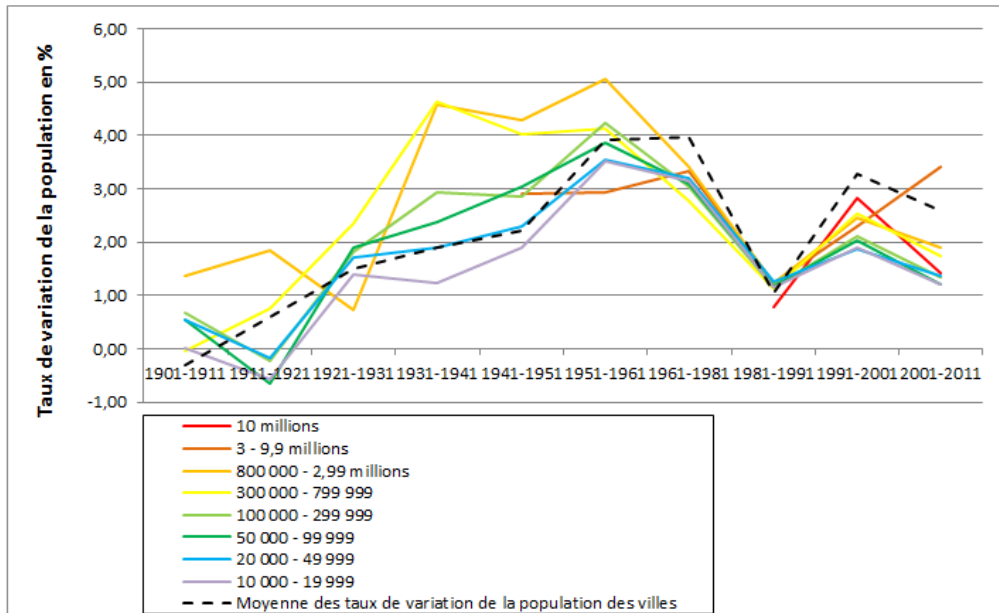
par rapport à 2001, la pente rang-taille passant de 0,89 à 0,88. Les études menées à l'échelle des districts pour la décennie 2001-2011 (d'après les premiers résultats du recensement de 2011 ; (Kundu, 2011; Mukhopadhyay et Pradhan, 2012) montrent d'ailleurs que l'uniformisation des taux de croissance démographiques des villes indiennes se poursuit, le taux de croissance moyen annuel des villes de plus d'un million d'habitants étant légèrement inférieur (2,3%) à celui des autres villes (2,9% environ).

FIGURE 24: EVOLUTION DU TAUX DE VARIATION MOYEN ANNUEL DE LA POPULATION DES VILLES INDIENNES (TOTAL ET PAR CLASSE DE TAILLE³², 1901-2001)



Source : IndianCensus

³² Nous avons effectué des tests à partir de plusieurs seuils de classes de taille, et, les résultats étant très semblables, nous avons retenu un découpage qui suit une progression géométrique, laquelle en principe donne une même probabilité de passage entre classes selon le modèle de croissance proportionnelle de Gibrat.



Source: *IndianCensus pour la période 1901-1951 et Indiapolis pour la période 1961-2011.*

Bien que le modèle de Gibrat demeure une bonne approximation pour décrire le processus de croissance urbaine, il subsiste donc, comme le prévoit la théorie de la diffusion hiérarchique des innovations (Hagerstrand, 1968) et la théorie évolutive des villes (Pumain et Moriconi-Ebrard, 1997), une tendance assez nette à ce que l'urbanisation s'accompagne d'une métropolisation.

La période de forte croissance urbaine indienne, portée par les grandes villes, s'est produite sans être encouragée ni par les politiques des gouvernements successifs, ni les grands plans quinquennaux, et dans la « *crainte que toute démarche dynamique n'entraîne un mouvement massif et incontrôlable de migration des masses rurales* » p177 (Milbert, 2001). En effet, en dépit de l'histoire urbaine pluriséculaire de l'Inde et du nombre important de villes qui en a résulté, les dirigeants politiques de la toute nouvelle Union Indienne ont construit un projet de modernité reposant sur la nation et duquel la ville, qui ne bénéficiait pas d'une image positive, était exclue (Dupont, 1995; Mahadevia, 2003; Rao, 2006; Kennedy et Zérah, 2011).

C'est alors une politique urbaine prohibitive et sans moyens financiers qui a été menée, avec par exemple, la protection des locataires (rent control acts) ou encore

l'interdiction faite aux banques de prêter de l'argent aux entreprises ou aux particuliers pour l'achat immobilier ou la construction (Landy, 2002). « *De façon délibérée, dès les années cinquante (à l'exception, dans une certaine mesure, de Delhi en tant que capitale), les politiques publiques ont ignoré les besoins de la ville, qu'il s'agisse d'infrastructure ou d'autorisations d'investissements par le secteur privé* » p177 (Milbert, 2001).

Jusqu'en 1975, il y a eu une politique plus sectorielle (agriculture, industrie..) que spatiale, l'objectif étant de développer l'industrialisation sans l'urbanisation, politique à la fois héritée de la conception de développement rural de Gandhi et inspirée par l'industrialisation rurale de Mao Zedong (Landy, 2002). D'ailleurs, c'est toujours au nom du développement des campagnes que les plans d'aménagement du territoire ont interdit dans les années 1950 l'implantation d'entreprises dans les grandes métropoles (Milbert, 2001). Le *Community Development Project*, initié dès les années 30, a ainsi été promulgué en 1952 pour favoriser le développement des campagnes (Hegde, 2000) dans le but de favoriser le développement des villages centraux, fournissant des services et des marchés à une quinzaine d'autres villages.

Un tournant s'est opéré dans les années 1980 à travers le programme « Integrated Development of Small and Medium-sized Towns », avec la volonté de favoriser le développement des petites et moyennes villes, perçu comme un vecteur de développement des campagnes.

Mais c'est dans les années 1990 que le véritable changement s'est opéré, accompagnant la libéralisation économique (Landy, 2001) pour laquelle les grandes métropoles deviennent alors un pivot précieux, et le mouvement de décentralisation politique (voir encadré n° 1 « Les 73^{ème} et 74^{ème} amendements à la Constitution », Partie 1) (Kennedy et Zérah, 2011). Ce changement s'est notamment traduit par la restructuration du secteur public, le développement des infrastructures (« Integrated Urban Development Schemes for Small and Medium Town », IUDSSMT), ainsi que par la libéralisation de l'installation des entreprises dans les villes et la multiplication des échanges à l'international. Dans ce contexte de libération économique du pays mis en place en 1990, les politiques urbaines

indiennes qui favorisent explicitement la croissance des grandes villes ont été développées. Des projets comme « Mega-City », développé en 1993, dans le but d'améliorer les infrastructures de Mumbai, Chennai, Kolkata, Bangalore, Hyderabad (Landy, 2002; Shaw et Satish, 2007). Des fonds importants pour le développement des infrastructures et des logements dans les villes ont également été mis à disposition par la Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission (JNNURM). La moitié de ces fonds a été utilisée pour financer des projets d'infrastructures (Sivaramakrishnan, 2011). Leur efficacité est discutée, en particulier quant à la question de la gouvernance urbaine (NCAER, 1996; Mahadevia, 2003; Shaw et Satish, 2007; Banerjee-Guha, 2009; Kennedy et Zérah, 2011).

Ces fonds sont limités au développement de 65 « villes stratégiques » à fort potentiel de croissance économique, avec comme objectif de « *créer des villes économiquement productives, efficaces, équitables et responsables* »³³ (cité dans Denis et al. 2011). Ces villes stratégiques regroupent majoritairement des villes de plus d'un million d'habitants, dont 35 *Metro Cities*, qui ont plus de 4 millions d'habitants, considérées comme les centres économiques et politiques du pays, ainsi que des villes de moins d'un million d'habitants qui sont soit des capitales d'État, soit des villes d'importance culturelle, historique ou touristique, telles Pondichéry, Ujjain et Shillong (Denis et al. 2011).

Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure ces politiques restrictives ont freiné le développement démographique des grandes villes, d'autant que c'est pendant la période où les politiques d'urbanisation ont été les plus restrictives que les grandes villes ont connu les taux de croissance les plus importants. Toutefois sans que l'on puisse l'affirmer, ces taux auraient peut-être été encore supérieurs si les politiques urbaines avaient choisi d'accompagner leur développement.

Il faudra encore éclaircir le paradoxe et expliquer pourquoi le processus de hiérarchisation, amorcé en dépit de politiques restrictives après l'Indépendance, s'est considérablement ralenti dès les années 1961 et plus encore à partir des années 1990, alors que c'est précisément pendant cette période qu'ont été mises

³³ « *create economically productive, efficient, equitable and responsive cities* »

en place des politiques censées accroître le développement urbain, par la facilitation de l'accès à la construction, à l'immobilier, à l'installation des entreprises, à la création des emplois et au développement de liens internationaux (Milbert, 2001; Landy, 2002).

Dynamiques spatiales de la croissance urbaine indienne : une croissance spatialement diffuse

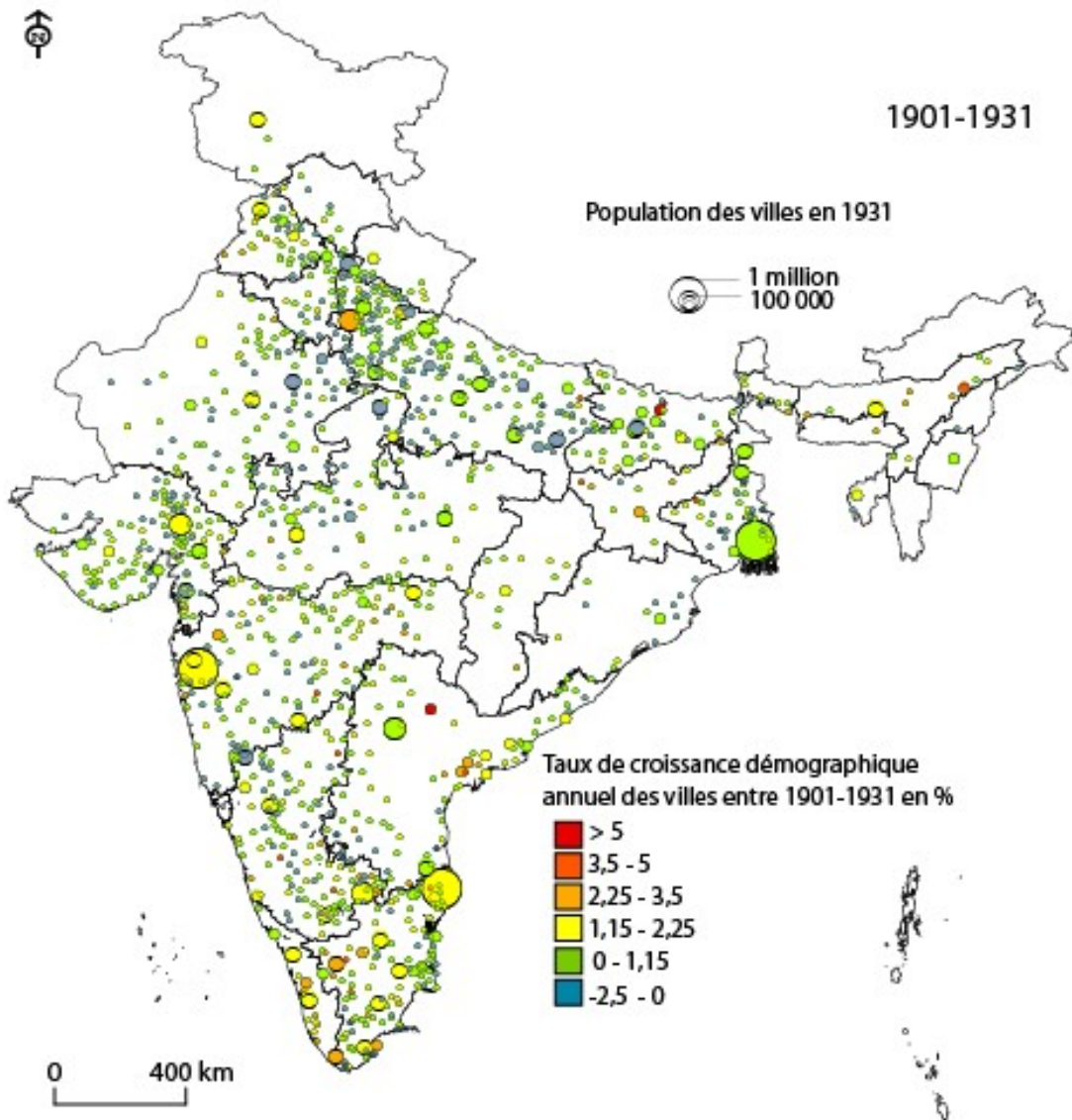
L'objectif de cette section est d'identifier d'éventuelles dynamiques spatiales de la croissance urbaine indienne. Nous avons en particulier cherché à savoir si, outre des effets de taille, des effets de localisation pourraient aussi avoir pesé sur la croissance des villes. Nous avons également recherché d'éventuels changements majeurs dans la répartition spatiale de la croissance des villes indiennes qui auraient pu apparaître à partir de l'Indépendance du pays, telle une croissance urbaine plus dynamique à l'intérieur du pays au détriment des villes littorales, le poids de cette dynamique ayant peut-être décliné au sein du système avec la perte de la fonction de relais vers la métropole pour ces villes portuaires.

Sur l'ensemble des trois phases de croissance identifiées, 1901-1931, 1931-1961 et 1961- 2011 tout comme sur l'ensemble du XXe siècle, la croissance urbaine indienne est spatialement distribuée. Toutefois au-delà de cette dispersion, il y a une tendance à ce que les villes dont la croissance est soutenue tout comme celles dont les taux de croissance sont les plus faibles, soient spatialement regroupées. Mais, à l'exception des grandes villes qui ont connu une croissance forte (sauf Chennai, Kolkata et les villes de l'extrême Nord-Est dont le rythme de croissance a diminué progressivement), ces zones de forte croissance n'ont pas été les mêmes tout au long du XXe siècle.

Sur la période 1901-1931, les villes du Sud de l'Inde, en particulier celle du Kerala, de l'Ouest du Tamil Nadu et de la côte Nord-Est de l'Andhra Pradesh sont

celles qui ont connu la croissance démographique la plus élevée, de l'ordre de 2%, pendant que dans le reste du pays de nombreuses villes connaissaient des croissances négatives. Durant cette période, les villes de plus de 100 000 habitants ont eu une croissance plus soutenue, mis à part celles du Nord de l'Inde, en particulier celles situées le long de la plaine Indo-Gangétique (Figure 25). La croissance de Delhi, nouvelle Capitale de l'Empire des Indes, tout comme celles de Mumbai et Chennai, ont été encore plus importantes. Les différences de croissance les plus marquées se situent au niveau des villes dont la population est comprise entre 100 000 et 300 000 habitants.

FIGURE 25 : CROISSANCE DES VILLES INDIENNES ENTRE 1901-1931



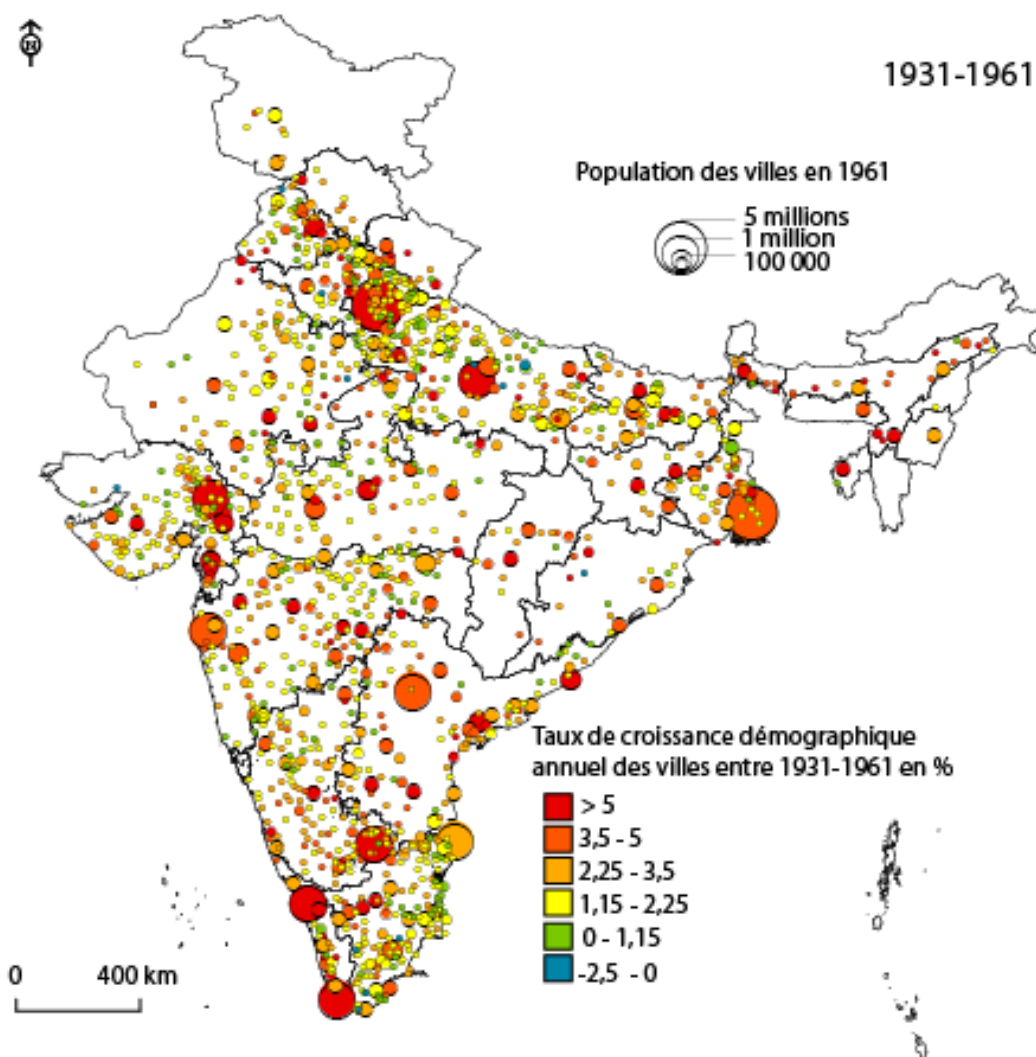
Source : IndianCensus

Sur la période 1931-1961 (Figure 26), la croissance des villes, très circonscrite sur la période antérieure, s'est largement diffusée au sein de l'ensemble de l'espace indien. Au sein des différents Etats indiens, les taux de croissance démographique moyens des villes étaient relativement comparables, à l'exception du Karnataka,

des villes du Nord-Est de l'Inde (Arunachal Pradesh, Assam, Meghalaya, Manipur, Tripura) et l'Etat de Goa, pour lesquels ces taux étaient légèrement supérieurs à la moyenne nationale, et du Tamil Nadu pour lequel ces taux étaient légèrement inférieurs. Toutefois, les différences de croissance relativement prononcées en fonction de la taille des villes sur cette période invitent à nuancer ces premiers résultats en analysant la répartition régionale de la croissance urbaine au prisme de la taille des villes. Autour de la ville de Bangalore, la croissance des villes est en moyenne de près de 3% par an dans un rayon allant jusqu'à 300 km, alors qu'il est moitié moindre au-delà. Précisons toutefois que les villes situées dans un rayon de 50 km de Bangalore ont un taux de croissance inférieur, avoisinant les 2%. Le long d'un corridor Mumbai-Hyderabad, que l'on peut prolonger jusqu'à la côte Sud de l'Andhra Pradesh, au sein duquel la croissance moyenne des villes est supérieure à 3%, certaines villes atteignent même des taux de croissance supérieurs à 5% dans un rayon de 250 km, alors que les taux de croissance des villes sont en moyenne d'un peu moins de 2% au-delà.

Ces ensembles d'aggrégats et de corridors de croissance sont doublés d'un pavage de villes, très généralement des capitales de districts de plus de 100 000 et 800 000 habitants, régulièrement espacées et qui ont connu une période de très forte croissance pouvant dépasser les 5%. Au regard de cette observation, l'effet du statut de Capitale sur la croissance des villes sera plus spécifiquement étudié dans la troisième partie.

FIGURE 26 : CROISSANCE DES VILLES INDIENNES ENTRE 1931-1961



Source : *IndiaCensus entre 1931 et 1951, Indiapolis en 1961*

De façon générale et sur l'ensemble du territoire, les villes indiennes de plus de 100 000 habitants ont eu une croissance élevée de 1931-1961, de l'ordre de 4 % par an, alors que les petites villes (moins de 100 000 habitants) avaient une croissance moindre (Figure 26). En revanche, celles situées au Sud du Karnataka, en Andhra Pradesh, le long de la côte Keralaise, le long d'un corridor Mumbai-

Hyderabad et dans les Etats du Nord-Est de l'Inde (cités ci-dessus) ont présenté des taux de croissance très supérieurs à la fois à celui des villes indiennes dans leur ensemble et surtout à celui des autres villes de moins de 100 000 habitants. A l'inverse, les petites villes situées dans la partie Sud-Est du Tamil Nadu, autour de Delhi, et en particulier celles situées à l'extrême Nord du Rajasthan et à l'Ouest de l'Uttar Pradesh, ont connu des taux de croissance inférieurs à la moyenne des petites villes indiennes, voire des taux négatifs, comme c'est le cas autour de Lucknow dans l'Uttar Pradesh. Les villes de plus de 100 000 habitants étaient quant à elles globalement dynamiques sur l'ensemble du territoire, bien que les villes de cette classe de taille, dans les Etats qui s'articulent autour de la plaine Indo-Gangétique (Punjab, Haryana, Uttaranchal, Uttar-Pradesh, Bihar, Jharkhand, West Bengal), du Rajasthan et du Tamil-Nadu, aient eu des taux de croissance moyens très légèrement inférieurs à la moyenne nationale.

Enfin, il est frappant de constater que les zones géographiques où la croissance démographique annuelle des villes était la moins prononcée sont aussi celles où ont émergé un nombre important de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants³⁴ : la plaine Indo-Gangétique, en particulier le Bihar, et le Tamil-Nadu (Figure 21). La croissance urbaine des villes existantes auraient alors été « court-circuitée » par l'émergence de « nouvelles villes » de plus de 10 000 habitants.

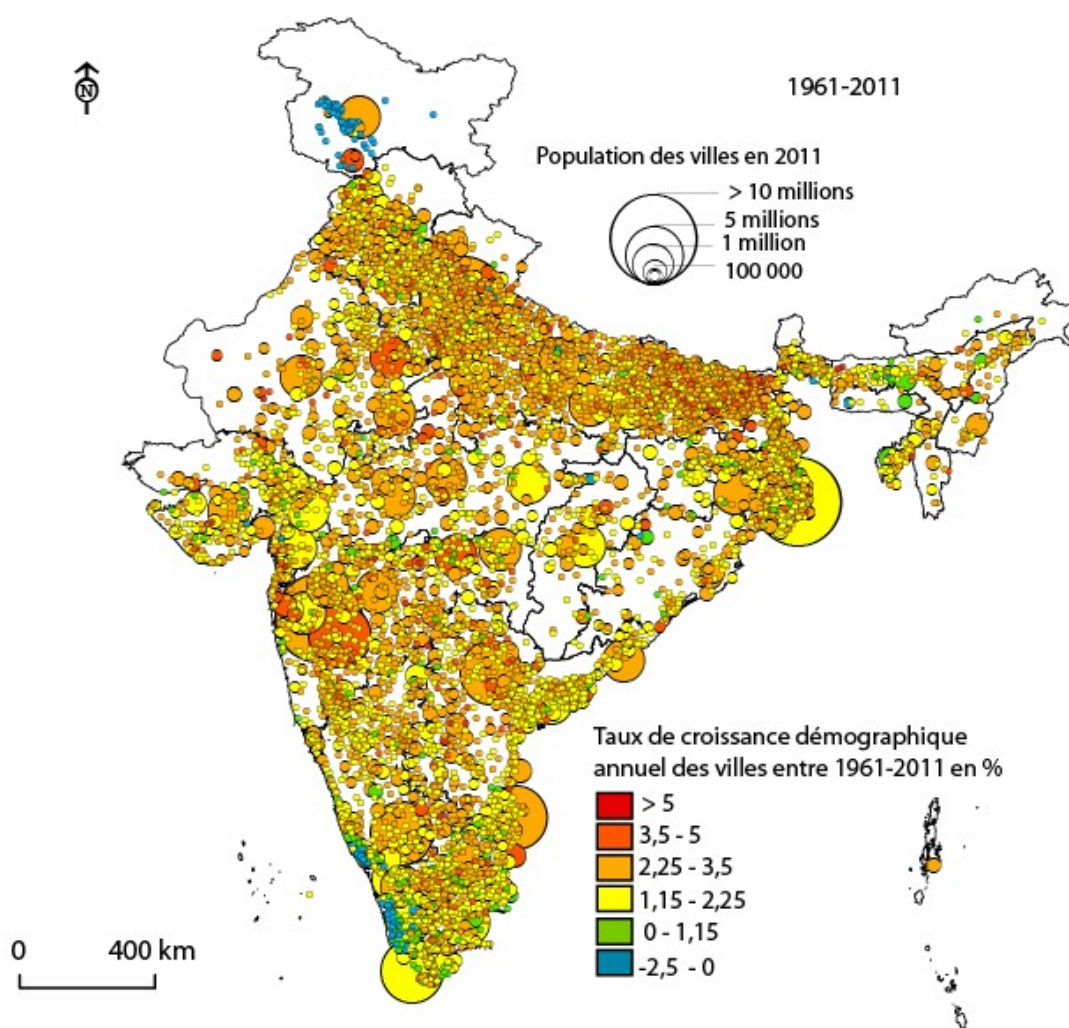
Sur la période 1961-2011 (Figure 27), la croissance est encore plus distribuée spatialement que sur la période 1931-1961, bien que certaines tendances

³⁴ Cette remarque incite à mettre en question, au moins pour la période la plus récente, le choix de l'« agglomération urbaine » pour délimiter des entités géographiquement significatives ; sans doute faudrait-il progressivement considérer que les aires fonctionnelles, incluant ces petites villes satellites, représentent mieux le fonctionnement urbain contemporain (voir pour le cas français Guérois, M. et Paulus, F. (2002). "Commune centre, agglomération, aire urbaine: quelle pertinence pour l'étude des villes?" *Cybergeog. European Journal of Geography*, Bretagnolle, A., Guérois, M., Mathian, H., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C., Delisle, F., Lizzi, L., Louail, T., Martin, S. et Swerts, E. (2011). Rapport final du projet Harmonie-cités, ANR Corpus et Outils de la Recherche en SHS édition 2007. (*time and space scale for measuring urban growth*). Dans l'état actuel des informations disponibles, cette investigation n'est pas possible exhaustivement pour les villes indiennes, peut-être l'est-elle pour quelques exemples bien documentés localement, aussi ne l'avons-nous pas tentée.

identifiées sur la période précédente persistent, toutefois de façon moins marquée. Ainsi, les villes situées autour de Bangalore - au Sud du Karnataka et de l'Andhra Pradesh -, autour de Mumbai et le long des « corridors » reliant Hyderabad à Mumbai et Mumbai à Ahmedabad, ainsi que le long de la frange Sud de Delhi et au Rajasthan, ont quant à elles amorcé une croissance soutenue, d'un peu plus de 3% annuels, qui a perduré jusqu'en 2011. Les villes situées autour d'Hyderabad et dans la plaine Indo-Gangétique, en particulier dans l'Etat du Bihâr, se sont ajoutées aux zones de forte croissance. Cependant, les différences de croissance entre les villes des zones de fortes croissances citées ci-dessus et les autres villes indiennes ont été moins prononcées que sur la période précédente.

Lorsque les villes sont classées par classes de taille, l'analyse de leur taux de croissance montre que les différences majeures apparaissent pour les villes de moins de 100 000 habitants. Les petites villes de la périphérie de Srinagar dans le Cachemire et de la côte Keralaise étaient en phase de décroissance (leurs taux de croissance démographique annuels moyens étant bien inférieurs, diminuant jusqu'à - 2,5%, ce qui contraste fortement avec la période 1931-1961. Les petites villes situées à une distance de moins de 100 km des côtes Est et Ouest ont également connu un taux de croissance moyen inférieur à celui des villes de même classe de taille (près de 2,5%), en dessous de 2%. À l'autre extrémité, dans la plaine Indo-Gangétique, la croissance des villes était en moyenne deux fois plus élevée que celle des villes de leur classe de taille, particulièrement autour de la Capitale fédérale, Delhi, et dans une plus forte mesure dans l'État du Bihar, où la croissance était environ 3 fois supérieure à la moyenne (Figure 27).

FIGURE 27 : CROISSANCE DES VILLES INDIENNES ENTRE 1961-2011



Source : Indiapolis

Ainsi, alors que les villes du Sud de l'Inde et les grandes villes étaient les plus dynamiques sur la période 1901-1931, l'amorce de la transition urbaine indienne survenue en 1931 a déporté la croissance urbaine vers des Etats peu urbanisés, tels

Chattisgarh ou le Madhya Pradesh, et dans les zones périphériques des grandes villes et quelques corridors les reliant. Au total comme le montre l'évolution de la distribution hiérarchique des villes indiennes, l'exode rural, porté d'abord par cette transition puis par la vague de migrations qui a suivi l'Indépendance de l'Inde et la partition du pays (Landy, 2002), se serait traduit à la fois par une poussée de croissance dans les grandes villes et par un dynamisme des villes des zones peu urbanisées. Le ralentissement progressif de la croissance des villes du Sud pourrait s'expliquer par l'avance historique qu'avaient prise ces Etats dans la transition démographique et urbaine (Durand-Dastès, 2003; Guilamoto, 2004; Durand-Dastès, 2013), mais elle pourrait également s'expliquer par d'autres facteurs.

Si la croissance des villes des Etats peu urbanisés s'est ralentie à partir de 1961, la croissance des villes bordant et reliant les métropoles a en revanche perduré. Peut-on affirmer pour autant que les métropoles ont diffusé leurs dynamiques aux villes de leurs environs ? La réponse n'est pas catégorique tant les situations locales divergent. Ainsi, si les villes situées au Sud de Delhi ont connu une forte croissance, les autres villes de sa périphérie ont connu une croissance inférieure à la moyenne des villes indiennes. De même, l'ensemble des villes situées autour de Bangalore et dans une moindre mesure de Mumbai et d'Hyderabad ont connu une croissance soutenue alors qu'autour de la ville d'Ahmadabad, seules les villes de plus de 100 000 habitants ont eu une croissance supérieure à la moyenne indienne, le rythme de croissance des petites villes étant lui inférieur.

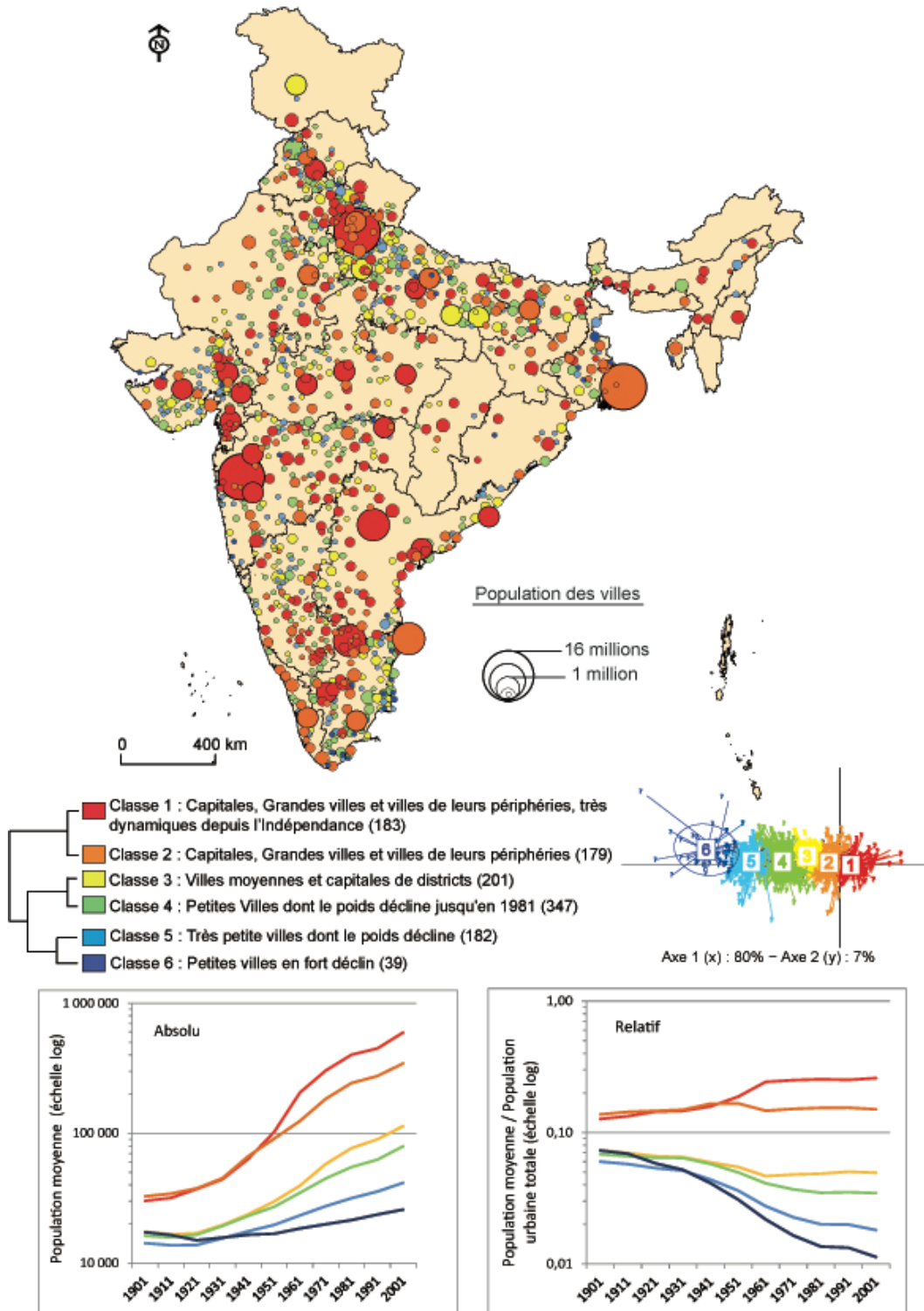
Cette première analyse montre qu'un modèle général de diffusion spatiale est difficile à établir, tant les situations régionales sont diverses. Nous approfondirons donc la question d'éventuels modèles de croissance régionaux dans le Chapitre 4, consacré à l'étude des sous-systèmes indien et chinois. D'autre part, afin d'identifier d'éventuelles dynamiques de co-croissance spatiale des villes, des analyses plus fines ont été entreprises, en collaboration avec Eric Denis et Jean-Luc Bader, en faisant intervenir des variables plus qualitatives. Ces travaux ont fait l'objet d'une présentation à l'IGU de Kyoto en Août 2013.

3.3 – B : TRAJECTOIRE DES VILLES INDIENNES ENTRE 1901 ET 2011

Par-delà les effets de sélection hiérarchique, qui ont tendance à renforcer les contrastes entre grandes et petites villes, subsiste une large typologie d'évolutions urbaines. A l'aide d'une classification ascendante hiérarchique utilisant une distance du Chi^2 , qui regroupe les villes ayant un profil d'évolution similaire, indépendant de leur taille, nous avons identifié 6 classes décrivant l'évolution des populations de chacune des 1 163 villes de plus de 10 000 habitants entre 1901 et 2001. Notre analyse repose sur une base de données qui combine les données de la base *IndianCensus* pour la période 1901-1971, et les données *Indiapolis* pour la période 1981-2001.

Ces trajectoires sont représentées sur la Figure 28 par la courbe moyenne de population de chaque classe, en valeur absolue (toutes les courbes sont alors ascendantes en raison de la croissance distribuée), puis en valeur relative, en divisant la population moyenne de la classe par la population totale du système de villes à chaque date (les courbes sont alors divergentes, ce qui permet de mieux différencier leurs évolutions). La forme de l'arbre de classification montre que trois familles de trajectoire peuvent être observées : les trajectoires ascendantes, les trajectoires descendantes et les trajectoires stables.

FIGURE 28 : TRAJECTOIRES DES VILLES INDIENNES DE PLUS DE 10 000 HABITANTS ENTRE 1901 ET 2001



Source : IndianCensus de 1901 et 1951 et IndiaPolis 1961 et 2001.

Les classes les plus dynamiques (classes 1 et 2) regroupent la plupart des très grandes villes et des capitales d'Etats et de districts, ainsi que des villes petites et moyennes situées à leurs périphéries. Ces villes ont connu une croissance forte tout au long du XXe siècle et ont vu leur poids augmenter au même rythme jusqu'à l'Indépendance de 1947. A partir de cette date et jusqu'en 1961, le poids des villes de la Classe 1 augmente significativement. Delhi, Mumbai, Bangalore, Hyderabad ainsi qu'un nombre important de villes de leurs périphéries figurent au sein de cette classe. Le poids des villes de la Classe 2 est quant à lui resté stable. Les villes de Chennai, Kolkata, Patna, Luknow, Jaipur et les grandes villes Keralaises font partie de cette classe, ainsi que les villes qui les entourent, sauf autour de Chennai. On note également la présence de villes très anciennes telle Madurai. Il pourrait s'agir de villes situées dans des Etats déjà urbanisés ou dans des corridors d'activités devenus moins dynamiques après l'Indépendance.

Le poids des villes des classes 3 et 4 a globalement diminué dans le système. Leur trajectoire est caractérisée par une phase descendante suivie d'une phase de stabilisation. Les villes de la classe 3 ont une phase descendante moins prononcée que celle des villes de la classe 4, et la phase de stabilisation de leur trajectoire est intervenue bien plus tôt à partir des années 1961, contre 1981 pour les villes de la classe 4. Les villes des classes 3 et 4 avaient une taille initiale relativement comparable, de 25 000 habitants en moyenne, les villes de la classe 3 étant toutefois légèrement plus grandes. La classe 3 rassemble un tiers de capitales de districts (15% pour la classe 4) et tout comme la classe 2, des villes très anciennes telles Varanassi ou encore Agra.

Les villes du troisième groupe (classes 5 et 6) ont perdu de leur importance relative tout au long de la période, en particulier, les villes de la classe 6 (39 villes), qui ont eu un taux de croissance entre 1901 et 2001 (0,44%) très en-deçà de la moyenne des villes indiennes (1,81%). Pourtant la taille initiale des villes de cette classe était du même ordre de grandeur que celle des villes des classes 3 et 4. Mais près de 40% d'entre elles sont concentrées au Tamil-Nadu, dans une région où la transition démographique a devancé celle du reste de l'Inde (Durand-Dastès, 2012). Quant aux villes de la classe 5, elles sont toutes très petites (moins de

20 000 habitants en moyenne en 1901) et leur poids dans le système a décliné tout au long de la période, de façon très prononcée entre 1931 et 1981.

L'évolution des trajectoires des villes indiennes peut se scinder en deux phases. La première, qui s'étend de 1901 à 1961, est une période de forte croissance urbaine durant laquelle l'organisation hiérarchique des villes indiennes se renforce au profit des grandes agglomérations, ce qui du point de vue des trajectoires des villes se traduit par un renforcement du poids des grandes villes et de leurs périphéries (classes 1 et 2) au sein du système. Plus précisément, le poids des villes des classes 1 et 2 augmente au même rythme jusqu'à l'Indépendance, puis jusqu'en 1961, le poids des villes de la classe 1 augmente et celui des villes de la classe 2 décroît. Au contraire, les trajectoires relatives des villes des classes 3, 4 et 5 sont descendantes, tendance qui se renforce successivement en 1931 puis en 1951. Le poids des villes de la classe 6 diminue fortement tout au long de la période. A partir des années 1961, la croissance urbaine ralentit, les taux de croissance démographique des villes par classe de taille deviennent uniformes et le processus de hiérarchisation se ralentit considérablement. Simultanément, une phase de relative stabilisation des trajectoires des villes s'amorce, dès 1961 pour les villes des classes 1, 2 et 3 et à partir de 1981 pour les autres classes. Nous notons toutefois qu'à partir de 1991, le poids des villes de la classe 1 augmente légèrement alors que les trajectoires des villes de la classe 5 et dans une plus large mesure de la classe 6 amorcent une nouvelle phase descendante.

Sur l'ensemble de la période, seules 16% des villes ont vu leur poids augmenter au sein du système indien (classe 1), alors que 68% des villes ont connu un déclin relatif. La croissance urbaine indienne semble ainsi s'être concentrée dans quelques grandes villes et diffusée en direction des villes de leurs périphéries. Enfin, c'est autour de Bangalore, dans le « corridor » reliant Hyderabad, Mumbai, Ahmedabad et Delhi, dans le Nord-Ouest de Delhi et sur la côte sud de l'Andhra-Pradesh, que la croissance urbaine indienne a été la plus forte.

Cette classification montre une grande dispersion des types de trajectoires sur l'ensemble du territoire indien (Figure 29). Une grande hétérogénéité de la répartition spatiale des croissances urbaines est une configuration fréquente dans

les systèmes intégrés, et elle perdure en Inde pour la décennie 2001-2011 (Mukhopadhyay et Pradhan, 2012). Toutefois, au-delà de cette dispersion initiale, la concentration des villes très dynamiques autour des grandes métropoles, dont le poids dans le système a considérablement augmenté tout au long de la période, est extrêmement marquée au cours de la période étudiée et pour la décennie 2001-2011 (Census of India, 2011; Mukhopadhyay et Pradhan, 2012). Ainsi, les métropoles semblent à la fois diffuser des impulsions de croissance en direction de villes proches tout en aspirant la croissance d'autres villes voisines. En particulier, les villes de la région de Bangalore, du « corridor » reliant Hyderabad, Mumbai et Ahmedabad, la côte de l'Andhra Pradesh et le Nord-Ouest de Delhi sont toutes des villes des classes 1 et 2 très dynamiques. De manière générale à partir de 1961, les différences entre les trajectoires des villes sont moins marquées que pour la période antérieure, ce qui est en accord avec le constat d'uniformisation des taux de croissance des villes des différentes classes de taille à partir de 1961.

Parmi les facteurs qui influent sur la trajectoire des villes, la fonction de Capitale, d'Etat comme de district, apparaît comme un moteur de croissance³⁵. En revanche, bien que le poids des grandes villes ait augmenté ou soit resté stable entre 1901 et 2001, la taille des autres villes ne semble pas très déterminante car les trajectoires des villes de moins de 500 000 habitants se répartissent dans l'ensemble des classes. Les villes très anciennes semblent suivre une trajectoire relative commune, stable ou légèrement descendante entre 1901 et 1951, fortement descendante entre 1951 et 1961 et stable à partir de cette date.

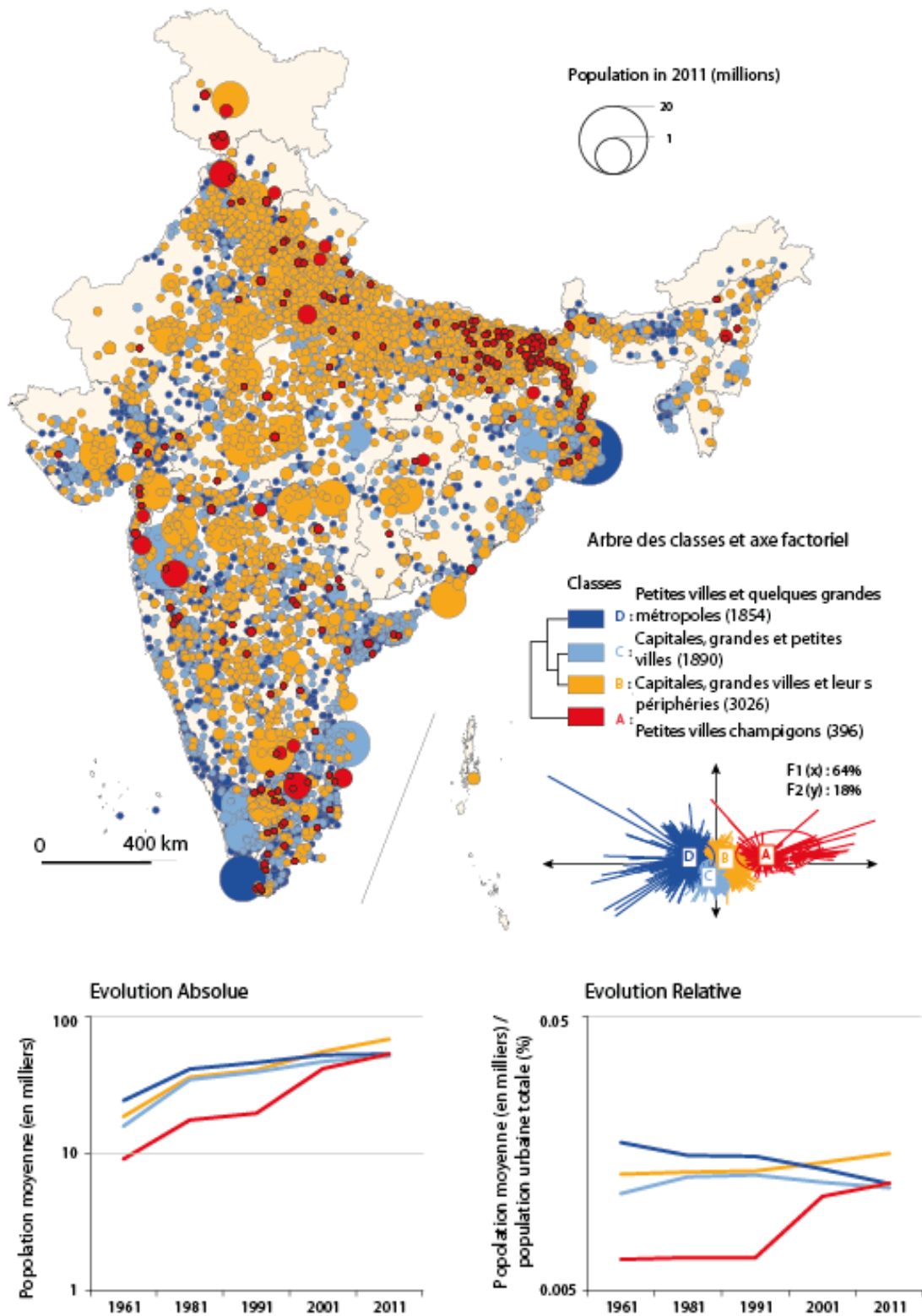
Les trajectoires des villes étant très semblables à partir de 1961, nous avons effectué une nouvelle analyse décrivant l'évolution de 5961 agglomérations morphologiques entre 1961 et 2001, regroupées en 5 classes. Pour cette période, les inflexions majeures apparaissent en 1991.

³⁵ Nous analyserons dans la partie 3 le lien entre les fonctions politiques des villes et leurs taux de croissance.

Sur la période 1961-2011 (Figure 29), un peu plus de 60% des villes ont une trajectoire globalement ascendante entre 1961 et 2011 (Classes 1, 2 et 4). Parmi celles-ci un groupe de 301 villes (Classe 4, 4% du nombre total de villes) se distingue par leurs trajectoires fortement ascendantes à partir de 1991. Il s'agit essentiellement de très petites villes, cet ensemble regroupant 70% de villes de moins de 25 000 habitants (contre 65% pour l'ensemble de la distribution) et seulement 3 villes millionnaires (Pune, Amritsar et Salem).

De manière générale, à l'exception de celles de la classe 4, les villes de moins de 25 000 habitants sont très légèrement sous-représentées dans les classes regroupant des villes dont la trajectoire relative est ascendante en particulier dans la classe 1 (60%) et à l'inverse légèrement surreprésentées dans la classe 3 et encore plus dans la classe 5 qui regroupent des villes dont la trajectoire relative est descendante. Pour leur part, les villes millionnaires (75%) ont généralement une trajectoire ascendante, tout comme les capitales d'Etats et de Districts. Parmi les villes millionnaires dont les trajectoires sont descendantes figurent Kolkata, les grandes villes Keralaises ainsi que des villes très anciennes telles Madurai, Varanasi ou Mysore. Enfin, la localisation des villes semble moins peser sur leurs trajectoires pour la période 1961-2011 que pour l'ensemble du XXe siècle. Toutefois, les villes des côtes indiennes sont globalement moins dynamiques que celles du Centre.

FIGURE 29: TRAJECTOIRES DES VILLES INDIENNES DE PLUS DE 10 000 HABITANTS
ENTRE 1961-2011



Source : Indiapolis – Fait avec le programme TrajPop (Robin Cura)

3.3 – C : EN CHINE, L'EVOLUTION DU SYSTEME DANS LA SECONDE MOITIE DU XXE SIECLE EST MARQUEE PAR UNE FORTE CROISSANCE DES REGIONS COTIERES ET METROPOLITAINES

Tout comme en Inde, l'émergence de nouvelles villes de plus de 100 000 habitants³⁶ en Chine n'a globalement pas bouleversé la trame urbaine héritée de son histoire longue, mais semble au contraire l'avoir pérennisée. Tout au plus faut-il noter que la trame urbaine s'est plus densifiée à l'Ouest de la Chine sur l'ensemble de la période et sur la côte Est entre 1980 et 1990 (Figure 30).

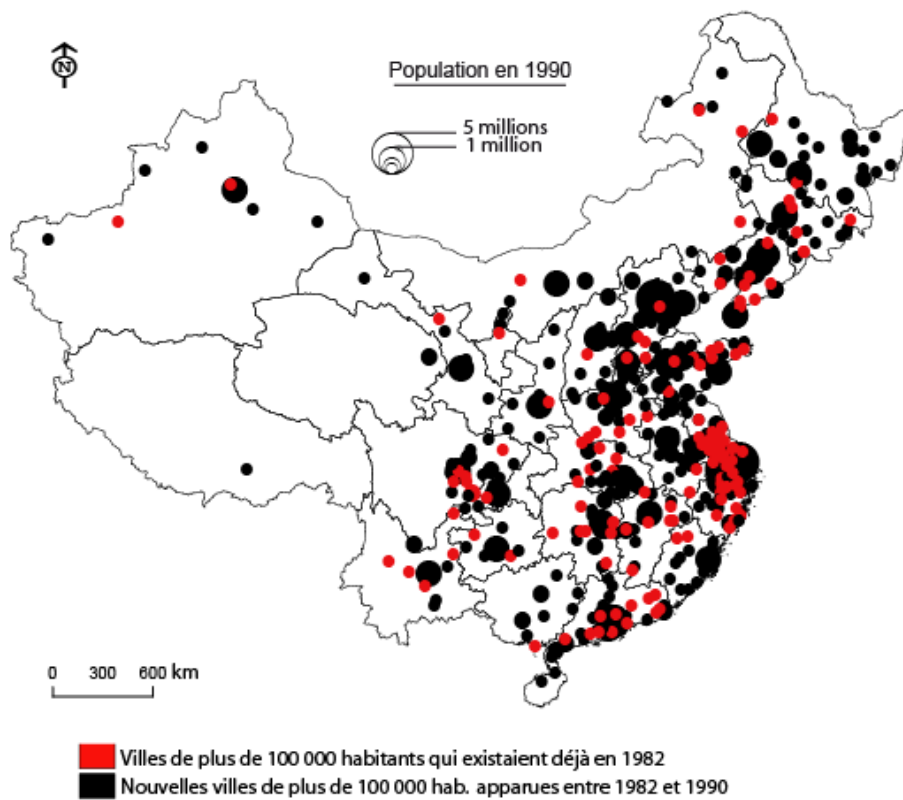
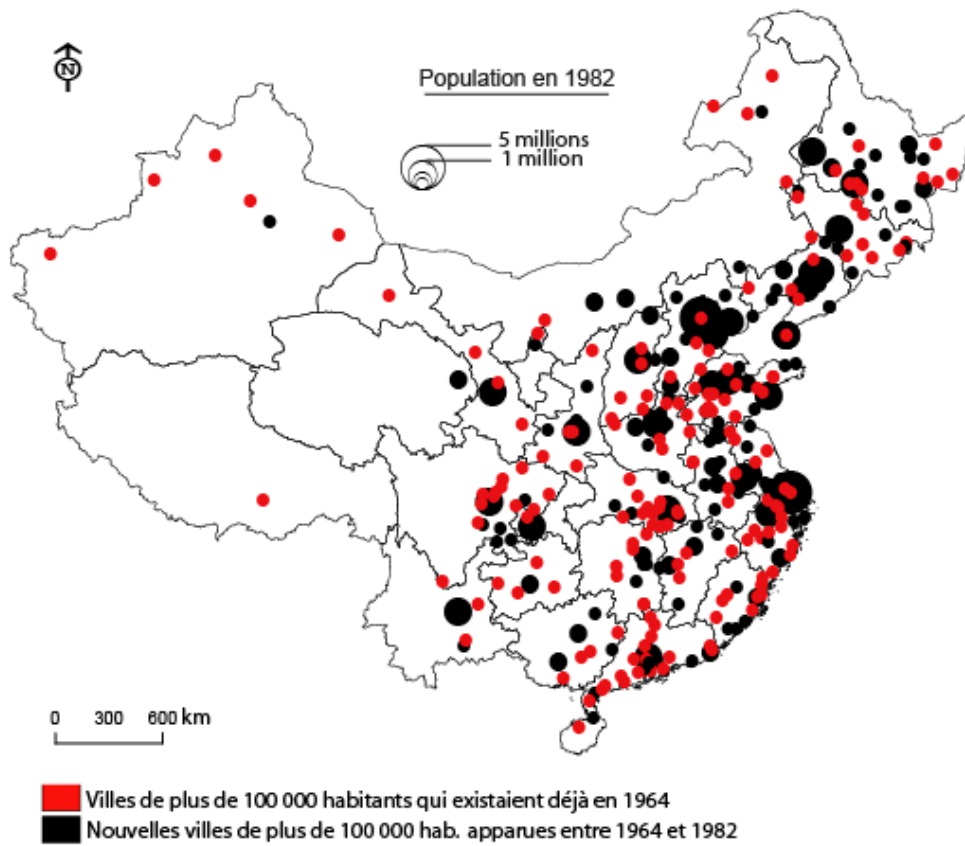
S'il y a eu une densification générale de la trame urbaine chinoise, elle n'a toutefois pas été uniforme sur l'ensemble de la période (Figure 30).

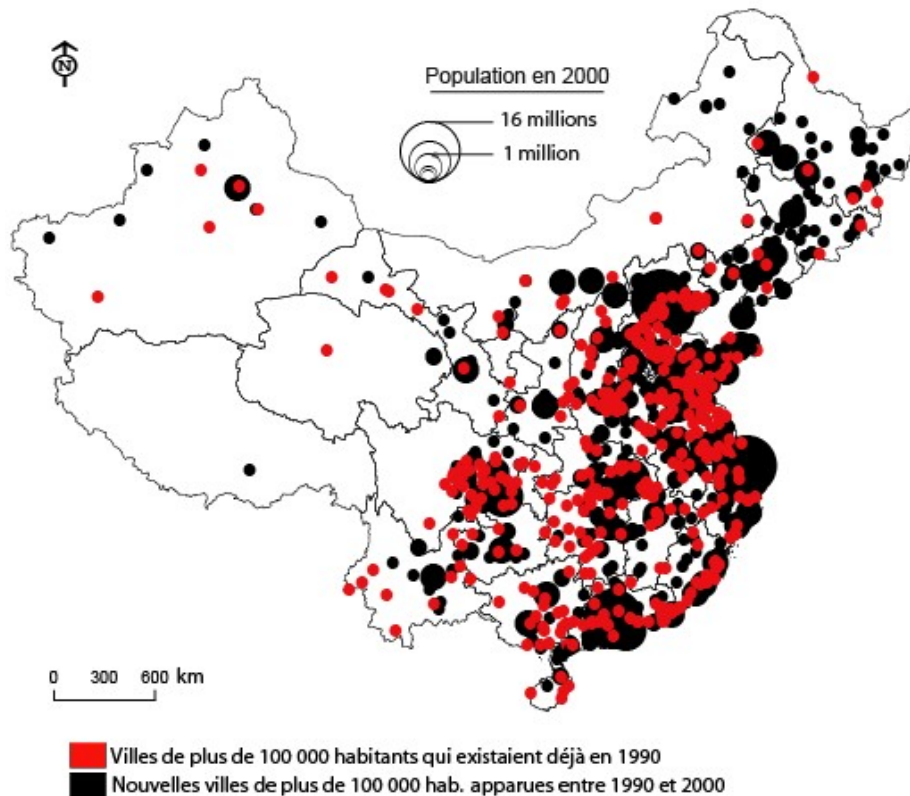
Entre 1964 et 1982, les nouvelles villes de plus de 100 000 habitants étaient globalement réparties sur l'ensemble du territoire, bien que légèrement plus concentrées près de Shanghai, Guangzhou et le long de la côte Sud-Est, près de Chongqing et au Sud-Est du Sichuan, autour de Wuhan ainsi que dans le Nord de la Chine.

Entre 1982 et 2000, l'émergence de ce type de villes semble s'être diffusée de la côte Est vers le Centre de la Chine. Entre 1982 et 1990, les villes qui ont franchi le seuil de plus de 100 000 habitants se concentraient dans la région de Shanghai et dans une largement moindre mesure dans les régions de Guangzhou et de Chongqing. Entre 1990 et 2000, ces villes se situaient majoritairement le long de la côte Est et autour des grandes villes, en particulier entre Beijing et Shanghai, au sein du delta de la rivière des Perles et autour des villes de Chongqing et Wuhan.

³⁶ Afin de pouvoir comparer la croissance et l'émergence des villes dans les deux pays, nous avons effectué l'analyse comparative sur les villes de plus de 100 000 habitants, dans la mesure où les chiffres de population des villes de moins de 100 000 habitants en Chine sont lacunaires (nous ne disposons pas de données sur les *zhen* avant 1990)

FIGURE 30 : LOCALISATION DES NOUVELLES VILLES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS EN 1982, 1990 ET 2000





Source : ChinaCities

La croissance urbaine s'accompagne généralement d'une différenciation accrue de la taille des villes ; or nous avons vu que si l'augmentation de la hiérarchisation est toute relative en Inde, c'est même le processus inverse qui semble prendre le pas en Chine. Quels événements observables à l'échelle des systèmes de villes peuvent expliquer ces singularités ? L'évolution différenciée de la distribution hiérarchique des villes chinoises par rapport à celle de l'Inde et des autres systèmes déjà connus est-elle le fait du contrôle politique strict du gouvernement chinois ?

La très faible hiérarchisation des villes chinoises pourrait être le résultat non seulement de la longue histoire de l'empire chinois et de l'encadrement ancestral du pays par une administration déconcentrée efficace, mais aussi celui du renforcement depuis 1949 et plus encore depuis 1978 de ces tendances historiques. Elle pourrait être encore la conséquence d'une nouvelle dynamique,

peut-être singulière, induite après l'avènement de la République Populaire de Chine.

Nos données démographiques les plus anciennes ne datent malheureusement que de 1964 et il nous est difficile d'estimer dans quelle mesure le contrôle politique de l'urbanisation, et plus largement de la démographie et des mouvements de population, a pu infléchir les trajectoires pluriséculaires des villes chinoises. Ces données incluent cependant la phase de très forte croissance urbaine ainsi que la période des quatre modernisations et des réformes de 1978. Il est donc possible de mesurer l'effet de ces politiques sur l'évolution de la distribution hiérarchique et spatiale des villes chinoises. En particulier, les politiques urbaines successives pourraient avoir favorisé la croissance des grandes villes et des villes du Centre au cours de la première phase de la période maoïste (1949-1961), avant de limiter le développement de l'urbanisation au cours de la seconde phase (1962-1977). A partir des réformes de 1978, qui ont marqué une rupture radicale avec les politiques précédentes, l'urbanisation chinoise a connu une croissance sans précédent, pendant laquelle la volonté affichée du gouvernement chinois a été de limiter globalement la croissance des plus grandes villes au profit de celles des petites villes et des *Zhen* (Chan et Xu, 1985). Cette politique a néanmoins favorisé le développement des villes stratégiques, comme celles situées le long de la côte chinoise, bénéficiant d'une localisation géographique favorable aux échanges extérieurs, et celles situées le long des frontières ou dans les zones peu urbanisées, en les dotant de statuts spéciaux (par exemple de « villes ouvertes » ou de ZES), leur permettant de bénéficier d'infrastructures tant matérielles qu'administratives ou financières propices à leur développement (Lin et Song, 2002).

Pour savoir si, dans ce contexte, d'éventuelles inflexions de la distribution hiérarchique pourraient être attribuées aux politiques menées ou si la trajectoire des villes est influencée par leur taille, leur rang administratif (*Zizhishi*, *Dijishi*, *Xianjishi* et *Zhen*³⁷) ou encore leur statut économique (type ZES), il est nécessaire d'étudier plus finement la croissance des villes afin de tester l'importance de ces différents facteurs.

³⁷ Cf Partie 1

De même, l'étude de l'évolution de la trame urbaine chinoise, de la distribution spatiale de la croissance et des trajectoires des villes doit permettre de vérifier l'effet des mesures visant à favoriser tout d'abord la croissance des villes intérieures et du Nord (Lin et Song, 2002), puis celle des villes côtières, sur le système urbain chinois, et plus largement de mettre en évidence d'éventuelles dynamiques régionales.

Ce travail d'analyse est malheureusement limité par la disponibilité et l'homogénéité toutes relatives des données (cf : Partie1). Ainsi, avant l'année 1990, nous ne disposons que de données très partielles sur les *Zhen*, qui représentent la grande majorité des petites villes, leur taille étant généralement comprise entre 2 000 et 100 000 habitants. Nous avons donc dû limiter notre étude de l'évolution de la distribution hiérarchique des villes (loi rang-taille) entre 1964 et 2000 à celles qui avaient plus de 100 000 habitants. Nous avons par ailleurs étudié la dynamique des villes (modèle de Gibrat et taux de variation de la population par classe de taille) sur toutes les *Shi* officielles et les localités dont la population et la délimitation étaient définies comme celles des *Shi* de plus de 10 000 habitants en 2000 (environ 700 villes) sur la période 1964-2000, ainsi que sur l'ensemble des *Zhen* pour lesquels nous disposions des données de population sur la période 1990-2000.

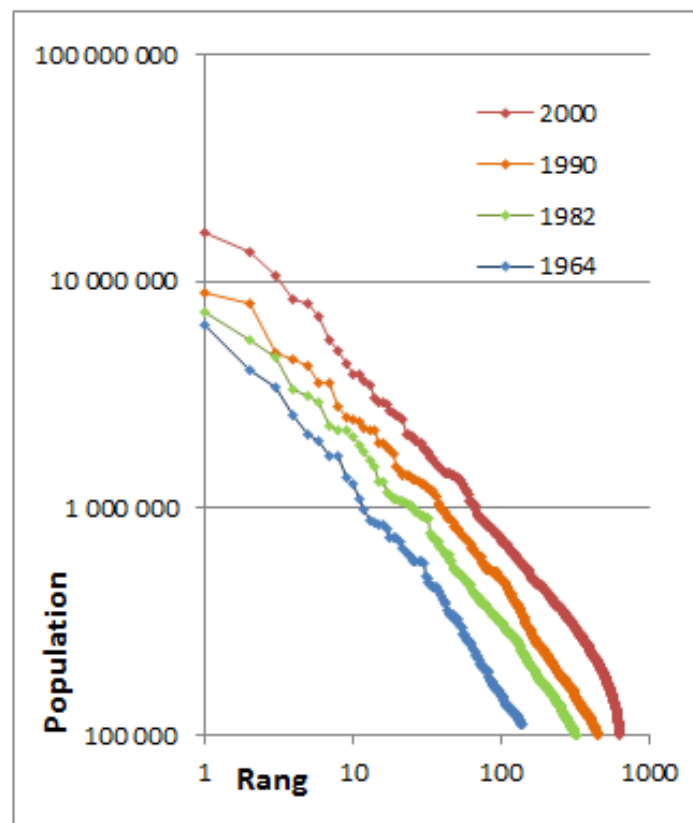
Une distribution de plus en plus égalitaire

Les travaux publiés sur l'évolution de la distribution hiérarchique des villes chinoises à partir des données officielles s'accordent pour établir que la distribution de la taille des villes tend à devenir de plus en plus égalitaire depuis les réformes de 1978 (Lin et Song, 2002; Dimou et al., 2008; Xu et Zhu, 2009; Schaffar, 2010). Notre étude de l'évolution de la distribution hiérarchique des villes chinoises à partir de la base *ChinaCities* corrobore cette observation (Figure 31, Tableau 11).

Ce premier constat met en évidence une première divergence entre l'évolution de la distribution hiérarchique des villes chinoises de plus de 100 000 habitants et

celle des villes indiennes. La distribution indienne s'est progressivement hiérarchisée, comme celle de nombreux autres pays, alors que la distribution chinoise est au contraire plus égalitaire en 2001 qu'en 1964 (Figure 31, Tableau 11). Ainsi, la pente de la courbe rang-taille des villes chinoises en 1964 est de 0,91 alors que celle pour les villes indiennes de même seuil de taille en 1961 était de 0,83. En 2000, il y a une inversion de l'ordre des pentes avec 0,83 pour les villes chinoises et 0,91 pour celles de l'Inde. Toutefois nous rappelons qu'en Inde, à partir de 1961, le processus de hiérarchisation, très prononcé pendant la période encadrant l'Indépendance indienne et la forte croissance urbaine, s'est considérablement amenuisé (données *IndianCensus*), voire se serait interrompu (base *Indiapolis*).

FIGURE 31 : EVOLUTION DES COURBES RANG-TAILLE DES VILLES CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS ENTRE 1964 ET 2000



Sources : *ChinaCities*

TABLEAU 11 : VALEURS DES PENTES DE LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE DES VILLES CHINOISES

Année	Pentes rang-taille/ Nombre de villes	Seuil de taille retenu :			
		100 000	250 000	500 000	1 million
1964	Pente rang-taille	0,91	0,81	0,75	0,71
	Nombre de villes	154	63	30	11
1982	Pente rang-taille	0,83	0,77	0,69	0,67
	Nombre de villes	353	133	54	25
1990	Pente rang-taille	0,86	0,77	0,72	0,62
	Nombre de villes	454	182	95	38
2000	Pente rang-taille	0,83	0,77	0,76	0,71
	Nombre de villes	641	386	157	67

Sources : *ChinaCities*

Les pentes des courbes rang-taille ont été calculées à partir des villes dont la population a été harmonisée à partir des entités administratives de rang Xian : les Zhen et agglomérations de Zhen n'y sont pas inclus. La population de Hong-Kong n'étant pas harmonisée, elle n'a pas été prise en compte. Si l'on intègre la population officielle de Hong-Kong aux courbes rang-taille, les pentes rang-taille varient très légèrement et augmentent au maximum de 0,01, en particulier pour le seuil de 1 million d'habitants.

D'autre part, et c'est là une autre différence remarquable avec la distribution hiérarchique des villes indiennes, l'évolution de la pente et de la forme de la courbe rang-taille chinoise apparaît légèrement moins régulière qu'en Inde.

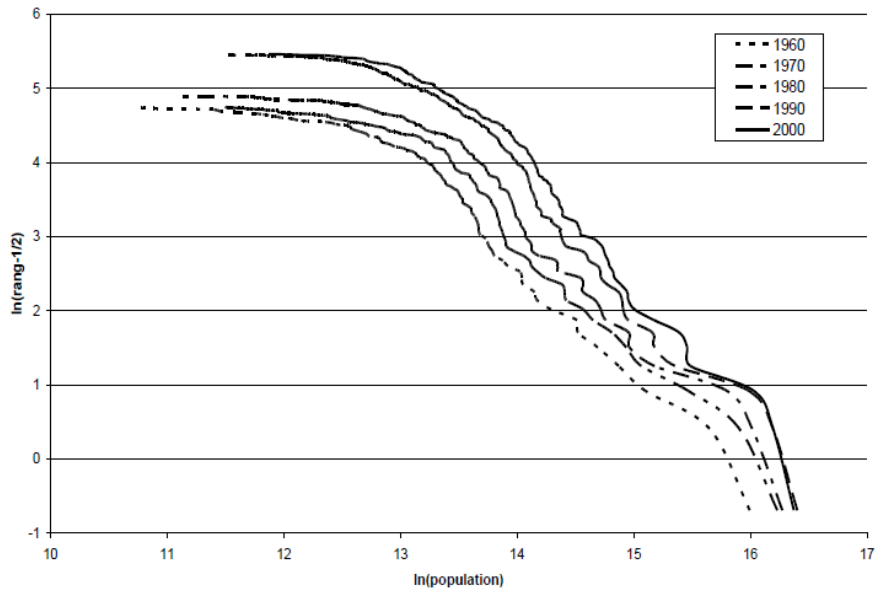
D'après les données *ChinaCities*, c'est entre 1964 et 1982 que l'inflexion majeure de la courbe rang-taille chinoise apparaît et que la distribution devient significativement moins hiérarchique, quel que soit le seuil de taille retenu (Tableau 11) (c'est aussi la période de temps la plus longue, les données démographiques manquant pour les années 1970). Entre 1982 et 2000, la pente de la courbe rang-taille est restée relativement stable, avec toutefois une légère hiérarchisation en 1990 (Figure 32), également apparente avec les données officielles (Schaffar, 2009).

En revanche, selon les données officielles, la diminution de la pente rang-taille serait apparue plus tardivement, entre les années 1980 et 1990, portée par l'augmentation du nombre et de la taille des villes moyennes. Cette comparaison entre nos résultats et ceux publiés dans la littérature montre que l'incertitude liée

aux sources d'information utilisées ne permet guère de trancher quant à la datation précise des effets éventuels de telle ou telle politique.

La diminution de la pente de la courbe rang-taille, qui est analysée comme l'évolution vers une distribution hiérarchique plus égalitaire, masque en fait une croissance vigoureuse des grandes villes (Figure 31). D'ailleurs, si les coefficients des pentes rang-taille sont similaires pour les années 1982 et 2000 lorsqu'on emploie un seuil minimal de 100 000 habitants, ils divergent à partir d'un seuil de 500 000 habitants, les tailles des grandes villes étant plus différenciées en 2000 qu'en 1980. L'abaissement du coefficient de la pente rang-taille entre ces deux dates serait alors le résultat de la multiplication du nombre de petites villes et de leur croissance soutenue, plus que d'une faible croissance des grandes villes. Ce dernier résultat va à l'encontre de celui obtenu avec les données officielles, (Dimou et al., 2008; Xu, 2008; Schaffar, 2010), selon lesquelles la croissance des grandes villes entre 1990 et 2000 serait quasi-nulle, ce qu'illustre par exemple la Figure 32 (Dimou et al., 2008) où les villes moyennes ont une population relativement élevée à la fois par rapport aux petites villes, par ailleurs relativement peu nombreuses, et aux grandes villes, relativement peu peuplées et de taille peu différenciées. Cette différence entre les résultats selon les sources se traduit par des formes très différentes des courbes rang-taille : concaves avec les données officielles et nettement plus linéaires avec les données *ChinaCities*.

FIGURE 32 : EVOLUTION DE LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE DES VILLES CHINOISES 1960 ET 2000, SELON LES DONNEES OFFICIELLES



Source : Dimou et al., 2008

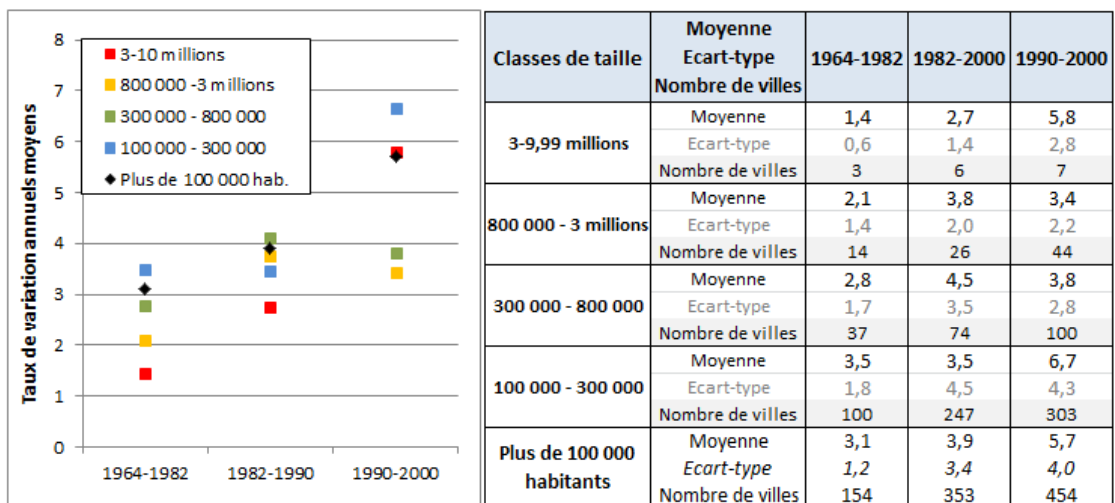
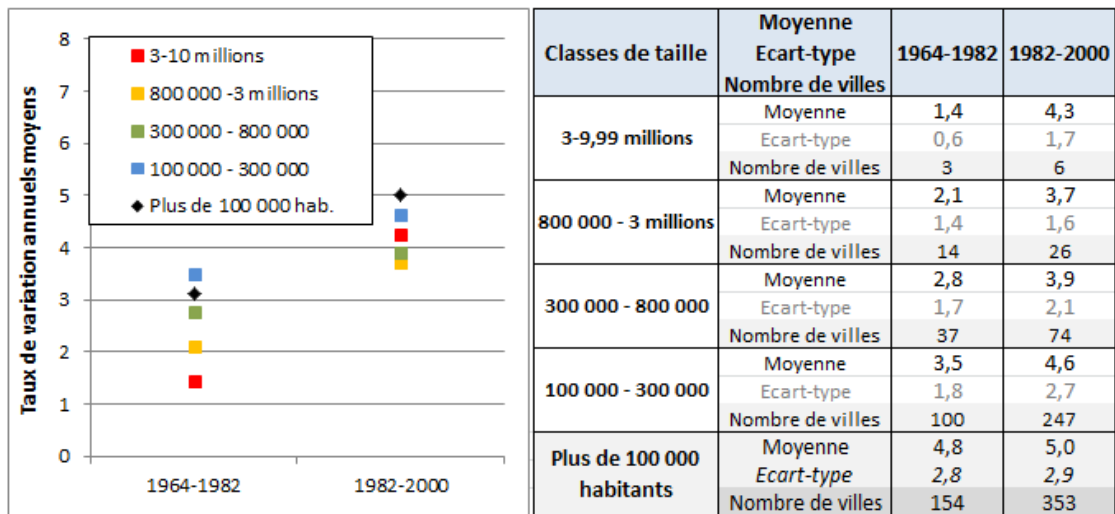
Croissance soutenue des petites villes et des grandes métropoles

L'évolution de la distribution rang-taille des villes chinoises et de la trame urbaine est en partie éclairée par l'analyse des processus et de la distribution spatiale et hiérarchique de la croissance.

Tout comme pour l'Inde, le modèle de Gibrat est validé pour l'ensemble des villes chinoises, en dépit d'une légère variation du taux de croissance des villes lorsqu'elles sont agrégées par classes de taille³⁸ (Figure 33 et Figure 34). Ce résultat explique que la distribution hiérarchique des villes chinoises suit une loi rang-taille sur l'ensemble de la période étudiée, tout en permettant d'appréhender les processus à l'origine des variations de formes observées dans la courbe rang-taille.

³⁸ Les classes de taille ont été découpées selon une progression géométrique et calquées sur le découpage utilisé pour l'Inde.

FIGURE 33 : TAUX DE CROISSANCE DES VILLES CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS PAR CLASSES DE TAILLE DEFINIES A CHAQUE DATE ENTRE 1964 ET 2000



Source : ChinaCities

Comme pour l'Inde, nous avons effectué des tests à partir de plusieurs seuils de classes de taille. Compte tenu de la proximité des résultats, nous avons retenu un découpage qui suit une progression géométrique. Les réformes intervenant en 1980, nous avons mené l'analyse sur deux périodes, pré- et post-réformes, afin d'identifier les éventuelles effets de celles-ci.

Les études conduites à partir des données officielles montrent que les grandes villes ont été les bénéficiaires de la forte croissance urbaine pendant la période des pré-réformes (1949-1977), alors que les villes moyennes et les petites villes ont connu une croissance beaucoup plus lente (Lin et Song, 2002; Xu, 2008).

La pente de la courbe rang-taille relativement élevée en 1964 pourrait ainsi résulter de la concentration de la production industrielle chinoise dans les grandes villes qui, s'inspirant du modèle de développement appliqué en URSS, visait à minimiser les coûts en concentrant l'effort d'industrialisation et d'urbanisation sur les mêmes villes (Gipouloux, 2000; Lin et Song, 2002). En particulier, le « Grand Bond en Avant » (1958 à 1960) s'est traduit par une forte expansion de l'espace urbain et un exode rural accéléré dans un contexte d'industrialisation rapide et déséquilibrée des zones urbaines. La création de « nouveaux villages » (*xincun*) à la périphérie des grandes villes et l'émergence de « villes satellites » de 50 000 à 200 000 habitants développées autour de villes centrales pour devenir, sur la base de facilités de transport, des lieux de résidence, de services ou d'implantations industrielles, ont pu également influencer sur la croissance des agglomérations urbaines en favorisant leur étalement (Blayo, 1997).

Cependant, le poids important des grandes villes pourrait également être un acquis de l'histoire impériale de la Chine et de l'apport colonial : nous rappelons que selon Elisée Reclus (Reclus, 1885), Beijing, Guangzhou, Xian et Xiangtan auraient avoisiné 1 million d'habitants tandis que Chongqing, Chengdu, Fuzhou, Tianjin, Suzhou, Wuhan dépassaient déjà 500 000 habitants. Des données démographiques antérieures seraient toutefois nécessaires à l'exploration de cette hypothèse.

Le véritable chaos économique et la famine qui ont suivi le « Grand Bond en Avant » ont contraint le gouvernement à réajuster entre 1961 et 1965 la structure économique et urbaine du pays afin de stopper la croissance des villes et réduire leur nombre, notamment en durcissant les critères de qualification urbaine. De fait, le retrait du statut de *Shi*, outre qu'il a artificiellement baissé le nombre officiel de petites villes, pourrait avoir également freiné la croissance de certaines

villes, si tant est que le statut administratif des villes ne soit pas sans influence sur leur croissance³⁹ (Chan et Zhao, 2002).

Nous avons constaté que c'est entre 1964 et 1982 que la pente de la courbe rang-taille a connu une inflexion majeure et que la distribution est devenue peu hiérarchisée (Figure 31). Or, les taux de croissance des villes agrégées par classe de taille montrent qu'entre 1964 et 1982, ils sont d'autant plus élevés que les villes sont petites (Figure 33), ce qui explique la forte diminution de la pente rang-taille entre ces deux dates.

Cette évolution significative pourrait résulter de la croissance et de la multiplication des petites villes, conséquences des réformes menées à partir de 1978 (Lin et Song, 2002; Xu, 2008). La période de quatre ans qui sépare l'amorce des réformes (1978) de la date à laquelle est mesurée la pente de la courbe rang-taille (1982) semble toutefois très courte pour générer de tels bouleversements. La forte diminution de la courbe rang-taille pourrait alors être le résultat de deux processus successifs : le ralentissement de la croissance des grandes villes à partir du milieu des années 1960 suivi du fort développement des petites villes à partir de 1978.

Le ralentissement de la croissance des grandes villes pourrait avoir été amorcé dès 1961 en même temps que le ralentissement de l'urbanisation chinoise, alors portée par les grandes villes. Cette tendance pourrait s'être considérablement renforcée au cours de la révolution culturelle (1966 à 1976), qui a vu la stagnation de l'urbanisation et l'effondrement de l'appareil économique et productif, alors massivement concentré dans les grandes villes. D'ailleurs, la Figure 40 montre que la zone géographique ayant connu la croissance la moins soutenue sur la période 1964-1982 est le Nord de la Chine – tendance qui s'est d'ailleurs accentuée entre 1982 et 1990 (Figure 40) – alors que cette région avait été précédemment favorisée. Entre 1949 et 1958, le gouvernement de la toute nouvelle République Populaire de Chine a tenté de bouleverser la hiérarchie des territoires urbains en contrôlant la migration, en déplaçant par exemple près de 1 400 000 personnes des régions Est vers les régions frontières du Nord (Lin et

³⁹ Nous testerons cette hypothèse dans le Chapitre 5 de la partie 3.

Song, 2002). En revanche, l'envoi de 15 et 20 millions de cadres et de jeunes instruits urbains dans les campagnes durant la révolution culturelle (Aubert, 1996; Lin et Song, 2002), n'aurait pas modifié la distribution hiérarchique de la population, car ce départ massif de population urbaine aurait touché avec la même vigueur les villes de différentes tailles (Chan et Xu, 1985).

La forte croissance de la taille et du nombre des petites villes pourrait avoir été impulsée par l'assouplissement du système des *Hukou* lors des réformes de 1978, qui se sont notamment traduites par l'ouverture (relative) aux migrants des *Zhen* et des petites et moyennes *Shi*.

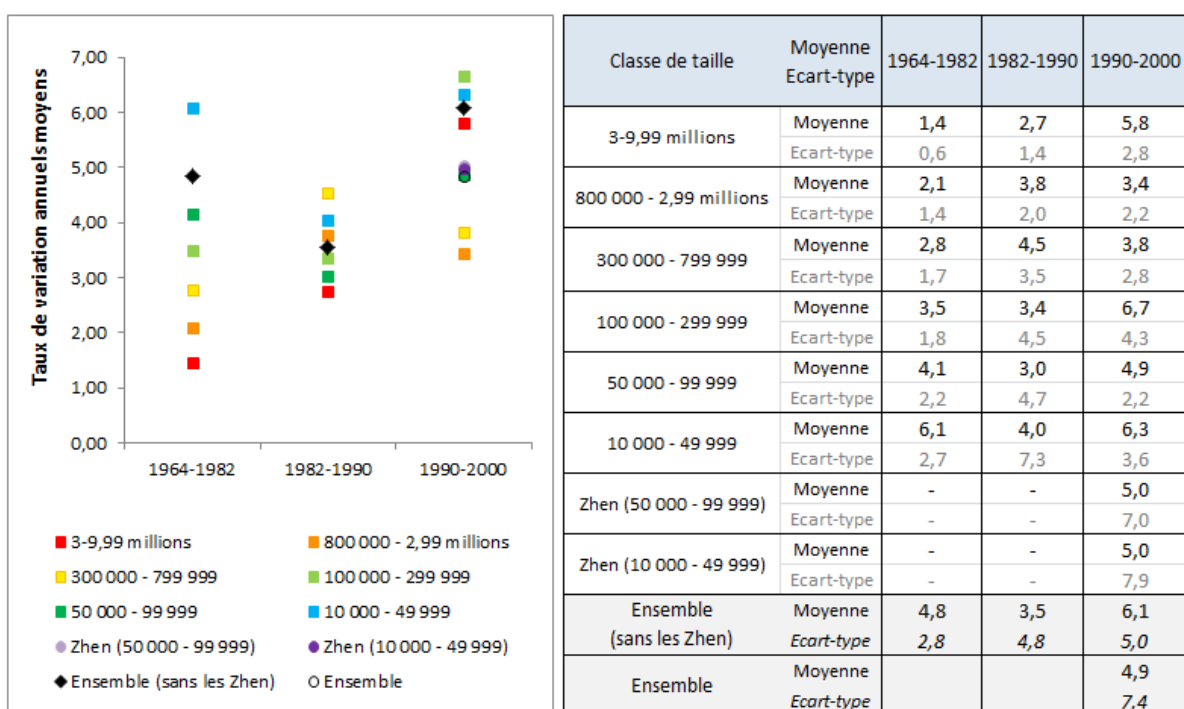
Sur la période 1982 – 2000, les taux de variation de la population des villes chinoises de plus de 100 000 habitants agrégés par classe de taille sont nettement moins différenciés que sur la période précédente (Figure 33). Il y a cependant deux phases distinctes au cours de cette période. Durant la première phase (1982 – 1990), le taux de croissance des villes selon leur classe de taille était très proche, à l'exception des très grandes villes dont le taux de croissance, bien que plus élevé qu'à la période précédente, est resté en deçà des taux de croissance des autres villes. En revanche, lors de la phase suivante (1990 – 2000), les plus grandes villes (dépassant 3 millions d'habitants) et les plus petites (100 000 - 300 000 habitants) ont eu une croissance nettement supérieure à celle des villes moyennes (300 000 – 3 millions d'habitants). La forme de moins en moins inégalitaire de la distribution hiérarchique chinoise masquerait alors la croissance soutenue des villes de plus de 3 millions d'habitants depuis 1990, qui est de l'ordre de 6% par an. L'intégration à l'analyse de l'ensemble des villes de plus de 10 000 habitants confirme ces premiers résultats⁴⁰ (Figure 34).

Ainsi, lorsque l'ensemble des villes de plus de 10 000 habitants est pris en compte, la tendance des villes à avoir un taux de croissance d'autant moins élevé que leur population est importante sur la période 1964-1980 est exacerbée. Elle

⁴⁰ Sur l'ensemble de la période 1964-2000, nous disposons des chiffres de population des villes dont la population a été estimée à partir des unités administratives de rang de Xian. En revanche, nous ne disposons des chiffres de population des *Zhen* et agglomérations de *Zhen*, (Encadré 4), qu'entre 1990 et 2000.

s'amenuise considérablement sur la période 1980 – 1990, de façon encore plus marquée que pour les seules villes de plus de 100 000 habitants. Sur la période 1990-2000, nous observons de nouveau une forte croissance conjointe des villes de plus de 3 millions d'habitants et des villes de moins de 300 000 habitants, la croissance des *Zhen* semblant toutefois moins soutenue que celle des *Shi* de taille comparable.

FIGURE 34 : EVOLUTION DES TAUX DE CROISSANCE DES VILLES DE PLUS DE 10 000 HABITANTS PAR CLASSES DE TAILLE DEFINIES A CHAQUE DATE ENTRE 1964 ET 2000



Source : *ChinaCities*

Ces résultats divergent en partie de ceux obtenus à partir des données officielles, qui suggèrent que la croissance des villes entre 1990 et 2000 aurait été portée par les petites villes, les grandes villes connaissant une croissance moins rapide (Fujita et Hu, 2001; Anderson et Ge, 2005; Dimou et al., 2008; Gangopadhyay et

Basu, 2009), notamment du fait de la création des ZES⁴¹ et de la restriction des migrations vers les grandes villes qui auraient plutôt favorisé le développement des petites villes au détriment des grandes métropoles (Gangopadhyay et Basu, 2009).

De son côté, George CS Lin (2007) a observé deux tendances majeures concernant la structure urbaine depuis le début des réformes :

- la prédominance des villes de l'Est dans la hiérarchie du système de villes chinois, y compris celle des très grandes villes, dont la croissance n'est pas atone. Il évoque à ce sujet les ambiguïtés du gouvernement chinois quant à la volonté de réduire la croissance des grandes métropoles ainsi que la forte volonté politique des gouvernements municipaux à maintenir une croissance économique et démographique soutenue, posant ainsi la question de l'efficacité des politiques de restriction des grandes villes (Lin, 1998). Ce point est en accord avec nos résultats, qui montrent que les plus grandes villes ont des taux de croissance démographique figurant parmi les plus vigoureux. Toutefois, cette forte croissance pourrait ne pas se limiter à la côte Est, hypothèse que nous testons dans la dernière section du Chapitre 3.
- le phénomène de croissance des petites villes, appelé par Lin (2007) « *town⁴² based urbanisation* » ou encore « *urbanisation from below* ». En effet, plusieurs analystes (Fan, 1999; Lin, 2007; Xu et Zhu, 2008; Zhang et Cai, 2012) mettent en avant les *Zhen*⁴³ comme les entités du système urbain chinois présentant parmi les taux de croissance démographique les plus importants.

⁴¹ Nous montrons dans le chapitre que la création de ZES s'est toutefois autant portée sur les villes moyennes et les grandes villes que sur les petites villes.

⁴² Les Towns désignant ici les *Zhen*

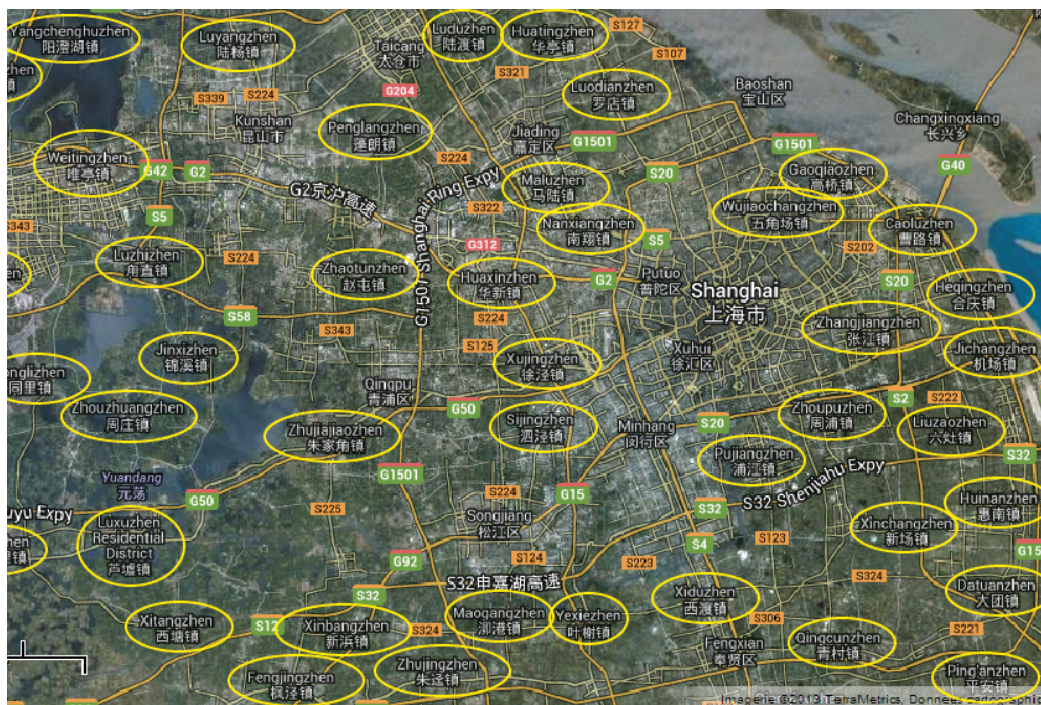
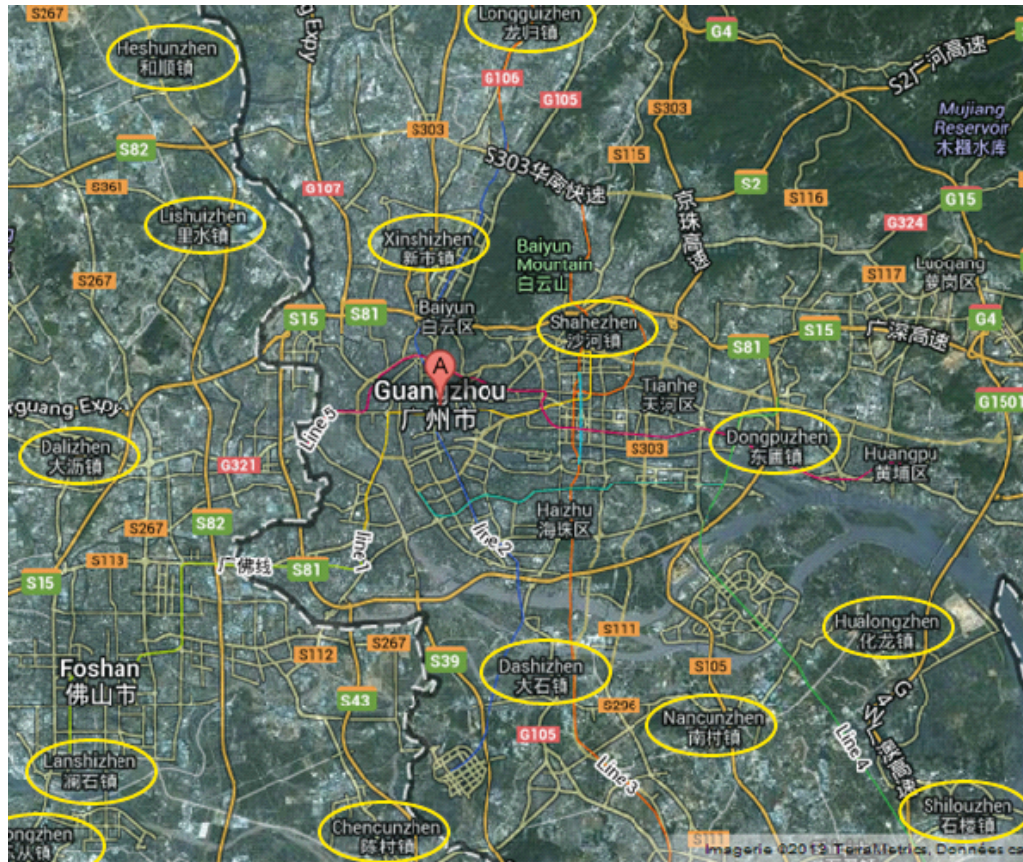
⁴³ Pour rappel, les *Zhen* sont définis comme des « villes » administratives, industrielles et commerciales dont la population est comprise entre 2 000 et 100 000 habitants (bien que dans les faits cette population puisse atteindre 500 000 habitants) mais n'ayant pas le statut de *Shi* (ville officielle).

La croissance des *Zhen*

L'analyse de la part attribuable aux *Zhen* dans la croissance urbaine chinoise est rendue complexe par la variabilité des données de population urbaine fournies par les recensements. Par exemple pour l'année 1990, nous disposons de la population détenant un *Hukou* agricole ou non agricole, alors que pour 2000, nous disposons de la population résidente des *Zhen*, quel que soit le caractère agricole ou non agricole des *Hukou*. La population urbaine est donc définie en 1990 comme celle détenant un *Hukou* non agricole, et celle de 2000 comme celle détenant un *Hukou* de « localisation » de la ville (population résidente de la ville), ce changement de définition pouvant biaiser l'estimation de la croissance de la population urbaine des *Zhen*.

Par ailleurs, près de la moitié des *Zhen* est située dans les limites administratives des villes proprement dites (au sein des *Jiaoqu* – districts urbains périphériques). Incluse dans le bâti urbain des villes, leur croissance reflète donc la croissance de ces dernières. Par exemple, selon les bases de données de recensements chinois dont nous disposons, sur les 82 *Zhen* localisés à l'intérieur des limites administratives de Guangzhou, qui rassemblent près de 5 millions d'habitants (121 rassemblant 8 millions d'habitants si l'on inclut la ville de Foshan, qui est morphologiquement contigüe de Guangzhou), 49 sont situés dans des *Qu* (54 avec Foshan) regroupant une population totale de 3,6 millions habitants (3,9 millions avec Foshan). A Shanghai, le nombre de *Zhen* localisés dans les limites administratives de la Ville province de Shanghai s'élève à près de 200, regroupant une population de près de 4,2 millions d'habitants, dont 126 *Zhen* rassemblant une population de 3,2 millions d'habitants situés dans les *Qu* périphériques (Figure 35).

FIGURE 35 : ZHEN LOCALISES DANS LES LIMITES ADMINISTRATIVES DES VILLES DE SHANGHAI ET GUANZHOU



Source : Google maps (2013) ; Les zhen sont cerclés en jaune

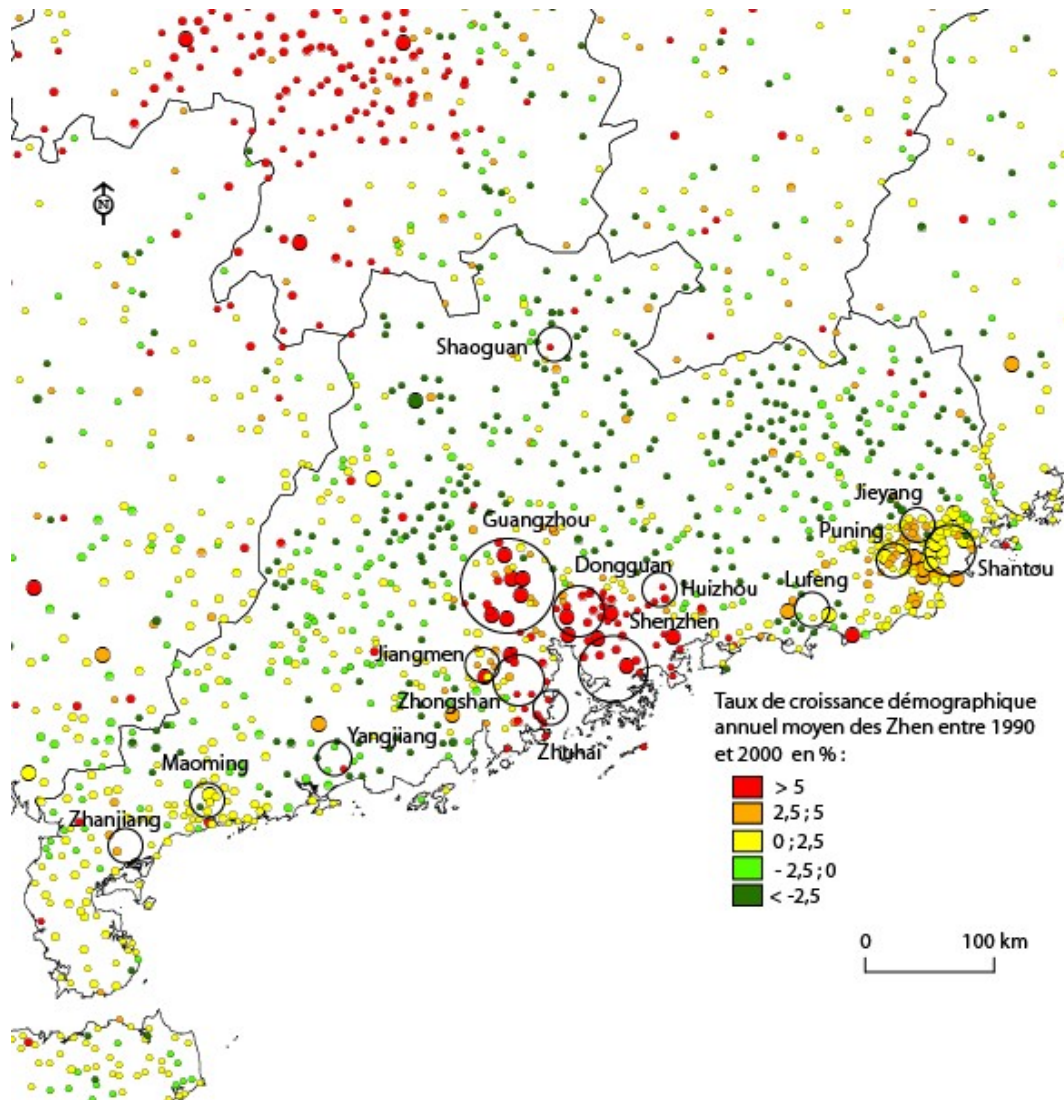
De ce fait, il pourrait y avoir des différences entre la croissance des *Zhen* inclus dans une agglomération et celle des *Zhen* isolés⁴⁴. Par exemple, l'inclusion de *Zhen* dans une agglomération pourrait avoir facilité la migration vers celle-ci, dans la mesure où les *Hukou* des *Zhen* sont plus faciles à obtenir (Encadré 2), permettant aux villes de disposer de main d'œuvre « non clandestine » bien que ne disposant pas d'un *Hukou* de la ville proprement dite. D'un autre côté, les « *Zhen* isolés » ayant bénéficié des politiques chinoises visant à garder la population dans les campagnes, ce qui s'est notamment traduit par leur industrialisation, pourraient à ce titre avoir bénéficié d'une forte croissance démographique.

Dans la province du Guangdong, les *Zhen* qui connaissent les croissances démographiques les plus importantes, supérieures à 5% par an, qui sont également ceux dont les tailles sont les plus importantes, sont situés dans la périphérie des plus grandes villes (les villes dont la population est inférieure à 1 million d'habitants), tout particulièrement dans le très urbanisé delta de la rivière des Perles. A l'inverse, les *Zhen* situés dans l'arrière-pays ont en grande majorité une croissance nulle voire négative. Clairement dans cette région, les *Zhen* localisés dans une agglomération urbaine ont une croissance plus soutenue que les *Zhen* isolés. Outre leur localisation dans une ville, leur croissance est d'autant plus forte qu'ils sont situés dans le delta de la rivière des Perles (Figure 36).

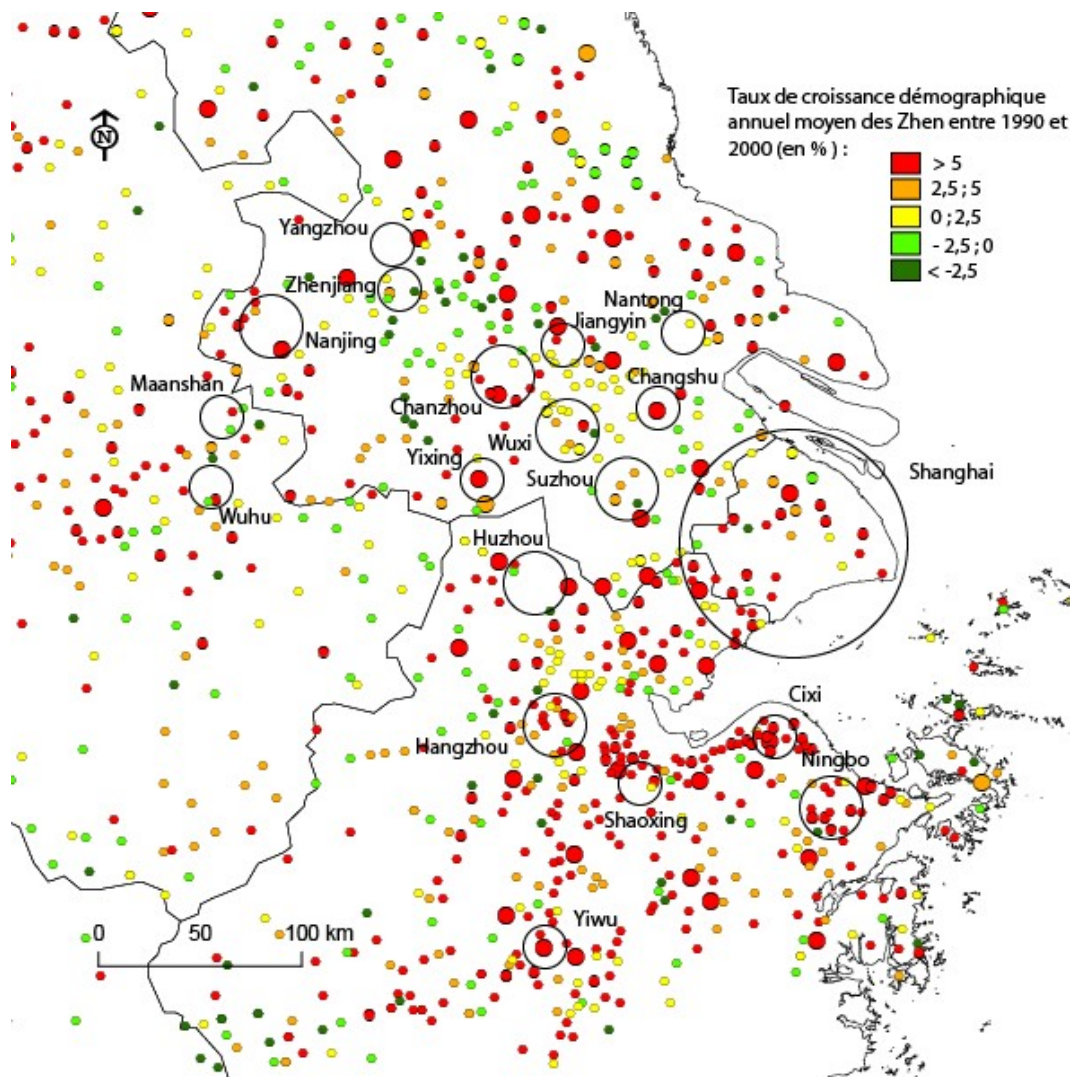
Toutefois, le cas de la province du Guangdong ne semble pas être la règle générale et l'étude des *Zhen* dans la Ville-province (*Zixiashi*) de Shanghai ne fait pas apparaître une corrélation évidente entre la taille ainsi que le taux de croissance démographique des *Zhen*, et leur localisation dans le bâti urbain continu (dans les districts urbains *Qu*) des villes.

⁴⁴ Comme nous l'avons vu en première partie, il existe des *Zhen* administrés par les villes (*Shixiahen*), et des villes administrées par des districts ruraux (*Xianxiashen*). Or, quand nous évoquons ici les « *Zhen* inclus », nous ne faisons pas référence aux *Shixiazhen*, mais aux *Zhen* qui sont localisés au sein des agglomérations urbaines délimitées dans le cadre de la base ChinaCities. L'ensemble des *Shixiahen* est intégré dans les limites des agglomérations urbaines de ChinaCities, mais ces dernières englobent aussi des *Xianxiashen*

FIGURE 36 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL MOYEN DES ZHEN SITUES DANS LA PROVINCE DU GUANGDONG ET AUTOUR DE LA VILLE-PROVINCE DE SHANGHAI



Delta de la rivière des Perles : Province du Guangdong, ville de Guangzhou
 Source : ChinaZhen. Réalisation : Elfie Swerts



Delta du Yangtze, Ville-province de Shanghai, Province du Jiangsu, de l'Anhui et du Zhejiang

Source : ChinaZhen. Réalisation : Elfie Swerts

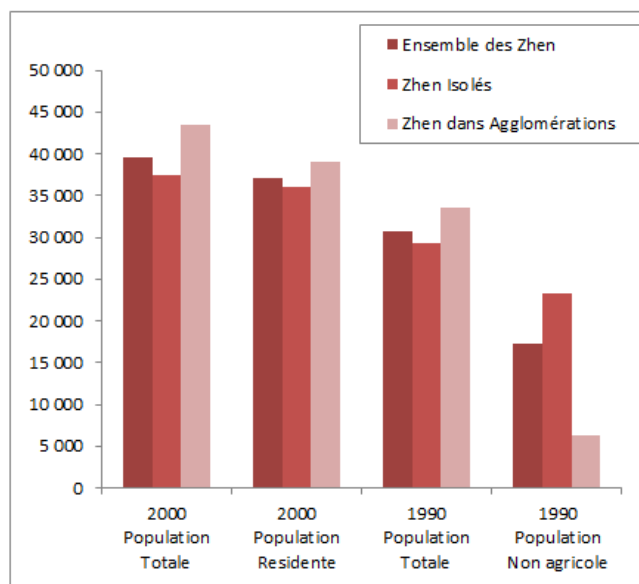
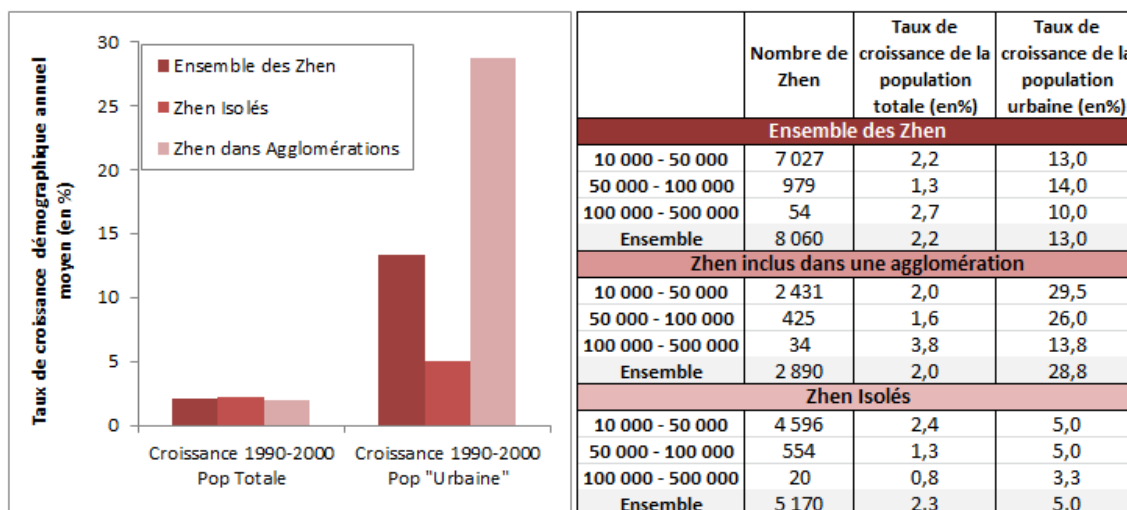
Le taux de croissance annuel moyen de la population *totale* (urbaine comme rurale) sur la période 1990-2000 pour l'ensemble des *Zhen* de plus de 10 000 habitants en 2000⁴⁵ est de 2,20%, le taux des « *Zhen* inclus » (2890) est de 2% et celui des « *Zhen* isolés », c'est-à-dire non inclus dans une agglomération *ChinaCities*, de 2,3%. Ainsi, si l'on considère la population totale des *Zhen*, leur localisation au sein d'une agglomération urbaine ne semble pas peser sur la croissance démographique (Figure 37). Toutefois, des variations locales peuvent apparaître (Figure 36).

En revanche, si c'est la croissance de la population dite *urbaine* qui est considérée, c'est-à-dire la population urbaine détenant un *Hukou* non agricole en 1990 et celle qui est résidente en 2000, indépendamment de son statut agricole ou non agricole, des différences majeures apparaissent. Ainsi, le taux de croissance entre 1990 et 2000 est de 13% pour l'ensemble des *Zhen*, de 29% pour les *Zhen* inclus et de 5% pour les *Zhen* isolés.

En premier abord, ce résultat met en évidence une croissance extrêmement forte de la population urbaine des *Zhen* inclus dans les agglomérations urbaines. Elle apparaît toutefois pour une partie non négligeable comme un artéfact dû à la fois à la différence d'octroi des *Hukou* non agricoles entre *Zhen* isolés et *Zhen* inclus et au changement de définition de la population dite urbaine entre 1990 et 2000. En effet, la population détentrice d'un *Hukou* non agricole en 1990 ne représentait que 20% de la population totale dans les *Zhen* inclus alors qu'elle était quatre fois plus importante (80%) dans les *Zhen* isolés. En 2000 avec le changement du type de *Hukou*, la population urbaine représentait 90% de la population totale des *Zhen* inclus et 96% des *Zhen* isolés (Figure 37).

⁴⁵ 8060 entités pour lesquelles nous connaissons la population en 1990 et en 2000

FIGURE 37: POPULATION MOYENNE TOTALE ET URBAINE, ET CROISSANCE DES
ZHEN ISOLEES ET INCLUS ENTRE 1990 ET 2000

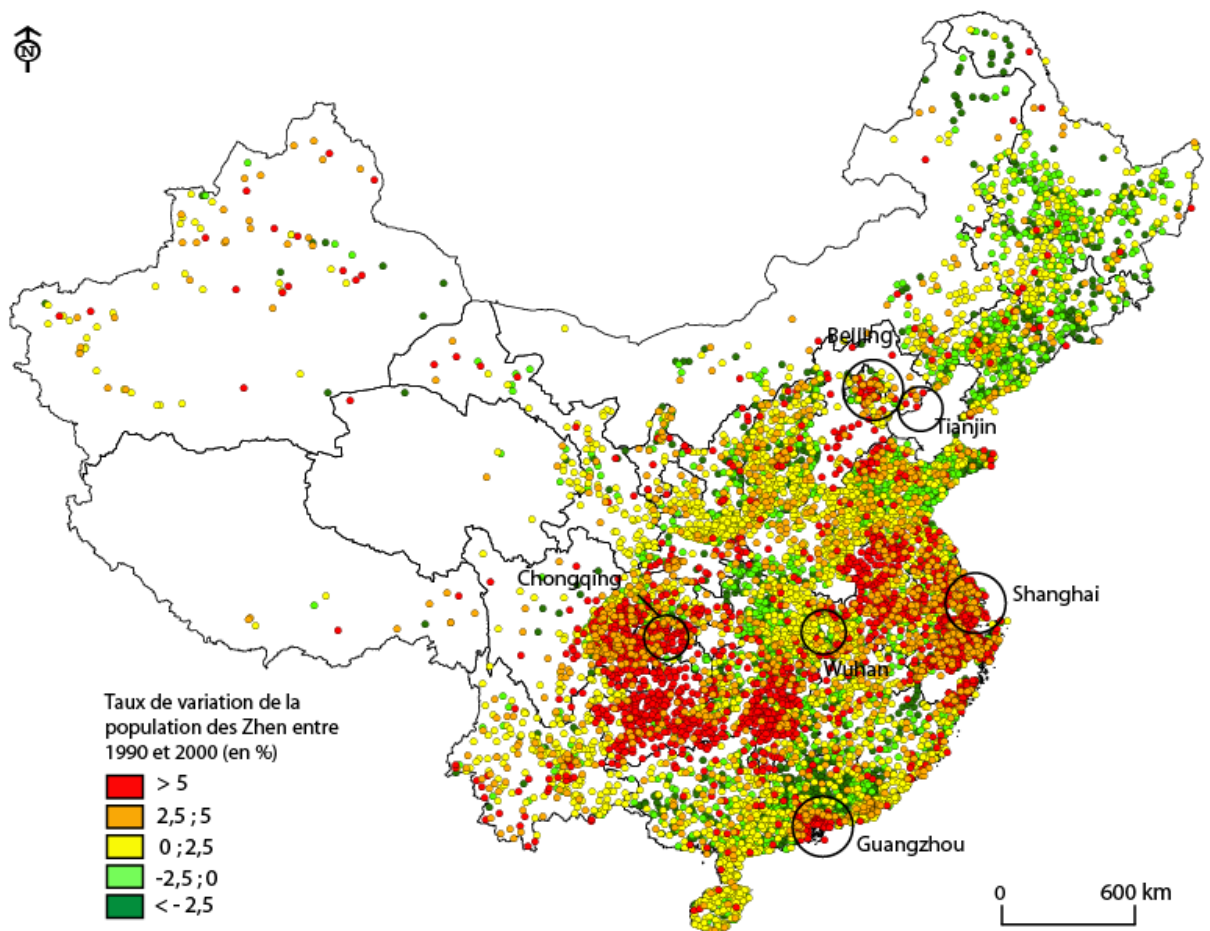


Source : ChinaZhen

Enfin, dans une mesure toute relative, la taille des *Zhen* semble peser sur leur croissance démographique, de façon plus importante pour les *Zhen* isolés, (pour lesquels la croissance est d'autant plus soutenue qu'ils sont de petite taille) que pour les *Zhen* inclus (Figure 37).

En revanche, la croissance très localisée des *Zhen* sur la période 1990-2000 suggère que la localisation des villes pourrait avoir fortement influé sur la croissance des villes chinoises. Les *Zhen* dont la croissance est la plus soutenue sont regroupés au Centre de la Chine dans les provinces du Sichuan, de Guizhou, à l'Est dans le delta du Yangtze, le Zhejiang, l'Anhui et le Jiangsu, ainsi que dans les limites administratives de Guangzhou, Beijing, Shanghai, Wuhan et Chongqing (Figure 38). Les *Zhen* dont la croissance est faible ou négative se situent dans le Nord-Est de la Chine, où la croissance urbaine est peu dynamique, ainsi qu'au Nord de Beijing, dans le Henan et le Shandong, et au Nord du delta de la rivière des Perles, régions où à l'inverse la croissance des villes de plus de 100 000 habitants est très soutenue.

FIGURE 38 : VARIATION DE LA POPULATION DES ZHEN ENTRE 1990 ET 2000



Source : ChinaZhen

La forte croissance des villes chinoises de la côte Est et des régions métropolitaines

Entre 1964 et 2000, l'évolution de la distribution de la croissance démographique des villes sur le territoire chinois est marquée par le passage d'une croissance répartie de façon relativement homogène (période 1964-1982, Figure 39), à une croissance plus polarisée (période 1982-2000, Figure 40).

La croissance démographique s'est notamment concentrée dans les villes de la côte Sud-Est, comme l'ont souligné de nombreux analystes, ainsi que dans le *Bohai Rim*⁴⁶, accompagnant la forte croissance économique de ces régions. Le dynamisme des deltas de la rivière des Perles et du Yangzi, déjà prononcé entre 1964 et 1982, notamment pour les villes de moins de 500 000 habitants, s'est confirmé sur la période 1982-2000. Sur cette dernière période, les villes dont la croissance est exponentielle (de plus de 5%, voire de 10%) sont d'ailleurs principalement situées le long de la Côte Est entre ces deux deltas.

La dynamique de polarisation de la croissance observée n'est pas le seul fait de la plus forte croissance des villes de la côte Est : la croissance se concentre également dans les aires d'influences des plus grandes métropoles. Nous notons à ce propos que la croissance des petites villes situées dans le sillage des grandes métropoles était déjà plus forte que celle des villes de taille équivalente sur la période 1964-1982.

Il y a donc un fort contraste de croissance entre d'un côté les villes des régions métropolitaines, des zones côtières, et du *Bohai Rim*, où la croissance était très supérieure à la moyenne des villes chinoises, et de l'autre les villes situées dans les zones interstitielles - qui n'abritent pas de villes millionnaires - et dans le Nord-Est de la Chine, où les villes ont eu une croissance très inférieure à la moyenne des villes.

⁴⁶ La région du *Bohai Rim* regroupe la zone abritant Beijing et Tianjin, ainsi que les provinces du Hebei, du Shandong et du Liaoning

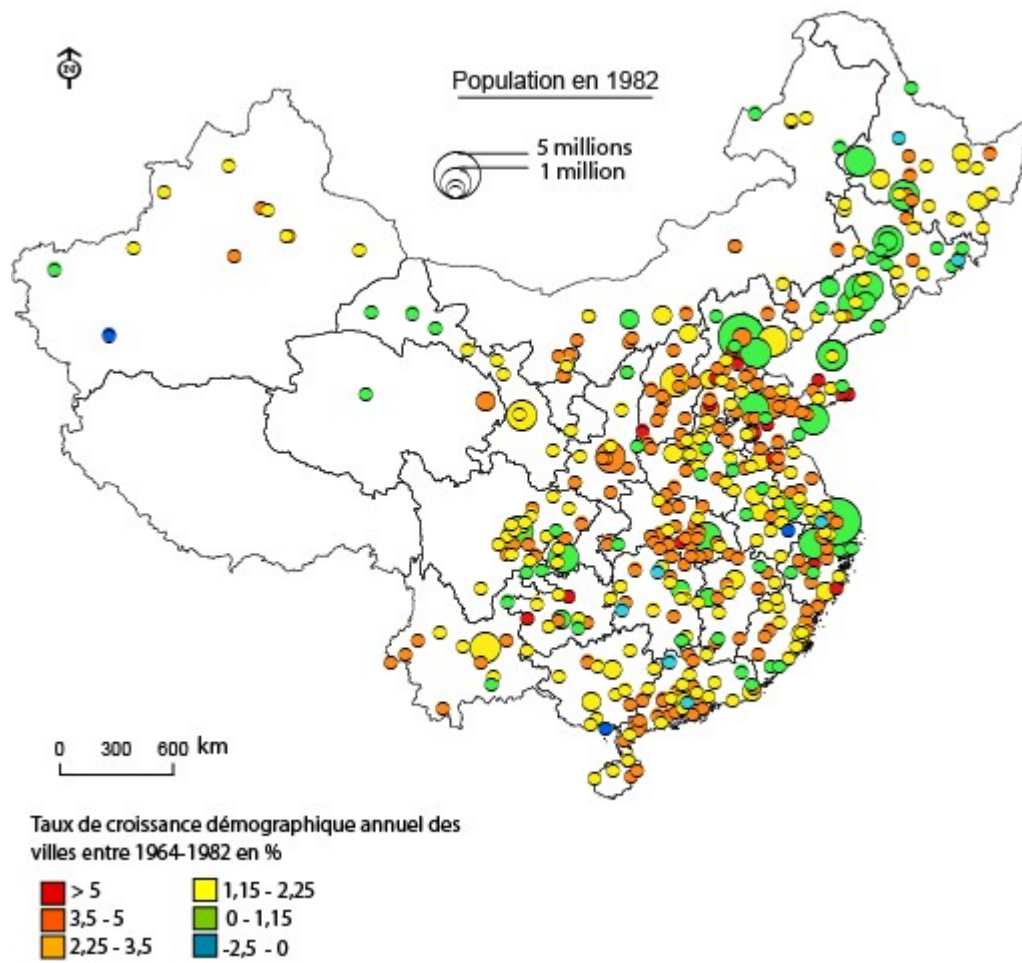
Cette évolution valide l'observation formulée par Georges C. S. Lin, selon qui la dynamique du système de villes chinois dans l'ère post-réformes s'est traduite par une forte croissance des petites villes et des villes de la côte Est. La croissance des villes de la côte Est pourrait être l'effet de l'ouverture de la Chine aux échanges internationaux, qui transitent pour l'essentiel par sa façade maritime, effet considérablement renforcé par la création de ZES, accueillant les investissements étrangers (Gipouloux, 1998; Demurger, 2000). Nous développerons particulièrement ce point dans la *troisième partie*, en testant l'effet du statut de ZES sur la croissance des villes.

Toutefois, nous pouvons compléter l'observation de C. S. Lin (1998) en insistant sur le fait que les grandes villes ainsi que les villes de leurs périphéries connaissent également des croissances très dynamiques.

Enfin, la croissance démographique des villes de l'Ouest de la Chine est également soutenue, en particulier depuis les années 1982 (cette croissance a été cependant moindre sur les deux périodes pour les villes situées le long de la frontière avec le Kirghizstan). Cela pourrait être un effet de la volonté du gouvernement chinois de rééquilibrer l'urbanisation entre les différentes parties du territoire (Lin, 2002) en dynamisant notamment la croissance des villes de l'Ouest.

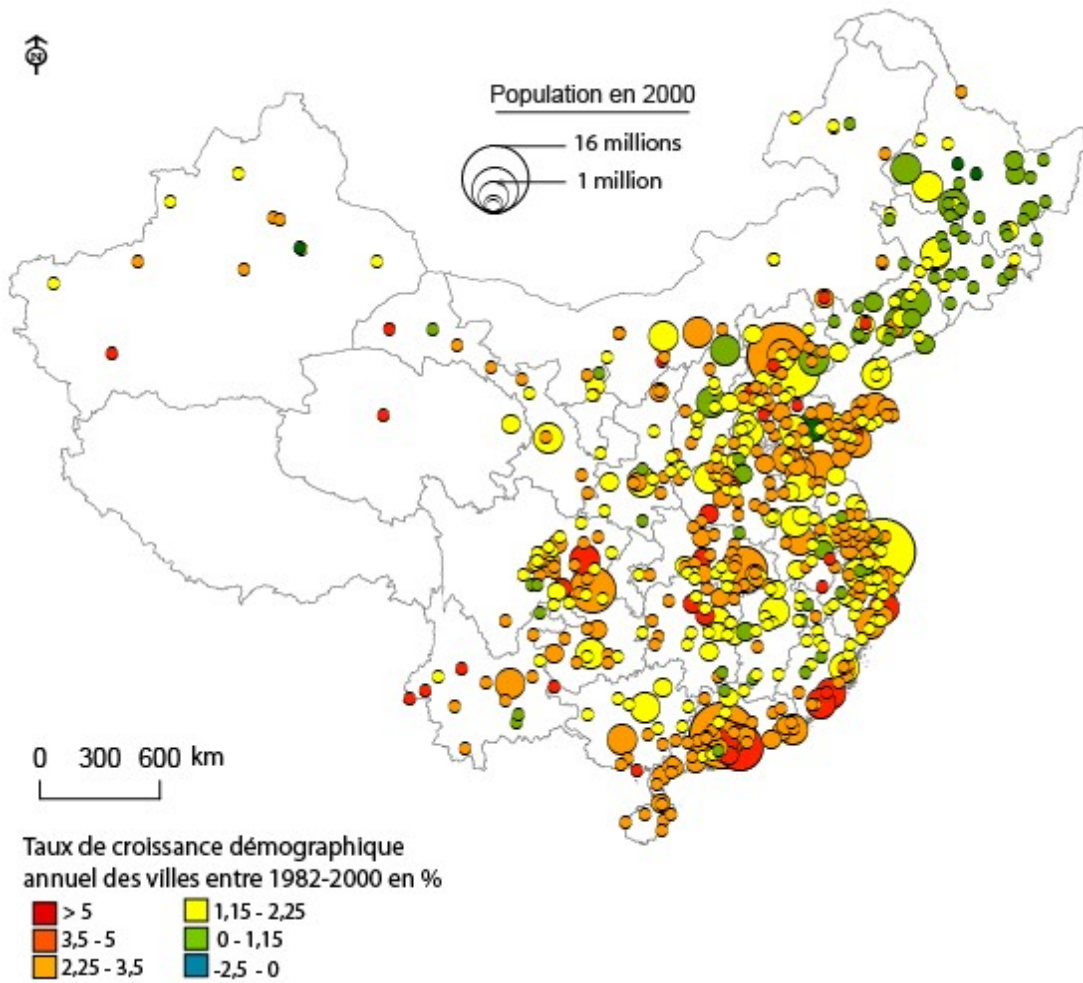
A l'inverse, les villes du Nord-Est de la Chine, particulièrement les plus grandes d'entre elles, qui formaient dès les années 1930 de vastes ensembles urbains dont la croissance avait été favorisée par l'établissement d'un important réseau ferré dès le début du XXe siècle (Wang, 1972), ont eu une croissance moins prononcée que les autres villes sur l'ensemble de la période 1964-2000. Cette tendance s'est accentuée entre les deux périodes : les petites villes avaient un taux de croissance démographique annuel de l'ordre de 2% entre 1964-1982, alors qu'elles ont eu une croissance quasi nulle entre 1982-2000.

FIGURE 39: TAUX DE CROISSANCE DES VILLES CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS ENTRE 1964 ET 1982



Source : ChinaCities

FIGURE 40 : TAUX DE CROISSANCE DES VILLES CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS ENTRE 1982 ET 2000



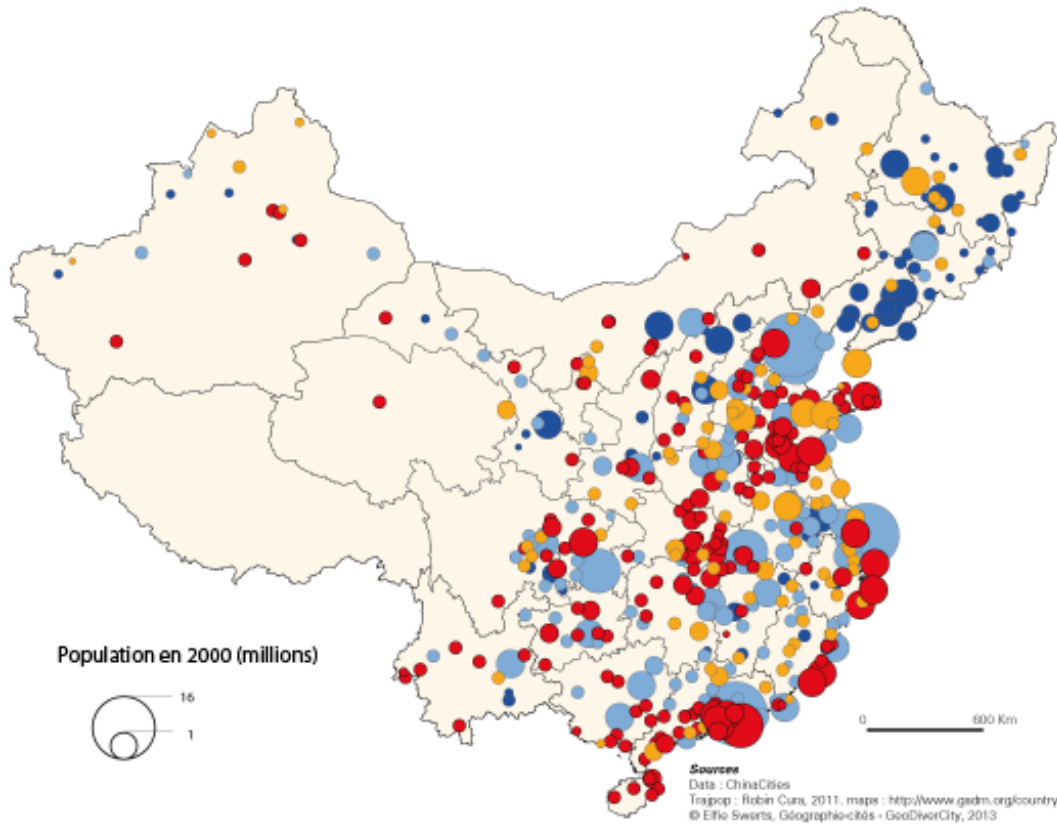
Source : ChinaCities

3.3 – D : TRAJECTOIRE DES VILLES CHINOISES ENTRE 1964 ET 2000

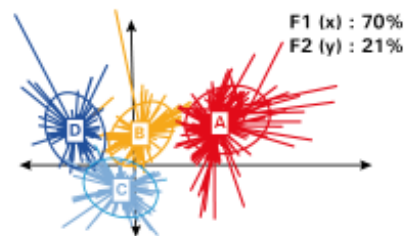
Nous avons identifié quatre classes décrivant les trajectoires de villes chinoises entre 1964 et 2000. La période étudiée, certes moins importante qu'en Inde, est toutefois suffisamment longue pour mesurer les éventuels effets de la spectaculaire croissance urbaine concomitante aux profondes mutations économiques et politiques amorcées depuis 1978 (Figure 41). L'arbre de classification montre qu'il existe en Chine comme en Inde trois types bien distincts de famille de trajectoires, ascendante, descendante et stable. Ainsi, en Chine, 58% des villes ont vu leur poids augmenter dans le système et seules 18% ont vu leur poids diminuer. Ces pourcentages sont comparables à ceux observés en Inde sur la période 1961-2001.

Une différence majeure avec l'Inde en particulier durant la période couvrant l'intégralité du XXe siècle, est que la majorité des villes de plus d'un million d'habitants en 2000 (63%) figure en Chine dans les classes les moins dynamiques (classes C et D). L'évolution des trajectoires des villes sur la période 1964-1982 s'est traduite par le maintien (Classe C, 40% des villes millionnaires), voire le déclin du poids dans le système (Classe D, 23% des villes millionnaires) des grandes villes et l'émergence forte de quelque 200 petites villes (Classe A), dont la population moyenne est passée de 40 000 habitants en 1964 à 400 000 en 2000.

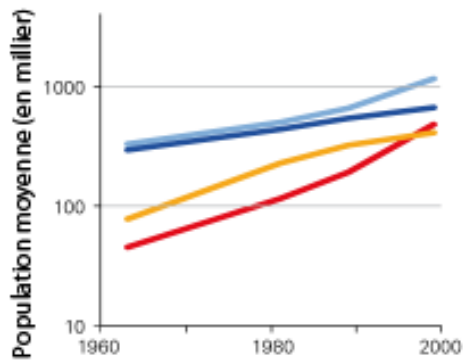
FIGURE 41 : TRAJECTOIRES DES VILLES CHINOISES DE PLUS DE 100 000 HABITANTS ENTRE 1964 ET 2000



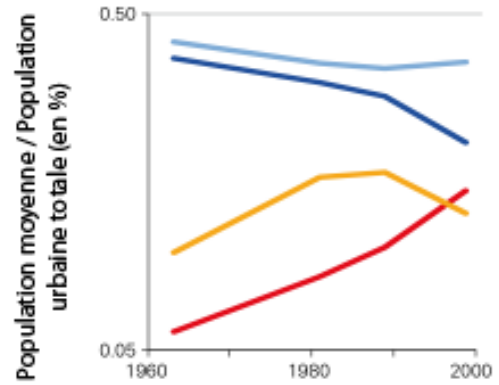
Arbre des classes et axe factoriel



Evolution absolue



Evolution relative



Source : ChinaCities

Les villes dont le poids dans le système augmente tout au long de la période, et plus encore après les années 1990, sont, bien que relativement dispersées, majoritairement présentes le long de la côte Est, autour des grandes villes, dans la région du *Bohai Rim*, dans les provinces du Sud de la Chine et à l'Est du Xinjiang.

Dans cette classe de trajectoire se distinguent les villes dont la croissance a été soutenue et régulière tout au long de la période et celles qui ont connu des pics de croissance, de l'ordre de 19% annuel sur la décennie 1982-1990 ou 1990-2000, mais dont les taux de croissance étaient nettement moins élevés sur le reste de la période, de l'ordre de 4% par an. Quelques villes, comme Shenzhen (Guangdong), qui a connu un développement tout à fait exceptionnel comparativement aux autres villes en Chine et dans le monde, et dans une moindre mesure Dongguan (Guangdong) et Nanchong (Sichuan), présentent cependant des taux de croissance extrêmes sur l'ensemble de la période.

Les villes qui ont connu une croissance soutenue mais plus régulière sur l'ensemble de la période sont majoritairement situées dans le Shandong (Jining, Zaozhuang et Yantai) et le Zhenjiang (Wenzhou et Ningbo). Les villes ayant connu une phase de croissance fulgurante sont relativement concentrées (50%) dans le delta de la rivière des Perles (Shenzhen, Dongguan, Nanhai, Zhongshan et Shunde) et dans une moindre mesure autour de Shanghai, dans le delta du Yangtze (Suzhou, aux portes de Shanghai, dans la province de l'Anhui et Taizhou dans la province du Zhejiang), Xiamen (Fujian) et plus généralement le long de la côte Sud-Est, Linyi, dans la province du Shandong, dans la région du *Bohai Rim* et Nanchong dans le Sichuan. Près de la moitié d'entre-elles sont des ZES, mais seules 20% des ZES figurent dans cette classe. Elles comptent également des villes pétrolières et des villes situées dans les provinces autonomes.

Certaines villes dont la trajectoire est globalement ascendante entre 1964 et 2000, ont vu leur poids augmenter dans le système jusqu'en 1982, date à laquelle il s'est stabilisé avant de décliner à partir des années 1990. Il s'agit principalement de villes situées dans les espaces interstitiels (sans ville de plus d'un million d'habitants), des petites villes du delta du Yangzi, dans le *Bohai Rim* et quelques-unes dans le Nord-Est de la Chine.

Les villes dont le poids est stable entre 1964 et 2000 (classe C) sont dispersées dans toute la Chine. Cette classe réunit la plupart des capitales provinciales, ainsi que 30% des ZES et assimilées (ETDZ et EPZ).

Enfin, les villes dont la trajectoire relative est descendante sont en particulier des grandes villes situées dans les provinces du Nord-Est de la Chine (Jilin, Heilongjiang et Liaoning), dont les taux de croissance démographique figurent parmi les moins élevés du pays et qui abritent peu de villes dont la trajectoire est ascendante.

L'augmentation du poids d'une partie des petites villes au sein du système chinois, tout comme le maintien du poids relatif de certaines grandes villes et des capitales de Provinces, pourrait en partie résulter de l'ouverture progressive de l'économie chinoise au marché mondialisé, qui repose pour l'essentiel sur des réformes structurelles et l'intégration de pôles urbains désignés comme ZES au sein du processus de globalisation. Notons toutefois que 10% des villes désignées ZES ou qui ont des ZES incluses en leur sein ont vu leur poids diminuer tout au long de la période (Classe D) et pour 15% d'entre-elles, à partir de 1990 (Classe B). La trajectoire fortement ascendante de certaines petites villes pourrait également s'expliquer par l'assouplissement du système des *Hukou* au début des années 1980, qui a favorisé la migration des ruraux vers les petites et moyennes villes (Aubert, 1996; Blayo, 1997).

CONCLUSION DU CHAPITRE 3

L'analyse de l'urbanisation en Chine et en Inde s'appuie sur plusieurs modèles afin de rendre possible la comparaison entre des systèmes de villes différents. Il s'agit alors de reconstituer l'effet de plusieurs composantes dans l'évolution urbaine observée, en séparant ce qui relève de la dynamique (les processus communs à l'ensemble des systèmes urbains) de ce qui dépend de l'histoire (processus spécifiques à chaque territoire) (Pumain et al., 2006b).

La structure hiérarchique des systèmes indien et chinois suit une loi de Zipf, commune à l'ensemble des systèmes connus. Ces deux systèmes sont peu hiérarchisés, avec un poids relatif important des petites et moyennes villes, ce qui est propre aux systèmes urbains anciens.

Cependant, le degré de hiérarchisation de la Chine, inférieur à celui de l'Inde et à celui des autres régions anciennement urbanisées, constitue une particularité forte, qui ne saurait s'expliquer uniquement par l'histoire urbaine ancienne du pays. En effet, le système chinois se distingue depuis les années 1980 par une diminution dans le temps de son degré de hiérarchisation, jamais observée auparavant. Le contrôle politique des mécanismes d'évolution des villes aurait alors infléchi non pas la totalité du processus d'urbanisation mais le sens de son évolution.

Le système de villes indien se singularise quant à lui par une macrocéphalie due au développement exceptionnel de trois métropoles dont les populations sont relativement égales. La prédominance de ces grandes métropoles est à la fois le fruit de l'histoire ancienne, pendant laquelle ont émergé des capitales pluriséculaires, de l'histoire coloniale, marquée par le développement de grandes villes portuaires (Durand-Dastès, 2003) et de l'histoire récente. Cette dernière se caractérise par le développement de très grandes villes et la hiérarchisation progressive de ce système entre 1931 et 1961, et par la pérennisation concomitante du tissu de petites et moyennes villes.

Pour les deux systèmes, nous observons un processus de croissance distribué (modèle de Gibrat) qui traduit une certaine unité de l'espace d'interactions

interurbaines dans le territoire. Nous mettons cependant en évidence dans les deux pays des croissances différentielles des villes en fonction de leur classe de taille et une relative hétérogénéité spatiale de leurs rythmes de croissance.

Ainsi, la forte hiérarchisation du système indien entre les années 1930 et 1960 s'explique par la croissance significativement plus forte des grandes villes. La diminution du degré de hiérarchisation du système chinois est quant à elle le fruit d'une croissance soutenue des petites villes, en particulier celles dont la taille est comprise entre 100 000 et 300 000 habitants ; elle est toutefois accompagnée de la croissance forte des plus grandes villes.

Au-delà des caractéristiques de taille des villes, plusieurs processus semblent jouer un rôle dans leur dynamique à l'échelle macrogéographique. Ainsi, en dépit d'une croissance relativement distribuée, des zones de forte croissance se distinguent depuis 1931 en Inde, en particulier aux abords des grandes métropoles, alors qu'à l'inverse, les régions qui ont pratiquement achevé leur transition urbaine connaissent des croissances moindres. En Chine, les croissances urbaines les plus fortes sont localisées depuis les années 1960 aux abords des grandes villes, le long de la côte Est et dans la région du *Bohai Rim*. Cette tendance s'est considérablement renforcée dans les années 1980, et a été rejointe par la croissance vigoureuse des très grandes villes et des villes de l'Ouest du Pays.

CHAPITRE 4 : DES SYSTEMES REGIONAUX ARTICULES AUTOUR DE GRANDES METROPOLES ?

Nous avons rappelé en introduction à quel point la délimitation des systèmes de villes était délicate, notamment du fait de la très forte inégalité des portées de l'influence urbaine en fonction de la taille des villes. Par ailleurs, dans le temps, cette portée des interactions qui sous-tendent le fonctionnement et l'évolution du système a beaucoup changé. Même si décrire les systèmes de villes dans un cadre national demeure pertinent, au moins tant que de nombreuses règles du fonctionnement politique, économique et sociétal restent bien identifiées et spécifiques de cet échelon territorial, il faut aussi être attentif à d'autres subdivisions possibles, aux échelons supérieurs et inférieurs des situations géographiques. D'un côté, la mondialisation des échanges élargit considérablement les réseaux d'interdépendance pour les villes les plus extraverties, et de l'autre, des villes peuvent constituer des sous-ensembles encore fortement représentatifs de réseaux de relations anciens moins étendus, à l'intérieur des territoires nationaux. La question de la pertinence de l'échelon

territorial national pour comprendre les dynamiques de systèmes de villes mérite d'être posée, pour ces deux Etats très vastes que sont l'Inde et la Chine, car il n'est pas sûr que les quelques décennies de mise en relation complète des localités dans leur cadre territorial actuel soient seules responsables des dynamiques aujourd'hui observées. Nous avons souligné à quel point les structures urbaines reflètent l'histoire longue des deux Etats, il est donc possible aussi que changer le niveau géographique d'observation puisse révéler la persistance de spécificités locales ou régionales qui seraient occultées par la prise en considération du système de villes dans son ensemble.

En Inde, le fait que les villes suivent dans leur ensemble une loi rang-taille très régulière pourrait conduire à conclure qu'elles forment un système unique et cohérent. Toutefois la très forte prédominance des trois premières villes, Delhi, Kolkata et Mumbai, singularité du système indien, peut faire douter de cette unicité. Sachant que le modèle statistique n'est pas une norme mais seulement une référence utile pour les comparaisons, il convient donc de tester le modèle indien à différents niveaux d'organisation territoriale.

En Chine, la trame urbaine semble s'organiser en noyaux gravitant autour de grandes villes et formant de vastes régions urbaines. Suivant ce modèle, elle est plus particulièrement concentrée autour des plus grandes villes de la côte Est et dans la zone très urbanisée située entre Beijing et Shanghai. La trame urbaine chinoise coïncide donc relativement bien avec les régions macrogéographiques de Skinner (1977) (Figure 47), qui a mis en évidence que la Chine n'est pas constituée d'un seul et unique système économique mais d'un ensemble de « macro-régions » articulées autour d'un noyau interne et reliées par des voies de transports terrestres et fluviales (Skinner, 1978). Le système de villes chinois se lirait alors tant à une échelle régionale qu'à une échelle nationale.

Du fait de leur immensité, les territoires indiens et chinois permettent de poser la question du degré d'intégration d'un ensemble de villes. En effet, ces deux subcontinents présentent une architecture urbaine complexe issue d'une histoire longue (Bairoch, 1985) où se sont succédé plusieurs royaumes et civilisations

urbaines, une suite de décompositions et de recompositions politiques et territoriales, en particulier au cours du XXe siècle en Inde (Durand-Dastès, 1995).

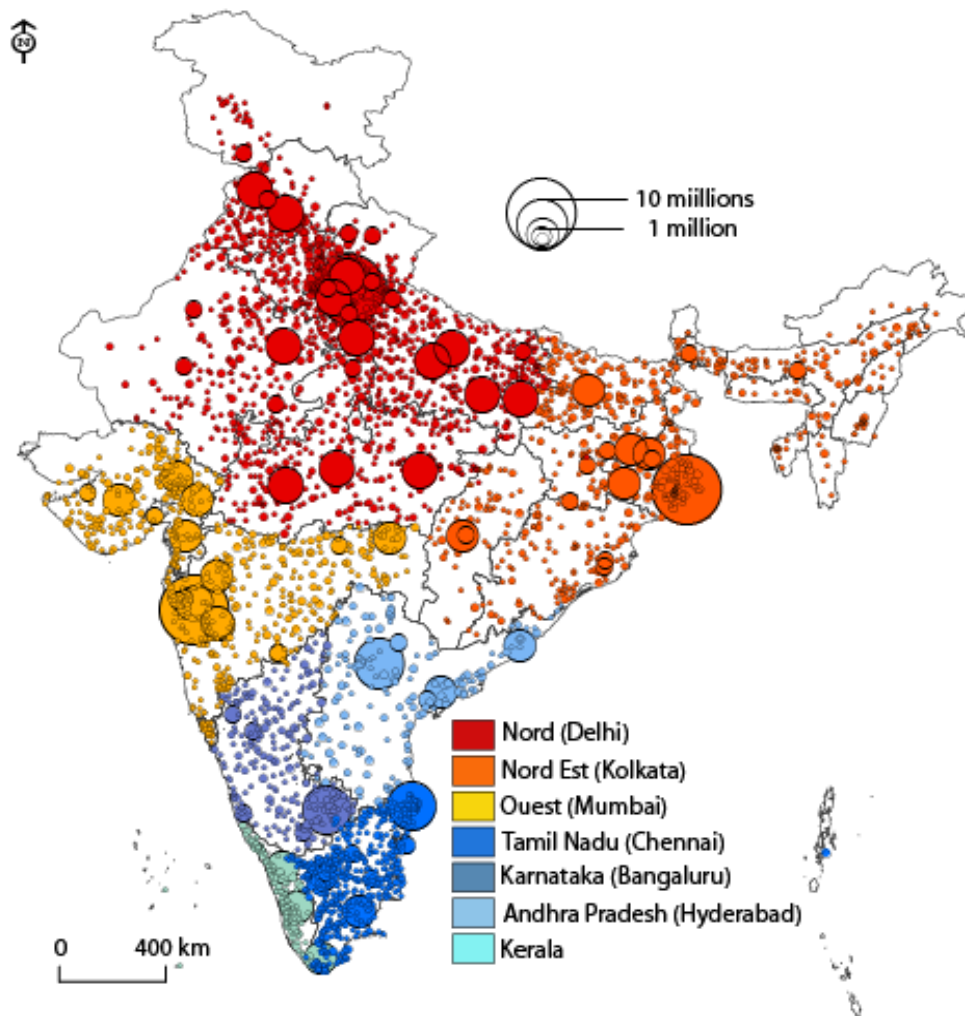
L'objectif est alors d'identifier à l'échelle des régions indiennes et chinoises la forme de la hiérarchie urbaine et la répartition de la croissance qui en construit la dynamique.

4.1 : STRUCTURES ET DYNAMIQUES DES SOUS-SYSTEMES EN INDE

En Inde, l'analyse statistique est tout à fait appropriée pour mettre en évidence d'éventuels sous-systèmes urbains en Inde, qui pourraient s'être constitués notamment autour des plus grandes métropoles, Delhi, Kolkata, Mumbai, Chennai, Bangalore, Hyderabad, et des trois métropoles Keralaises, Kozhikode, Malappuram et Thiruvananthapuram. Afin d'établir un maillage plus homogène que celui, très inégal, formé par les dix-sept Etats les plus peuplés de l'Inde, nous avons délimité autour des villes précitées des régions composées d'Etats voisins (Figure 42). La délimitation de ces régions s'appuie sur la cohérence historique, culturelle et politique⁴⁷ des régions à partir d'une indication donnée par les diagrammes de Voronoï (médiatrices des segments joignant les villes). Nous avons aussi testé un second découpage incluant trois régions supplémentaires : la première formée par le Gujarat et le Rajasthan, la seconde par le Madhya Pradesh et Chattisgarh, la dernière par les Etats du Nord Est de l'Inde.

⁴⁷ Nous remercions François Durand-Dastès, Eric Denis et Kamala Marius-Gnanou pour des discussions enrichissantes sur ce sujet.

FIGURE 42: DECOUPAGE DE L'INDE EN GRANDES REGIONS ARTICULEES AUTOUR D'UNE METROPOLE



Source : Base *IndianCensus*

Tout comme à l'échelle de l'Inde, la distribution de chacune des régions, quel que soit le découpage, suit une loi de Zipf, avec des inégalités de taille des villes qui se sont accentuées entre 1901 et 2001. Les pentes des courbes rang-taille oscillent entre 0,90 et 1,10 selon les régions avec la base *IndianCensus* et entre 0,81 et 0,99 avec la base *Indiapolis*. Cependant de forts contrastes régionaux apparaissent (Tableau 12 et Figure 43), les régions s'articulant autour de Mumbai et du Kerala étant plus hiérarchisées que les autres régions. Le cas du Kerala s'explique d'une part du fait du petit nombre de petites villes officiellement

désignées comme telles dans la base *IndianCensus*, et d'autre part dans le cas de la base *Indiapolis* par la taille gigantesque des agglomérations formées par le bâti continu, qui englobent de fait un bon nombre des petites villes de l'Etat. La forte hiérarchisation urbaine dans la région de Mumbai s'explique par un nombre élevé de villes dont la population avoisine les quatre millions d'habitants (Ahmadabad, Pune et Surat) ainsi que par un nombre important de villes de plus d'un million d'habitants. Si l'on tient compte du second découpage, les régions de Delhi et Kolkata apparaissent aussi comme très hiérarchisées, avec respectivement des pentes de -1,82 et de -1,04. Inversement, les régions de Chennai et d'Hyderabad sont moins hiérarchisées, quels que soient la base et le découpage considérés. Ces deux régions ont une structure hiérarchique comparable, bien que la région de Chennai compte moins de villes moyennes que celle d'Hyderabad. Enfin, les formes de la distribution hiérarchique des villes des régions métropolitaines de Delhi et Kolkata sont relativement semblables et se caractérisent par la prépondérance d'une seule très grande ville. La région de Delhi compte toutefois plus de villes moyennes et moins de petites villes que la région de Kolkata. Dans l'ensemble, les deux bases de données classent les régions de la même manière, avec des indices d'inégalité de taille plus faibles pour la base *Indiapolis* qui comporte davantage de petites villes, à l'exception du Kerala pour lequel elle indique un maximum d'inégalité hiérarchique.

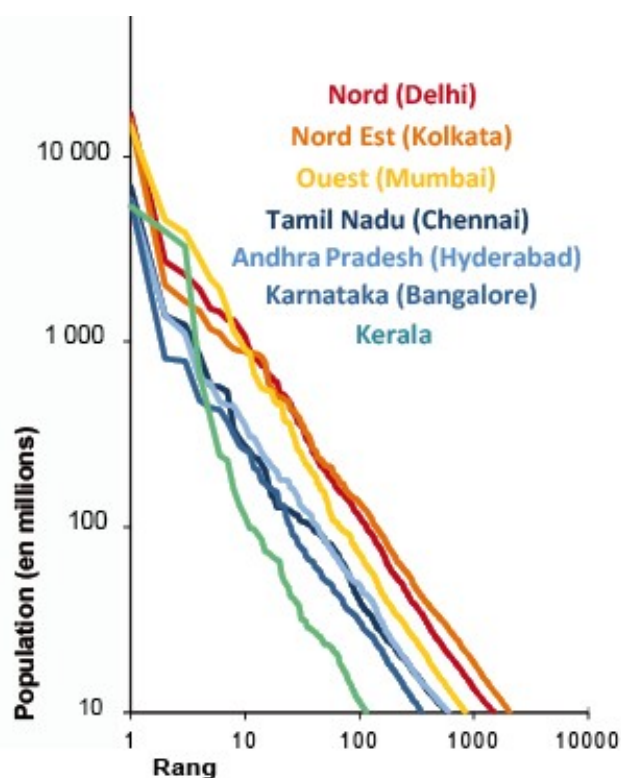
TABLEAU 12 : HIERARCHIE ET PRIMAUTE DANS LES REGIONS INDIENNES EN 1901 ET 2001

Régions métropolitaines	Base India Census							
	2 001					1901		
	Nb. de villes > 10 000 hab.	Population Urbaine	Pente rang-taille	R ²	Indice de Primauté	Pente rang-taille	R ²	Indice de Primauté
Kolkata	636	53 837 800	0,99	0,99	7,74	0,94	0,92	8,50
Bangalore	214	18 565 400	0,96	0,99	7,12	0,76	0,98	1,99
Delhi	1 305	94 841 400	0,98	0,99	4,83	0,86	0,93	1,06
Chennai	526	29 430 110	0,90	0,99	4,44	0,80	0,96	4,60
Hyderabad	158	20 998 800	0,94	0,98	4,16	0,71	0,94	9,32
Mumbai	528	66 906 600	1,10	0,99	3,62	0,76	0,97	4,52
Kerala	141	10 218 900	1,03	0,94	1,08	1,06	0,90	1,00
Inde	3 508	294 799 010	0,99	0,99	2,00	0,76	0,99	1,76

Régions métropolitaines	Base Indiapolis				
	2 001				
	Nb. de villes > 10 000 hab.	Population Urbaine	Pente rang-taille	R ²	Indice de Primauté
Kolkata	2 076	101 816 981	0,84	0,99	7,83
Bangalore	356	20 216 796	0,90	0,99	7,21
Delhi	1 520	89 356 946	0,91	0,99	6,31
Chennai	590	29 400 679	0,86	0,99	5,01
Hyderabad	613	30 127 523	0,88	0,99	4,27
Mumbai	854	68 452 869	0,98	0,99	3,23
Kerala	115	17 290 920	1,21	0,95	1,39
Inde	6 124	356 662 714	0,89	0,99	1,08

L'Indice de primauté est le rapport entre la population de la ville la plus peuplée et la population de la 2^{ème} ville

FIGURE 43 : COURBES RANG-TAILLE DES VILLES DES REGIONS METROPOLITAINES EN 2001



Source : Indiapolis

C'est lors du calcul des indices de primauté qu'apparaissent les variations régionales les plus importantes. Ces indices viennent infirmer l'apparente continuité de la distribution des tailles observée à l'échelle de l'Inde. Les coefficients de primauté sont en effet partout très élevés, avec des valeurs comprises entre 3 et 7, sauf au Kerala (Tableau 12). Dans certaines régions, ils atteignent des valeurs extrêmes, supérieures à 7, analogues à celles mesurées pour un pays de longue date très centralisé comme la France. Ces régions sont celles centrées autour de Delhi, capitale de l'Union Indienne depuis l'Indépendance, de Bangalore, ancienne capitale puis pôle administratif et militaire ayant été érigé au rang de capitale de l'Etat du Karnataka en 1956, où de nombreuses industries et entreprises de hautes technologies se sont implantées (Didelon, 2003; Varel, 2010), et de Kolkata, l'ancienne capitale de l'Empire des Indes et du Bengale. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la très forte primauté de Kolkata en début de période est une conséquence de l'amputation d'une partie de la région environnante, qui comptait plusieurs villes importantes telles Dhaka ou Chittagong (Landy, 2002). Nous ne pouvons en revanche émettre la même hypothèse pour Delhi. L'indice de primauté est certes nettement moins élevé si on intègre la ville de Karachi (Pakistan), dont la population s'élève à un peu plus de dix millions d'habitants en 2000 (Population.data.net). Toutefois, contrairement à Kolkata, la primauté de Delhi était inexistante au début du XXe siècle et n'a progressivement émergé qu'à partir des années 1940. La primauté de Delhi serait alors le fruit de sa croissance récente fulgurante, favorisée par son histoire pluriséculaire.

La structure des sous-systèmes régionaux présente donc un certain nombre de différences par rapport à celle du système de villes indien. L'unité du système indien, apparente au vu de sa distribution continue, est en fait la résultante d'armatures régionales différenciées, souvent dominées par une métropole, ancienne capitale de territoires centralisés ou bien centre urbain désigné comme porte d'entrée sur le monde par le colonisateur.

L'écart entre les indices de primauté mesurés pour la région de Delhi en 2001 d'après *IndianCensus* et *Indiapolis* reflète les différences entre une définition administrative (incluant surtout le centre historique qui se dépeuple) et celle d'une

agglomération agrégeant des villes périphériques en développement rapide (Dupont, 2001).

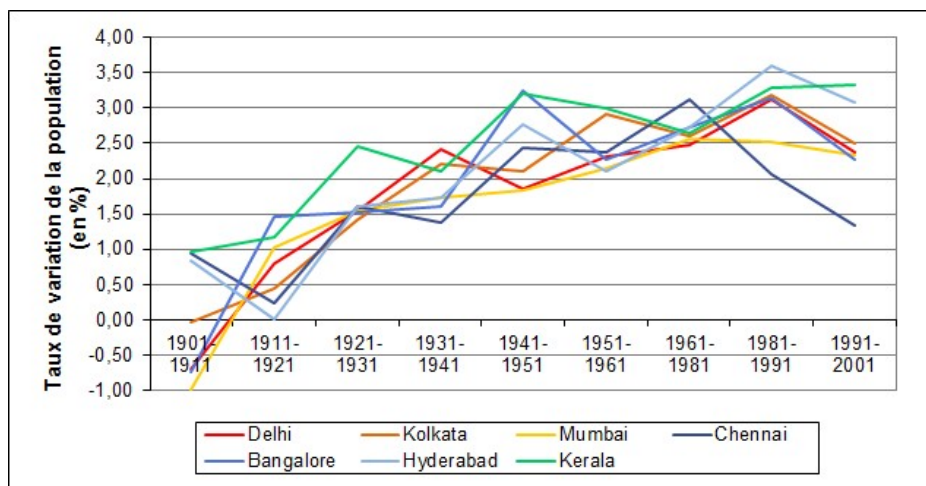
Si la structure de la distribution hiérarchique observée à l'échelle régionale diffère de celle observée à l'échelle nationale, les processus dynamiques sont quant à eux relativement similaires. Comme à l'échelle nationale, les trois hypothèses du modèle de Gibrat sont respectées dans chacune des régions (Figure 44). Ainsi, en dépit des différences structurelles subsistant au niveau des régions métropolitaines, du fait d'une histoire qui leur est propre, et qui est bien antérieure à notre période séculaire d'observation, les processus d'évolution similaires à toutes les échelles témoignent de l'intégration du système de villes indien dans cette période plus récente.

L'analyse de la croissance des villes montre que les taux de croissance des différentes régions indiennes sont très proches. Une ambiguïté existe cependant pour les villes du Kerala qui, selon les données officielles, ont eu une croissance globalement plus importante que celles des autres villes et, selon les données *Indiapolis*, ont eu une croissance moins importante à partir de 1961, la croissance de la population urbaine y étant plutôt portée par l'émergence de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants.

Depuis 1951, la croissance des villes des régions de Kolkata et d'Hyderabad a été relativement plus prononcée et ce, quelles que soient les bases de données utilisées. En revanche, selon la base de données *IndianCensus*, la forte croissance des villes de la région de Kolkata a été portée par les Etats du Nord-Est de l'Inde (Mizoram, Meghalaya, Tripura, Nagaland) dont les taux de croissance annuels moyens sur l'ensemble de la période s'échelonnaient entre 6% (Mizoram) et 3% (Nagaland), alors que celui du West Bengal n'était que de 2%. En revanche, selon les données *Indiapolis*, les villes en forte croissance étaient plus dispersées, et légèrement surreprésentées dans le Bihar, en particulier pour les petites villes, et le West Bengal. À partir de 1921 et jusqu'en 2001, la croissance des villes de la région de Chennai a été plus faible que celle des villes des autres régions. En revanche entre 2001 et 2011, les taux de croissance des villes de cette région auraient augmenté (Mukhopadhyay et Pradhan, 2012).

A l'inverse, les villes de la région de Mumbai ont été légèrement moins dynamiques que les autres entre 1961 et 1991, tout comme les villes de la région de Chennai à partir de 1981, dont la croissance a encore décliné jusqu'en 2001.

FIGURE 44: EVOLUTION DES TAUX DE CROISSANCE DES VILLES DES REGIONS METROPOLITAINES ENTRE 1901 ET 2001



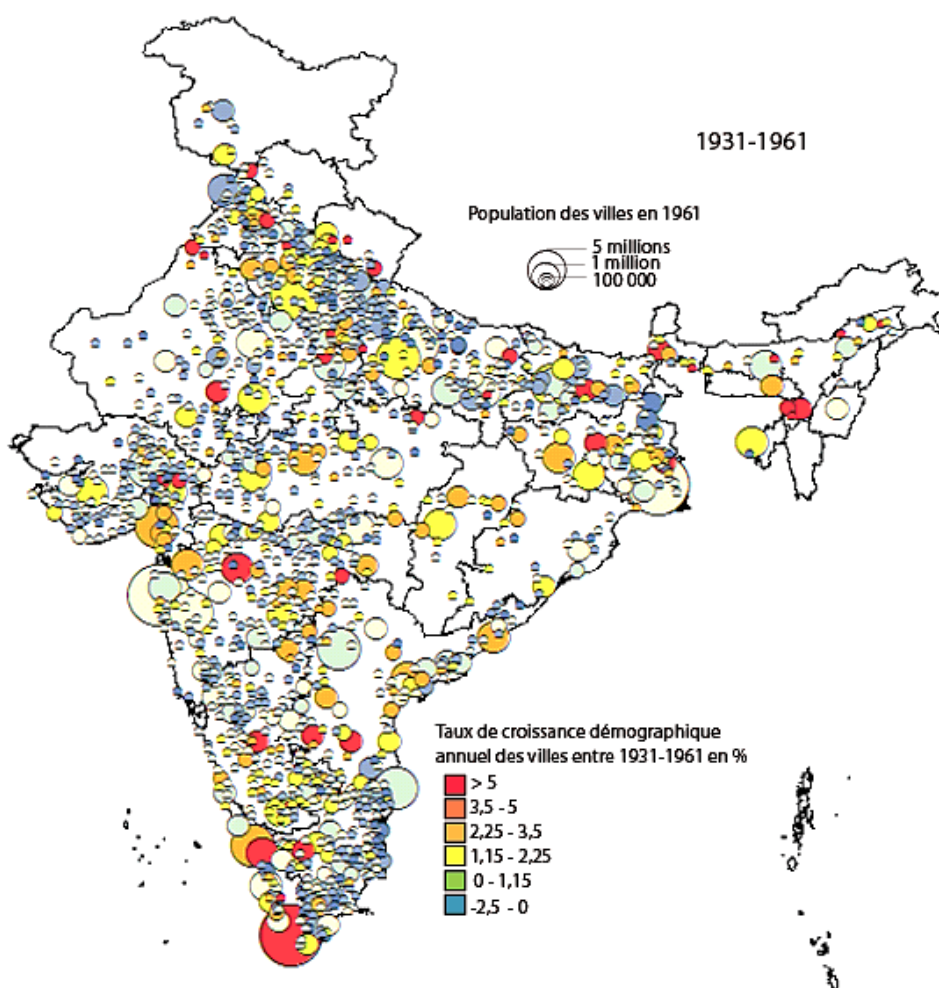
Source : IndianCensus

Cependant, si les régions situées autour des grandes métropoles ont globalement les mêmes rythmes de croissance, les processus de diffusion de la croissance en leur sein pourraient être différents. Afin de mettre en évidence des dynamiques régionales, nous avons calculé le rapport entre les taux de croissance des villes et le taux de croissance moyen de la région métropolitaine à laquelle elles appartiennent.

Sur la période 1931-1961, les villes dont les taux de croissance sont très supérieurs à la moyenne régionale étaient toutes des villes d'environ 100 000 habitants en 1931 et dont la population avoisinait 500 000 habitants en 1961, et ce quelles que soient les régions. De manière générale, sur cette période, ce sont les villes moyennes qui ont eu les taux de croissance les plus élevés par rapport à la moyenne des régions. Les petites villes sont celles qui avaient les taux de croissance les moins élevés par rapport à leurs ensembles régionaux (Figure 45), mis à part dans les régions articulées autour de Bangalore et dans une moindre mesure de Delhi et Mumbai, où les petites villes situées à la périphérie de ces trois

grandes métropoles connaissaient une croissance globalement élevée par rapport aux villes de leur région

FIGURE 45 : RAPPORT ENTRE LES TAUX DE CROISSANCE DES VILLES ET LE TAUX DE CROISSANCE MOYEN DE LEUR REGION ENTRE 1931 ET 1961



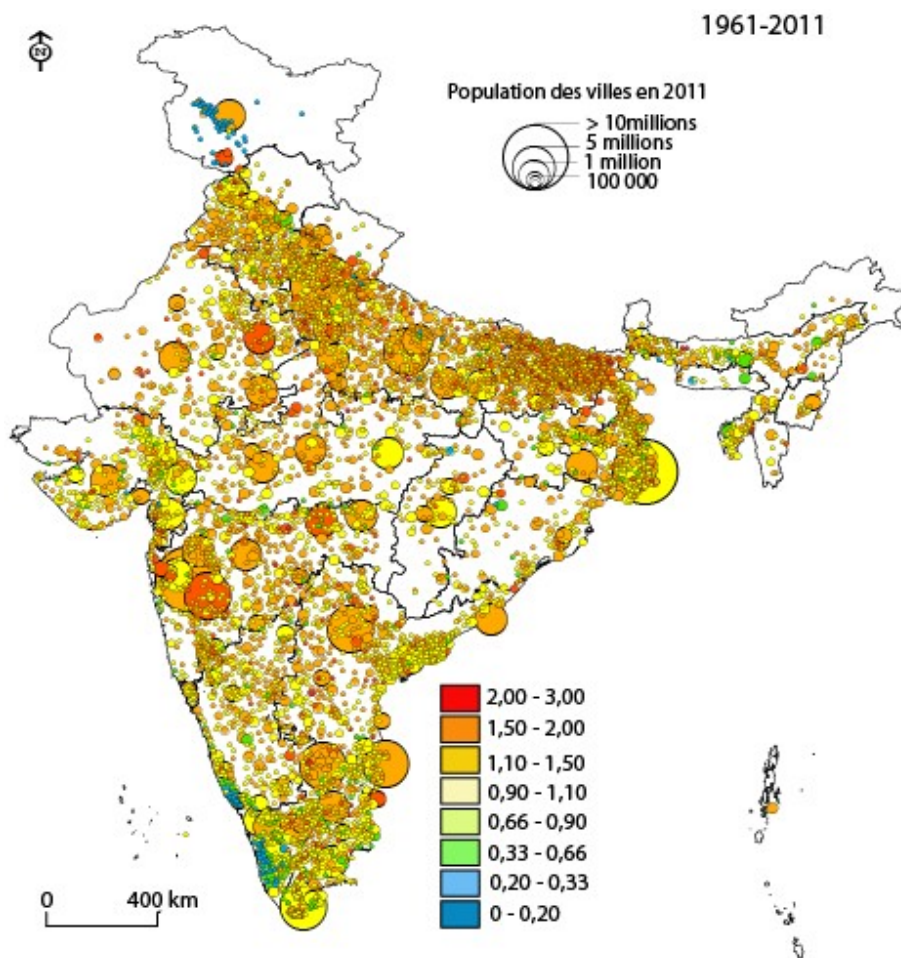
Sources : IndianCensus pour l'année 1931, Indiapolis pour l'année 1961

Sur la période 1961-2011, les écarts entre la croissance des villes et la croissance moyenne des villes de la région métropolitaine à laquelle elles appartiennent sont moins prononcés. De plus, contrairement à la période précédente, les différences entre la croissance des villes et la croissance moyenne régionale en fonction de la taille des villes ne sont pas généralisables à l'ensemble de l'Inde mais varient selon les régions. Ainsi, dans le Sud de l'Inde, les petites villes ont connu des taux de croissance bien moins élevés que la moyenne régionale alors que dans les Etats

du Bihar et de l'Uttar Pradesh, ce sont les petites villes qui ont eu les taux de croissance les plus élevés.

De même, si les petites villes situées autour de Kolkata, Delhi et Chennai ont eu une croissance inférieure à la moyenne de leur région, celles situées autour de Mumbai et d'Hyderabad ont eu une croissance supérieure (Figure 46).

FIGURE 46 : RAPPORT ENTRE LES TAUX DE CROISSANCE DES VILLES ET LE TAUX DE CROISSANCE MOYEN DE LEUR REGION ENTRE 1961 ET 2011



Source : Indiapolis

Des variations régionales des processus de diffusion de la croissance sont ainsi observées.

Sur la période 1931-1961, les villes dont la croissance a été supérieure à la moyenne régionale étaient principalement des grandes villes et des villes

moyennes, alors que sur la période 1961-2011, la croissance est relativement indépendante de la taille des villes. Ainsi sur la période 1931-1961, les villes en plus forte croissance dans l'Etat du Kerala, comme dans l'Etat de Delhi, sont globalement les plus grandes villes et les villes qui les bordent, ainsi que les capitales de Districts. Dans la région de Bangalore, il y a une différence nette entre le Nord et le Sud du Karnataka : le Nord est peu dynamique, tandis que le Sud, et plus globalement les villes autour de Bangalore, connaissent une croissance plus élevée que la moyenne de l'Etat. Si pour ces trois grandes régions, les grandes villes et les villes de leur périphérie connaissent une croissance supérieure à la moyenne régionale, ce n'est pas le cas des Régions de Kolkata, de Chennai et d'Hyderabad. Dans la région de Kolkata, les villes en plus forte croissance sont situées dans le Nord-Est ainsi qu'au Sud-Ouest de Kolkata. Dans la région de Chennai, les villes côtières sont moins dynamiques que la moyenne régionale. Enfin, dans la région d'Hyderabad, aucune tendance spatiale n'apparaît clairement sur cette période.

Sur la période 1961-2011, les processus de croissance de la région de Delhi sont globalement comparables à ceux de la période précédente : les villes dont la croissance est plus élevée que celle de la moyenne régionale sont les grandes villes, dont Delhi, et les villes de leurs périphéries, ainsi que les villes moyennes de l'Haryana et du Pendjab. En revanche, au Kerala sur la période 1961-2011, la croissance des grandes villes côtières est plus proche de la moyenne régionale que sur la période précédente, tandis que les petites villes du Sud de Thiruvananthapuram connaissent une croissance relativement supérieure à la moyenne régionale. Dans la région de Bangalore, la croissance plus élevée que la moyenne des villes du Sud de l'Andhra Pradesh et de Bangalore est moins évidente sur la période 1961-2011, et la croissance, bien que relativement concentrée dans la ville de Bangalore et quelques villes aux environs, est plus dispersée au sein des différentes villes de la région. Des changements s'opèrent également dans la région de Kolkata, où la croissance se concentre autour de Kolkata et dans le Bihar, alors que la croissance des villes du Nord-Est de la région est inférieure à la moyenne régionale. Dans la région de Chennai, où la ville de Chennai présente une croissance qui se situe légèrement au-dessus de la

moyenne régionale alors qu'elle était inférieure lors de la période précédente, les villes dont la croissance est supérieure à la moyenne régionale sont toujours globalement situées à l'Ouest du Tamil-Nadu. Enfin, dans la région d'Hyderabad, alors que la croissance était relativement dispersée entre 1931 et 1961, les villes de la côte, en particulier de la côte Sud-Est, présentent une croissance inférieure à la moyenne régionale, les villes du reste de l'Etat présentant une croissance égale ou supérieure à la moyenne régionale.

4.2 : STRUCTURES ET DYNAMIQUES DES SOUS-SYSTEMES EN CHINE

Nous avons découpé le système chinois en sous-systèmes régionaux en nous appuyant sur la trame urbaine du territoire chinois, qui met en évidence une forte concentration de villes autour des plus grandes d'entre-elles : Shanghai, Beijing-Tianjin, Guangzhou, Wuhan et Chongqing, ainsi que des agrégats plus ou moins denses s'articulant autour des métropoles secondaires de l'Ex-Manchourie, du Centre et de l'Ouest de la Chine. Ils pourraient constituer de vastes régions urbaines, connectées à divers degrés par des réseaux d'infrastructures denses et des activités complémentaires.

Ces agrégats de villes identifiables spatialement sont extrêmement proches des macro-régions délimitées par Skinner, des « *blocs d'attraction urbaine* » délimités par Pierre Gentelle à partir des travaux de Cheng Tian, des aires d'influence de Beijing, Shanghai et Hong Kong délimitées par Thierry Sanjuan (Sanjuan, 2001).

Les neuf macrorégions délimitées par Skinner correspondent à un ensemble de réseaux urbains, dont les limites, fondées sur les bassins versants, ont varié dans le temps et dans l'espace. Ces macrorégions correspondraient à de grandes régions de la Chine agraire du XIXe siècle et auraient constitué « le cadre spatial de référence de la vie dans la société chinoise pré-industrielle » p80 (Gentelle et Pelletier, 1994). Les macrorégions fonctionnent comme des systèmes autonomes,

en relation étroite avec leur milieu naturel, et entretiennent des relations entre elles.

FIGURE 47 : LE DECOUPAGE DE LA CHINE EN MACRO-REGIONS SELON WILLIAM SKINNER (1977)

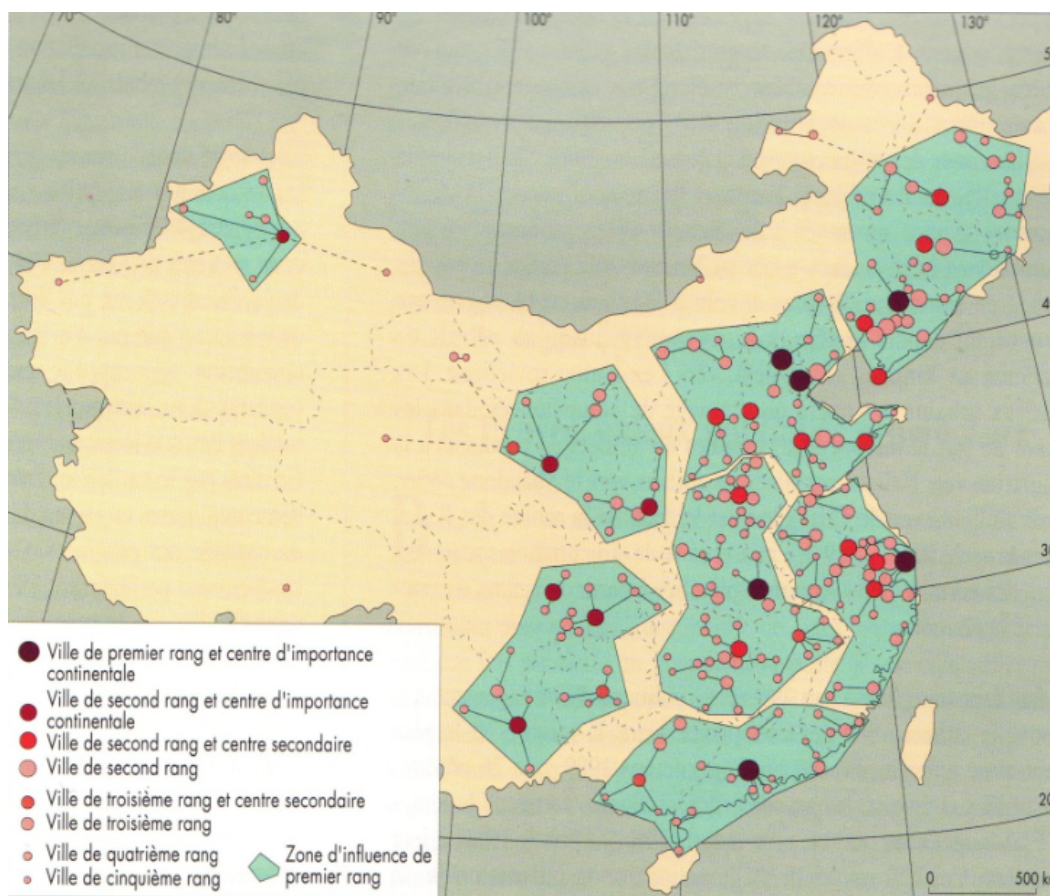


Source : G. W. Skinner Archive, Data Archive Field Work Map d'après Regional Urbanization in Nineteenth-Century China" in The City in Late Imperial China, edited by G. W. Skinner, Stanford University Press, 1977

Les aires d'attraction des villes délimitées par Cheng Tian en 1986 correspondent à la portée spatiale des activités économiques des villes. Pour identifier le rayonnement économique des villes, quinze variables socio-économiques (comme l'investissement et le niveau de développement technologique) des 232 villes du

recensement de 1982 ont été soumises à une analyse en composantes principales permettant de classer les villes en cinq niveaux d'attraction, allant de l'échelle nationale à l'échelle locale (Gentelle et Pelletier, 1994).

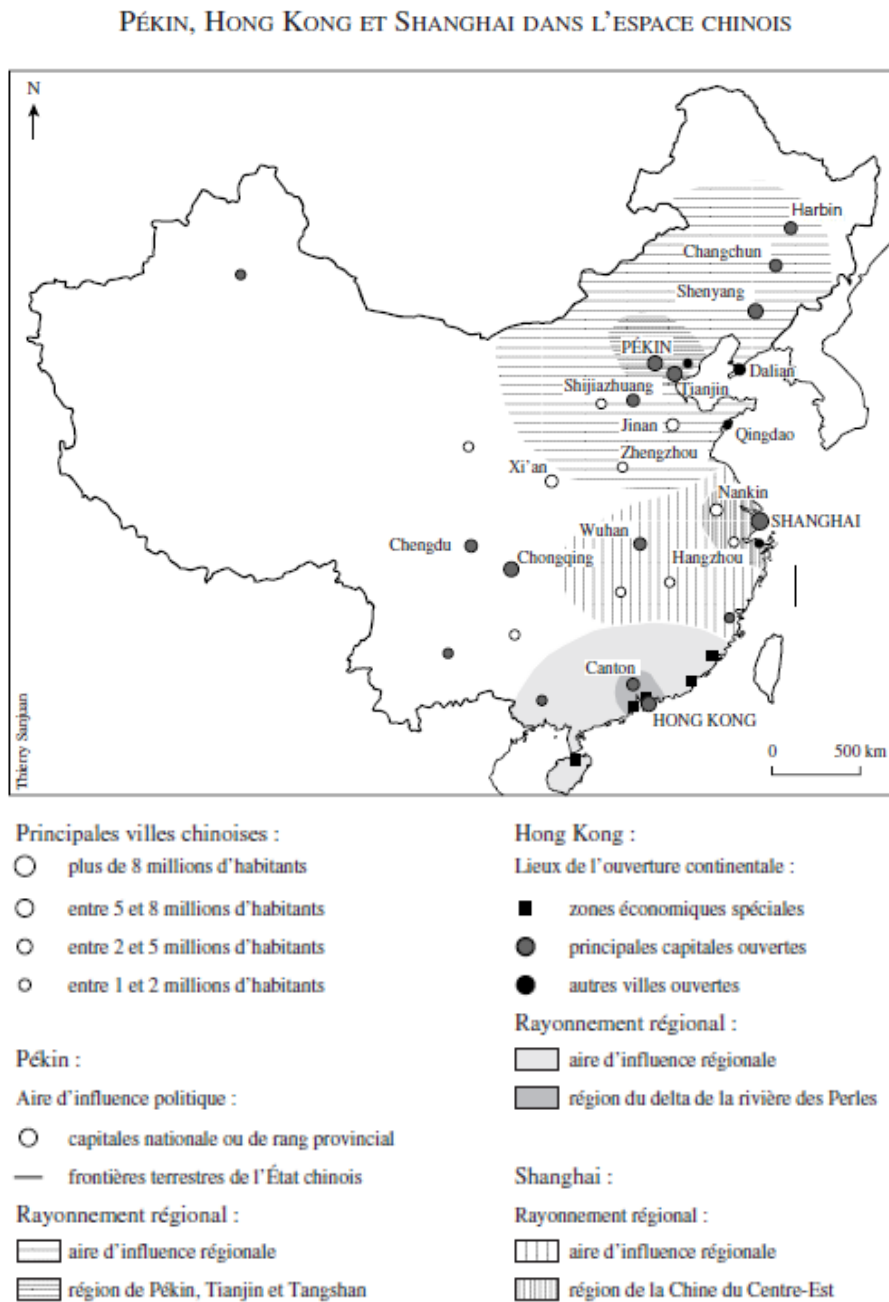
FIGURE 48 : « BLOCS D'ATTRACTION URBAINE ET INTERSTICES » DELIMITES PAR PIERRE GENTELLE



Source : Gentelle, 1994, p81 « le classement des villes et leur organisation en réseau dépendant d'une très grande ville laissent les interstices entre les blocs à l'écart du développement, fracture souvent soulignée par les frontières administratives des provinces, sans parler des grandes villes de l'Ouest »

Enfin, Thierry Sanjuan identifie les aires d'influence régionale des trois principaux moteurs de l'économie chinoise, Shanghai, Hong-Kong et Beijing (Sanjuan, 2001), tout en précisant que ces aires d'influence dépassent le cadre national (Sanjuan, 1997).

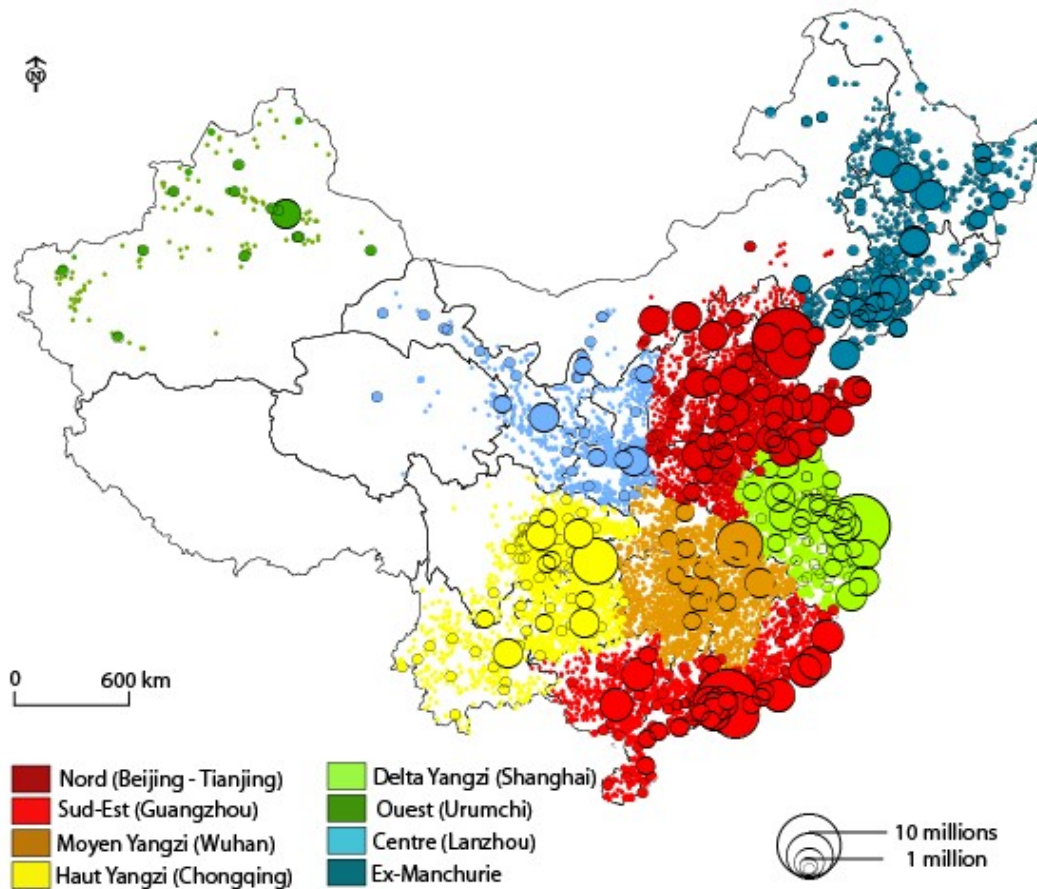
FIGURE 49 : AIRES D'INFLUENCE REGIONALES DE BEIJING, SHANGHAI ET HONG-KONG DELIMITEES PAR THIERRY SANJUAN (2001)



Source : Sanjuan, 2001, p164

Il résulte du croisement de ces approches (Figure 47, Figure 48 et Figure 49) que le découpage le plus approprié fait apparaître huit sous-régions, au sein desquelles des sous-systèmes pourraient s'être développés (Figure 50).

FIGURE 50: DECOUPAGE DE LA CHINE EN 8 GRANDES REGIONS



Source : ChinaCities

Le sous-système « **Ex Manchourie** », tout au Nord de la Chine, correspond à l'ancienne région historique de Manchourie. Il est composé des villes des provinces du Heilongjiang, de Jilin et du Liaoning, ainsi que des villes du Nord Est de la province de Neimenggu. Le sous-système appelé **Nord** s'articule autour de Beijing et Tianjin et regroupe les villes des provinces du Shanxi, du Henan, du Hebei, du Shandong ainsi que certaines villes du Neimenggu. Le sous-système **Centre** est quant à lui composé des villes des provinces du Gansu, du Ningxia, du Qinghai, du Shaanxi et des villes de l'Ouest du Neimenggu. Le sous-système **Ouest** s'articule autour d'Urumchi (Wulumqi), dans la province Xinjiang. Le sous-système **Sud-Est** est articulé autour de Guangzhou – et de Hong-Kong-, et regroupent les villes des provinces du Guangdong, du Guangxi et du Fujian. Enfin, trois sous-systèmes se déploient le long du fleuve du Yangzi : le sous-système du **Haut-Yangzi** autour de Chongqing, qui rassemble les villes du Sichuan, de la ville de rang provincial Chongqing et de la province de Guizhou. Le **Moyen Yangzi** se compose des villes des provinces du Hunan, Hubei, Jiangxi, articulée autour de Wuhan. Le **Delta-Yangzi** autour de Shanghai et rassemblent les villes des provinces du Jiangsu, de l'Anhui, et du Zhejiang.

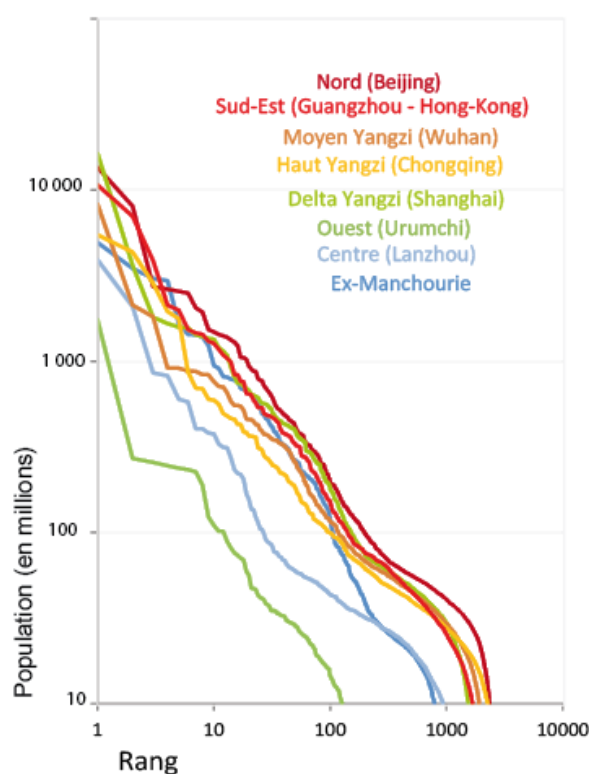
Pour l'ensemble des sous-systèmes identifiés en Chine, le degré de hiérarchisation des villes reste peu élevé (Figure 51). Avec un seuil de taille de population de 10 000 habitants, la pente des courbes rang-taille oscille entre 0,7 et 1. Ce faible degré de hiérarchisation s'explique par l'importance du poids des villes de moins de 50 000 habitants dans la distribution, comme pour le système dans son ensemble. L'*Ex-Manchourie* et la région *Ouest* font toutefois exception dans la mesure où elles comptent globalement moins de villes que les autres sous-systèmes et que la proportion de villes de moins de 100 000 habitants y est bien moins élevée. Ce sont les deux sous-régions dont les coefficients des pentes rang-taille sont les plus élevés (respectivement 1 et 0,90). Les régions *Sud-Est* et du *Delta-Yangzi* sont également plus hiérarchisées que la Chine dans son ensemble (respectivement 0,86 et 0,85, et le coefficient de la pente rang-taille atteint 0,88 si l'on intègre Hong-Kong au sous-système du *Sud-Est*). A l'autre extrémité, la région *Centre*, qui compte peu de villes, et la région du *Haut Yangzi* présentent des coefficients de pente extrêmement faibles en raison d'une proportion importante de villes de moins de 50 000 habitants.

Les différences entre les indices de primauté – ou de bicéphalie – des sous-systèmes et celui du système dans son ensemble sont globalement moins prononcées qu'en Inde. Cela pourrait s'expliquer par l'antériorité de l'intégration territoriale de la Chine, ou par l'effet correctif des politiques tendant à équilibrer les concentrations.

Pour autant, ils sont relativement élevés dans les sous-systèmes *Ouest* (Urumchi/Kelamayi ; 6,5), *Delta Yangzi* (Shanghai/Nanjing ; 4,5), *Moyen Yangzi* (Wuhan / Changsha ; 3,9) et *Nord* (Beijing-Tianjin / Qingdao ; 3). Les fortes primautés apparaissent ainsi dans les régions articulées autour des plus grandes métropoles ; à l'exception notable de Guangzhou qui est située dans la dynamique région de la rivière des Perles, « à l'ombre de Hong-Kong » (Sanjuan, 1997), et où des villes comme Shenzhen ou Dongguan ont atteint de très grandes tailles du fait de croissances démographiques spectaculaires. L'indice de primauté est également très faible dans le sous-système articulé autour de Chongqing, qui abrite de nombreuses villes, parmi lesquelles les grandes et anciennes villes de Chengdu et Kunming. Enfin, dans la région peu urbanisée du Xinjiang, la

« dominance démographique » de la ville d'Urumchi est très prononcée, ce qui pourrait être en partie le fruit de la volonté du gouvernement chinois de dynamiser la croissance urbaine de l'Ouest Chinois, qui est une région où les infrastructures urbaines et d'une manière générale le réseau urbain sont encore peu développés.

FIGURE 51 : PENTES RANG-TAILLE ET DES INDICES DE PRIMAUTE DANS LES SOUS-SYSTEMES CHINOIS EN 2000



Sous régions	Plus grande ville en 2000	Pop de la plus grande ville	Nbre de Villes	Pente rang-taille	R ²	Primauté (ou Bicéphalie*)
Centre	Xian	3 917 677	933	0,65	0,95	2,44*
Haut Yangzi	Chongqing	5 481 105	1901	0,66	0,97	1,26
Moyen Yangzi	Wuhan	8 312 700	2257	0,73	0,96	3,92
Nord	Beijing	13 569 194	2352	0,77	0,95	2,96*
Delta Yangzi	Shanghai	16 407 734	1539	0,85	0,96	4,53
Sud-Est	Guangzhou	10 710 678	1679	0,86	0,98	1,53
Ouest	Urumchi	1 753 298	127	0,90	0,98	6,49
Ex-Manchourie	Shenyang	4 933 231	792	1,05	0,98	1,42

Source : ChinaCities - seuil de taille : 10 000 habitants

Si le seuil de taille est fixé à 100 000 habitants, les pentes des courbes rang-taille se rapprochent et sont plus hiérarchisées, comprises entre 0,80 et 1. Dans ce cas, les sous-systèmes les moins hiérarchisés, celui du *Delta Yangzi* et du *Moyen Yangzi*, avec des coefficients de pente rang-taille de l'ordre de 0,80, ont cependant les indices de primauté les plus élevés. La ville de Shanghai regroupe ainsi une population 4,5 fois supérieure à la ville de Nanjing (Jiangsu) et la ville de Wuhan une population 4 fois supérieure à celle de Jingzhou (Hubei).

A l'inverse, les régions *Centre* (Xian, Lanzhou) et *Sud-Est* (Guangzhou), dont les coefficients des pentes rang-taille avoisinent 1, et dans une moindre mesure les régions *Nord* (Beijing-Tianjin), *Haut-Yangzi* (Chongqing) et *Ex-Manchourie* (Shenyang), dont les coefficients des pentes rang-taille avoisinent 0,90, sont plus hiérarchisées, mais avec des indices de primauté ou de bicéphalie peu élevés.

La région *Ouest* se distingue des autres régions par un fort degré de hiérarchisation et un indice de primauté important, Urumchi abritant une population 6 fois supérieure à celle de Kelamayi (Xinjiang).

TABLEAU 13 : EVOLUTION DES PENTES RANG-TAILLE ET DES INDICES DE PRIMAUTE DANS LES SOUS-SYSTEMES CHINOIS ENTRE 1964 ET 2000

Sous régions	Plus grande ville en 2000	Nombre de Villes	R ² 2000	Pentes rang-taille				Primauté (ou Bicéphalie*)			
				1964	1982	1990	2000	1964	1982	1990	2000
Centre	Xian - Lanzhou	31	0,98	1,11	1,08	1,00	1,05	1,09*	2,27*	2,25*	2,44*
Ouest	Wulumuqi	18	0,89	0,82	0,79	1,18	1,00	1,18	1,04	5,75	6,49
Sud-Est	Guangzhou	102	0,94	0,90	0,87	1,00	0,97	3,74	3,52	2,61	1,53
Nord	Beijing - Tianjin	160	0,92	1,05	1,00	1,03	0,92	1,19*	2,09*	1,26*	2,26*
Haut Yangtze	Chongqing	68	0,92	1,30	0,93	0,96	0,92	1,53	1,26	1,51	1,26
Ex-Manchourie	Shenyang	109	0,96	0,95	0,87	0,89	0,87	1,52	1,46	1,51	1,42
Delta Yangtze	Shanghai	105	0,98	1,00	0,87	0,87	0,80	4,61	3,85	3,55	4,53
Moyen Yangtze	Wuhan	86	0,78	1,12	0,79	0,77	0,78	3,15	3,04	2,76	3,92

Source : *ChinaCities seuil de taille : 100 000 habitants*

A l'appui de ces hypothèses, on observe que le degré de hiérarchisation des villes a diminué entre 1964 et 2000 pour la plupart des sous-systèmes chinois, les régions *Ouest* et *Sud-Est* faisant toutefois exception (Tableau 13). La pente de la

courbe rang-taille de la région *Sud-Est* s'est fortement hiérarchisée, en particulier entre 1980 et 1990, sans toutefois que la primauté n'augmente, du fait de la forte croissance de villes telles Shenzhen ou Dongguan. La région *Ouest* a suivi le même rythme de hiérarchisation, mais qui s'explique au contraire par le très important développement de la ville d'Urumchi dont le degré de primauté régional a considérablement augmenté.

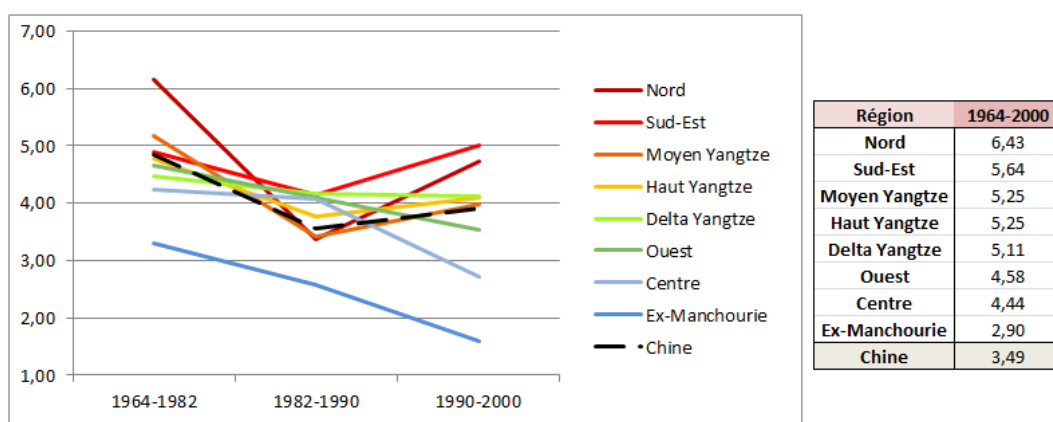
Pour l'ensemble des autres sous-systèmes, le degré de hiérarchisation n'a pas diminué suivant la même temporalité. Dans la région *Centre*, la distribution hiérarchique des villes est progressivement devenue plus égalitaire jusque dans les années 1990, date à partir de laquelle elle s'est de nouveau hiérarchisée. La hiérarchisation des régions *Nord*, *Haut-Yangzi* et *Ex-Mandchourie* a diminué au même rythme entre 1960 et 1980 que celle du système chinois, puis a augmenté légèrement entre 1980 et 1990, avant de baisser de nouveau entre 1990 et 2000. Enfin les coefficients des pentes rang-taille des régions *Moyen- Yangzi* et *Delta-Yangzi* ont significativement diminué entre les années 1964 et 1982, puis plus légèrement entre 1982 et 2000. Les indices de Primauté ou de Bicéphalie sont quant à eux restés beaucoup plus stables entre 1964 et 2000, mis à part celui de la région *Ouest* qui a sensiblement augmenté entre 1982 et 2000.

Les dynamiques de croissance apportent quelques informations complémentaires susceptibles d'éclairer des hypothèses concernant le développement des villes chinoises. Sur l'ensemble de la période, le modèle de croissance aléatoire de Gibrat est respecté pour l'ensemble des sous-systèmes, ce qui explique l'adéquation au modèle de la loi rang-taille sur l'ensemble des périodes étudiées.

Au-delà de la similarité des processus de distribution aléatoire de la croissance au sein de l'ensemble des sous-systèmes, nous observons des différences au niveau de la répartition spatiale des croissances. Tout d'abord au niveau des rythmes de croissance, les différences entre régions sont plus prononcées pour les sous-systèmes chinois que pour l'Inde, dont les différences majeures entre régions apparaissent seulement entre 1990 et 2000 (Figure 52). En particulier, la région d'*Ex-Mandchourie* a eu un taux de croissance très inférieur à celui des autres régions, et ce sur toute la période. Les régions *Nord* (Beijing) et *Sud-Est*

(Guangzhou) présentent des taux de croissance supérieurs aux autres régions entre 1964 et 2000, de l'ordre de 6% par an. Les trois sous-systèmes s'articulant le long du fleuve Yangzi présentent également des taux annuels de croissance élevés, supérieurs à 5 %. Enfin, les régions du *Centre* et de *l'Ouest* de la Chine sont moins dynamiques, bien qu'ayant tout de même des taux de croissance supérieurs à 4 %.

FIGURE 52 : TAUX DE CROISSANCE DES VILLES DES SOUS-SYSTEMES CHINOIS ENTRE 1964 ET 2000

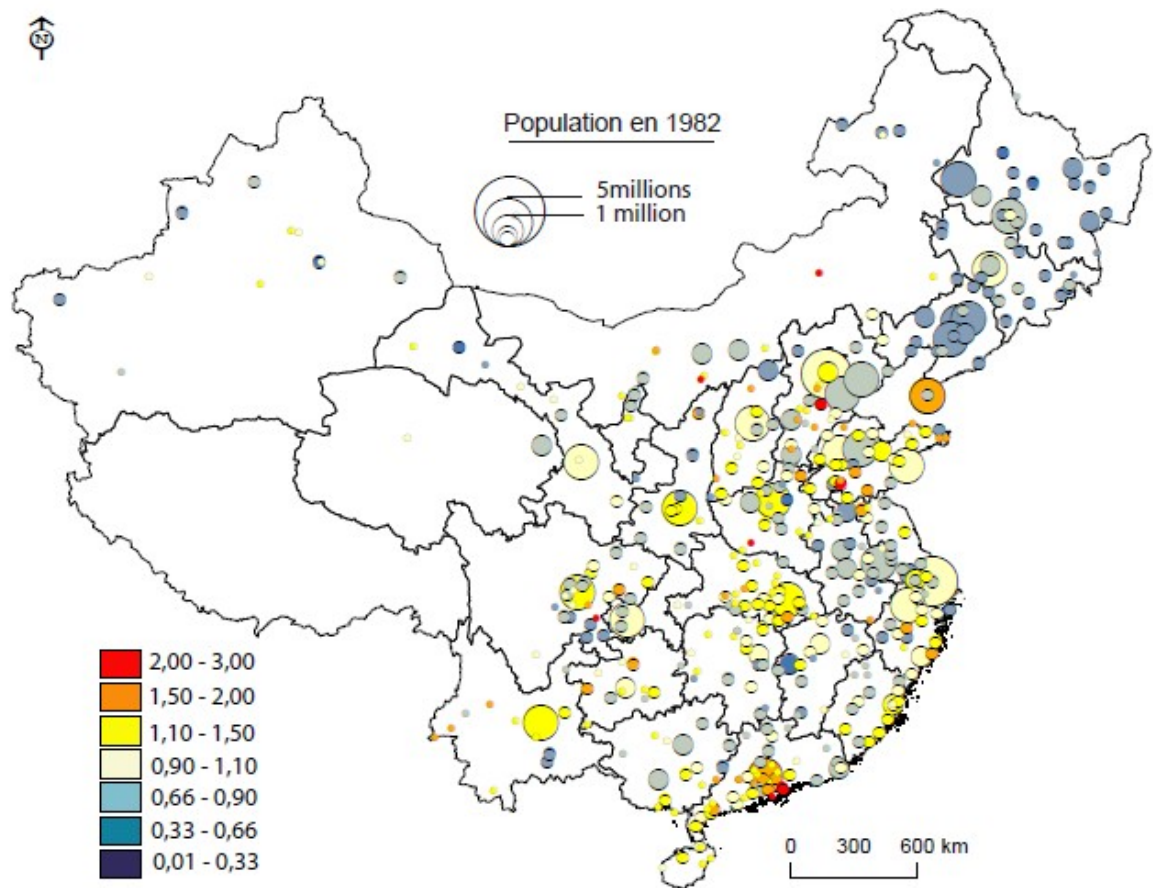


Source : ChinaCities

En cartographiant le rapport entre le taux de croissance annuel de chaque ville et le taux de croissance annuel moyen de la région à laquelle elles appartiennent, nous avons tenté de mettre en évidence d'éventuelles dynamiques spatiales locales (Figure 53 et Figure 54). Cette approche met en évidence que les villes dont la croissance est supérieure à la croissance moyenne régionale sont soit les villes côtières, soit les villes situées à la périphérie des villes de plus d'un million d'habitants, soit encore des villes concentrées dans une même zone géographique. Ainsi, au sein des sous-systèmes *Sud-Est* (Guangzhou) et *Delta-Yangzi* (Shanghai) les villes côtières, et en particulier celles localisées au sein des deux Deltas, présentent des taux de croissance nettement supérieurs à la moyenne régionale. Dans la région *Moyen-Yangzi* (Wuhan), les villes en plus forte croissance sont celles de la périphérie de Wuhan, tandis que dans la région du *Haut-Yangzi* (Chongqing), il s'agit des petites villes de la périphérie des villes de plus d'un

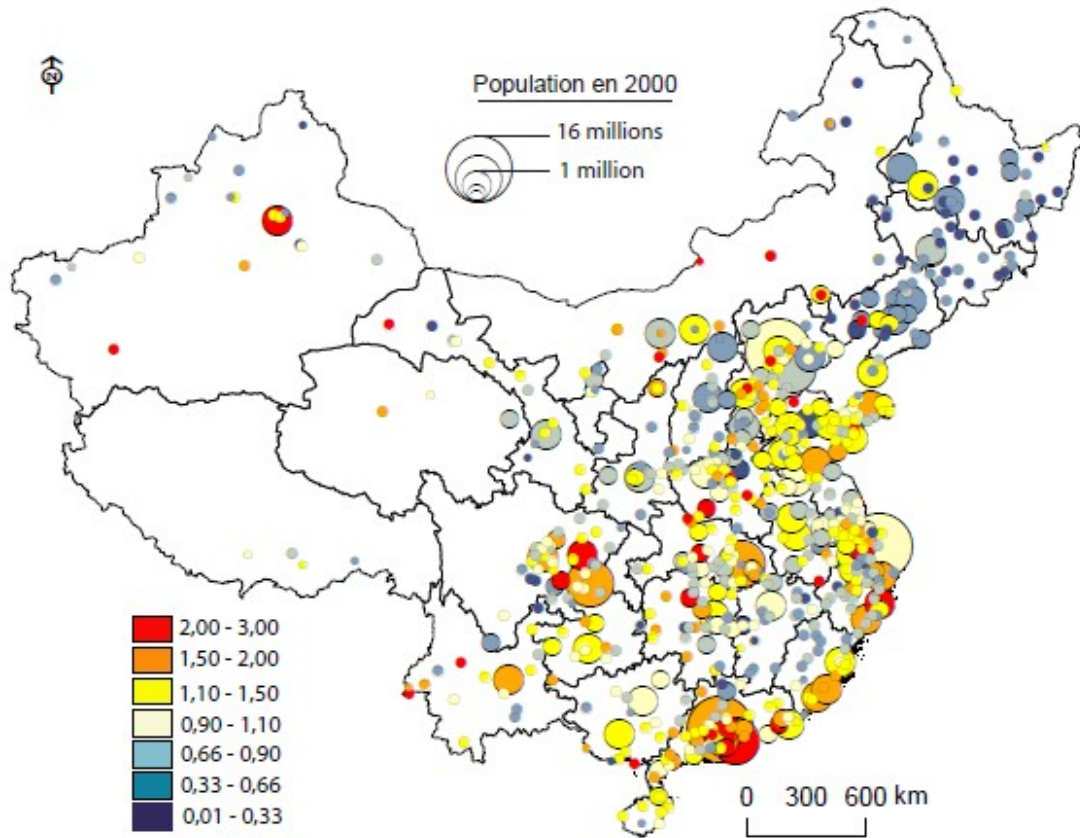
million d'habitants. Dans la région *Nord*, les villes dont la croissance est supérieure à celle de la moyenne régionale sont concentrées dans la province du Shandong et de l'extrême Sud du Hebei (appelée aussi région du *Bohai Rim*). Enfin, dans les régions *Ouest* et *Ex-Mandchourie*, les villes en forte croissance sont plus dispersées.

FIGURE 53 : RAPPORT ENTRE LE TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUELLE DE CHAQUE VILLE ET LE TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUELLE MOYEN DE SA REGION ENTRE 1964 ET 1982



Source : ChinaCities

FIGURE 54 : RAPPORT ENTRE LE TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUELLE DE CHAQUE VILLE ET LE TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUELLE MOYEN DE SA REGION ENTRE 1982 ET 2000



Source : ChinaCities

CONCLUSION DU CHAPITRE 4

Le changement d'échelle d'observation apporte une grande richesse d'information quant aux logiques territoriales de l'urbanisation. Observée dans de grandes régions, la distribution des croissances urbaines se conforme aux hypothèses de Gibrat, conférant en moyenne à toutes les villes une même probabilité d'expansion, ce qui met en évidence la relative unité de ces deux grands systèmes. Cependant, elle s'applique à des sous-systèmes de villes très inégalement hiérarchisés selon les régions, révélant ainsi la diversité régionale qui subsiste. Les importantes concentrations de la population urbaine dans quelques grandes métropoles se traduisent à l'échelle des sous-systèmes par une primauté parfois marquée, primauté inexistante aux échelles nationales.

En Inde, la macrocéphalie caractéristique du pays se traduit par une primauté généralisée à l'échelle des régions, où les concentrations massives renforcées au milieu du XXe siècle et qui confèrent à certaines capitales un poids « démesuré » révèlent des effets de sélection hiérarchique bien antérieurs. Les différenciations historiques subsistent grâce à l'uniformité des processus de croissance sur le territoire indien, quelle que soit l'échelle d'observation.

En Chine, la primauté, restée relativement stable, est moins généralisée et moins élevée qu'en Inde, ce qui est conforme à la grande régularité de la partie supérieure de la distribution hiérarchique observée à l'échelle nationale. La Chine se distingue par des évolutions des degrés de hiérarchisation plus contrastées qu'en Inde. Les différences de taille entre les villes ont diminué dans la plupart des régions, mais selon des rythmes très différents. Ils ont de plus augmenté dans les sous-systèmes *Sud-Est*, accompagnant la croissance fulgurante de plusieurs métropoles, et *Ouest* reflétant en particulier la forte croissance d'Urumchi. Ces différences d'évolution pourraient révéler l'existence conjointe de plusieurs dynamiques d'évolution au sein du système chinois.

CONCLUSION DE LA DEUXIEME PARTIE

En Inde comme en Chine, en dépit des contextes politiques et historiques différents, et en particulier du contrôle de l'urbanisation par le gouvernement chinois, via des règles sur les mouvements de population et l'ouverture des villes, la distribution hiérarchique des villes suit une loi de Zipf sur l'ensemble des périodes étudiées. Les auteurs qui se contentent d'analyser les données urbaines officielles obtiennent parfois des résultats différents, conduisant par exemple à réfuter l'adéquation de la distribution hiérarchique des villes avec la loi rang-taille pour la période 1990-2000, comme le montrent Anderson et Ge (2005) ou Schaffar et Dimou (2008). Cela confirme l'importance de la qualité et de la cohérence des sources de données utilisées, et justifie le soin que nous avons apporté à la construction de bases harmonisées permettant d'aboutir à des conclusions solides.

Les trames urbaines indiennes et chinoises, comme la distribution hiérarchique des villes, portent les traces de leurs évolutions antérieures et l'amorce de la transition urbaine dans les deux pays n'a pas généré de rupture brutale. L'évolution des trames urbaines indiennes et chinoises, marquée par la densification des trames préexistantes, correspond aux tendances déjà observées au sein des systèmes européens, états-unis (Bretagnolle et al., 2008) et sud-africains (Vacchiani-Marcuzzo, 2005) et ne s'en distingue donc pas.

L'évolution de la structure de ces deux systèmes au XXe siècle présente toutefois des singularités. En effet, dans la plupart des pays, la croissance urbaine s'accompagne généralement d'une différenciation accrue de la taille des villes. Or l'augmentation de la hiérarchisation est toute relative en Inde et c'est même le processus inverse qui semble prendre le pas en Chine. L'évolution du système de villes chinois présente donc une particularité forte : le développement urbain, d'une fulgurance unique, s'est traduit par une diminution de la différenciation de la taille des villes, ce qui n'est observé dans aucun autre système. La comparaison

de l'évolution de la distribution hiérarchique des villes de plus de 100 000⁴⁸ habitants dans les deux pays fait ainsi apparaître qu'en Inde, la hiérarchisation de la distribution s'est fortement accrue entre 1931-1981 pour se ralentir entre 1981-2001, alors qu'en Chine, la distribution est devenue plus égalitaire. Il est d'ailleurs curieux de constater que les coefficients des pentes rang-taille de 1960 et 2000 se sont inversés entre les deux pays : en 1961, elle est de 0,91 en Inde et de 0,83 en Chine alors qu'en 2000-2001, elle est de 0,83 en Inde et de 0,91 en Chine (Tableau 14).

TABLEAU 14 : PENTE RANG-TAILLE DES DISTRIBUTIONS HIERARCHIQUES INDIENNE ET CHINOISE DE PLUS DE 100 000 HABITANTS

Année	Chine	Inde
2001	0,83	0,91
1991	0,86	0,89
1981	0,83	0,88
1961	0,91	0,83
1951	-	0,80
1941	-	0,77
1931	-	0,72
1921	-	0,72
1911	-	0,74
1901	-	0,69

Source : ChinaCities

Ainsi, bien que les processus de croissance génériques communs aux systèmes de villes formés dans les différentes régions du monde soient également observés en Chine, la mainmise du gouvernement chinois sur l'urbanisation et les mouvements de population en cette période d'augmentation très rapide de la population urbaine pourraient donc avoir fortement pesé sur le développement urbain. Nous verrons

⁴⁸ Afin de pouvoir comparer la croissance et l'émergence des villes dans les deux pays, nous avons effectué l'analyse comparative sur les villes de plus de 100 000 habitants, dans la mesure où les chiffres de population des villes de moins de 100 000 habitants en Chine sont lacunaires (nous ne disposons pas de données sur les *Zhen* avant 1990)

par la suite dans quelle mesure elles pourraient aussi avoir infléchi les trajectoires des villes au sein du système.

D'autre part, l'étude comparée des dynamiques des systèmes de villes chinoises et indiennes à une échelle nationale et à l'échelle régionale met en évidence des logiques spatiales de distribution de la croissance régionale. Globalement dans les deux pays, nous observons une tendance à ce que de nombreuses villes dont la croissance est soutenue soient situées en périphérie des villes millionnaires. Toutefois, à l'échelle des sous-systèmes qui pourraient s'être formés en Inde et en Chine autour des grandes métropoles, la diffusion de la croissance semble suivre des modèles spécifiques à chaque région.

L'ensemble des processus de croissance ne peut cependant pas se lire selon une logique spatiale et hiérarchique. D'autres facteurs semblent donc avoir pesé dans les processus de croissance. Ainsi, en Inde, sur la période 1931-1961, les villes dont la croissance a été la plus soutenue semblent être pour la plupart des capitales de districts. En Chine, les villes en forte croissance semblent être situées dans des régions déclarées ZES.

Il s'agit alors dans la dernière partie de la thèse d'évaluer dans quelle mesure les fonctions politiques et économiques des villes ont pu peser sur leur développement démographique.

PARTIE 3 ORGANISATION FONCTIONNELLE DES SYSTEMES DE VILLES CHINOIS ET INDIEN⁴⁹

⁴⁹ Dans cette partie, nous mettrons surtout l'accent sur le système de villes chinois, car nous ne disposons pour l'Inde que de données à l'échelle des districts et non des villes.

Dans la seconde partie, nous avons décrit les structures et l'évolution démographique des systèmes de villes indien et chinois afin de mettre en évidence les points communs qu'ils peuvent avoir avec d'autres systèmes déjà connus, identifiant ainsi une part des mécanismes qui les sous-tendent. Nous avons également tenté d'identifier leur singularité, et émis des hypothèses quant aux dynamiques qui les auraient générées. Pourtant, une telle analyse ne peut se faire en se basant uniquement sur des caractéristiques spatiales et hiérarchiques, en particulier dans une optique systémique (Fan, 1999). En effet, si les villes sont caractérisées par leur taille de population, elles le sont également par leurs fonctions administratives et politiques, et leurs profils socio-économiques. La diversité fonctionnelle est ainsi inhérente aux systèmes urbains et est le produit de la diversité et de la complémentarité des profils économiques des villes et de leurs fonctions politiques et administratives au sein du système. Elle impulse les relations d'échanges et de complémentarité entre les villes, et les interactions qui se tissent entre elles.

Les études menées au sein du Laboratoire Géographie-cités sur les systèmes de villes en France, d'Europe et des Etats-Unis (Pumain et Saint-Julien, 1976; Saint-Julien et Pumain, 1996b; Saint-Julien et Pumain, 1996a; Paulus, 2004; Bretagnolle et Pumain, 2010) ont mis en évidence trois types de fonctions influant sur la trajectoire des villes au sein des systèmes qu'elles forment :

- les fonctions territoriales, qui regroupent les fonctions administratives et politiques exercées par les villes dans le cadre des limites administratives de leur juridiction, notamment les chefs-lieux et les capitales de différents niveaux administratifs ;
- les fonctions spécialisées, impulsées par les différents cycles d'innovation, qui caractérisent des villes dont le profil économique est très spécialisé (dans les activités industrielles, touristiques ou minières, par exemple). La portée spatiale des relations d'échanges exercées par les villes spécialisées est très variable, allant d'un niveau local à un niveau international. Les villes spécialisées dans un secteur innovant connaissent généralement les croissances les plus fortes. Toutefois, quand cette innovation se banalise,

la croissance de la ville dépend alors de sa capacité d'adaptation à une nouvelle spécialisation ou de la diversification de son profil économique ;

- Les fonctions centrales, lorsque les villes sont spécialisées dans des fonctions de services à la population, qui relèvent de la desserte en biens et en services d'une population locale environnante, dans un périmètre variant selon le type et la rareté des biens et services fournis. Cette notion de fonction centrale est inspirée de la théorie des lieux centraux (Christaller, 1933; Lösch, 1940).

D'un point de vue dynamique, l'organisation fonctionnelle et hiérarchique des systèmes de villes est alimentée par la diffusion hiérarchique des innovations qui sont d'abord captées par les plus grandes villes, avant de se diffuser suivant la trame hiérarchique des systèmes au fur et à mesure de leur banalisation. Toutefois, une innovation peut être directement captée par des villes plus petites lorsque leur spécialisation est adaptée à cette innovation (Hagerstrand, 1968; Pumain, 1997; Daudé, 2002; Pumain, 2003; Pumain, 2007). L'organisation fonctionnelle et hiérarchique évolue également en fonction de l'évolution des réseaux et des techniques de transport et de communication, évolution qui modifie les interactions entre les villes et la diffusion des cycles d'innovations au sein des systèmes. De tels mécanismes n'expliquent certainement pas à eux seuls l'évolution de l'organisation des systèmes urbains et d'autres dynamiques, par exemple des processus de diffusion spatiale sont sans doute mis en œuvre (Dumolard, 1999). Plus spécifiquement en Chine, le contrôle politique de l'urbanisation, de l'économie et des migrations ou encore la création de ZES pourraient avoir court-circuité les processus de diffusion des innovations et engendré une forme d'organisation fonctionnelle singulière.

Plusieurs questions se posent alors :

- Dans quelle mesure les fonctions administratives et économiques des villes influencent-elles les dynamiques de croissance des systèmes indien et chinois et des villes qui les composent ?
- Observe-t-on les mêmes dynamiques de croissance en Inde et en Chine que dans les systèmes d'Europe et des Etats-Unis ?

- Le contrôle direct et indirect de l'urbanisation par le pouvoir politique en Chine induit-il une forme spécifique de l'organisation fonctionnelle de son système de villes ou bien est-elle comparable à celle observée dans les systèmes déjà connus ?

La question de l'influence du statut politique et administratif des villes sur la croissance démographique des villes sera abordée dans le *Chapitre 5*, avant que ne soit traitée celle de l'organisation fonctionnelle des systèmes de villes et de l'influence du profil économique sur la croissance urbaine dans le *Chapitre 6*.

CHAPITRE 5 : CARACTERISTIQUES SOCIO- ECONOMIQUES ET CROISSANCE DES VILLES INDIENNES ET CHINOISES

En dehors des effets de taille et de localisation des villes, d'autres facteurs pourraient avoir pesé sur leur croissance démographique, notamment les fonctions politiques qu'elles exercent au sein du système. Quel que soit leur niveau administratif, les capitales administratives – ou villes préfectorales en Chine par rapport aux villes districts - entretiennent avec les villes de leur juridiction des rapports de pouvoir. Elles bénéficient de larges capacités de gestion et de décision ainsi que d'une dimension symbolique, d'autant plus marquées qu'elles ont une position élevée dans la strate administrative. L'ensemble de ces prérogatives engendrent des interactions dissymétriques en leur faveur et pourrait leur avoir conféré des avantages de croissance, tant démographique qu'économique⁵⁰ (Bretagnolle et Pumain, 2010).

⁵⁰ Nous ne traitons pas dans le cadre de la thèse de la croissance économique des villes.

Pourtant, si le rayonnement culturel, symbolique, politique et le rôle de moteurs de l'économie et de la modernité des capitales politiques sont largement soulignés, quelle que soit l'époque, leur suprématie dans le monde contemporain globalisé est questionnée. Si elles occupent une place prépondérante dans le système monde, des capitales et des grands centres économiques rejoignent, voire supplantent les capitales politiques au sommet de la hiérarchie, s'insérant à des degrés divers dans le système monde et les réseaux articulés autour des *global cities* de Saskia Sassen (Hall, 1993; Taylor et al., 1993; Veltz, 1996; Lin, 2000; Sassen, 2000; Sassen, 2002; Bopta, 2003; Le Gall, 2011). L'Inde et la Chine offrent à cet égard deux exemples significatifs. Mumbai en Inde (Chakravorty, 2000), Shanghai et Hong-Kong en Chine (Gipouloux, 2000; Sanjuan, 2005) sont des « capitales économiques » dont la taille de population et les rythmes de croissance égalent, voire supplantent ceux des capitales politiques Delhi et Beijing. Ces nouvelles centralités urbaines économiques pourraient alors remettre en question les centralités politiques traditionnelles.

Qu'en est-il à un niveau administratif plus faible, où les villes sont moins bien insérées dans les réseaux mondiaux et dont les interactions nationales et internationales sont de portée et d'intensité moindres ? En Inde comme en Chine, les fonctions de capitale territoriale exercées par certaines villes, les capitales d'Etats ou de Provinces et les capitales de Districts, pourraient avoir eu un impact sur leurs dynamiques. Ces fonctions « territoriales » de services et de biens dispensés à la population environnante dans le cadre de limites administratives, sont d'autant plus rares et spécifiques que le niveau administratif des capitales est élevé. Elles sont donc susceptibles de conférer un « avantage » de croissance, en particulier en induisant d'autres activités : soit s'adressant à la même clientèle (le facteur de localisation est alors la proximité du marché), soit dépendantes de la proximité des centres de décision politique pour leur implantation. Puisqu'en Inde comme en Chine, les villes ont des statuts très différents (les *Statutory Towns* coexistent avec les *Census Towns* en Inde et les villes sont présentes à tous les niveaux administratifs en Chine) et que les villes bénéficient de prérogatives spécifiques à chacun des niveaux administratifs (plus le niveau administratif de la ville est élevé, plus elle bénéficie d'une autonomie politique, administrative et

financière), le niveau hiérarchique des villes pourrait avoir en partie déterminé leur croissance économique et démographique (Lin, 2000; Ma Laurence, 2005).

Enfin, l'Inde a été l'un des premiers pays asiatiques à mettre en place des « Zones Economiques Spéciales (ZES) », avec l'instauration, en 1965, des « Export Processing Zones (EPZ) » à Kandla (Gujarat) (Ministry of Commerce and Industry, 2013). Les EPZ sont des zones de libre-échange où la fabrication et la circulation des marchandises sont exemptes de droits de douane, hormis pour les marchandises à destination des consommateurs résidant en Inde. La création de ZES a toutefois été très limitée avant la promulgation du « *Special Economic Zones Act* » en 2005, qui permettait au Gouvernement Fédéral et aux Etats d'en créer à la condition de mettre en place les cadres institutionnels adaptés, et de les pourvoir en infrastructures de qualité, de les soutenir par des partenariats public-privé et de les faire bénéficier d'une politique fiscale attractive et de « régulations » minimales (Grasset et Landy, 2007; Sivaramakrishnan et al., 2009). Les ZES ont donc été créées majoritairement à partir de 2005, afin de devenir des zones motrices de la croissance économique. En 2005, 386 ZES ont été approuvées pour être implantées dans le Maharastra, l'Haryana, le Gujarat et l'Andhra Pradesh, à la fois dans des zones urbaines et des zones rurales. Aujourd'hui, il y en a 576 dont 176 qui exportent, réparties pour l'essentiel dans les Etats qui viennent d'être cités, ainsi que le Tamil Nadu et le West-Bengal (Ministry of Commerce and Industry, 2013).

Cependant, à l'inverse de la Chine où la création des ZES dès la toute fin des années 1970 pourrait avoir significativement infléchi la trajectoire des villes, la création des ZES en Inde essentiellement à partir de 2005 ne peut avoir qu'un effet très limité durant la période de temps étudiée. L'influence des ZES sur la croissance des villes n'a donc été évaluée dans ce travail que pour la Chine.

En Chine, certaines villes se sont vu accorder des statuts spéciaux par le Gouvernement chinois à la fin des années 1970, dans le cadre de la réforme du système économique initiée visant à ouvrir au monde une économie restée longtemps fermée sur elle-même. Cet ensemble de zones économiques, ouvert aux entreprises et aux investissements étrangers, jouissait de certains privilèges par

rapport aux autres régions, comme un taux d'imposition réduit sur les bénéficiaires et des avantages en termes matériels et d'infrastructures. L'objectif déclaré était de générer un effet d'entraînement sur les régions limitrophes (Chen et al., 1995; Howell et Yusuf, 1996; Pak, 1997; Ge, 1999; Minxin et Pei, 2009). Ainsi, fin des années 1970 - début des années 1980, les quatre premières ZES (Shenzhen, Zhuhai et Shantou dans le Guangdong, et Xiamen dans le Fujian) ont été établies (Liang, 1999), et en 1988 la totalité du Hainan, puis en 1990 la zone de Pudong à Shanghai ont suivi (Broadman et Sun, 1997; Yeung et al., 2009). Pour compléter ce dispositif, 14 zones dites de « villes côtières ouvertes » ont été instituées en 1984 (Dalian, Qinhuangdao, Tianjin, Yantai, Qingdao, Lianyungang, Nantong, Shanghai, Ningbo, Wenzhou, Fuzhou, Guangzhou, Zhanjiang et Beihai); ces villes côtières ouvertes pouvant être des « Zones de Développement Economique et Technologique » (ZDET) plus tournées vers la modernisation du tissu industriel chinois (Pak, 1997). Parallèlement, les deltas du Yangtzi et de la rivière des Perles, le triangle Xiamen-Zhangzhou-Quanzhou dans le Fujian, les péninsules du Shandong et du Liaodong, le Hebei et le Guangxi ont été successivement transformés, à partir de 1985, en Zones Economiques Ouvertes, formant ainsi une bande côtière ouverte à l'économie mondialisée (Bell et N'Guiamba, 1993; Perkins, 1994; Pak, 1997; Démurger et al., 2002). Enfin, depuis 1992, quatorze zones frontalières de coopération économique, regroupant des villes frontalières de l'intérieur du pays, sont venues compléter le dispositif d'ouverture économique du gouvernement chinois. Elles ont créé quinze zones franches, quarante-sept zones d'exploitation économique et technique de niveau national et cinquante trois zones d'exploitation des hautes et nouvelles technologies dans des villes de grande et moyenne importance (Chen, 1995; Fu et Gao, 2007).

Ce cinquième chapitre pose donc la question de l'influence du statut administratif et politique des villes sur leur croissance relative au sein des systèmes qu'elles forment. Elle a aussi pour objectif d'estimer dans quelle mesure les ZES ont réorienté la distribution de la croissance au sein des villes du système chinois. Sur le plan méthodologique, cette thèse apporte un premier éclairage qui devra être complété par la suite. En premier lieu, la dépendance entre les spécialisations fonctionnelles et la croissance démographique est ici évaluée statistiquement.

L'enchaînement des processus de décisions et de leurs conséquences ne pourrait être abordé qu'en travaillant à d'autres niveaux géographiques mettant mieux en évidence le rôle des différents acteurs et la relation singulière entre des investissements et des résultats. En second lieu, la mesure de la croissance à partir de la démographie, si elle reste relativement pertinente dans des pays où l'urbanisation a encore de larges marges de progression, devrait être complétée par des mesures de la croissance économique ou des prises de position dans des réseaux internationaux des chaînes de valeur. Cependant, nous établissons ici, grâce à nos bases de données, un premier cadrage qui n'existe pas encore et qui peut susciter de nouvelles pistes de recherche tout en supposant des enrichissements ultérieurs à partir d'autres sources d'information.

5.1 : EN INDE, LES CAPITALES DE DISTRICTS ONT UN AVANTAGE DE CROISSANCE JUSQU'EN 1961

Notre information sur les spécialisations des villes indiennes dans le périmètre urbain proprement dit ne porte que sur un petit nombre de fonctions centrales, qui ne nous permettent d'évaluer, dans cette courte section, que l'effet sur leur croissance de deux facteurs :

- la fonction politique des villes au sein du système
- le statut administratif des villes

Les chapitres précédents ont amplement démontré que les capitales d'Etats ont assez largement bénéficié de leur statut, qui se traduit souvent par une macro-céphalie importante des sous-systèmes régionaux dont elles sont les centres. En effet, à l'exception du Kerala, toutes les villes du haut de la hiérarchie urbaine sont des capitales d'Etats. C'est pourquoi nous complétons ici l'analyse de l'éventuelle influence des fonctions politiques des villes sur la croissance démographique à l'échelle des capitales de districts et non à l'échelle des capitales d'Etats. Nous avons donc restreint l'analyse des avantages potentiels liés au statut administratif à la comparaison des taux de croissance des villes exerçant les fonctions de capitale de districts à des villes de même classe de taille⁵¹.

A ce niveau, l'analyse statistique aboutit à la même conclusion d'une évidente influence de la fonction politico-administrative sur la croissance urbaine : toutes choses égales par ailleurs quant à la taille, les capitales de districts ont un taux de croissance démographique annuel moyen environ 1,5 fois supérieur à celui des autres villes sur la période 1901-1961. La différence entre les moyennes est significative, la fonction de capitale de districts pouvant l'expliquer à 45%. En revanche, sur la période 1961-2001, l'écart entre la croissance des capitales de

⁵¹ Nous avons construit cette classe de taille en nous appuyant sur la moyenne et la dispersion de la distribution des populations équivalente à celle des « villes capitales de districts »

districts et celui des autres villes de taille comparable est moindre et peu significatif (Tableau 15).

TABLEAU 15 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL MOYEN DES
CAPITALES DE DISTRICTS ET DES VILLES DE TAILLE COMPARABLE EN %

	1901-1911	1911-1921	1921-1931	1931-1941	1941-1951	1951-1961	1961-1981	1981-1991	1991-2001	2001-2011
Cap Districts	0,15	1,03	1,67	2,53	2,84	5,00	3,54	1,27	2,78	1,61
Autres villes	-0,55	0,40	1,42	1,62	1,96	3,61	3,42	1,16	2,42	1,26

Sources : *Bases IndianCensus pour les données de 1901 et 1931. Base Indiapolis pour les données de 1961 et 2001*

Jusqu'en 1961, la fonction de capitale de districts semble ainsi avoir significativement favorisé la croissance des villes indiennes toutes choses égales par ailleurs quant à la taille, cette influence ayant décliné ensuite. Cette observation est valide quelle que soit la base de données utilisée.

Dans un autre registre, le statut « administratif » des villes indiennes pourrait également avoir influencé leur croissance. En effet, les villes indiennes sont soit des *Statutory Towns*, qui ont un statut « urbain » et sont gérées par un gouvernement municipal, soit des *Census Towns*, qui sont administrées et gérées par des gouvernements ruraux (Partie 1). Les *Statutory Towns* se déclinent en *Municipal Corporations* (plus d'un million d'habitants), *Municipalities* (100 000 à 1 million habitants) et des *Nagar Panchayat* (ou *Towns Panchayat* - 20 000 et 100 000 habitants)⁵², considérées comme des aires de transition entre le rural et l'urbain (Shaw, 2005).

Ces critères n'ayant été fixés que depuis 1961, nous avons étudié cette hypothèse à partir de cette date et des données *Indiapolis*.

⁵² Nous rappelons que ces seuils théoriques sont énoncés par la loi cadre de l'Union Indienne et que chaque Etat est libre de les adapter au contexte local (par exemple, au West Bengal la limite de taille pour les *Municipalities* est de 30 000 habitants et il n'existe pas de *Town Panchayat*).

Dans un premier temps, nous avons testé si au sein même des *Statutory Towns*, des disparités de croissance apparaissent entre les villes de taille équivalente mais dont le statut, *Municipality* ou *Town Panchayat*, est différent. Nos résultats montrent que la différence entre les moyennes des taux de croissance démographique annuels moyens des *Municipalities* et celles des *Towns Panchayat* est non significative. Les *Statutory Towns* auraient ainsi des croissances démographiques comparables, quel que soit leur statut au sein de cette catégorie.

En revanche, le taux de croissance démographique des *Census Towns* est légèrement inférieur à celui des *Statutory Towns*⁵³ à partir des années 1981 (Tableau 16), et à celui des agglomérations de localités ayant le statut de *Village*⁵ depuis 1991. Cette différence est significative, environ 10 % des différences de croissance observées pouvant être expliqués par le statut des villes. Des analyses complémentaires sont nécessaires pour émettre des hypothèses quant à ce résultat.

TABLEAU 16 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL MOYEN DES CENSUS TOWNS, DES MUNICIPALITES ET DES TOWNS PANCHAYAT EN %

	1961-1981	1981-1991	1991-2001	2001-2011
Census Town	3,61	1,09	2,06	0,74
Municipality	3,74	1,34	2,67	1,22
Town Panchayat	3,53	1,39	2,21	1,36

Source : *Indiapolis*

⁵³ de taille comparable

5.2 : EN CHINE, LE STATUT ADMINISTRATIF DES VILLES PESE PEU SUR LEUR CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE

L'organisation administrative chinoise est extrêmement hiérarchisée et beaucoup plus centralisée qu'en Inde. Officiellement, les unités administratives ne peuvent interagir qu'avec les unités de rang directement supérieur ou inférieur. Elles sont subordonnées à l'unité administrative qui leur est directement supérieure, à laquelle elles « appartiennent administrativement » (lishu, 隶属), de sorte qu'elles ne peuvent pas interagir directement avec le Gouvernement central. Le rang d'une unité administrative dans la pyramide hiérarchique détermine ses prérogatives administratives, budgétaires et économiques. En termes de gestion administrative, le rang d'une unité détermine le nombre de bureaux du gouvernement ainsi que les effectifs et le rang des fonctionnaires dédiés à son fonctionnement. En termes de budget, il fixe le montant et la répartition des ressources budgétaires qui lui sont allouées, ainsi que le montant de ses ressources fiscales. En termes économiques, il détermine la capacité de décision de l'unité, en particulier celle d'approuver les projets d'investissements, qu'ils soient locaux ou étrangers, et celle relative à l'acquisition de terres et au développement industriel (Zhang et Zhao, 1998; Ma Laurence, 2005; Chan, 2007).

Plus le niveau administratif de l'unité est élevé, plus son autonomie, son pouvoir et ses ressources financières sont importants. Ma (2005) suggère alors que « *the administrative rank of an area is one of the most important factors affecting China's local space economy and that the administrative ranks of territorial units should be incorporated in the theorization of scales.* »

Nous rappelons qu'il existe en Chine trois échelons administratifs de villes. Les *Zhixiashi* ou villes de rang de Provinces, les *Dijishi* (地级市) qui sont des villes de rang Préfectures et les *Xianjishi* (县级市) qui sont les villes de rang de Districts. Les *Zhixiashi* et les *Dijishi* répondent à certains critères minimaux de taille de population et de production économique et englobent au sein de leurs limites des zones rurales, celles englobées par les *Dijishi* étant toutefois moins

importantes que celles des *Zhixiashi*. Les *Dijishi* sont sous l'autorité des Provinces. Les *Xianjishi* sont des villes de moindre taille que les *Dijishi* et les *Zhixiashi*. Elles sont administrées par les Préfectures. Pour être désignées comme *Xianjishi*, les *Xian* doivent remplir des critères relatifs à la population non agricole abritée, des critères économiques, tels que le montant du PIB et la part du secteur tertiaire et secondaire dans leurs revenus, et des critères relatifs au niveau de développement de leurs infrastructures. Ces critères varient en fonction de la densité de population du *Xian* (Zhang et Zhao, 1998; Chan et Zhao, 2002; Ma Laurence, 2005). Dans ce contexte, on pourrait s'attendre à ce que le statut administratif des villes influence la croissance démographique des villes en rendant celle-ci d'autant plus importante que ce statut est élevé. C'est le cas pour les quatre villes qui avaient le statut de rang de Province en 2000. Mais cette hypothèse mérite d'être testée aux échelons plus bas de la hiérarchie administrative, sur un nombre de villes bien plus significatif. Nous avons ainsi comparé le taux de croissance des *Dijishi* à celui des *Xianjishi*. Comme le statut administratif des villes est fortement lié à leur taille, nous avons mesuré la croissance des villes en fonction de leur statut par classe de taille.

Nos résultats montrent que le statut administratif des villes ne semble pas stimuler la croissance des villes, mis à part sur la décennie 1980-1990, durant laquelle les *Dijishi* pourraient avoir eu un avantage de croissance notable par rapport aux *Xianjishi* (Tableau 17). Cette forte croissance des *Dijishi* entre 1980-1990 pourrait être également liée à l'implantation en leur sein de ZES ou assimilées, dans la mesure où 70% des villes dont tout ou partie a été désigné ZES était une *Dijishi*. Inversement, la croissance des villes sur la période 1964-1982 ne semble pas avoir pesé sur la conversion des localités en *Dijishi*. Cependant, les dates auxquelles les villes ont obtenu leur statut administratif actuel n'étant pas connues, il est difficile de mettre en évidence une inflexion de leur croissance liée au changement de statut.

TABLEAU 17 : TAUX DE CROISSANCE MOYEN DES *DIJISHI* ET DES *XIANJISHI*

(EN % MOYEN ANNUEL)

1964	Nombre de villes		1964-1982	
	Dijishi	Xianjishi	Dijishi	Xianjishi
10 000 - 50 000	49	163	7	6
50 000 - 100 000	57	49	4	4
100 000 - 500 000	104	15	3	3

1982	Nombre de villes		1982-1990	
	Dijishi	Xianjishi	Dijishi	Xianjishi
10 000 - 50 000	14	86	6	3
50 000 - 100 000	28	102	8	2
100 000 - 500 000	164	101	5	2

1990	Nombre de villes		1990-2000	
	Dijishi	Xianjishi	Dijishi	Xianjishi
10 000 - 50 000	2*	62	1*	7
50 000 - 100 000	10	138	6	5
100 000 - 500 000	155	197	3	4

Sources : ChinaCities

En ce qui concerne le statut de *Zhen* et de *Shi*, nous avons vu que si globalement les *Zhen* avaient une croissance relativement comparable à celle des *Shi* sur la période 1990-2000, les écarts à la moyenne des taux de croissance démographique des *Zhen* étaient en revanche beaucoup plus importants que pour les *Shi* : alors qu'ils sont de l'ordre de 3% pour les *Shi*, ils avoisinent les 5% pour les *Zhen* dont la population est comprise entre 10 000 et 50 000 habitants et 7% pour ceux dont la population est comprise entre 50 000 et 100 000 habitants. Les *Zhen* semblent alors avoir une croissance beaucoup plus dispersée que celle des *Shi*, bien qu'ils soient aussi plus nombreux.

5.3 : UNE INFLUENCE DU STATUT ECONOMIQUE DES VILLES SUR LA CROISSANCE DES VILLES CHINOISES ?

De nombreux analystes mettent en avant le rôle des ZES dans la croissance urbaine. Ainsi, l'augmentation du poids d'une partie des petites villes au sein du système chinois, tout comme le maintien du poids relatif de certaines grandes villes et des capitales de Provinces, pourraient en partie résulter de l'ouverture progressive de l'économie chinoise au marché mondialisé, qui repose pour l'essentiel sur des réformes structurelles et l'intégration de pôles urbains désignés tout ou partie comme ZES au sein du processus de globalisation. Dans un premier temps, la vague d'ouverture du marché chinois a réaffirmé la prédominance de la côte Est, avant de s'étendre à la plupart des capitales provinciales, favorisant particulièrement la croissance de la Chine centrale et des villes frontalières (Démurger et al., 2002; Chen, 2006).

Comme nous l'avons abordé dans l'introduction de ce Chapitre 5, la création des ZES a accompagné la vague d'ouverture de la Chine aux investissements étrangers et son insertion dans l'économie mondiale, qui avait été amorcée en 1978. L'ouverture de la Chine s'est déroulée dans un contexte économique, politique et social profondément marqué par une longue tradition de fermeture et d'autosuffisance du pays, le commerce extérieur jouant alors un rôle marginal dans l'économie. La création des ZES n'a pas été le seul levier du commerce extérieur chinois et d'autres institutions compétentes en ce domaine (comme les corporations nationales et locales d'import-export ou les « *joint trading venture* ») ont vu le jour dès les années 1980. Toutefois, les ZES restent le « *point d'application privilégié de la politique d'ouverture* » (Gipouloux, 1986)

La création et le développement des ZES ont-elles eu un impact démographique sur les régions qui les abritent ? Dans quelle mesure ont-elles stimulé la croissance des villes, infléchissant ainsi leur trajectoire au sein du système ?

5.4 : L'IMPLANTATION DE ZES INFLUE SUR LA CROISSANCE DES VILLES CHINOISES

Les ZES peuvent être de grandes régions, soit des provinces entières soit des régions plus restreintes, telles les *Coastal Development Zones*. Elles peuvent être également des villes, comme Shenzhen ou des capitales de provinces.

La création des *Economic Development Zone* (ou Zone de Développement économique - ZED) est venue renforcer le dispositif de ZES en créant, au sein des villes, des zones bénéficiant d'infrastructures matérielles et immatérielles avantageuses pour le développement industriel et économique de ces villes. Le plus souvent, il s'agit de districts de villes soit spécifiquement créés, soit convertis pour devenir une ZED. Une même ville peut combiner plusieurs types de ZED, tout en étant elle-même une ZES ou située dans une région ou province économique spéciale. Les ZED sont approuvées par le Conseil d'Etat et sont supervisées et gérées par la Commission du développement et des réformes de l'Etat, le Ministère du Commerce, le Ministère de la terre et des ressources et l'Association Chinoise des Zones de Développement. (Les principales ZED sont énumérées plus loin).

Quatorze Zones de Développement Economique et Technologique (ETDZ) ont été instituées à partir de la fin de 1984⁵⁴ jusqu'en 1988, puis quarante nouvelles entre 1992 et 1993⁵⁵ et entre 2000 et 2002⁵⁶. Les ETDZ sont uniquement implantées dans les villes ouvertes (les ZES). Elles bénéficient à la fois

⁵⁴ Dalian, Qinhuangdao, Tianjin, Yantai, Qingdao, Lianyungang, Nantong, Minhang, Hongqiao, Caohejing, Ningbo, Fuzhou, Guangzhou, Zhanjiang sont les quatorze premières ZDTE à avoir été mises en place par l'approbation du Conseil d'Etat à la fin de 1988.

⁵⁵ Yingkou, Changchun, Shenyang, Harbin, Weihai, Kunshan, Hangzhou, Xiaoshan, Wenzhou, Rongqiao, Dongshan, Guangzhou Nansha, Huizhou Dayawan, Wuhu, Wuhan, Chongqing, Beijing, Urumqi.

⁵⁶ Hefei, Zhengzhou, Xi'an, Changsha, Chengdu, Kunming, Guiyang, Nanchang, Shihezi, Xining, Huhhot, Taiyuan, Nanning, Yinchuan, Lanzhou, Lasa, Shanghai Pudong New Area (en 1990), Suzhou Industrial Park (en 1990) et Daxie (en 1994).

d'investissements chinois et de fonds étrangers dédiés au développement de l'industrie de haute technologie orientée principalement vers l'exportation. Les ETDZ sont conçues par le Gouvernement chinois pour être à fois les vitrines et le socle de l'ouverture économique du pays et du développement de l'industrie innovante chinoise. Elles seraient également un puissant moteur de l'économie régionale.

Quinze Zones de libre-échange⁵⁷, appelées *Free Trade Zone* (FTZ) ont été créées depuis les années 1990. Elles sont spécialisées dans les activités liées aux investissements étrangers et au commerce international, ainsi que dans les activités de stockage et de douane.

Cinquante-trois Zones de développement industriel de hautes technologies⁵⁸ appelées *High-Tech Industrial Development Zone* (HIDZ), ont été dédiées quant à elles au développement de la recherche scientifique chinoise et à son application via le développement d'une industrie de haute technologie.

Enfin, quatorze Zones de Coopération Frontalière et Economique⁵⁹ ou *Border and Economic Cooperation Zone* (BECZ) ont été créées depuis les années 1992 afin de développer le commerce transfrontalier au Nord et à l'Ouest de la Chine et de développer ainsi l'économie des régions abritant les minorités.

La taille moyenne des villes dont tout ou partie a été désigné ZES ou assimilée en 1982 était de 500 000 habitants, alors que la taille moyenne des autres villes était de 250 000 habitants. Parmi celles-ci, 15%, toutes situées dans le Guangdong, le Guangxi ou le Shandong avaient une population inférieure à 100 000 habitants et

⁵⁷ Dalian, Fuzhou, Guangzhou, Haikou, Ningbo, Qingdao, Shanghai, Waigaoqiao, Shantou, Shenzhen, Tianjin, Xiamen, Xiangyu, Zhangjiagang, Zhuhai.

⁵⁸ ZhongGuanCun, Zhangjiang, Guangzhou, Shenzhen, Xian, Harbin, Guilin, Zhuhai, Xiamen, Huoju, Chengdu, Chongqing, MianYang, Kunming, Changsha, Urumchi, Baotou, Daqing, Jilin, Changchun, Shenyang, Anshan, Dalian, Tianjin, Shijiazhuang, Baoding, Taiyuan, Jinan, Weihai, Weifang, Zibo, Qingdao, Zhengzhou, Luoyang, Yangling, Baoji, Wuhan, Donghu, Xiangfan, Hefei, Nanjing, Suzhou, Wuxi, Changzhou, Hangzhou, Nanchang, Fuzhou, Foshan, Zhongshan, Haikou, Guiyang, Nanning, Huizhou zhongkai et Lanzhou.

⁵⁹ Heihe, Huichun, Manzhouli, Dandong, Yining, Tacheng, Bole, Pingxiang, Dongxing, Development Zone in China, Ruili, Wanting, Hekou, Erlianhaote, Suifenhe

10% dépassaient 1 million d'habitants (Shanghai, Tianjin, Guangzhou, Dalian, Qingdao, Tangshan et Hangzhou) (Yang, 1991; Bell et N'Guiamba, 1993; Perkins, 1994; Chen et al., 1995; Chen, 1995; Howell et Yusuf, 1996; Pak, 1997; Ge, 1999; Jones et al., 2003; Fu et Gao, 2007; Minxin et Pei, 2009; Yeung et al., 2009).

Dès lors la question de l'impact de la désignation de ZES d'une ville sur sa croissance démographique peut se poser. De même que celui de l'ouverture économique des capitales provinciales sur leur développement accéléré.

L'impact des ZES sur la croissance démographique des villes chinoises est difficile à mesurer à plusieurs égards : d'une part, parce qu'il existe plusieurs types de ZES, qui n'ont ni la même étendue spatiale ni les mêmes prérogatives, et dont l'émergence s'étale entre 1980 et 1990. D'autre part, certaines villes ZES comme des capitales de provinces par exemple, bénéficiaient déjà d'infrastructures matérielles, administratives, politiques et d'une main d'œuvre formée et étaient déjà soumises à une croissance soutenue avant leur désignation. Afin de déceler un éventuel effet de la désignation d'une ville comme ZES sur sa croissance, nous avons donc comparé les taux de croissance moyens des villes en fonction de la date à laquelle tout ou partie de la ville a été désigné ZES et en fonction du type de ZES qu'elles abritent.

Nos résultats montrent que la désignation des villes comme Zone Economique Spéciale et/ou l'implantation d'une EDZ (*Economic Development Zone*) en leur sein semblent leur avoir conféré un avantage significatif en termes de croissance démographique, surtout entre 1980 et 1990.

En effet, le taux de croissance annuel moyen des villes désignées ZES et assimilées dans les années 1980 ne différait pas de celui des autres villes sur la période 1964-1982 (5%), mais il était significativement plus élevé sur la période 1982-1990, de l'ordre de 7% en moyenne contre un peu plus de 3% pour les autres villes. Sur la période 1990-2000, les villes dont tout ou partie a été désigné ZES dans les années 1980, ou pour un tiers d'entre elles successivement en 1980

et 1990, ont toujours une croissance démographique (7%)⁶⁰ plus soutenue que les autres villes. La croissance des villes désignées ZES dans les années 1990 (6%) est légèrement plus élevée que celle des villes non ZES (5%). Les différences entre les taux de croissance des villes désignées ZES et les villes non ZES sont toutefois nettement moins marquées que dans la période précédente (Tableau 18).

TABLEAU 18 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL MOYEN DES VILLES ZES ET NON ZES EN %

Villes dont tout ou partie a été désigné ZES ou EDZ	Taux de croissance démographique annuel moyen en %		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Uniquement en 1980	5	6	7
Successivement en 1980 et 1990	3	8	7
Uniquement en 1990	3	4	6
Villes non ZES ou EDZ	5	3	5

Sources : ChinaCities

Mais au-delà de la différence de rythme de croissance entre les villes ZES et non ZES, c'est surtout le type de ZES et leur combinaison au sein d'une même ville, ainsi que la date à laquelle la ZES a été implantée qui sont déterminants. Les villes qui ont le plus fort taux de croissance parmi celles qui abritent ou qui sont situées dans des ZES sont celles qui combinent plusieurs types de ZES (Tableau 19).

Par exemple, le taux de croissance démographique des villes dont seul un district est ETDZ (*Economic and Technologic Development Zone*) est de 3% sur l'ensemble des périodes. En revanche, les villes désignées ZES qui abritent en plus un district ETDZ ont un taux de croissance de 3% entre 1982 et 1990 et de

⁶⁰ Le taux de croissance démographique moyen sur la période 1990-2000 n'est pas différencié entre les ZES désignées uniquement en 1980 et celles désignées ZES successivement en 1980 et 1990.

5% entre 1990 et 2000. Celles qui abritent à la fois une FTZ et une HIDZ ont un taux de croissance de 5% entre 1982-1990 et de 6% entre 1990 et 2000.

D'autre part, le taux de croissance moyen des villes des CDA (*Coastal development zones*), dans le Delta du Yangzi, passe de 4% à 5% parmi lesquelles :

- onze FTZ (*Free Trade Zone*), qui étaient déjà toutes des ZES en 1980 et dont neuf sont également des HIDZ (*High-Tech Industrial Development Zone*), dont le taux de croissance démographique annuel moyen, d'environ 8%, reste inchangé sur les deux périodes entre 1982 et 2000.
- Quarante trois HIDZ (*High-Tech Industrial Development Zone*), dont 40% était déjà ZES en 1980, dont le taux de croissance démographique annuel moyen était de 5,5% sur l'ensemble de la période et de 7,5% entre 1982 et 2000, alors que celles qui n'étaient pas HIDZ en 1980 ont eu un taux de croissance démographique annuel moyen annuel de 4% sur les deux périodes.

Parmi l'ensemble des combinaisons existantes, les villes intégralement désignées ZES qui sont localisées dans des CDA ou qui abritent un district FTZ sont celles dont les taux de croissance sont les plus importants : ils avoisinent 8 % à partir des années 1980. Certaines EDZ semblent toutefois avoir été implantées dans des villes particulièrement dynamiques, tout en participant à ce dynamisme, telles les *Free Trade Zone*.

TABLEAU 19 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ANNUEL MOYEN DE VILLES ABRITANT DIFFERENTS TYPES DE ZES (EN %)

Type de Combinaison :	Coastal Development Area		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Villes situées dans une CDA et qui n'abritent pas d'autre ZES ou EDZ	3	5	7
SEZ Villes	4	9	10
ETDZ situées dans une CDA	3	5	7
FTZ situées dans une CDA	3	9	9
HIDZ situées dans une CDA	2	7	7
Taux de croissance moyen des villes situées dans une CDA	5	5	8

Type de Combinaison :	Villes ZES		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Villes ZES situées dans une CDA	4	9	10
Villes ZES uniquement	3	5	7
Villes ZES + ETDZ	3	3	5
Villes ZES + FTZ	4	11	11
Villes ZES + HIDZ	3	5	7
Taux de croissance moyen des Villes ZES	3	5	7
Type de Combinaison :	ETDZ		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Villes ZES situées dans une CDA	3	5	6
Villes ZES + ETDZ	3	3	5
Villes hébergeant uniquement une ETDZ	3	3	3
ETDZ + FTZ	2	5	6
ETDZ + HIDZ	2	5	6
Taux de croissance moyen des villes hébergeant une ETDZ	3	4	6
Type de Combinaison :	FTZ		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Villes ZES situées dans une CDA	5	1	7
Villes ZES + FTZ	4	11	11
FTZ + ETDZ	2	5	6
Villes hébergeant uniquement une FTZ	-	-	-
FTZ + HIDZ	3	9	9
Taux de croissance moyen des villes hébergeant une FTZ	3	8	8
Type de Combinaison :	HIDZ		
	1964-1982	1982-1990	1990-2000
Villes ZES situées dans une CDA	2	7	7
Villes ZES uniquement	3	5	7
Villes ZES + ETDZ	3	4	5
Villes ZES + FTZ	3	9	9
Villes hébergeant uniquement une HIDZ	4	5	3
Taux de croissance moyen des villes hébergeant une HIDZ	3	5	5

*Source : ChinaCities
Seuls quelques exemples de combinaison sont présentés ici*

CONCLUSION DU CHAPITRE 5

Comme nous l'avions déjà perçu à partir de l'analyse des trajectoires des villes dans le temps long, il est certain que les fonctions politiques exercées par les villes au sein du système leur confèrent un avantage de croissance. Néanmoins, pour confirmer l'étendue de cet avantage, il sera nécessaire de construire un modèle statistique intégrant d'autres variables comme par exemple des variables socio-économiques.

Concernant les ZES en Chine, leur création s'est traduite par une croissance démographique globale plus élevée. Toutefois, dans le cas où plusieurs ZES se combinent sur un même espace, nous avons montré que les combinaisons pouvaient avoir un effet en termes de croissance aussi bien additif que synergique. Ainsi, l'intégration des villes au sein de *Costal Development Areas* et l'implantation au sein des villes de districts Economiques Spéciaux ou de Zone de Développement Economique semblent avoir favorisé le développement démographique des villes. Il existe des différences, bien que relativement faibles entre les différents types de ZES. En revanche, la combinaison de certains types de ZES ou d'EDZ apporte un avantage important pour la croissance des villes.

CHAPITRE 6 : DIFFUSION DES INNOVATIONS ET SPECIALISATIONS FONCTIONNELLES DU SYSTEME DE VILLES CHINOIS

Notre objectif dans ce chapitre est de dresser un premier tableau des spécialisations économiques et fonctionnelles des villes chinoises entre 1990 et 2000, et de réaliser les premières études relatives aux lois d'échelle guidant la répartition des activités économiques dans les villes chinoises. A notre connaissance, cette analyse statistique et géographique n'a encore jamais été réalisée pour l'ensemble de la Chine – selon notre méthode appuyée sur une définition et des délimitations harmonisées des villes, et utilisant les ressources de la statistique disponibles à cette échelle, pour les années 1990 et 2000 (volet économique de notre base de données *ChinaCities*).

Même si la période étudiée est courte et la nomenclature peu détaillée, cette première étape est fondamentale pour intégrer dans un cadre objectif la connaissance des fonctions économiques des villes chinoises.

Jusqu'au milieu du XXe siècle, avant les années 1970 et son accession au rang d'« usine du monde », la Chine était essentiellement agricole (Figure 55) et le marché des denrées alimentaires, très dynamique, bénéficiait d'un réseau d'échanges très développé, tant à l'échelle nationale qu'internationale (Brandt, 1989; Faure, 1989; Cai et al., 2008). Les activités étaient alors clairement réparties : les campagnes étaient essentiellement tournées vers l'agriculture, tandis que les villes qui constituaient les nœuds de ces réseaux d'échanges, étaient spécialisées dans les activités commerciales, ainsi que dans l'industrie textile (Gottschang, 1987; Rawski, 1989; Gipouloux, 2006; Cai et al., 2008).

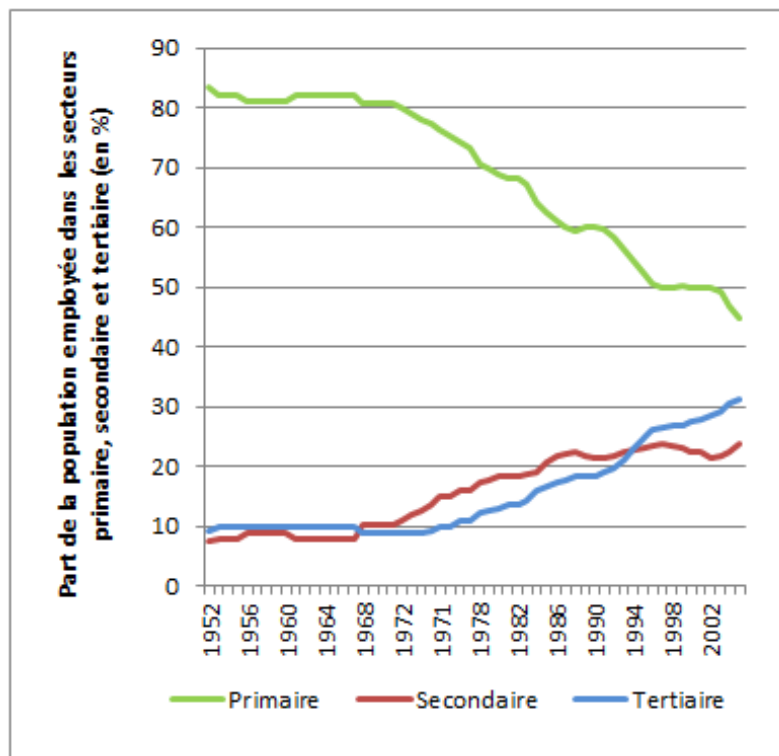
La guerre sino-japonaise (1937-1945) et l'avènement de la République Populaire de Chine ont marqué une rupture avec ce modèle économique. Les dirigeants de la toute nouvelle République Populaire de Chine ont favorisé le développement de l'industrie, en particulier de l'industrie lourde (Yifu Lin et al., 1996), tant dans les villes que dans les campagnes, tout en encadrant le développement urbain (Chan, 1994a). Parallèlement à la mise en place du système des *Hukou* et au développement de services tels l'éducation ou la santé pour les détenteurs des *Hukou* urbains, le secteur tertiaire a commencé à se développer (Cai et al., 2008).

Les réformes structurelles, économiques et politiques engagées en 1978 par Deng Xiaoping ont entraîné la Chine dans une réorientation profonde de sa structure économique, marquée par le développement considérable des secteurs de l'industrie - le secteur industriel ayant toutefois amorcé son développement dès le début des années 1970 et des services (Figure 55). Le secteur des services reste encore toutefois peu développé en Chine. A l'aube des années 2000, il ne représentait qu'un tiers du PIB, alors que cette proportion s'élevait à 51% en Inde (Gipouloux, 2006).

La part de la population engagée dans le secteur agricole est passée de plus de 80 % en 1972 à moins de 45 % en 2005 alors que la part de la population employée dans les secteurs secondaire et tertiaire, qui était de 10 % dans les

années 1950 pour chacun des deux secteurs, a respectivement doublé et triplé (Figure 55). Les réformes de 1978 ont également impulsé l'ouverture de l'économie chinoise aux entreprises non étatiques et privées (Gipouloux, 2006), et la part de la population employée dans des établissements appartenant à l'Etat est passée de 78 à 24 % (Cai et al., 2008). Enfin, depuis le début des années 1990, émerge en Chine un secteur tertiaire de pointe, tel la Recherche et les technologies de pointe, dont le développement se confirme depuis les années 2000 (Zhou et Leydesdorff, 2006; Guan et Ma, 2007; Brandt et Rawski, 2008).

FIGURE 55 : PART DE LA POPULATION EMPLOYEE DANS TROIS GRANDS SECTEURS D'ACTIVITE ENTRE 1950 ET 2005



Source : Bureau National des Recensements Chinois

La complexification de la structure économique chinoise laisse envisager que la spécialisation économique et fonctionnelle des villes ait pu considérablement évoluer. La spécialisation est ici entendue comme la résultante de la combinaison et de la représentation plus ou moins importante de différents types ou secteurs

d'activité et de fonctions administratives dans les villes. La différenciation économique et fonctionnelle des villes est une caractéristique inhérente aux systèmes qu'elles forment. Elle participe à l'individualisation de chaque ville tout en renforçant les relations de complémentarité, de dépendance et de concurrence qui construisent leur interconnexion. Elle résulte de l'accumulation différentielle des activités au sein des villes dans le temps, de la combinaison d'un ensemble de facteurs, qui rendent alors les villes plus attractives pour certains types d'activités et de la division spatiale de la production et du travail à une échelle macrogéographique.

Dans le contexte chinois, l'adaptation des villes aux évolutions de la structure économique, les processus de diffusion des différents secteurs d'activité au sein du système et l'organisation fonctionnelle qui en résulte sont-ils comparables à ce qui a été observé dans les systèmes déjà connus ? A l'inverse, la Chine présente-t-elle une structure fonctionnelle singulière, du fait de l'encadrement des mouvements de population et de son développement urbain, ainsi que des dispositions particulières quant aux systèmes foncier et d'imposition et de la constitution de Zones Economiques Spéciales qui bénéficient d'investissements d'Etat et étrangers ?

Pour étudier l'organisation fonctionnelle du système de villes chinois, nous disposons de données économiques pour les années 1990 et 2000. La première section de ce chapitre est consacrée à l'analyse de la distribution des secteurs d'activités économiques au sein du système, guidée par des théories relatives aux lois d'échelles et à la diffusion hiérarchique des innovations. Une seconde section se concentre sur les profils économiques des villes et l'identification du degré de leurs spécialisations économiques sur la même période de temps. Enfin, une troisième et dernière section traite du lien entre les profils économiques des villes et leur trajectoire démographique dans le système.

6.1 : LES SPECIALISATIONS URBAINES CHINOISES : CONSTRUCTION DE LA BASE DE DONNEES ET HARMONISATION DES NOMENCLATURES

Si la période de temps (1990 et 2000) pour laquelle nous disposons de données économiques est courte, elle permet cependant de produire, à notre connaissance pour la première fois, une vue d'ensemble des profils économiques des villes chinoises appuyée sur la répartition des activités et des spécialisations économiques et fonctionnelles au sein du système qu'elles forment. En effet, le croisement des données de ces deux dates permet d'une part de tester la robustesse des données disponibles et d'autre part, les secteurs d'activité étant plus détaillés en 1990, il est possible d'analyser ces caractéristiques à un niveau de finesse relativement important.

Nous avons intégré les données économiques dans notre base *ChinaCities* à partir des mêmes briques de base que les données démographiques, en utilisant les données issues de la base de données « *China Historical County Population Census Data* » du *China Data Center*, qui regroupe des données démographiques et économiques à l'échelle des *Xian* pour les années 1990 et 2000. Ces données contiennent le nombre de personnes employées (*Employed Population*) par secteurs d'activité. Selon la définition du Bureau National des Statistiques Chinois, les personnes employées regroupent l'ensemble des personnes ayant un emploi et recevant une rémunération pour cet emploi, qu'il s'agisse du secteur public ou privé, de travailleurs retraités ou indépendants : « *Employed Persons refer to the persons who are engaged in social working and receive remuneration payment or earn business income, including total staff and workers, re-employed retirees, employers of private enterprises, self-employed workers, employees in private enterprises and individual economy, employees in township enterprises, employed persons in the rural areas, and other employed persons (including teachers in the schools run by the local people, people engaged in religious profession and the servicemen, etc.). This indicator reflects the actual utilization of total labor force during a certain period of time and is often used for the*

research on China's economic situation and national power. » (Bureau National des recensements chinois, 2013).

Ces données sont collectées à partir de questionnaires de recensements diffusés auprès des différentes structures d'emploi, comme les entreprises (China Production, 2013) et les employés recensés par entreprise sont ensuite classés par secteurs d'activité économique. Il semble que ce soit davantage la nature des produits plutôt que la fonction qui guide la nomenclature des activités selon la statistique chinoise, ce qui reflète peut-être aussi un degré moindre d'externalisation des fonctions par les groupes chinois comparés à ceux des pays à économie de marché.

La spécialisation économique et fonctionnelle des villes chinoises est donc ici étudiée à travers le prisme du nombre d'emplois dans un secteur donné par ville. Cette mesure, au côté de la productivité ou de la plus-value réalisée dans les différents secteurs ou branches d'activités, est couramment utilisée dans l'étude des spécialisations des villes du fait de sa facilité d'accès dans la plupart des pays. « *The degree of specialization of an industry in a city refers to the proportion of total employment or value added of that industry in a city, or the relative proportion standardized by the national average (usually measured by a location quotient index).* » p2, (Fu et al., 2010).

Cependant, cette source de données étant la seule à notre disposition au niveau des villes, nous resterons prudents dans l'interprétation de la structure économique du système chinois et de son évolution. En effet, en Chine comme ailleurs, le nombre d'employés d'un secteur économique et son évolution ne reflètent ni la productivité ni le chiffre d'affaires qu'il génère. En outre, il est connu aussi que, dans certains secteurs d'activité, le lien entre le nombre d'employés et la productivité se distend au fur et à mesure de la croissance et de l'automatisation des processus de production.

Nous disposons respectivement de 82 et de 16 catégories d'emplois ou secteurs d'activité pour les années 1990 et 2000, qui se décomposent en activités primaires (l'ensemble des travaux agricoles, forestiers, d'élevages et de pêche), secondaires (l'industrie extractive et productive, la distribution de ressources), et enfin en

activités tertiaires, qui se décomposent entre services à la population et activités que l'on peut considérer comme plus innovantes.

6.1 – A : UNE BASE DE DONNEES ECONOMIQUE CONSTRuite DANS LES MEMES DELIMITATIONS QUE LA BASE DE DONNEES DEMOGRAPHIQUE

Nous avons construit la base de données économique des villes chinoises en nous appuyant sur la méthodologie d'harmonisation et les mêmes délimitations que celles utilisées dans le cadre de la construction de la base de données démographique *ChinaCities* : nous avons agrégé les informations relatives à la population employée dans les différents secteurs d'activité contenus dans les unités administratives ayant le rang de *Xian* (*Xian*, *Xianjishi* et *Qu*) qui ont été regroupées pour constituer chaque ville. Afin d'approcher au mieux la population susceptible de vivre dans les zones urbaines des *Shi*, nous avons exclu la population travaillant dans les secteurs d'activité primaire, regroupée en 2000 dans le secteur d'activité *Farming, Forestry, Animal Husbandry and Fishery*, et toutes les activités s'y rapportant en 1990 (Tableau 20). Regrouper ainsi la population employée dans l'ensemble des unités ayant le rang de *Xian* permet d'intégrer au dénombrement des emplois de chaque ville des secteurs d'activité développés dans sa proche périphérie, selon une logique de délimitation de bassin d'emploi. A une échelle plus fine, il pourrait être cependant intéressant de mener dans le futur une étude permettant de différencier les spécialisations économiques des districts centraux des villes (*Qu*) et des districts de leur périphérie.

Dans la mesure où nous ne disposons pas de données économiques à l'échelle des *Zhen*, nous avons mené les investigations pour l'ensemble des villes en nous appuyant sur les entités urbaines construites à partir de l'agrégation des unités de rang *Xian*. Elles sont au nombre de 700 (soit un peu plus que les « villes officielles » habituellement considérées dans la littérature) et regroupent la quasi-totalité des villes de plus de 100 000 habitants. Toutefois, il serait possible dans une étude ultérieure, pour approcher les dynamiques économiques des *Zhen*, en

déterminant s'ils présentent un profil économique qui leur est propre et dans quelle mesure ce profil est influencé par les dynamiques économiques des régions urbaines dans lesquelles ils sont intégrés, de mener une analyse à partir des données des *Xian* qui abritent ces *Zhen*.

Afin de comparer les données économiques de 1990 et 2000, nous avons dans un deuxième temps procédé à l'harmonisation des nomenclatures des secteurs d'activité dont nous disposons pour ces deux dates.

6.1 – B : HARMONISATION DE LA NOMENCLATURE DES SECTEURS D'ACTIVITE ENTRE 1990 ET 2000

En 2000, les informations disponibles relatives à l'industrie d'extraction, de production et de distribution des ressources et des matières premières sont les plus détaillées. Cette activité est subdivisée en trois secteurs : i) l'industrie extractive et la prospection géologique, ii) la conservation de l'eau, iii) la production et la distribution d'électricité, de gaz et d'eau. Le secteur de la construction est également identifié. En revanche, les autres secteurs d'activité industrielle sont regroupés en une seule catégorie, dite « Industrie », qui englobe tant l'industrie de pointe (industrie pharmaceutique, électronique, des transports), que l'industrie lourde (métallurgie) ou encore l'industrie textile ou agroalimentaire, l'industrie chimique et l'industrie d'équipement, de biens ou en machines et outils. Pour l'année 1990 en revanche, nous disposons d'un niveau de détail du secteur industriel nettement plus fin, chacune de ces catégories industrielles étant individualisée (Tableau 20).

En 2000, les activités tertiaires se déclinent en sept secteurs, regroupant: les services à la population, tels i) l'éducation et la culture, ii) la santé, les services sociaux, iii) les agences gouvernementales et les organisations sociales, iv) les services bancaires et d'assurance, v) les activités de commerce de gros et de détail et la restauration, et aussi des activités tertiaires de pointe, telles vi) la recherche et

vii) l'immobilier. Là encore, ces secteurs d'activité sont plus détaillés en 1990 (Tableau 20).

L'objectif est alors de pouvoir comparer les années 1990 et 2000 afin d'identifier l'évolution des profils économiques des villes sur cette période tout en bénéficiant de la richesse des informations disponibles pour l'année 1990.

L'étude des évolutions majeures des spécialisations économiques et fonctionnelles du système chinois entre 1990 et 2000 nécessite l'harmonisation des nomenclatures des secteurs d'activité par l'agrégation des 82 secteurs de 1990 dans les 14 secteurs disponibles en 2000. Cependant, si cette agrégation permet une étude diachronique, elle génère également une perte d'informations précieuses pour l'année 1990, notamment celles relatives aux différents types d'industries, qu'il serait pertinent de différencier.

Nous avons alors renouvelé notre étude sur l'année 1990 en conservant les informations relatives aux différents secteurs industriels tout en simplifiant la nomenclature par le regroupement des secteurs d'activité qui semblaient trop détaillés dans la liste des 82 secteurs d'activité disponibles en 1990.

L'objectif est de dégager les grandes tendances quant à la répartition spatiale et hiérarchique de grands secteurs d'activité et à la spécialisation économique et fonctionnelle du système chinois, tout en conservant un niveau de détail des types d'activités industrielles suffisamment fin pour distinguer les activités de pointe des activités plus matures, notamment parmi les activités industrielles. Nous avons alors abouti à une classification en 27 secteurs.

Par exemple, les activités « extraction et raffinage/traitement de charbon » (*coal mining and dressing*), « extraction de pétrole et de gaz » (*petroleum and natural gas extraction*), « extraction et raffinage/traitement de matériaux ferreux » (*ferrous ore mining and dressing*) « extraction et raffinage/traitement de matériaux non-ferreux » (*non-ferrous ore mining and dressing*) et l'« extraction de sel » (*salt mining*) ont été regroupées dans la catégorie « industrie extractive » (*Mining and Quarrying*). De la même manière, les activités « tabac » (*tobacco*

processing), « nourriture » (*food*) et boisson, (*beverage*), ont été regroupées dans une catégorie agro-alimentaire (Tableau 20).

TABLEAU 20 : HARMONISATION ET AGREGATION DES SECTEURS D'ACTIVITE EN 1990

Secteurs d'activité en 2000 (2 ^{ème} niveau d'agrégation 1990)	1 ^{er} niveau d'agrégation des secteurs d'activité en 1990	Secteurs d'activité secondaires et tertiaires en 1990
Industrie extractive (Mining and Quarrying)	Industrie extractive (Mining and Quarrying)	coal mining and dressing petroleum and natural gas extraction ferrous ore mining and dressing non-ferrous ore mining and dressing salt mining building materials and other non-metallic ore mining and dressing
Production et distribution d'électricité d'eau et de gaz (Production and Supply of Electric Power, Gas and Water)	Production et distribution d'électricité d'eau et de gaz (Production and Supply of Electric Power, Gas and Water)	production and supply of tap water production and supply of electric power, vapor and hot water
Prospection géologique et conservation de l'eau (Geological Prospecting and Water Conservancy)	Prospection géologique et conservation de l'eau (Geological Prospecting and Water Conservancy)	geological prospecting and exploration water conservancy industry
Industrie manufacturière (Manufacturing)	Métallurgie	industry of ferrous metal melting and rolling non-ferrous metal melting and rolling Metalwork

	Industrie d'équipement en machines et outils	building materials and other non-metallic ore products machinery measuring instruments, meters and other measuring products
	Industrie de biens d'équipement	paper-making, paper products printing cultural goods and sporting goods art and craft goods Furniture
	Industrie des transports	traffic and transportation equipment aircraft and shipping technology
	Industrie Agro-alimentaire	food beverage
	Industrie textile	textile sewing leather, fur and its products
	Industrie chimique	chemistry chemical fiber rubber products plastic products
	Industrie pharmaceutique	pharmaceutical
	Industrie d'équipement électrique	electric equipment electronic and telecommunication

		equipment
Construction	Construction	construction civil engineering construction
Transports et télécommunications (Transport, Storage, Postal and Telecommunication Services)	Transports et télécommunications (Transport, Storage, Postal and Telecommunication Services)	transportation post and telecommunication
Commerce et Restauration (Wholesale & Retail Trade and Catering Services)	Commerce et Restauration (Wholesale & Retail Trade and Catering Services)	Catering trade Commerce
Banque et Assurance (Finance and Insurance)	Banques et Assurances (Finance and Insurance)	insurance service financial service
Immobilier (Real Estate)	Immobilier (Real Estate)	real estate management
Services sociaux (Social Services)	Services sociaux (Social Services)	public health service social welfare service public facilities residential service
Santé (Health Care, Sports and Social Welfare)	Santé (Health Care, Sports and Social Welfare)	sports arts and sports medical and health care
Education, Culture et Arts, Radio, Film, Télévision (Education, Culture and Arts, Radio, Film, Television)	Education	education culture and art sector culture service broadcast and television sector
	Culture	
Recherche Scientifique et Services Polytechniques Scientific Research and Polytechnic Services	Scientific Research and Polytechnic Services	exploring and surveying design Scientific Research
Agences du Gouvernement et du Parti, et Organisations Sociales	Agences du gouvernement et du Parti, et Organisations Sociales (Governments Agencies, Party	government agencies political party committees

(Governments Agencies, Party agencies and Social Organizations)	agencies and Social Organizations)	social organizations
Pas de correspondance en 2000	Affaires, marketing	business marketing
	Direction et gestion d'entreprises	enterprise management
	Justice	legal affair
	Consultance	consulting service
	Stockage et distribution de matières premières	supply and marketing of commodities
storage of commodities		

Source : China Data Center. Données intégrées à la base ChinaCities

Même si une nomenclature restreinte constitue évidemment une limite de l'analyse, les quatorze secteurs d'activité disponibles sont suffisamment détaillés pour permettre une comparaison avec des systèmes déjà analysés avec des méthodes comparables, tels ceux de l'Europe, de l'Afrique du Sud et des États-Unis. Il reste toutefois évident qu'une telle base de données pourra être complétée et précisée dans un deuxième temps, en utilisant par exemple les données fournies par les *China Urban Statistic Yearbooks*.

6.2 : EVOLUTION DE LA STRUCTURE ECONOMIQUE CHINOISE ENTRE 1990 ET 2000

Sans entrer complètement dans la vaste problématique des transformations récentes de l'économie chinoise, nous rappelons ici quelques tendances principales qui vont permettre d'éclairer ensuite le processus de division spatiale du travail entre les différentes villes.

TABLEAU 21: EVOLUTION DU TOTAL DES EFFECTIFS DES 14 SECTEURS ECONOMIQUES (2000) ENTRE 1990 ET 2000 DES 700 VILLES DE *CHINACITIES*

Secteurs d'activité	Population employée		Population employée par secteur 2000/1990	Variation annuelle moyenne en % 1990-2000	Part des secteurs d'activité en %	
	1990	2000			1990	2000
Immobilier	407 033	1 425 320	3,50	13,35	0,30	0,85
Recherche et services polytechniques	533 698	1 370 190	2,57	9,89	0,39	0,82
Banques et Assurances	1 288 567	2 866 520	2,22	8,32	0,95	1,71
Commerces de gros et de détail, Restauration	16 704 575	31 261 040	1,87	6,47	12,30	18,63
Services sociaux	7 467 250	11 057 590	1,48	4,00	5,50	6,59
Agences du gouvernement et du parti communiste	6 537 459	9 523 810	1,46	3,83	4,81	5,67
Transports, Postes et Télécommunications	7 997 681	11 542 150	1,44	3,74	5,89	6,88
Santé, protection sociale et sport	3 294 489	4 560 710	1,38	3,31	2,43	2,72
Production et distribution d'électricité d'eau et de gaz	2 516 579	2 917 660	1,16	1,49	1,85	1,74
Education et Culture	9 034 613	9 931 900	1,10	0,95	6,65	5,92
Industrie	59 786 236	64 110 620	1,07	0,70	44,01	38,20
Construction	13 106 535	12 221 410	0,93	-0,70	9,65	7,28
Industrie extractive	6 255 285	4 474 730	0,72	-3,29	4,60	2,67
Prospection géologique et conservation de l'eau	921 592	564 450	0,61	-4,78	0,68	0,34
Ensemble	135 851 592	167 828 100	1,54	2,14	100	100

Source : China Data Center. Données intégrées à la base ChinaCities

TABLEAU 22 : DETAIL DES EFFECTIFS DU SECTEUR INDUSTRIEL DES 700 VILLES DE CHINACITIES EN 1990

Secteurs d'activité industriels détaillés en 1990	Population employée en 1990	Part du secteur industriel en %
Industrie d'équipement en machines et outils	17 671 781	29,56
Industrie textile	11 922 314	19,94
Industrie chimique	5 875 909	9,83
Métallurgie	5 588 260	9,35
Industrie de biens de consommation	5 389 768	9,02
Industrie Agro-alimentaire	5 090 933	8,52
Industrie d'équipement électronique et électrique	4 299 936	7,19
Industrie des transports	3 195 229	5,34
Industrie pharmaceutique	752 106	1,26
Ensemble	59 786 236	100

Source : China Data Center. Données intégrées à la base ChinaCities

6.2 – A : STAGNATION DES SERVICES A LA POPULATION ET AUGMENTATION DES SERVICES AUX ENTREPRISES

De 1990 à 2000 la part des employés dans les services à la population, à savoir l'éducation, la santé, les agences gouvernementales, les services sociaux ou encore les transports et télécommunications est restée relativement stable (Tableau 21). Dès son arrivée au pouvoir le Gouvernement de la République Populaire de Chine avait développé l'offre de services publics dans l'ensemble du territoire afin de les rendre accessibles au plus grand nombre. En revanche, ils se sont, depuis lors, peu développés comparativement à l'augmentation de la population chinoise (Chan, 1996; Guan, 2000).

Dans la catégorie des services à la population, le secteur d'activité « banques et assurances » fait exception, dans la mesure où la part des employés y a presque doublé. Il convient cependant de préciser que ce secteur désigne l'ensemble des activités bancaires (crédits, dépôts et gestion de capitaux) destinées non seulement aux particuliers mais également aux entreprises, sans inclure toutefois les activités relatives à la bourse et à la gestion des grands flux financiers internationaux. Avec

l'augmentation remarquable des « services sociaux » incluant les services aux entreprises (BNSC, 2013), la rapide mutation de ces deux secteurs peut être rapprochée de la forte croissance de l'économie chinoise dans les secteurs de l'économie de marché (Guan, 2000).

6.2 – B : Développement des activités tertiaires innovantes : la recherche et l'immobilier

Les secteurs tertiaires innovants, l'immobilier et la recherche, se sont quant à eux considérablement développés même si leur part dans l'emploi en Chine reste faible. Le nombre d'actifs dans le secteur de l'immobilier a pratiquement triplé en 10 ans alors que celui de la recherche et des services polytechniques a plus que doublé. Ce dernier chiffre est toutefois à nuancer car les personnels travaillant dans la recherche industrielle pourraient avoir été dénombrés en 1990 dans les secteurs d'activité industrielle et en 2000 dans les services polytechniques.

Nous avons déjà souligné plus haut l'importance du développement de la recherche en Chine depuis les années 1990 et dans une plus large mesure encore, depuis les années 2000 (Zhou et Leydesdorff, 2006; Guan et Ma, 2007; Brandt et Rawski, 2008) comme en témoigne l'augmentation des publications scientifiques (Cyranski, 2004; Zhou et Leydesdorff, 2008; Zhou, 2008) et du nombre de brevets déposés (Bhattacharya et Nath, 2002; Sun, 2003; Cheung et Lin, 2004).

Le développement du secteur immobilier – défini ici comme l'ensemble des activités liées à la vente de biens immobiliers – pourrait être en partie lié à la financiarisation croissante du secteur dans un cadre législatif peu réglementé. En effet, les logements étant de moins en moins fournis par les entreprises à leurs employés, en particulier depuis l'introduction de nouvelles réglementations depuis 1998, les biens immobiliers deviennent de plus en plus des investissements pour les ménages chinois, et aussi pour les firmes et capitaux étrangers (Wu, 1998; Wang et Murie, 1999; Wang, 2001; Wu, 2002).

6.2 - C : EMERGENCE DE LA CLASSE MOYENNE

Un des témoignages de l'émergence de la classe moyenne chinoise est certainement le développement de l'immobilier (Arvanitis et al., 2003; Rocca, 2010) et l'accession à la propriété privée, en constante augmentation (Jian et al., 2002). Le développement du commerce, de la restauration et l'essor des transports et télécommunications participent sans doute aussi à cette dynamique, accompagnant par exemple l'émergence de activités récréatives ou encore l'essor du tourisme, tant intérieur qu'extérieur (Taunay, 2011).

Bien que nous ne disposions pas du détail de l'évolution des activités englobées dans ces secteurs au niveau des villes, nous pouvons faire l'hypothèse d'un développement important des technologies de transport innovantes, tel le train à grande vitesse ou les lignes aériennes, ainsi que d'un développement des nouvelles technologies de télécommunication comme le réseau Internet et les téléphones portables.

6.2 – D : UNE MECANISATION CROISSANTE

Les secteurs de la prospection géologique, de la conservation de l'eau et de l'industrie extractive emploient moins d'actifs en 2000 qu'en 1990 (Tableau 21 et Tableau 22). Cette diminution suggère que dans certains secteurs d'activité, dont l'exploitation minière et la fabrication de biens durables, le niveau d'emploi est fluctuant, à l'inverse d'autres secteurs, tels que l'éducation et les services publics, considérés comme plus « stables » en termes d'emploi (Thompson, 1965; Fu et al., 2010). Cette « instabilité » pourrait être la conséquence de la mécanisation croissante des processus de production dans ces secteurs d'activité. Cette hypothèse est d'ailleurs appuyée par la constatation que dans la construction, dont l'essor se poursuit encore aujourd'hui, la progression entre 1990 et 2000 du

nombre d'actifs travaillant dans ce secteur est quasi nulle. De même, les actifs de l'industrie n'ont que peu augmenté, sans doute du fait de la productivité croissante de l'appareil de production. Dans ce dernier exemple, il faudrait cependant suivre à part les secteurs industriels de pointe qui peuvent s'être considérablement développés (Segal, 2003; Zhou, 2008) à l'instar du secteur de la recherche et des services polytechniques (Tableau 21 et Tableau 22), d'autant que l'industrie innovante bénéficie d'importants investissements du Gouvernement chinois (Cai et al., 2008).

6.3 : DIFFUSION ET CONCENTRATION DES ACTIVITES ECONOMIQUES DANS LE SYSTEME DE VILLES CHINOIS

La présente section s'attache à analyser la répartition des 32 secteurs d'activité construits pour 1990 et des 14 secteurs d'activité construits pour 2000, à la fois sur l'ensemble du territoire chinois, et parmi les 700 villes pour lesquelles nous avons harmonisé les données.

Il s'agit dans un premier temps d'analyser le degré de concentration des différents secteurs d'activité dans le système urbain. Cette première approche vise à identifier le degré de concentration des différents secteurs d'activité en fonction de la taille des villes.

Ce type d'analyse nous permet de tester la validité des théories relatives aux lois d'échelle, en particulier pour ce qui concerne l'hypothèse d'une diffusion hiérarchique des innovations dans un système fortement encadré et de façon plus générale, d'apporter des informations quant à la répartition des différents secteurs d'activité au sein du système de villes chinois, et d'identifier les grandes tendances relatives au degré de spécialisation de chacune des villes du système.

Plusieurs indices, mesurant l'écart entre la distribution d'une variable dans une population et ce que donnerait une répartition uniforme, peuvent rendre compte des degrés de concentration des activités économiques et de diversification ou de spécialisation dans les villes en fonction de leur localisation. Appliqué à l'ensemble des villes, cela revient à mesurer l'écart entre le profil économique des villes, c'est-à-dire la part que représentent les différents secteurs d'activité dans chaque ville, à un profil de référence, qui est celui de la part des grands secteurs d'activité pour l'ensemble des villes. Les villes les plus diversifiées sont celles

dont le profil se rapproche le plus du profil de référence. À l'inverse, le profil des villes les plus spécialisées s'en éloigne fortement.

Comme le préconise Valeyre (Valeyre, 1984; Valeyre, 1993), nous avons travaillé à partir de l'indice de Gini et de l'indice de Theil⁶¹ (Barbut, 1984; Paulus, 2004), couramment utilisés en géographie et déjà éprouvés par ailleurs (Paulus, 2004).

Tout comme dans le cadre de l'analyse des spécialisations des agglomérations françaises (Paulus, 2004), les résultats obtenus par l'application de l'indice de Gini et de l'indice de Theil sont très similaires. Nous ne présentons donc ici que les résultats obtenus par l'indice de Gini. Comme l'indice de Theil, l'indice de Gini se lit de la façon suivante : plus l'indice est proche de 1, plus le secteur d'activité sera concentré et à l'inverse, plus il est proche de zéro, plus le secteur d'activité est distribué parmi les villes du système.

En 2000, l'étude de l'indice de Gini pour la Chine montre une forte inégalité de concentration des activités dans les villes (Figure 56). Les activités les plus concentrées sont celles liées à l'extraction des ressources et à la prospection géologique (Zhang et al., 2005) car elles sont fortement dépendantes de la répartition des ressources sur un territoire. En 2000, le secteur « Industrie », qui regroupe l'ensemble des activités industrielles, hors industries liées à la production et la distribution de ressources et la construction, présente un indice de Gini relativement peu élevé, ce qui traduit une relative dispersion de l'industrie entre les différentes villes du système.

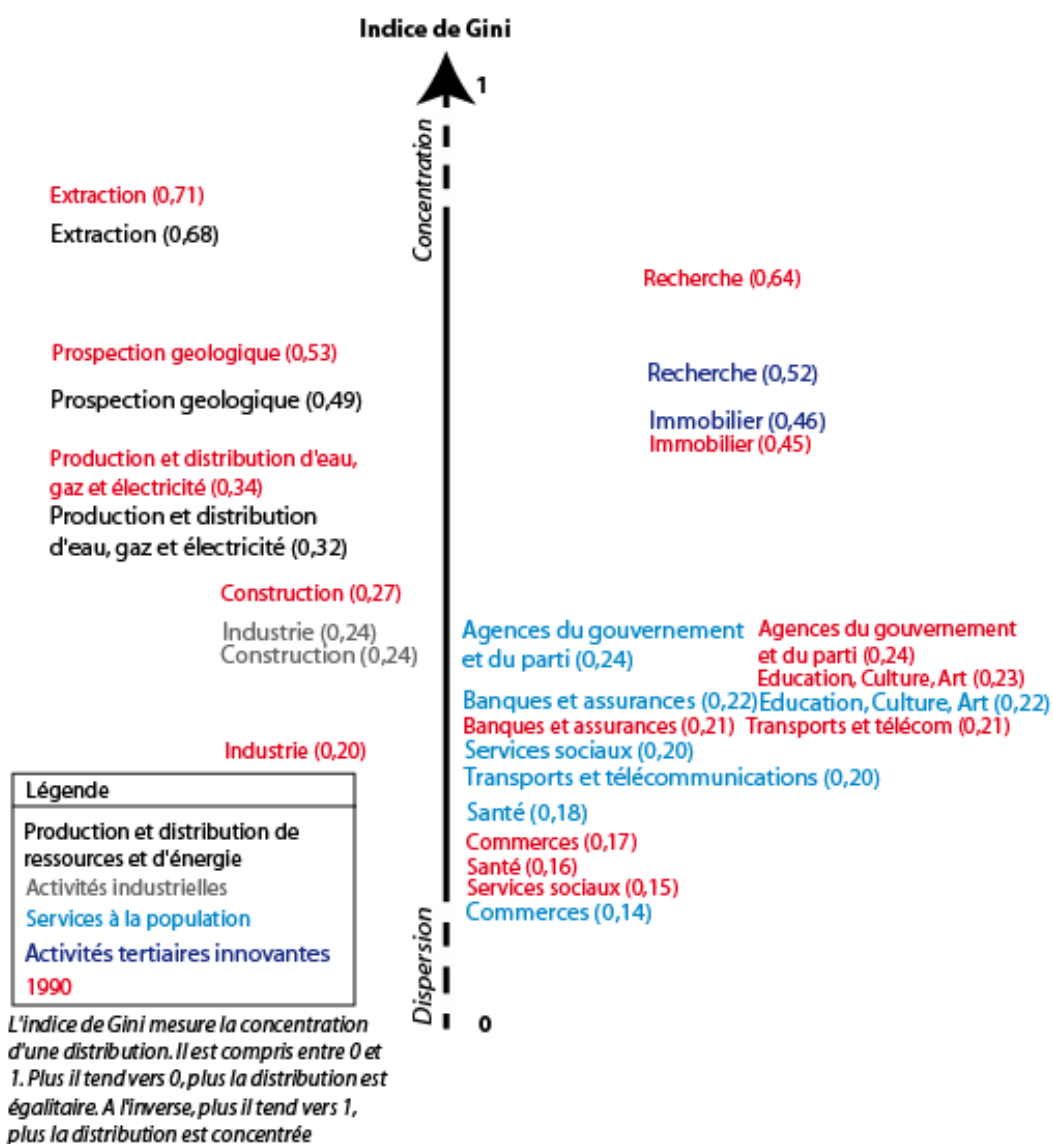
Parmi les activités tertiaires, les activités tertiaires innovantes, la recherche et l'immobilier, se distinguent des services à la population par leur concentration relativement forte dans quelques villes, alors que des activités comme le commerce, la santé, les transports, les services sociaux, l'éducation, les activités de finance et d'assurance et les agences du gouvernement sont à l'inverse réparties de façon relativement uniforme dans l'ensemble des villes du système.

La comparaison des indices de Gini calculés en 1990 et en 2000 met en évidence de fortes similitudes dans la concentration des activités (Figure 56). Il est toutefois

⁶¹ Les résultats obtenus à l'aide de ces deux indicateurs étant très proches, nous avons uniquement présenté les résultats obtenus avec l'indice de Gini.

notable que les secteurs de la recherche et dans une bien moindre mesure celui du commerce sont moins concentrés en 2000 qu'en 1990, à l'inverse des secteurs industriels et des services sociaux qui sont légèrement plus concentrés. Ces résultats sont en accord avec une concentration des activités industrielles qui se serait opérée à partir du milieu des années 1990, après une phase de relative dispersion (Yong et Lili, 2005; Zhang et al., 2005).

FIGURE 56 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION DES 14 SECTEURS D'ACTIVITE ENTRE 1990 ET 2000



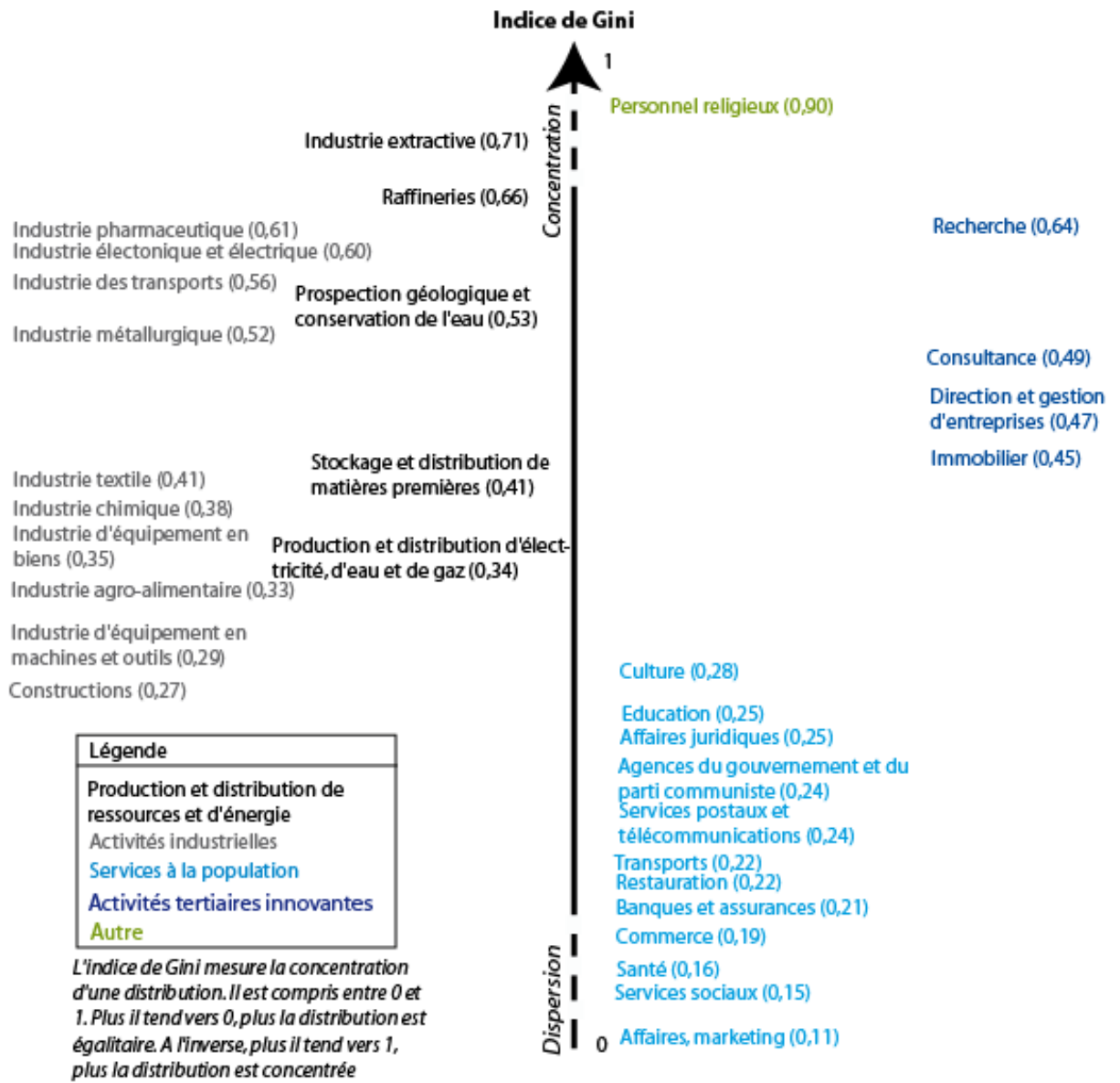
Source : ChinaCities

L'étude de la concentration en 1990 de secteurs d'activité plus détaillés permet de mieux mettre en évidence les fortes différences entre secteurs innovants, qu'ils soient tertiaires ou secondaires, et secteurs d'activités matures. En particulier, les secteurs d'activité industrielle détaillés montrent une concentration beaucoup plus forte que le secteur industriel agrégé. Une hypothèse explicative serait que les différents secteurs d'activité industrielle ne sont pas concentrés dans les mêmes villes.

La distribution des activités en fonction de leur degré de concentration met clairement en évidence cinq groupes d'activités (Figure 57). Les activités les plus concentrées sont les activités liées à l'extraction de ressources et la production de matières premières. Suivent trois secteurs d'activité innovants qui font apparaître d'importantes concentrations et qui peuvent être regroupés sous la bannière d'industrie de pointe : l'industrie pharmaceutique, l'industrie électrique et l'industrie des transports. Au groupe des activités industrielles concentrées, l'industrie métallurgique, s'ajoute celui de l'industrie lourde. Viennent ensuite les activités tertiaires innovantes, la recherche, la consultance, la direction et la gestion d'entreprise et l'immobilier, quatre activités également concentrées dans quelques villes, en particulier pour le secteur de la recherche. Le reste des activités industrielles présentent des indices de Gini s'échelonnant entre 0,27 et 0,41 correspondant à une concentration peu élevée. Parmi ces activités industrielles, l'industrie textile, l'industrie chimique et l'industrie d'équipement en biens apparaissent comme les plus concentrées alors que la construction et l'industrie d'équipement en machines et outils figurent parmi les activités industrielles les moins concentrées.

Enfin, les activités de services à la population sont distribuées de manière plus égalitaire entre les villes mais à différents degrés cependant. Ainsi, si les affaires et le marketing, les services sociaux, la santé et le commerce apparaissent très dispersés, la culture est légèrement plus concentrée.

FIGURE 57 : DEGRES DE CONCENTRATION DES 32 SECTEURS D'ACTIVITE EN 1990



Source : ChinaCities

Le corpus théorique relatif aux lois d'échelle tel qu'il est développé en sciences sociales, et plus spécifiquement ici en géographie, est issu des travaux relatifs aux questions de variations de la proportionnalité entre des phénomènes physiques ou biologiques dont les ordres de grandeur sont très différents.

Par exemple, l'énergie dépensée par les organismes vivants en fonction de leur taille ne varie pas de façon linéaire, mais selon une loi d'échelle de la forme d'une fonction puissance d'exposant $\frac{3}{4}$ (West et al., 1997; West et al., 1999). Le transfert d'une telle théorie des sciences expérimentales vers les sciences sociales a nécessité une adaptation tant aux objets étudiés qu'aux concepts et théories développés pour expliquer la forme, la dynamique, et l'évolution de temps long de ces objets. Bien qu'un exposant de $\frac{3}{4}$, relatif à la relation entre le taux métabolique et la taille des espèces vivantes, ne soit pas directement applicable aux villes et aux systèmes urbains, il est observable que les variables d'activité, de production, de consommation ou de richesse augmentent parfois non linéairement avec la taille des villes (Pumain et al., 2006b). Ainsi, le PIB par habitant est d'autant plus important que la ville est grande (Bettencourt et al., 2004; Pumain et al., 2006b; Lobo et Strumsky, 2008).

L'application des lois d'échelle à l'étude de la répartition des activités au sein des villes d'un système, en termes d'effectifs de population employée dans ces secteurs de production ou de consommation permet de mesurer le degré de concentration des différents secteurs d'activité en fonction de la taille des villes. Trois types d'échelles, différenciés par l'exposant de la fonction puissance qui relie la taille des villes à la variable appliquée aux activités qu'elles abritent, sont alors identifiés. Lorsque l'exposant d'échelle est proche de 1, les activités sont réparties proportionnellement à la population dans l'ensemble des villes du système. Lorsque l'exposant d'échelle est supérieur à 1, les activités sont relativement concentrées dans les plus grandes villes et à l'inverse, lorsque l'exposant est inférieur à 1, elles sont concentrées dans de plus petites unités.

Les secteurs d'activité dont les effectifs ou les gains de production sont proportionnellement répartis dans l'ensemble des villes du système sont généralement des activités « banales » répondant à des besoins d'usage courant.

Les secteurs d'activité concentrés dans les grandes villes sont ceux qui génèrent des rendements croissants et ceux qui se replient sur les petites villes réalisent des économies d'échelles (Feldman et Florida, 1994; Bettencourt et al., 2004; Pumain et al., 2006b).

Le principe de diffusion hiérarchique des innovations tel qu'il a été formulé par Hägerstrand (Hagerstrand, 1968) est fortement lié au cycle d'évolution des produits et services : dans un premier temps lorsque le produit ou le service émerge, il est innovant et sera d'abord capté par les grandes villes qui disposent des capacités à le développer et à en tirer des bénéfices malgré les coûts élevés de leur production. Dans une deuxième étape, celle de la banalisation, le produit ou le service (dit alors « adapté ») se diffuse dans les villes de plus petites tailles du fait des coûts de production et d'acquisition devenus moins élevés. Finalement, si au produit ou au service se substitue un nouveau produit, voire s'il devient obsolète, sa diffusion se poursuit et l'emploi se rétracte au sein de quelques petites villes spécialisées.

Le processus de diffusion des innovations peut également relever du choix des villes de créer un produit innovant ou d'adopter un secteur d'activité innovant, du fait d'un environnement, intrinsèque à la ville ou aux villes d'une même région, propice au développement de ces innovations. Cela conduit à la formation de villes spécialisées, pour lesquelles les facteurs de localisation peuvent être plus indépendants de la taille des villes (par exemple lorsqu'il s'agit d'exploiter des « gisements de ressources » pour des activités d'extraction, le tourisme, voire la recherche scientifique (lorsqu'elle est concentrée dans des villes de relativement petites tailles mais très spécialisées, telles en Europe Oxford, Cambridge ou Heidelberg).

Les processus hiérarchiques de diffusion des innovations tendent à renforcer la hiérarchie urbaine préexistante. Ils expliquent la persistance du poids relatif des grandes villes, qui bénéficient à la fois des avantages liés à la captation des bénéfices générés par les innovations, d'une relative diversification de leur économie et d'une organisation plus complexe résultant de leurs adaptations antérieures. À l'inverse, les villes qui se spécialisent dans un secteur d'activité

innovant connaissent dans un premier temps un renforcement de leur poids dans le système du fait des retombées de l'innovation. Elles peuvent toutefois par la suite présenter des difficultés à s'adapter aux nouvelles innovations, du fait de leur trop forte spécialisation. Elles sont ainsi fragilisées par leur dépendance dans l'évolution des cycles du produit (cela a été par exemple le cas en France des villes industrielles du Nord de la France).

D'un point de vue dynamique, les secteurs d'activité dont l'exposant est supérieur à 1 correspondent donc aux activités innovantes, qui au stade de leur émergence sont captées par les grandes villes. A mesure de leur banalisation, elles se diffusent dans le système et leur exposant se rapproche de 1, leur répartition tendant à devenir proportionnelle à la taille des villes. Les secteurs d'activité en fin de cycle sont alors concentrés dans quelques petites villes spécialisées, et les exposants des lois d'échelles de ces secteurs sont alors inférieurs à 1.

Le pilotage de l'urbanisation et de l'économie par le Gouvernement, la distribution des activités qui pourrait en avoir résulté, influent-ils sur la répartition des spécialisations économiques et fonctionnelles des villes chinoises ? En particulier, infléchissent-ils les processus de la distribution hiérarchique des innovations, induisant ainsi des particularités fortes au sein du système chinois ?

Pour répondre à ces questions, nous avons calculé, en utilisant la méthode des moindres carrés, l'exposant d'échelle de l'ensemble des quatorze secteurs d'activité chinois dont nous disposons pour les années 1990 et 2000 et des 32 secteurs d'activité générés pour 1990. Les résultats sont regroupés dans le Tableau 23, au sein duquel les activités sont classées par ordre décroissant selon leurs exposants d'échelles, reflet approximatif de leur stade dans le cycle de l'innovation.

TABLEAU 23 : POSITION DES SECTEURS D'ACTIVITE DANS LES CYCLES D'INNOVATION EN 1990 ET 2000.

Position dans les cycles d'innovation en 2000	Secteur économique	Exposant 2000	R ² 2000	Exposant 1990	R ² 1990
Innovants	Immobilier	1,41	0,70	1,38	0,67
	Industrie	1,30	0,90	1,24	0,89
	Recherche	1,23	0,55	1,42	0,50
Adaptés	Construction	1,08	0,63	1,06	0,76
	Services Sociaux	1,00	0,87	0,97	0,85
	Commerce et restauration	0,95	0,92	0,92	0,81
Matures	Banques et assurances	0,87	0,80	0,76	0,79
	Transports et Télécoms	0,83	0,84	0,92	0,78
	Prospection Géologique	0,82	0,37	0,91	0,40
	Santé	0,81	0,82	0,87	0,83
	Prod. Et distrib Eau Gaz Elec	0,79	0,63	0,86	0,64
	Education, culture, Art	0,75	0,80	0,78	0,72
	Agences du gouvernement	0,71	0,76	0,73	0,70
<i>Extraction</i>	<i>0,45</i>	<i>0,08*</i>	<i>0,83</i>	<i>0,13*</i>	

Source : ChinaCities

L'immobilier et la recherche présentent des exposants relativement élevés, respectivement de 1,41 et de 1,23. Avec un exposant de 1,30 et un R² de 0,90, l'industrie se classe également parmi les secteurs économiques innovants majoritairement localisés dans les grandes villes, ce qui est commun aux pays dits émergents. Si nous comparons les données chinoises à celles des villes françaises et des Etats-Unis en 1999, le secteur de la recherche en Chine semble moins concentré dans les grandes villes (Pumain et al., 2006b; Pumain, 2007).

L'ensemble des services à la population, à l'exception des services sociaux, du commerce et de la restauration, sont, à l'inverse, très présents dans les petites villes, avec des exposants compris entre 0,71 et 0,87. Malgré la montée de la Chine comme première puissance économique mondiale et premier pays exportateur au monde, et le développement de la classe moyenne, le secteur du commerce et de la restauration n'apparaît pas comme une activité mature, comme

c'est le cas en Europe ou aux États-Unis. Les services à la population sont au contraire très dispersés, en particulier dans les petites villes, ce qui corrobore la première analyse réalisée grâce à l'indice de Gini. Cette forte proportion d'emploi dans les services à la population dans les petites villes est fréquemment observée dans les systèmes urbains. En revanche, le transport, l'éducation et la culture sont très présents dans les grandes villes des États-Unis (Pumain et al., 2006b), alors qu'ils sont plutôt localisés dans les petites villes en Chine. L'exposant très faible du secteur de l'éducation ou de la culture semble être toutefois une particularité chinoise, qui peut s'expliquer par l'application des principes communistes d'accès généralisé à la culture, à l'éducation et aux soins. Ce dernier point doit toutefois être nuancé, car il existe de fortes inégalités d'accès aux soins de la population chinoise au niveau individuel, en fonction des villes où les personnes résident et du type de *Hukou* qu'elles détiennent (Chan et Zhang, 1999). Au niveau macro-géographique, on peut aussi faire l'hypothèse que les proportions élevées d'emploi dans des activités banales situent la plupart des petites villes dans le cadre d'une économie « résidentielle » encore peu ouverte sur d'autres secteurs d'activité dont la faiblesse explique leurs spécialisations dans les secteurs moins directement productifs. Enfin, la concentration progressive de l'activité « banques et assurances » dans les grandes villes peut s'expliquer par les transformations notables qu'a connues ce secteur depuis le milieu des années 1990 : le secteur bancaire, initialement construit sur le modèle du système monobanque soviétique se développe et se complexifie, notamment de par l'implantation d'établissements bancaires étrangers sur le territoire chinois et l'émergence d'institutions financières périphériques, dont la présence en Chine est restée longtemps limitée (Svejnar, 2007).

La comparaison des données de 2000 et de 1990 montre qu'il n'y a pas de changements significatifs au niveau des secteurs économiques innovants, la recherche et l'immobilier. En revanche, la concentration des activités industrielles dans les grandes villes tend à s'accroître légèrement.

Les secteurs transports et télécommunications, et prospection géologique qui sont répartis uniformément dans l'ensemble des villes de différentes tailles en 1990 sont plus fortement présents dans les petites villes en 2000, ce qui pourrait

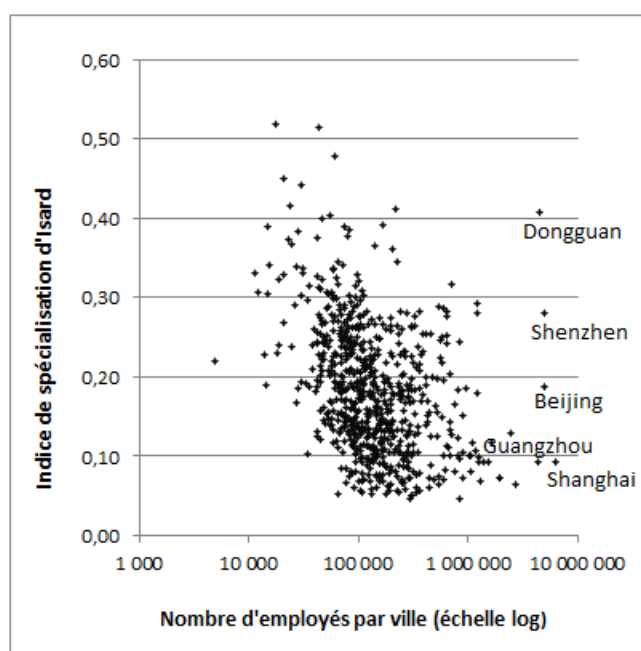
montrer le passage d'un secteur d'activité adapté à un secteur mature. Parmi les secteurs matures, les secteurs de la santé, de la production et de la distribution d'électricité, d'eau et de gaz et dans une moindre mesure de l'éducation et des agences gouvernementales, présentent des exposants moins élevés en 2000, c'est-à-dire qu'ils sont proportionnellement plus présents dans les petites villes. À l'inverse, les activités bancaires semblent progressivement se concentrer dans les plus grandes villes.

6.3 – A : DIVERSITE ET SPECIALISATION DES VILLES CHINOISES

Selon la théorie de la diffusion hiérarchique des innovations, les plus grandes villes captent de nombreux cycles d'innovation et gardent l'empreinte de ces cycles passés. De ce fait, plus les villes sont peuplées, plus leur profil économique tendrait à être diversifié. C'est ce qui a été observé pour l'Europe et les Etats-Unis (Pumain et al., 2006b). Afin d'identifier la ou les spécialisations, et la relation entre la taille et la diversité du profil économique des villes, nous avons effectué une comparaison du profil économique de chaque ville et celui de l'ensemble des villes chinoises. Plusieurs méthodes existent pour mesurer l'écart entre le profil d'une ville et un profil moyen. Parmi cet ensemble de méthodes, nous avons retenu l'indice d'Isard, qui se calcule en mesurant pour chaque ville la distance euclidienne entre son profil économique et le profil de référence. L'indice d'Isard est compris entre 0 et 1: plus il se rapproche de 0, plus le profil économique de la ville est diversifié et à l'inverse, plus il est proche de 1 plus son profil économique est spécialisé⁶². En 2000, en Chine, la mise en parallèle entre l'indice de diversité d'Isard et la taille des villes en termes de nombre d'employés total met en effet en évidence une tendance, certes bien moins prononcée qu'en Europe ou aux États-Unis, à une plus grande diversité de l'activité des grandes villes et à l'inverse une spécialisation plus importante des petites villes.

⁶² Une ville est dite "spécialisée" lorsque son profil s'écarte des profils de l'ensemble des villes de l'ensemble de référence. Son profil est à l'inverse diversifié lorsqu'il est proche de la moyenne de référence.

FIGURE 58 : INDICE D'ISARD (14 SECTEURS D'ACTIVITE) ET TAILLE DES VILLES EN 2000



Source : ChinaCities

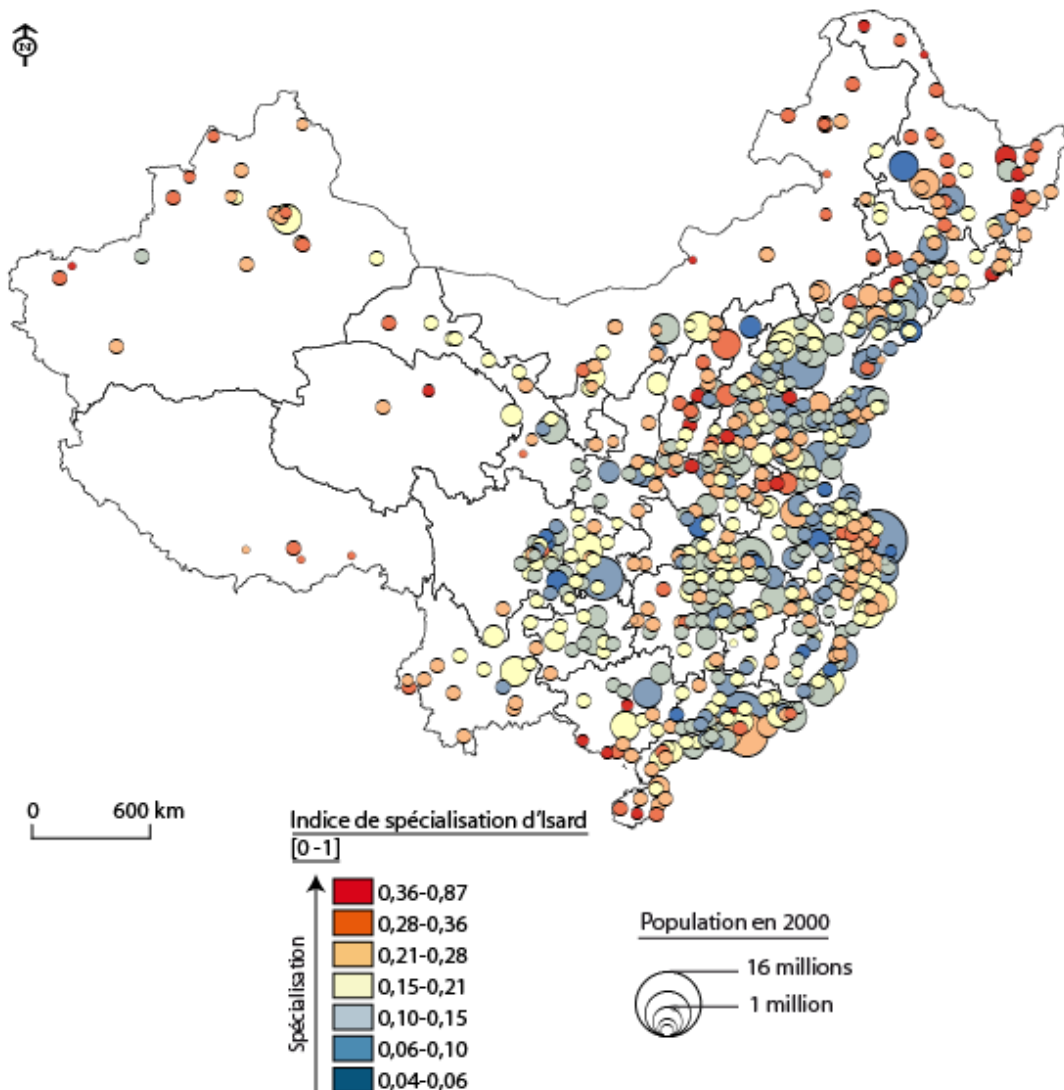
Il est toutefois notable que de nombreuses petites villes présentent un indice d'Isard peu élevé, témoignant de l'importante diversité de leurs activités économiques. En fait, ces petites villes qui n'abritent aucune activité industrielle ou secteur tertiaire de pointe, rassemblent un ensemble important de services à la population. Il s'agit alors de places centrales spécialisées dans le secteur tertiaire de services à la population et ne présentant aucune spécialisation économique particulière.

À l'autre extrémité, certaines grandes villes présentent un profil relativement spécialisé (Figure 58). C'est le cas de villes comme Dongguan ou Shenzhen, dont respectivement 79% et 65% de la population ayant un emploi travaille dans le secteur de l'industrie. On pourrait interpréter ces deux cas comme exemplaires de « villes nouvelles » très manufacturières créées dans la mouvance de la vieille capitale de la Chine du sud à proximité du relais hongkongais vers le commerce international. Toutefois, Beijing, voire Shanghai, présentent de relativement forts degrés de spécialisation (Figure 58), certes moindres que les nouvelles villes

ateliers, et sans doute significatifs du développement d'autres types d'activité concentrés dans les deux capitales politique et économique de la Chine.

Les capitales de province des parties Centre et Est de la Chine présentent des profils économiques très diversifiés. La cartographie de l'indice d'Isard (Figure 59) montre que les villes présentant le profil économique le plus spécialisé se situent dans la partie Ouest de la Chine, au Nord, ainsi que le long de la côte Est, aux alentours de Shanghai et du delta de la rivière des Perles. Nous trouvons également quelques villes extrêmement spécialisées dans les provinces au nord de Beijing.

FIGURE 59 : INDICE DE SPECIALISATION D'ISARD DES VILLES CHINOISES EN 2000



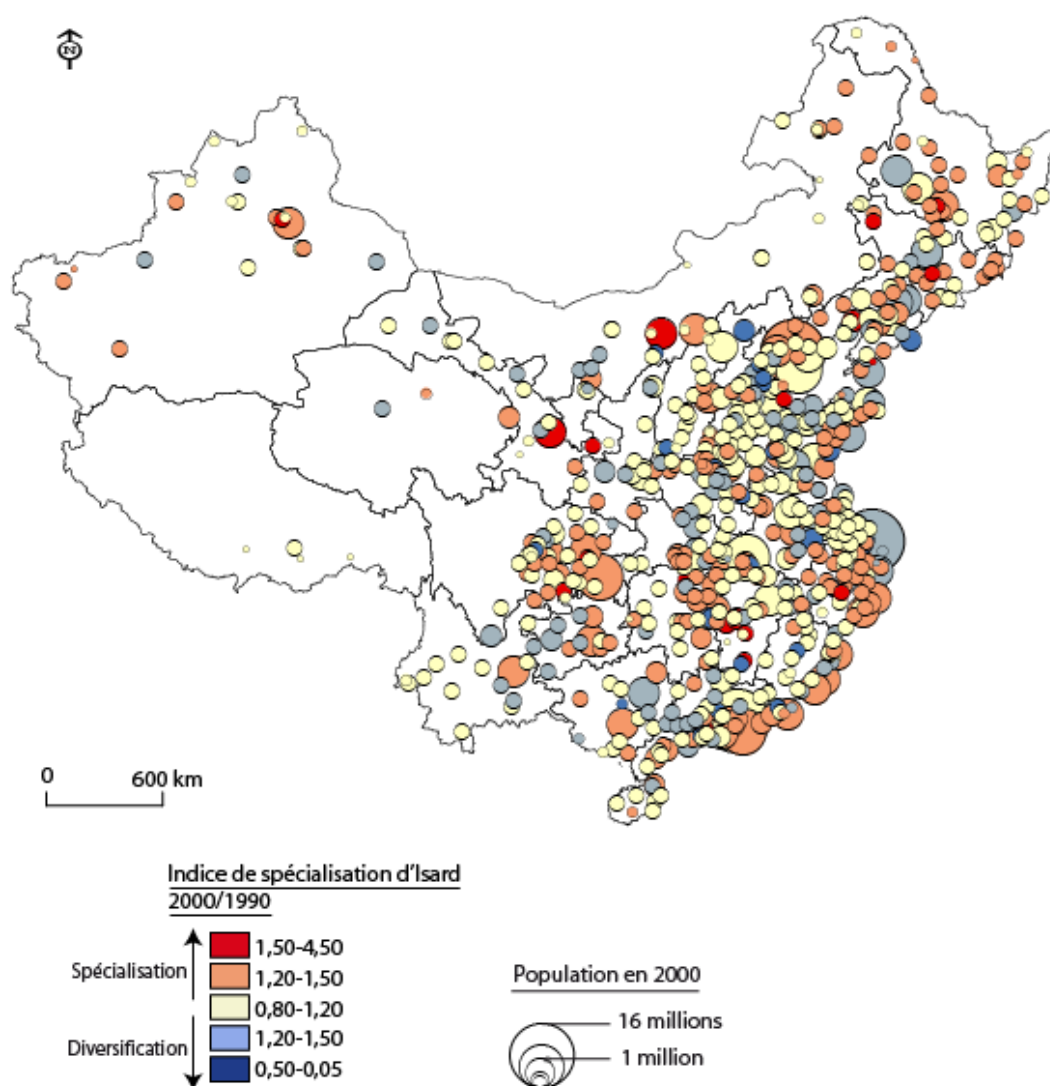
Source : ChinaCities.

Entre 1990 et 2000, l'indice d'Isard reste stable et est en moyenne de 0,18. Une différence majeure entre les deux années est que les très grandes villes présentent des indices moins élevés, signifiant une diversification de leur profil économique.

La relation entre la taille des villes, comprise ici comme le nombre total d'employés qu'elles abritent, et l'évolution de leur profil économique vers plus de spécialisation ou à l'inverse de diversification, ne peut être clairement établie. Toutefois, parmi les plus grandes villes, seul le profil économique de la ville de Shanghai, « vitrine » de la Chine moderne, anciennement grand centre industriel où se développe le secteur tertiaire innovant (Gipouloux, 2006), se diversifie. A l'inverse, ceux de Beijing, Chongqing, Shenzhen tendent à se spécialiser (Figure 59).

L'évolution du degré de spécialisation économique des villes semble en revanche guidée par des logiques territoriales (Figure 60). Les villes de la côte Est et du Nord de la Chine sont engagées dans un processus de spécialisation croissante, tout comme la plupart des villes situées dans les régions articulées autour de Chongqing et Wuhan. Inversement, les villes situées dans la région du *Bohai Rim* et dans les régions non côtières de l'Est de la Chine évoluent vers un profil plus diversifié.

FIGURE 60 : EVOLUTION DE L'INDICE D'ISARD ENTRE 1990 ET 2000



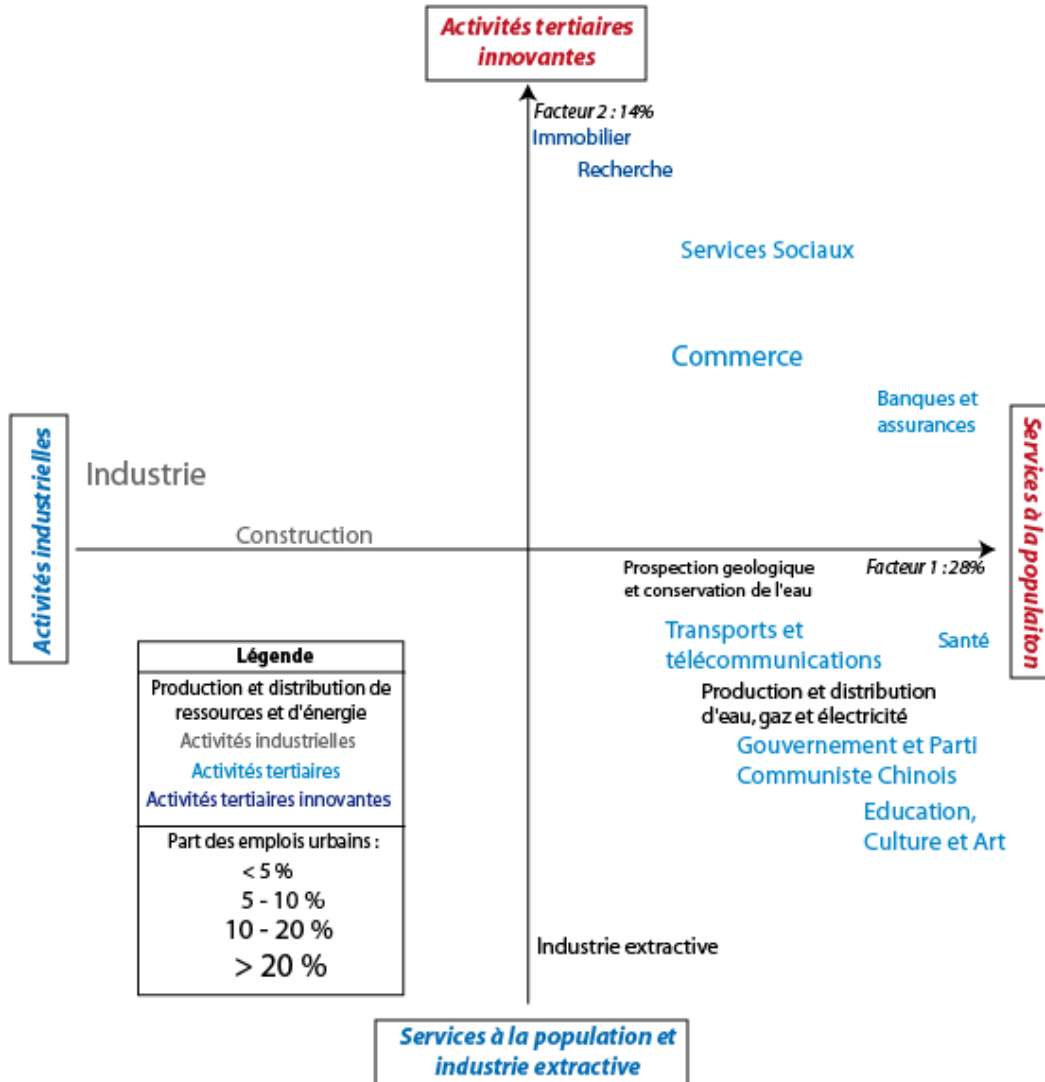
Source : ChinaCities. ACP effectuée sur 14 secteurs et 700 villes

6.3 – B : SPECIALISATION ECONOMIQUE DU SYSTEME DE VILLES CHINOIS

Au-delà de cette grande variété de profils économiques des villes, des récurrences dans ces combinaisons distinguent fortement les villes entre elles et les spécialisations économiques des villes tendent à se maintenir dans le temps long (Pumain et Saint-Julien, 1978; Paulus, 2004). Les analyses multivariées permettent de mettre en évidence ces spécialisations économiques et des analyses en composantes principales (ACP), effectuées sur 700 villes et 14 variables, ont ainsi montré qu'en 1990 et en 2000, les deux premières composantes expliquaient respectivement 44% et 42% de l'information initiale. Mais la plus grande surprise a été de retrouver, pour cet ensemble des grandes villes chinoises, des facteurs de différenciation fonctionnelle tout à fait semblables à ceux qui structurent d'autres systèmes urbains, comme en France ou aux Etats-Unis (Paulus, 2004).

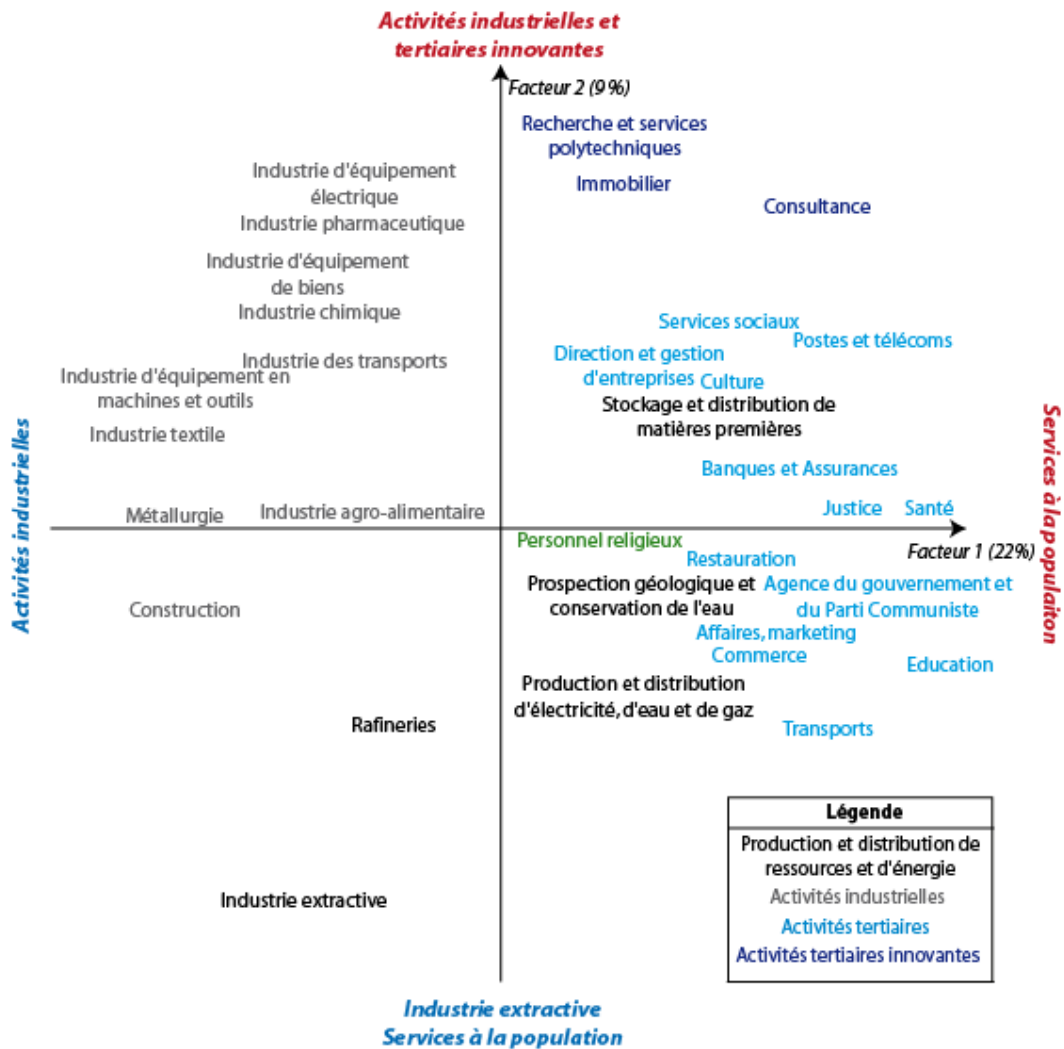
Le premier facteur de l'ACP résume 32% de l'information en 1990 et 28% en 2000. Il oppose clairement les activités industrielles, à l'exception de celles relatives à l'industrie extractive et aux services à la population (Figure 61). Les activités tertiaires innovantes, telles la recherche et l'immobilier ne sont pas discriminantes sur cet axe. À l'inverse, les services de base, comme l'éducation, la santé ou encore les agences du gouvernement, du parti communiste et les organisations sociales, jouent un rôle majeur dans la différenciation du profil économique des villes, tout comme les activités financières et d'assurances. Ainsi, le premier axe de l'analyse en composantes principales sépare distinctement les villes industrielles des places centrales, c'est-à-dire des villes ayant pour fonction d'offrir des biens et des services de base à sa population et à celle de ses périphéries. Pour 1990 et 2000, que l'ACP soit faite à partir des quatorze ou trente deux secteurs d'activité, les résultats obtenus sont identiques (Figure 61 et Figure 62). Il est alors frappant de constater la forte concentration des activités industrielles qui s'est opérée entre ces deux dates, point sur lequel nous reviendrons au fil de ce chapitre.

FIGURE 61 : PREMIERE ET SECONDE DIMENSION DE LA STRUCTURE ECONOMIQUE DU SYSTEME CHINOIS EN 2000



Sources : ChinaCities

FIGURE 62: PREMIERE ET SECONDE DIMENSION DE LA STRUCTURE ECONOMIQUE DU SYSTEME CHINOIS EN 1990



Sources : ChinaCities

Le second facteur de l'analyse en composantes principales explique 12% de l'information en 1990 et 14% en 2000. Il oppose les activités tertiaires innovantes aux services à la population et à l'industrie extractive : dans cette seconde configuration, les activités innovantes telles la recherche et l'immobilier sont fortement discriminantes, tout comme le secteur de l'industrie extractive à l'autre extrémité de l'axe. Le secteur de l'éducation et des agences du gouvernement d'un côté, des services sociaux et les activités de commerce et restauration de l'autre, pèsent également fortement sur la différenciation des villes. Sur cet axe, le poids de l'industrie est relativement faible. Les résultats de l'ACP effectuée sur les années 1990 et 2000 sont relativement proches, la seule différence notable apparaissant concernant les secteurs d'activité « banques et assurances », « commerce et restauration » et dans une moindre mesure « services sociaux ». Ces secteurs ne sont que peu discriminants en 1990 et mis à part pour le secteur « services sociaux », apparaissent liés aux services à la population.

Il est tout à fait remarquable que cette configuration des différences fonctionnelles entre les villes chinoises s'organise exactement selon les mêmes principes que ceux déjà observés à partir d'analyses semblables, tant sur les villes françaises (Pumain et Saint-Julien, 1976; Paulus, 2004) que sur les villes américaines (Bretagnolle et al., 2009; Pumain et al., 2009). Tout à la fois, ce résultat tend à valider la qualité de l'information statistique traitée, et consolide aussi l'interprétation générale des relations entre la dynamique des villes et l'évolution de l'organisation des activités économiques.

Les grandes composantes identifiées, qui caractérisent une opposition majeure entre les localisations des spécialisations industrielles et tertiaires et une seconde entre celles des spécialisations dans les activités de services à la population et les activités tertiaires innovantes, correspondent en effet aux traces laissées dans le système des villes par l'inégale diffusion des cycles d'innovation qui ont porté ces ensembles d'activités (Pumain et Saint-Julien, 1978; Paulus, 2004; Pumain, 2007).

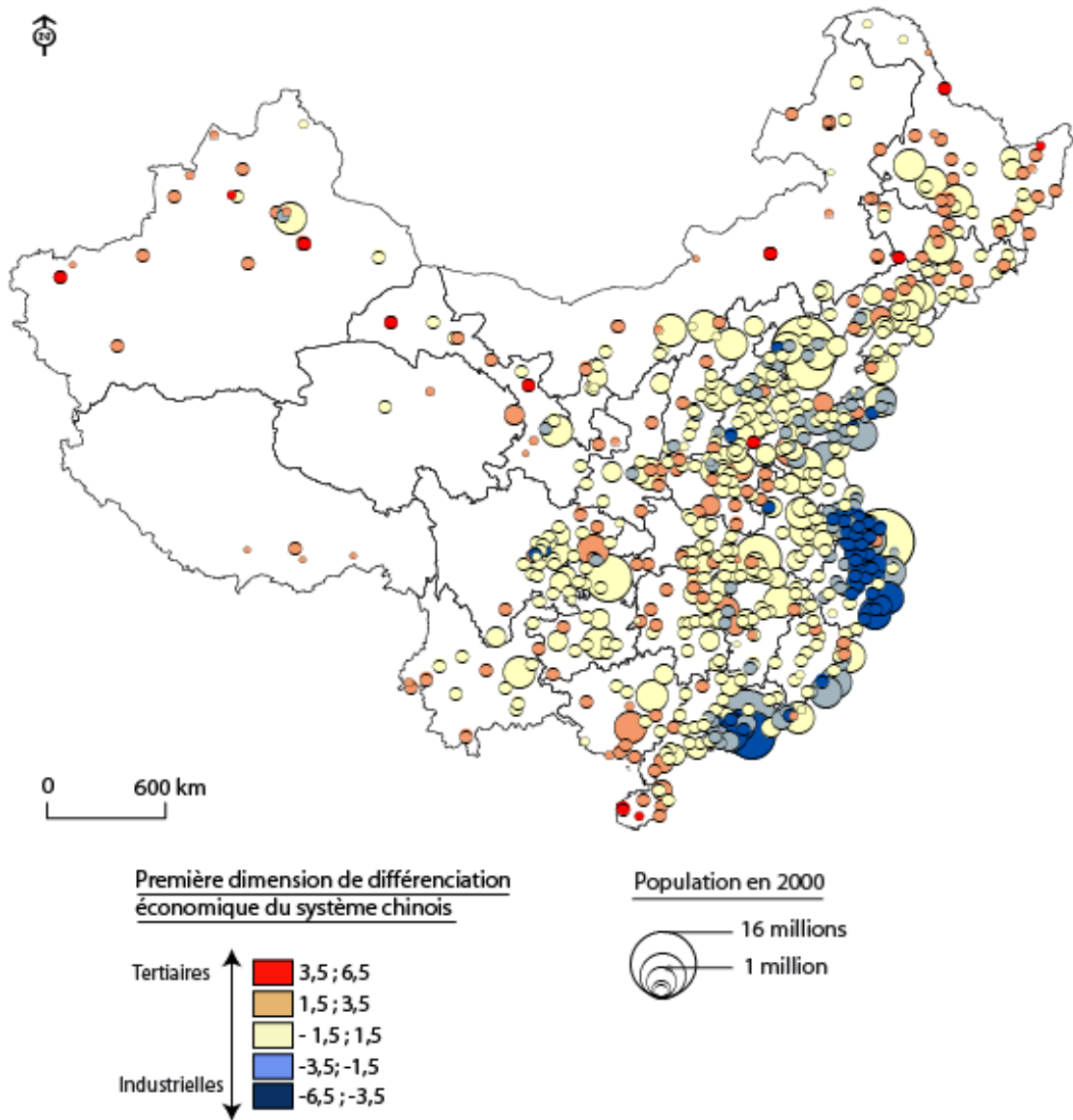
Enfin, l'ACP sur les trente deux secteurs d'activité en 1990 montre qu'au sein du secteur industriel, les activités « innovantes », telles l'industrie pharmaceutique,

l'industrie des transports ou l'industrie électrique, sont fortement discriminantes, se combinent aux activités tertiaires innovantes et s'opposent à l'industrie extractive sur le 2^{ème} axe. A l'inverse, l'industrie lourde (métallurgie) ou l'industrie « banale », comme l'industrie textile, sont peu discriminantes sur le facteur « activités banales » et « activités innovantes ».

Les deux premières composantes principales décrivent significativement le profil économique des villes chinoises révélant ainsi leurs différenciations économiques et fonctionnelles majeures (Figure 61 et Figure 62). Elles montrent que la structure économique des villes de la côte Est et de celle de l'Ouest et du Nord de la Chine est fortement différenciée (Figure 63 et Figure 64). Les villes de la côte Est, particulièrement celles situées dans la région de Shanghai à l'est des provinces du Zhejiang et du Jiangsu, et dans le delta de la rivière des Perles se distinguent des autres villes du système par une forte prédominance des activités industrielles. À l'inverse, dans les villes de moins de 500 000 habitants des provinces du Xinjiang, à l'Ouest de la Chine, et du Heilongjiang, du Jilin et du Liaoning au Nord, des activités tertiaires prédominent fortement.

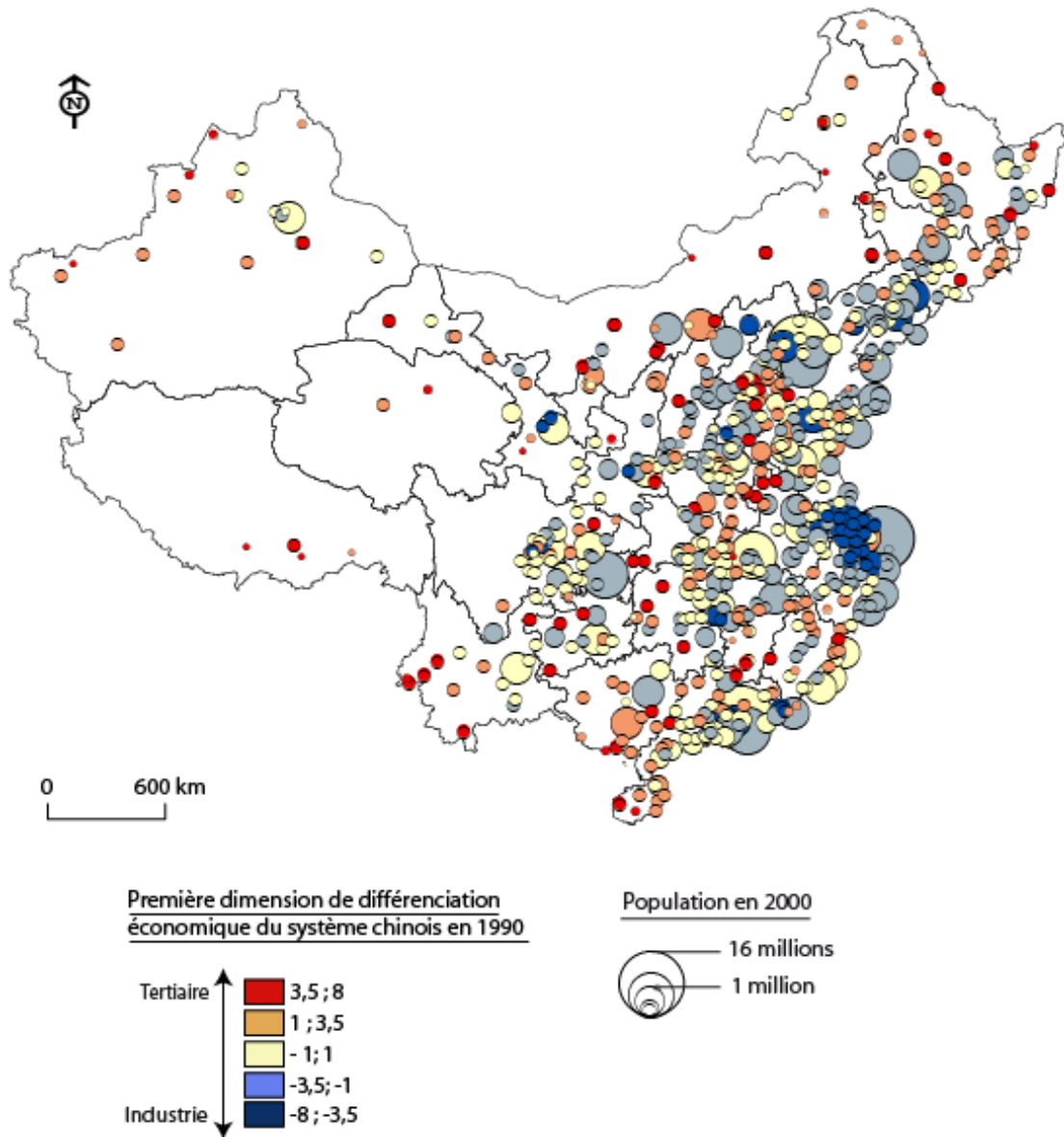
D'autre part, à l'exception notable de Guangzhou, Shenzhen, Dongguan, les villes en position extrême sur le premier facteur de l'analyse en composantes principales et qui présentent les plus fortes spécialisations dans les activités industrielles ou tertiaires sont quasiment toutes des villes de moins d'1 million d'habitants (Figure 63).

FIGURE 63 : PREMIERE DIMENSION DE LA DIFFERENCIATION ECONOMIQUE ET FONCTIONNELLE DES VILLES CHINOISES EN 2000



Source : ChinaCities. ACP effectuée sur 14 secteurs et 700 villes

FIGURE 64 : PREMIERE DIMENSION DE LA DIFFERENCIATION ECONOMIQUE ET FONCTIONNELLE DES VILLES CHINOISES EN 1990

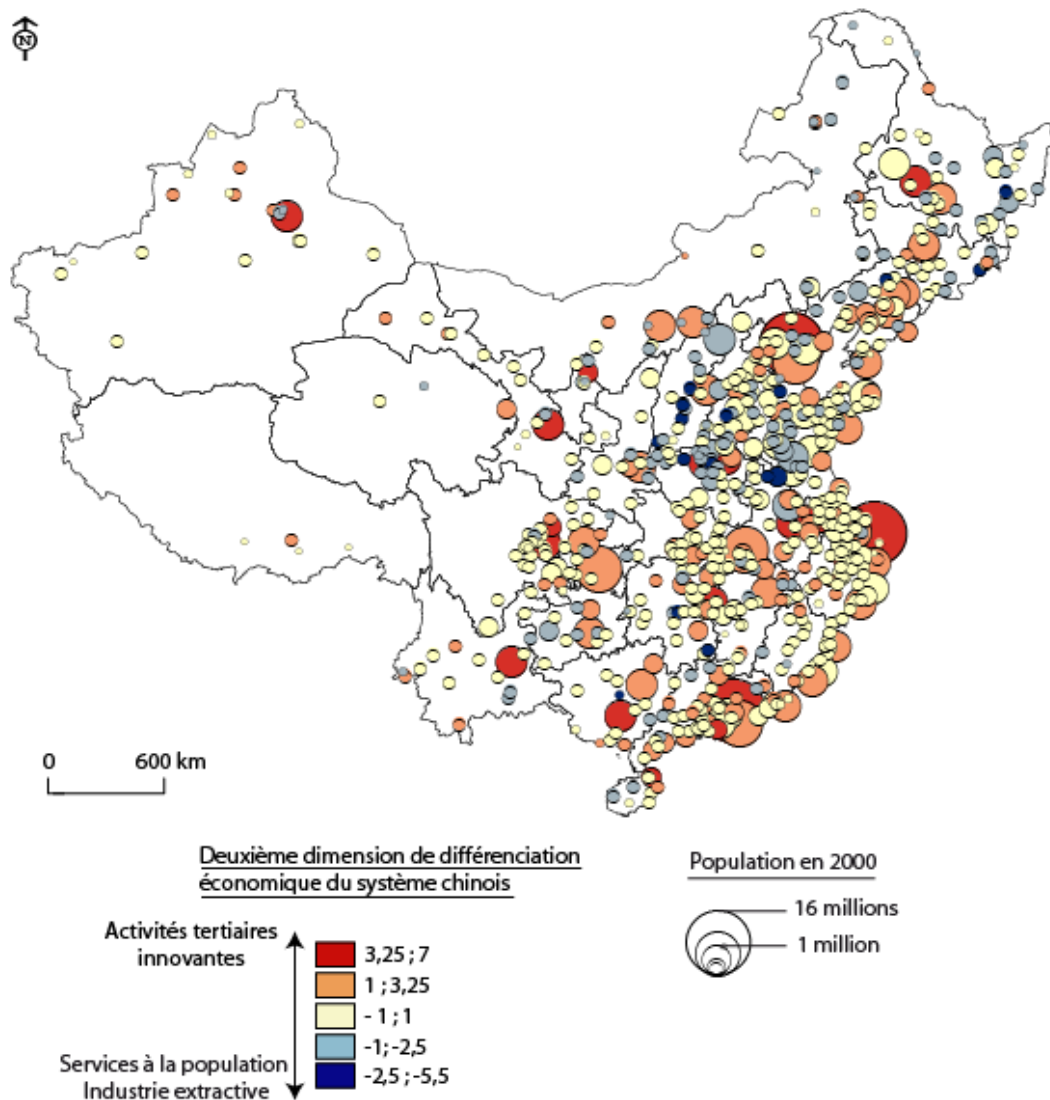


Source : ChinaCities. ACP effectuée sur 32 secteurs et 700 villes

La deuxième dimension de l'analyse en composantes principales oppose les services à la population aux activités tertiaires innovantes. La plupart des villes de moins de 500 000 habitants affichant une forte prégnance de l'activité industrielle, présentes dans les régions des contreforts de Shanghai et dans une moindre mesure de Guangzhou, ont des scores élevés sur le premier axe de l'ACP mais ne sont pas discriminées par la seconde composante. A l'inverse, les villes les plus fortement associées à ce facteur sont, à l'inverse du premier facteur, les grandes villes et les capitales provinciales, qui se distinguent alors des autres villes du système par une surreprésentation des activités tertiaires en leur sein. Les activités tertiaires innovantes sont également très présentes dans les grandes villes de la côte Est ainsi que dans les grandes villes du Nord (Figure 65 et Figure 66). Il est d'ailleurs intéressant de constater que dans les grandes villes de la côte Est, où l'activité industrielle est plus développée que dans les autres villes du système chinois, le secteur tertiaire innovant est également très présent comme c'est le cas à Shenzhen par exemple. Pourtant, il n'est pas surprenant d'observer un lien fort entre la présence d'activités industrielles et la présence de secteurs tels l'immobilier ou la recherche. En effet, nous pouvons faire l'hypothèse - que nous chercherons à vérifier ultérieurement - que d'une part ces villes abritent des industries de pointe dépendantes des activités de recherche et que d'autre part elles connaissent de très fortes croissances démographiques nécessitant le développement de la construction et de l'immobilier.

Enfin, les villes où les services à la population sont les plus prégnants sont majoritairement situées au Nord de la Chine, dans les provinces du Heilongjiang, du Jilin et du Liaoning, ainsi que dans les provinces du Henan et du Shanxi, au Nord et à l'ouest de Beijing. Les villes de l'Ouest de la Chine ne sont pas différenciées par cet axe factoriel.

FIGURE 65 : SECONDE DIMENSION DE LA DIFFERENCIATION ECONOMIQUE ET FONCTIONNELLE DES VILLES CHINOISES EN 2000

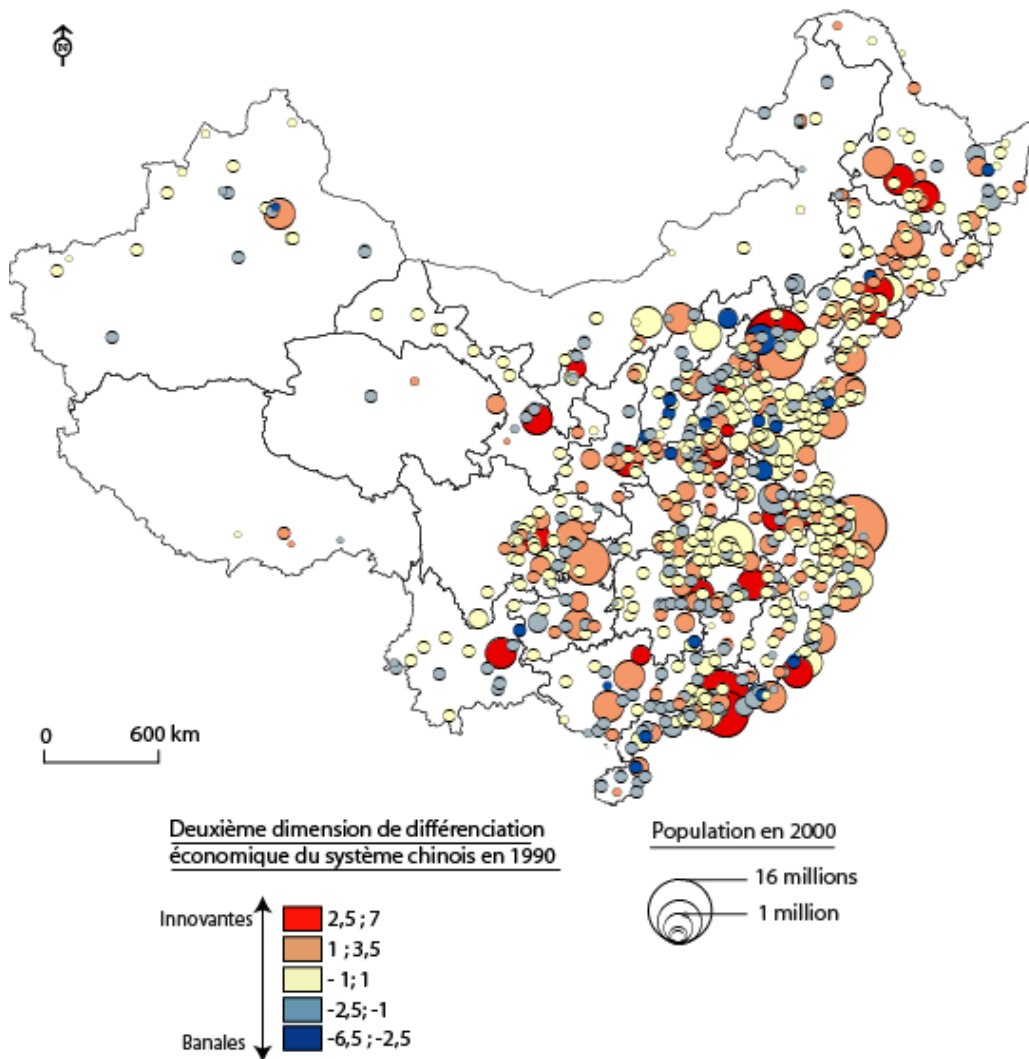


Source : ChinaCities. ACP effectuée sur 14 secteurs et 700 villes

Les différences entre 1990 et 2000 sont moins prononcées pour la deuxième composante de l'ACP, qui oppose activités « banales » et « innovantes », que pour la première composante, qui oppose industrie et secteur tertiaire. Toutefois, on observe que les activités innovantes ont eu tendance à légèrement se concentrer dans les villes de la côte Est et de la région du *Bohai Rim* autour de Beijing, ainsi que dans une moindre mesure dans les villes du Nord de la Chine. A l'inverse, les

villes de l'extrême Ouest et du Centre-Sud de la Chine semblent concentrer plus d'activités « banales », comparativement aux autres villes.

FIGURE 66 : SECONDE DIMENSION DE LA DIFFERENCIATION ECONOMIQUE ET FONCTIONNELLE DES VILLES CHINOISES EN 1990

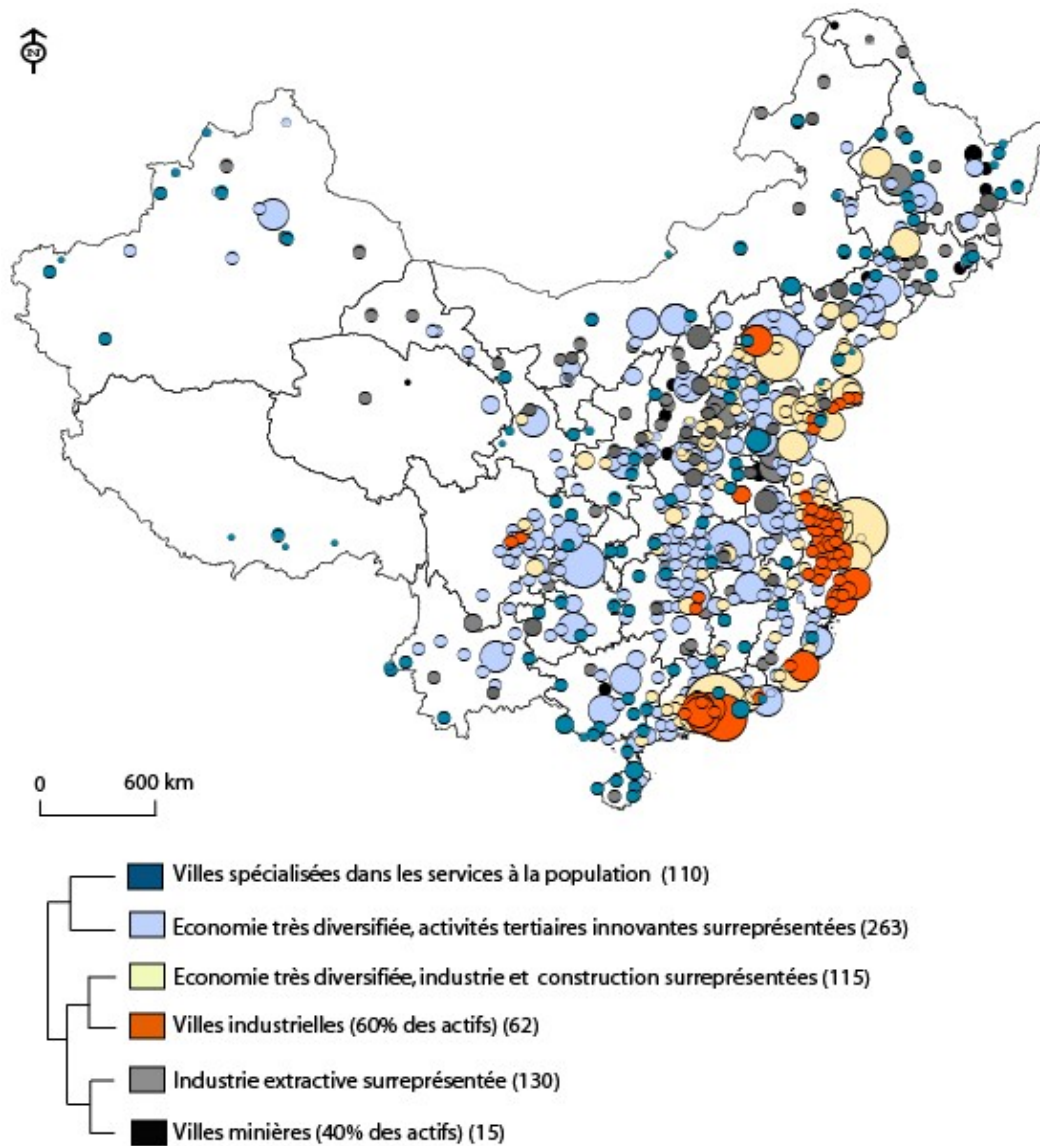


Source : ChinaCities. ACP effectuée sur 32 secteurs et 700 villes

L'application d'une classification ascendante hiérarchique (CAH) sur le profil économique des villes permet de préciser l'analyse des composantes principales, en regroupant les villes dont le profil économique est proche. Elle met ainsi en évidence les spécialisations fonctionnelles des villes du système chinois, la spécialisation fonctionnelle d'une ville étant ici entendue comme la résultante de

la combinaison et la représentation plus ou moins importante de différents types ou secteurs d'activité, de fonctions administratives, certaines activités étant alors surreprésentées dans certaines villes (Figure 67).

FIGURE 67 : SPECIALISATIONS FONCTIONNELLES DES VILLES CHINOISES EN 2000



Source : ChinaCities. CAH effectuée sur 700 villes et 14 secteurs d'activité

La CAH confirme les résultats précédents découlant de la théorie de diffusion hiérarchique des lieux centraux : les grandes villes et capitales de provinces, y compris Guangzhou et Shanghai, en dépit d'une forte présence des activités industrielles, ont toutes un profil économique diversifié (Figure 67).

Une autre particularité mise en évidence à la fois par l'ACP et par la CAH est la très forte spécialisation dans les services à la population de la grande majorité des petites villes de l'Ouest et du Nord de la Chine, couplée à la présence de villes minières. Ces villes, qui n'abritent que peu d'activités autres que celles relevant du secteur tertiaire de base, jouent le rôle de « lieux centraux » (Christaller, 1933; Lösch, 1940), c'est-à-dire de villes qui fournissent des biens et des services élémentaires à leur population et à celle de leurs périphéries. La concentration relative de lieux centraux dans ces régions, en particulier à l'Ouest de la Chine, peut s'expliquer par le rôle que jouent ainsi un petit nombre de centres urbains pour la population de la périphérie de ces villes engagées dans les activités agricoles ou relevant de l'industrie extractive. Elle pourrait être également la résultante de la volonté du gouvernement chinois de répartir des services à la population dans l'ensemble du territoire (Chan, 1996). Elle pourrait finalement découler de la forte concentration des activités industrielles sur le littoral, vouées en grande partie à l'exportation, les villes de l'Ouest et du Nord de la Chine regroupant pour leur part la production industrielle destinée au marché intérieur.

Tout comme la forte présence de l'industrie extractive dans certaines villes s'explique par la richesse en minerais des régions où elles sont localisées, ce type de spécialisation fonctionnelle des villes, comme c'est également le cas pour le secteur touristique, est plus généralement dépendante de l'environnement et des propriétés inhérentes au site dans lequel la ville est implantée.

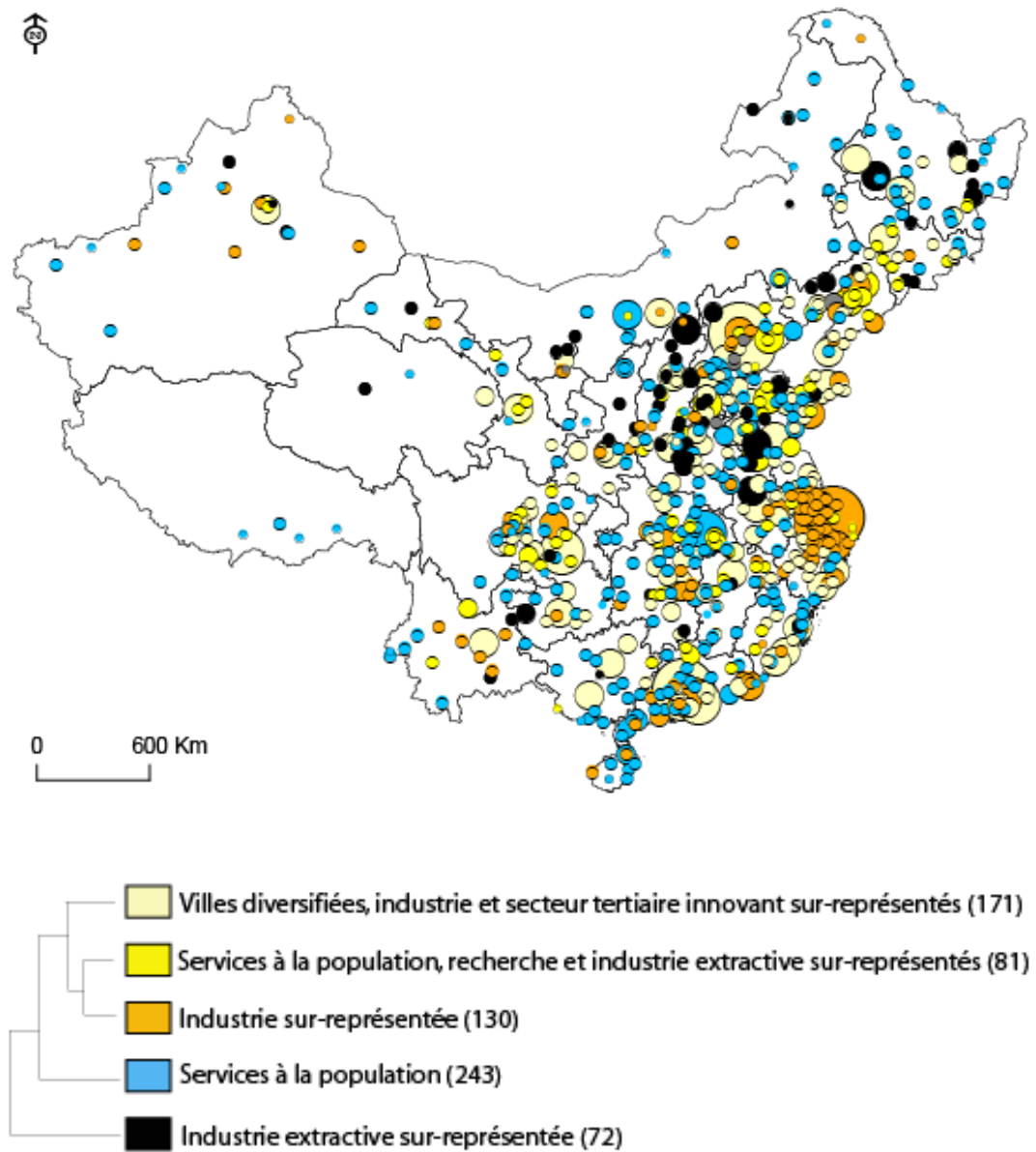
La classification ascendante hiérarchique (Figure 67) fait très nettement ressortir le déséquilibre régional entre villes côtières, clairement tournées vers l'industrie, les villes de l'Est et du Centre de la Chine, plus tournées vers les activités tertiaires, et les villes du Nord et du Centre-Ouest qui abritent majoritairement des activités de services à la population ou des activités minières. Cette forte disparité quant à la présence des industries sur le territoire chinois, très présentes à l'Est et

graduellement moins présentes lorsqu'on progresse vers l'Ouest, a déjà été soulignée (Yong et Lili, 2005; Liang et al., 2007).

Le fait le plus marquant mis en évidence par la cartographie des résultats de l'analyse en composantes principales et de la classification ascendante hiérarchique effectuée à partir des données économiques des villes chinoises est la forte agglomération des villes industrielles. En effet, si l'industrie est très majoritairement présente sur la côte Est, la forte polarisation des villes spécialisées dans l'industrie autour de Shanghai, Guangzhou, et dans une moindre mesure dans la région *Bohai Rim*, est frappante. Yong et Lili (2005), qualifient d'ailleurs l'activité industrielle chinoise comme l'exemple le plus représentatif de tous les types de clusters d'activité. L'étude de la répartition régionale du Produit Intérieur Brut (PIB) du secteur industriel conduit aux mêmes conclusions : c'est dans les régions du delta de la rivière des Perles, du delta du Yangzi et du *Bohai Rim* que la part du PIB industriel est la plus élevée et parmi celles-ci, le Guangdong arrive en tête. Au sein de ces trois grandes régions, toutes choses égales par ailleurs quant à la taille des villes, les trois grandes métropoles, Shanghai, Beijing et Guangzhou, représentent la plus grande part du PIB industriel (Chen et al., 2008).

Si la forte concentration des activités industrielles s'est considérablement accentuée entre 1990 et 2000 dans ces trois régions, en particulier dans le delta de la rivière des Perles, les villes situées sur la côte Est, où l'Industrie était surreprésentée en 1990 (Figure 68), présentent en 2000 un profil économique très diversifié avec une légère surreprésentation des activités tertiaires innovantes (Figure 67). Inversement, si l'industrie était majoritairement concentrée avant les réformes de 1978 dans des provinces du Nord de la Chine (Chen et al., 2008), le Heilongjiang, Jilin et le Liaoning, ce n'était plus le cas en 1990 et encore moins en 2000.

FIGURE 68 : SPECIALISATIONS FONCTIONNELLES DES VILLES CHINOISES EN 1990



Sources : *ChinaCities*

Enfin, l'analyse des données détaillée en 1990 montre que de nombreuses villes présentent un profil économique combinant activités tertiaires et industrielles.

Les villes où l'industrie textile et l'industrie électrique sont prédominantes sont très majoritairement situées sur la côte Est chinoise, et en particulier autour de

Shanghai, alors qu'à l'inverse, les villes spécialisées dans l'industrie métallurgique en sont absentes. Les villes spécialisées dans l'industrie d'équipement sont quant à elles relativement réparties entre régions côtières et régions centrales.

6.3 – C : LA REGIONALISATION DES GRANDES ORIENTATIONS ECONOMIQUES, UNE SINGULARITE CHINOISE

Hormis la caractéristique intrinsèque du site d'une ville, plusieurs facteurs peuvent expliquer la tendance marquée à la concentration spatiale des activités industrielles.

La spécialisation d'une ville est ainsi fondée sur d'autres types de ressources, tel que le niveau de formation ou le savoir-faire des populations qu'elle abrite, qui sont fortement liées à l'évolution dans le temps long de leur profil économique. La concentration spatiale des activités industrielles pourrait alors être en partie le fruit d'un héritage historique (Yu et al., 2006; Chen et al., 2008) : tel est l'exemple de Shanghai qui était déjà une ville industrielle avant la seconde guerre mondiale et le lieu majeur de production des biens destinés au marché intérieur chinois (Chen et al., 2008).

Les décisions politiques ont également renforcé les prédispositions historiques : ainsi, les régions où les « State-Owned Enterprise (SOE) » étaient les plus présentes seraient celles qui auraient attiré le plus d'investissements étrangers et où l'industrie s'est considérablement développée. C'est le cas des villes des provinces comme le Jiangsu. Or, si la concentration des investissements étrangers dans les régions abritant des SOE a pu se renforcer en 2000, c'est que le Comité central du Parti communiste Chinois a décidé en 1999 que les SOE devraient

absorber les investissements étrangers afin de se restructurer (Steinfeld, 1998; Zhang et al., 2005; Buckley et al., 2007; Chen et al., 2008).

Des « prédispositions historiques » ont pu être également renforcées par des décisions politiques, comme la création des ZES et les importants moyens mis en œuvre par le gouvernement chinois pour développer l'industrie dans ces zones (Zhang et al., 2005), notamment par le développement d'infrastructures, tant matérielles qu'immatérielles, favorisant les communications et les télécommunications (Yu et al., 2006). L'ouverture du système des *Hukou* a de son côté permis l'afflux non seulement d'une main d'œuvre non qualifiée mais également de personnels formés et qualifiés via la mise en place de *Hukou* attractifs (Cheng et Selden, 1994; Chan et Zhang, 1999; Liu, 2005).

D'autre part, les ZES permettent aux régions où elles sont implantées de bénéficier de dispositifs d'imposition et de taxes avantageux, ainsi que d'un flux massif d'investissements directs étrangers, renforçant considérablement entre 1980 et 2000 la prédominance de l'industrie dans ces zones (delta de la rivière des Perles dans la Chine du Sud, delta du Yangzi dans la Chine du Sud-Est, et la région du *Bohai Rim* dans la Chine du Nord) et le niveau de concentration de l'industrie (Wen, 2004; Zhang et al., 2005; Zhao, 2009).

La forte agrégation des villes industrielles dans ces régions, tout comme le choix du Gouvernement chinois de les ouvrir aux investissements et d'y favoriser le développement de l'industrie s'expliquent aussi par leur localisation géographique, localisation entendue à la fois comme leur position sur le territoire chinois (Yu et al., 2006; Chen et al., 2008) et leur situation au sein de réseaux d'échanges ou de systèmes, à la fois régionaux, nationaux, et internationaux. En effet, la spécialisation fonctionnelle d'une ville est également la résultante de sa situation, c'est-à-dire de sa position dans des réseaux de différentes échelles, des connections plus ou moins intenses qu'elle entretient avec d'autres villes et des spécialisations des villes avec lesquelles elle est connectée. Or, avec le développement du commerce international depuis les réformes de 1978 et l'intégration au sein de l'économie mondialisée, les villes situées dans les régions côtières ont une situation avantageuse.

Enfin, les activités déjà présentes dans la ville peuvent également être un élément d'attraction pour des activités complémentaires ou peuvent bénéficier des infrastructures et de la main d'œuvre déjà en place, ce que les économistes appellent « économie d'agglomération ». Dans un registre relativement similaire, l'image de la ville elle-même est dépendante du type d'activité ou de fonction qu'elle exerce, contribue à l'attraction ou à l'inverse à la répulsion de certains secteurs d'activité, qui seront alors sur- ou sous- représentés. Ainsi, la pénétration d'Investissement Directs Etrangers (IDE) dans les régions du delta de la rivière des Perles, du delta du Yangzi et la région du *Bohai Rim* découlerait des principes de réalisation d'économies d'échelle et d'agglomération : la grande taille du marché et la qualité des infrastructures et du niveau élevé d'urbanisation sont des éléments attractifs pour les entreprises (Broadman et Sun, 1997; Wei et Cui, 2007).

6.3 – D : IMPACT DE LA FONCTION ECONOMIQUE DES VILLES SUR LA CROISSANCE DES VILLES CHINOISES

Nous avons testé l'impact du degré de spécialisation des villes en 1990, et de son évolution entre 1990 et 2000, sur la croissance des villes durant la période 1990-2000.

À l'échelle de l'ensemble du territoire chinois, le degré de spécialisation du profil économique des villes ne semble pas avoir influé sur leur croissance sur la période 1990-2000. En revanche, des différences au niveau des taux de croissance démographique des villes sont observées en fonction du type de spécialisation fonctionnelle. Ainsi, les villes minières sont celles qui ont connu les taux de croissance les moins importants, de l'ordre de 2,5 % par an, alors que les villes spécialisées dans les activités industrielles et celles spécialisées dans les services à la population avaient des taux de croissance de 4,5 % en moyenne. Les villes spécialisées dans l'activité industrielle se subdivisent en deux sous-classes dont le

degré de spécialisation diffère, avec 40% et 70% de la population engagée dans des activités industrielles. A l'échelle nationale, les villes de ces deux groupes ont les mêmes rythmes de croissance. Enfin, les villes dont le profil économique est diversifié ont vu leur taux de croissance augmenter d'environ 3,5 %.

TABLEAU 24 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE ET PROFIL ECONOMIQUE DES VILLES EN 2000.

Profil économique des villes en 2000	Degré de spécialisation (Indice d'Isard)	Taux de croissance 1990-2000
Services à la population	0,2	4,5
Industrie surreprésentée	0,2	4,3
Villes diversifiées (Industrie et Tertiaire)	0,1	3,5
Villes diversifiées (Recherche et Industrie extractive)	0,1	3,4
Villes minières	0,3	2,9

Source : *ChinaCities*

L'influence du profil économique des villes sur leur taux de croissance démographique annuelle moyen varie en fonction des régions.

Au sein du système de villes du *delta du Yangzi*, la croissance démographique annuelle moyenne des villes en fonction de leur type de profil économique est très semblable au taux national, mis à part pour les villes au profil économique diversifié dans les activités de services à la population qui croissent moins vite (2,4%). Les villes industrielles ont un taux de croissance démographique annuelle moyen (4,7) légèrement plus élevé que la moyenne nationale.

À l'inverse pour les autres sous-systèmes, la croissance démographique annuelle moyenne des villes en fonction de leur profil économique s'écarte de la moyenne nationale.

Au sein du système de villes *Sud-Est*, s'articulant autour du delta de la rivière des Perles, qui est également une zone très industrialisée, ce sont les villes dont le profil économique est diversifié, avec une légère spécialisation dans les activités

industrielles qui connaissent les taux de croissance démographique les plus forts (près de 6%), taux significativement plus élevés qu'au niveau national. Les villes spécialisées dans les activités industrielles ont également une croissance démographique plus élevée que la moyenne nationale. De plus, il y a une nette différence entre les villes engagées pour 70 % ou 40% de leur population dans des activités industrielles, avec des taux de croissance démographique respectivement de 6,5% et 4,8 % par an.

Le système *Nord*, articulé autour de Beijing et de Tianjin est également très proche du modèle national, les villes industrielles étant cependant plus dynamiques que la moyenne nationale. A l'inverse du système articulé autour du *Sud-Est*, ce sont les villes les moins spécialisées dans l'industrie (celles dont la population est engagée à 40 % dans cette activité) qui ont les taux de croissance les plus élevés, légèrement supérieurs à 6,5 %. Une particularité de cette région est également que les villes minières connaissent une très forte croissance démographique, de l'ordre de 5 %.

Au sein des sous-systèmes du *Haut-Yangzi* et du *Centre*, les villes qui ont les taux de croissance démographique annuelle les plus importants sont celles qui sont spécialisées dans les services à la population (respectivement 5,5 % et 3,8 %) et les villes minières (respectivement 4,6 % et 3,5 %). Les villes qui ont les taux de croissance les moins élevés (respectivement 2,5 % et 1,8 %) sont celles dont le profil économique est le plus diversifié. Dans le sous-système du *Moyen-Yangzi*, les villes dont le profil économique est le plus diversifié sont également les moins dynamiques, alors que les villes spécialisées dans les services à la population présentent des taux de croissance élevés, légèrement supérieurs à 5 % par an. Ce qui distingue le sous-système du *Moyen-Yangzi*, c'est la forte croissance des villes spécialisées dans l'industrie, qui atteignent presque 6% de croissance démographique annuelle pour celles dont la population est engagée à 40 % dans les activités industrielles, et 4 % pour celles dont 70 % y est engagée.

Enfin, les villes du sous-système de l'*Ex-Mandchourie* ont des taux de croissance peu élevés et peu différents, quel que soit leur profil économique.

Dans l'ensemble, on ne peut guère tirer de conclusions à partir de ces variations quant aux effets des spécialisations sur la croissance, car la période pour laquelle les données sont disponibles est courte, et l'on sait l'ampleur des fluctuations conjoncturelles des taux de croissance de la population des villes à court terme. A titre indicatif toutefois nous avons tenté de rapprocher l'évolution des profils économiques des villes chinoises entre 1990 et 2000 et la croissance des villes au cours de cette période (Tableau 24). À l'échelle de la Chine dans son ensemble, il semblerait que les villes dont le profil économique s'est spécialisé entre 1990 et 2000, c'est-à-dire celles dont l'indice d'Isard a augmenté, aient globalement eu une croissance légèrement moindre sur cette période. Mais cette relation varie selon le type de spécialisation.

Ainsi, sur l'ensemble de la Chine, ce sont les villes industrielles dont la part des actifs travaillant dans l'industrie s'est renforcée ou est restée stable entre 1990 et 2000, qui ont connu les taux de croissance annuels moyens les plus importants, respectivement de plus de 5,5 % et de 5 %. Les villes spécialisées dans les services à la population en 1990, appelées aussi *Places centrales*, ont également eu des taux de croissance élevés, de l'ordre de 4,5 % ; ceci qu'elles soient restées spécialisées dans les services à la population en 2000 ou bien que leur profil économique se soit diversifié, et notamment que les activités tertiaires innovantes se soient développées. Les villes dont les taux de croissance sont les moins importants sont les villes minières, que leur profil économique évolue vers une spécialisation accrue ou à l'inverse se diversifie.

TABLEAU 25 : TAUX DE CROISSANCE DEMOGRAPHIQUE DES VILLES EN FONCTION DE LEUR PROFIL ECONOMIQUE

Classes	Evolution du profil économique des villes entre 1990 et 2000	Taux de croissance 1990-2000
Classe 7	Industriel qui évolue vers plus de spécialisation	5,7
Classe 2	Industriel dont le degré de spécialisation reste inchangé	5,0
Classe 3	Industriel qui évolue vers plus de diversification	3,6
Classe 8	Places centrales qui se diversifient. Emergence du secteur tertiaire innovant	4,4
Classe 6	Places centrales dont le degré de spécialisation reste inchangé	4,4
Classe 12	Places centrales qui se diversifient. Emergence de l'Industrie	4,0
Classe 4	Diversifié en 1990 et en 2000, industrie surreprésentée	4,1
Classe 11	Diversifié qui se spécialisent dans le secteur tertiaire	3,5
Classe 5	Diversifié, développement du secteur tertiaire innovant	2,8
Classe 10	Activité extractive surreprésentée, évolue vers plus de spécialisation	3,3
Classe 9	Villes minières qui se diversifient	3,0
Classe 1	Villes minières dont le degré de spécialisation reste inchangé	2,6

	Villes dont le profil évolue vers plus de diversification
	Villes dont le profil évolue vers plus de spécialisation
	Villes dont le profil reste inchangé

Sources : *ChinaCities*

L'évolution du taux de croissance des villes en fonction de leur profil économique varie aussi en fonction des sous-systèmes identifiés (Tableau 25).

Dans le sous-système du *delta Yangzi*, les places centrales dont le profil s'est diversifié et où les activités tertiaires innovantes se sont développées, et à l'inverse les villes industrielles dont le profil économique s'est encore plus spécialisé dans l'activité industrielle ou est resté stable, sont celles qui ont eu les taux de croissance les plus importants, de l'ordre de 5 % par an. À l'opposé, les villes minières, quelle que soit l'évolution de leur profil économique (plus spécialisé ou plus diversifié) ont connu un taux de croissance très inférieur, légèrement en dessous de 2 %, à la fois à la moyenne régionale et nationale. Les villes diversifiées, les villes qui tendent à se diversifier et les places centrales ont quant à elles eu un taux de croissance annuel légèrement supérieur à 3 %. Les villes du sous-système *Sud-Est* présentent des profils d'évolution similaire, à ceci

près que les villes industrielles dont le profil économique s'est encore plus spécialisé dans l'activité industrielle ont eu un taux de croissance nettement supérieur à la moyenne nationale et régionale, de près de 8 %, et que les places centrales dont le profil n'a pas évolué entre 1990 et 2000 présentent également des taux de croissance démographique annuels soutenus, de plus de 5 %.

Dans le sous-système *Nord* formé autour des villes de Beijing et de Tianjin, les villes dont les taux de croissance ont été les plus importants sont les villes qui ont tendu à se spécialiser, les villes diversifiées devenues places centrales (6,8%) et les villes industrielles qui se sont spécialisées dans l'industrie (6%), à l'exception des villes spécialisées dans les activités extractives en 1990 devenues des villes minières en 2000 (3%). Les places centrales, qu'elles aient évolué vers plus de diversification de leurs activités ou bien que leur profil soit resté stable, ont également eu des taux de croissance plus élevés que la moyenne régionale et nationale (5,6%).

Dans la région du *Moyen-Yangzi* (Wuhan), les villes les plus dynamiques ont été les places centrales (5%) et les villes industrielles (4,5%) dont le profil est stable entre 1990 et 2000, ainsi que les villes, spécialisées ou diversifiées, où ont émergé des activités tertiaires innovantes entre 1990 et 2000 (4,2%). Comme pour la plupart des autres sous-systèmes, ce sont les villes minières, quelle que soit leur évolution, qui présentent les taux de croissance démographique annuels moyens les plus bas.

Dans la région du *Haut-Yangzi* (Chongqing) et dans la région *Centre*, les villes dont le profil s'est diversifié, en particulier celles spécialisées dans les services à la population (places centrales), sont celles qui ont connu les taux de croissance les plus importants, de près de 5 %. Les villes dont le profil économique s'est spécialisé, en particulier celles qui sont devenues des places centrales, ont eu des taux de croissance démographique annuels très bas (1,6%).

Dans la région de l'*Ex-Mandchourie*, les villes industrielles, quelle que soit l'évolution de leur profil entre 1990 et 2000, sont celles qui ont eu les taux de croissance les plus bas. À l'opposé, les villes qui ont eu les taux de croissance les plus soutenus sont les villes dont le profil économique s'est spécialisé : les villes

diversifiées qui sont devenues des places centrales (2,8%) et les villes où l'activité extractive était surreprésentée en 1990 et qui sont devenues des villes minières en 2000 (2,4%).

Les villes du sous-système *Ouest* (Urumchi) présentent quant à elles un profil singulier : les villes où l'activité extractive était surreprésentée en 1990 et qui se sont spécialisées dans ce secteur d'activité en 2000 sont celles dont le taux de croissance démographique annuel moyen est le plus élevé (6%). Les villes diversifiées où l'activité industrielle est surreprésentée, les places centrales, ainsi que les villes qui se sont spécialisées dans les services à la population entre 1990 et 2000, ont eu un taux de croissance supérieur (3,5%) aux villes dont le profil a tendu à se diversifier (2,2%).

CONCLUSION DU CHAPITRE 6

L'organisation du système de villes chinois présente des similitudes avec des systèmes déjà connus. En particulier, parmi les secteurs d'activité ceux qui sont les plus discriminants sont les activités industrielles et tertiaires sur le premier axe de l'ACP et les activités tertiaires innovantes et matures sur le deuxième axe. Le système de villes chinois a également en commun avec les autres, un nombre d'actifs des secteurs de la recherche et de l'immobilier proportionnellement plus important dans les grandes villes. En revanche, il se distingue des systèmes d'Europe et des Etats-Unis, en partageant avec les pays émergents une présence proportionnellement plus importante de l'industrie dans les grandes villes.

A l'inverse ce qui distingue le plus fortement la Chine des autres systèmes, c'est l'extraordinaire concentration spatiale des activités industrielles dans les deltas du Yangzi et de la rivière des Perles et dans une moindre mesure dans la région du *Bohai Rim*, qui s'est considérablement et rapidement accentuée entre 1990 et 2000. Plus généralement, les villes industrielles sont majoritairement présentes le long de la côte Est alors que les villes minières se trouvent principalement dans le Nord de la Chine. Dans les villes des espaces intermédiaires et de l'Ouest de la Chine, les villes spécialisées dans les services à la population sont surreprésentées.

Enfin, les villes industrielles et les « places centrales » sont en termes de croissance urbaine les villes qui connaissent globalement les plus fortes croissances, bien que ce paramètre varie en fonction des régions considérées. Ainsi, les corrélations entre spécialisation économique et croissance des villes sont à nuancer et doivent être intégrées dans un modèle prenant en compte l'ensemble des autres paramètres.

CONCLUSION DE LA PARTIE 3

Les caractéristiques intrinsèques et l'héritage historique des sites, les fonctions politiques et administratives et les types d'activité, ainsi que leurs combinaisons, peuvent conférer aux villes des avantages décisifs en termes de croissance démographique.

Dans le cas de la Chine, l'impact de certains choix politiques forts comme la création des ZES s'est traduite par une croissance démographique globale plus élevée, la combinaison de ZES sur un même espace pouvant avoir cependant un effet contrasté sur cette croissance. Ce volontarisme politique venant s'ajouter à d'autres facteurs préexistants a abouti à l'extraordinaire concentration spatiale des activités industrielles le long de la côte Est de la Chine. Il apparaît donc que le pilotage de l'économie et des mouvements de population par le Gouvernement central chinois a, au moins en partie, court-circuité le processus hiérarchique « classique » de diffusion des innovations.

CONCLUSION GENERALE

Dans le cadre d'une théorie des systèmes de villes, un des premiers enjeux de cette thèse était de tester sur les deux pays les plus peuplés du monde dans quelle mesure les formes d'organisation territoriale des réseaux urbains et des modalités d'évolution des villes, déjà observées dans d'autres parties du globe, pouvaient se retrouver en Inde et en Chine.

Du fait de leurs interdépendances et de leurs complémentarités, des interactions spatiales et sociales multiples se tissent entre les villes, qui sont alors connectées par des relations tant matérielles qu'immatérielles. De ce fait, les villes ne doivent pas être considérées comme des entités isolées mais bien comme des objets en coévolution au sein de systèmes qui sont le fruit de leurs interactions, tant au niveau régional, national que mondial.

Ces systèmes ont en commun des processus dynamiques complexes qui font émerger des formes semblables d'organisation hiérarchique et spatiale des villes. L'observation de systèmes formés dans différentes régions du monde montre qu'ils présentent des organisations et des dynamiques universelles (GeoDiverCity, ; Paulus, 2004; Vacchiani-Marcuzzo, 2005; Bretagnolle et al., 2007; Cottineau, 2012; Swerts et Pumain, 2013). En particulier, la distribution hiérarchique régulière de la taille des villes (Loi de Zipf), qui est la conséquence d'un processus de croissance distribuée où toutes les villes ont en moyenne la probabilité de croître avec un même taux à chaque intervalle de temps (Modèle de Gibrat), est commune à l'ensemble des systèmes connus. Nous avons montré que l'ensemble de ces caractéristiques se retrouvent en Inde et en Chine, et cela quelle que soit l'échelle d'observation : celle des systèmes dans leur ensemble et celle de sous-systèmes régionaux. Au-delà de structures et de dynamiques génériques, les systèmes de villes des différentes régions du monde présentent une *géodiversité*, des singularités émergeant et évoluant sous l'influence de contextes historiques et politiques très spécifiques. Il en est ainsi pour les systèmes et les sous-systèmes indien et chinois, qui présentent des caractéristiques morphologiques et des processus de croissance qui leur sont propres.

L'importance relative des petites villes de la distribution hiérarchique des villes en Inde et en Chine est une caractéristique partagée par les régions anciennement urbanisées, comme l'Europe.

L'Inde se distingue par une macrocéphalie marquée, traduite par une primauté généralisée à l'échelle des grands sous-systèmes régionaux. Ces sous-systèmes présentent selon les régions des structures inégalement hiérarchisées et sont caractérisés par d'importantes concentrations de la population urbaine dans quelques grandes métropoles. Les concentrations massives de population, renforcées au milieu du XXe siècle, qui confèrent à certaines capitales un poids « démesuré » au sein de leur région, révèlent des effets de sélection hiérarchique bien antérieurs, intervenus au sein de chacun des territoires régionaux qui composent l'Union indienne actuelle. Ces différenciations anciennes ont subsisté grâce à l'uniformité des processus de croissance plus récents sur le territoire indien, tels que nous avons pu les observer tout au long du XXe siècle.

La Chine, sans macrocéphalie aussi marquée qu'en Inde, abrite cependant de gigantesques métropoles. Elles sont localisées dans des régions à la population et au bâti extrêmement denses, intégrant parfois des zones semi-rurales, dont les caractéristiques socio-économiques et fonctionnelles sont encore à préciser. Comme dans les autres régions du monde, l'extension de ces mégapoles, qui deviennent les plus grandes de la planète, se poursuit avec des taux d'accroissement très importants. De surcroît, en Chine, la taille de ces grandes villes pourrait être encore plus importante que ce que nous avons pu mesurer, les « populations flottantes » n'étant pas entièrement prises en compte dans les statistiques de nos bases de données.

Dans les deux pays étudiés, le contraste est frappant entre une urbanisation encore marquée par un très grand nombre de petites villes, qui absorbent une part importante de la population urbaine, de l'ordre du tiers du total, et l'émergence de ces très grandes villes qui procède aussi bien de la grande dimension de ces pays, de la grande ancienneté de leur urbanisation et des très fortes densités des populations. Aucun signe d'arrêt de la croissance de ces villes géantes, qui devraient dépasser les 30 millions d'habitants dans les prochaines décennies, n'est

actuellement observé. Shanghai atteint déjà 26 millions d'habitants, et Guangzhou, Beijing, Delhi ou encore Mumbai atteignent presque les 20 millions d'habitants.

Le système de villes chinois présente une organisation fonctionnelle caractérisée par une diminution dans le temps de son degré de hiérarchisation et la régionalisation des grandes orientations économiques. Le degré de hiérarchisation des villes a également diminué, selon des rythmes très différents, dans les sous-systèmes identifiés, à l'exception de deux d'entre-deux où il a augmenté. Il serait alors fructueux de mener des recherches complémentaires à plusieurs échelles afin d'apporter un éclairage sur les processus moteurs de la dynamique actuelle des villes chinoises, tout comme ceux des villes indiennes.

La diminution dans le temps de son degré de hiérarchisation différencie le système chinois de l'évolution dans le temps long des systèmes déjà connus, où à l'inverse il y a un accroissement du degré de hiérarchisation, certes ralenti en Inde à partir des années 1960. La Chine se distingue de l'Inde et de la plupart des pays du monde par un pouvoir qui pilote fortement l'économie, l'urbanisation et les migrations internes et externes. A cet égard, l'étude de la structure et de l'évolution du système chinois, sur une période certes récente (1964-2011) mais suffisamment longue pour pouvoir mettre en évidence d'éventuelles bifurcations, a permis de montrer que ce pilotage est capable d'infléchir, non pas la totalité du processus d'urbanisation, mais le sens de son évolution. Même si le Gouvernement chinois a mené une politique volontariste pour favoriser le développement des petites villes, nous faisons le constat que ce sont celles situées dans l'aire d'influence des grandes métropoles qui ont eu la plus forte croissance. Elles pourraient avoir bénéficié d'un effet additif, voire synergique, de la politique gouvernementale et de l'effet d'entraînement de la croissance de ces métropoles.

L'influence du contrôle politique chinois s'exprime également au niveau de l'organisation fonctionnelle du système de villes, par la concentration saisissante des villes industrielles dans des espaces restreints, autour des deltas de la rivière des Perles et du Yangzi, ainsi que dans une moindre mesure dans le *Bohai Rim* entre Beijing et Tianjin. Ces concentrations semblent être tout ou partie le fruit de

l'établissement des ZES en Chine, dans la mesure où elles les recourent très majoritairement. Dans le temps, l'émergence des classes moyennes pourrait favoriser le développement des villes du Centre de la Chine, accentuant encore le faible degré de hiérarchisation des villes chinoises et ainsi bouleverser l'organisation fonctionnelle en favorisant la déconcentration spatiale des activités industrielles. Cela suppose cependant que le Gouvernement central souhaite et puisse exercer durablement son contrôle sur l'évolution de l'économie et de l'urbanisation de la Chine (Racine, 2006).

Bien que ces résultats soient toujours partiellement révisables et améliorables, ils ont d'ores et déjà permis de trancher entre plusieurs hypothèses sur des points où la littérature scientifique était encore très hésitante, telle l'adéquation du système de villes chinois à la loi de Zipf et au modèle de Gibrat (Gangopadhyay et Basu, 2009; Schaffar, 2009; Kadi et Halingali, 2010) pour l'Inde, (Anderson et Ge, 2005; Xu, 2005; Zhang et al., 2005; Gangopadhyay et Basu, 2009; Schaffar, 2009) pour la Chine). Nous restons cependant bien conscients que d'autres hypothèses sont à tester et à discuter. C'est par exemple le cas de l'impact des spécialisations économiques sur les trajectoires des villes, pour lesquelles nous avons toutefois obtenu des indices sérieux, comme par exemple l'effet du statut des capitales dynamisant leur croissance.

Ce travail mérite d'être poursuivi compte tenu des enjeux très importants des évolutions urbaines en Inde et en Chine qui sollicitent une expertise pour éclairer les réflexions sur les basculements démo-économiques, et donc sociaux et politiques, tout autant qu'écologiques, qui sont en cours dans le monde.

L'identification des mécanismes génériques de l'évolution du système de villes indien et chinois ainsi que des processus qui leur sont propres devrait permettre de prévoir leur évolution future. L'estimation de la population des villes indiennes à l'horizon 2050, obtenue en prolongeant les trajectoires passées des villes, a déjà été testée en collaboration avec Denise Pumain et Eric Denis (Swerts et al., 2013). Cette étude est actuellement poursuivie et approfondie dans le cadre de l'ERC GeoDiverCity, en affinant la méthodologie utilisée pour les projections, en intégrant différents scénarios, et en travaillant sur plusieurs pays (Europe, Etats-

Unis et BRICS). Un travail de la modélisation de l'évolution des villes indiennes et chinoises sera également mené en construisant, en collaboration avec des informaticiens, un Système Multi-Agent, qui s'appuiera sur les recherches menées depuis les années 1980 au sein du laboratoire Géographie-Cités (Sanders et al., 1997; Schmitt et Pumain, 2013). Les travaux effectués pour déterminer les facteurs hiérarchiques, spatiaux et fonctionnels dans le cadre de cette thèse ont d'ores et déjà permis d'identifier les paramètres qui seront à intégrer dans le modèle.

Pour ces analyses, j'ai été amenée en un peu plus de deux ans à compléter, corriger et construire un corpus de bases de données démographiques et économiques. Pour la base *Indiapolis*, ce travail a été mené en collaboration avec le Laboratoire d'Informatique Appliquée et de Géomatique (LIAG) de l'Institut Français de Pondichéry (Eric Denis) et l'équipe de Géopolis (François Moriconi-Ebrard). Mon apport a été d'agrèger les données de population au sein des agglomérations morphologiques délimitées au LIAG et dans un deuxième temps de corriger et nettoyer la base de données ainsi créée en collaboration avec Govindan Venkatasubramanian du département des Sciences Sociales de l'Institut Français de Pondichéry.

J'ai entièrement pris en charge la conception et la réalisation des bases *ChinaCities* et *ChinaZhen*, en m'appuyant toutefois sur les travaux conceptuels et méthodologiques déjà menés dans le cadre de l'ANR Harmonie-cités, pilotée par Anne Bretagnolle et par François Moriconi-Ebrard.

Enfin, j'ai collecté pour chacun des districts indiens un ensemble de données relatives, entre 1999 et 2005, au Produit Intérieur Brut (PIB) total et par habitant, réparties en huit secteurs d'activité : l'industrie extractive, l'industrie, la construction, les transports, le commerce et la restauration, la banque, l'administration publique et l'immobilier. Ces données, qui ont été saisies à l'Institut Français de Pondichéry, m'ont permis de construire une base de données économique des districts indiens. Cette base a été exploitée, notamment en dressant le profil économique des districts indiens à partir d'analyses multivariées, qui ont permis de mettre en relation les taux de croissance démographique annuels

des villes entre 1991-2011 avec d'une part le profil économique de leurs districts en 2000 et d'autre part le type d'évolution du profil économique des districts entre 2000 et 2005. Les premières analyses de cette base ont également permis de compléter un travail sur la co-croissance spatiale des villes indiennes amorcé en collaboration avec Eric Denis, en montrant notamment le degré élevé de concentration spatiale des districts en fonction de leur profil économique. Ce dernier résultat a été présenté dans le cadre d'une communication orale à l'IGU de Kyoto en 2013 (Denis et Swerts, 2013). L'ensemble de ces résultats ne sont toutefois pas présentés dans la présente thèse car ils sont trop éloignés de sa problématique et de son objet : les systèmes de villes.

L'ensemble de ces bases sont intégrées au sein d'un SIG, ce qui permettra dans des études ultérieures de les compléter avec de nouvelles données et de retravailler sur les délimitations des villes pour les adapter à des problématiques diverses.

Par ailleurs, parallèlement à mon travail de thèse j'ai complété, avec l'aide précieuse d'Alvaro Alvarez Osorio et d'Yves Michel, les volets Inde et Chine de la base de données ORBIS, dirigée par Céline Rozenblat. L'exploitation de cette base de données, qui regroupe « toutes les filiales directes et indirectes des 4000 premières sociétés mondiales » (Rozenblat et Pumain, 2007; Rozenblat et al., 2010) et comprend des données relatives aux liens financiers entre les maisons mères et les filiales, à leurs localisations, leurs chiffres d'affaires etc., est prévue dès la fin de l'année 2013. Elle va nous permettre tout d'abord d'identifier les formes des liens économiques entre les villes au sein de ces deux systèmes. Puis dans un second temps, ce sont les relations de ces villes avec le reste du monde qui seront analysées afin de déterminer les différents degrés de l'insertion des villes indiennes et chinoises dans les réseaux mondiaux.

Avec les données actuelles de la base de données *ChinaCities*, nous n'avons pu réaliser une analyse diachronique complète de l'organisation hiérarchique et fonctionnelle du système de villes chinois que pour les villes de plus de 100 000 habitants. Un nouvel objectif sera donc de compléter et d'affiner cette base de données, en intégrant les données sur les villes à partir de 10 000 habitants. Pour

ce faire, il nous faudra résoudre trois types de problèmes : i) réunir les données manquantes sur les *Zhèn* pour les années 1980 et 1990, ii) déterminer autant que possible quelle part de leur population est véritablement urbaine, et iii) évaluer dans quelle mesure une partie des *Xiāng* pourrait être intégrée à cette base.

Enfin, comme la base *ChinaCities* est constituée de briques de base du niveau district, nous pourrons affiner l'étude de l'urbanisation en Chine à l'échelle des *Xiàn*, tant d'un point de vue démographique et fonctionnel que socio-économique, en analysant les régions où l'urbain n'est pas organisé sous la forme de villes identifiées comme telles, régions notamment situées en périphérie ou interstitielles des grandes métropoles et des mégalo-poles, et d'accéder à l'évolution intra-urbaine des villes chinoises.

D'une manière générale, l'ensemble des résultats présentés dans cette thèse souligne tout l'intérêt que représentent des bases de données fiables et harmonisées, dans le temps et dans l'espace, construites avec des briques de base les plus fines possibles. Les informations, vérifiables, reproductibles et comparables, produites à partir de telles bases permettent d'apporter des éclairages quant à l'identification des mécanismes génériques de l'évolution des systèmes de villes et des processus qui leur sont propres, et de mettre en évidence les diversités régionales et les trajectoires individuelles des villes.

GLOSSAIRE DES TERMES CHINOIS

Pinyin	Chinois	Français
Renkou	人口	Population
Hukou	户口	Livret de résidence ou système d'enregistrement des ménages. Hu (户) signifie foyer et kou (口) signifie bouche.
Hukou Suozaidi	户口所在地	Hukou de localisation résidentielle Suozaidi désignant un « endroit », une « localité ».
Hukou Leibie	户口类别	Hukou de « statut » ou littéralement de « classification » qui peut être de type agricole (Nongye - 农业) ou non agricole (Fei Nongye - 非农业), urbain (Cheng Zhen - 户口城镇).
Baojiazhidu	保甲制度	Système du Baojia. Antérieur à l'avènement de la République Populaire de Chine et qui consistait à répartir la population en unités (bao 保) et sous-unités (jia 甲).
Nongzhuanfei	农转非	Système consistant à convertir un Hukou agricole en Hukou urbain.
Mingong	民工	Ouvrier-paysan
Dengji	等级	Echelon administratif
Sheng	省	Province
Diqu	地区	Préfecture
Xian	县	District (rural) – County (traduit aussi par Conté)
Xiang	乡	Canton ou Commune et également campagne, pays natal. Xiangtu (乡土) signifie local, terre natale, ville natale ou de résidence.
Shi	市	Ville (City)

Zhixiashi	直辖市	Ville de rang de Province
Fushengjishi	副省级市	Ville sous-provinciale (deputy provincial city)
Dijishi	地级市	Ville de rang de Préfecture
Xianjishi	县级市	Ville de rang de District
Zhen	镇	Bourg, petite ville (Town)
Jianzhi Zhen	建制镇	Zhen désigné [officiellement]
Xianxiazhen	县辖镇	Zhen administré par les Xian
Shixiazhen	市辖镇	Zhen administré par les Shi
Jizhen	集镇	Ville (bourg) marché
Nongcun Jizhen	农村集镇	Ville (bourg) marché rurale
Renmingongshe	人民公社	Commune populaire
Dayuejin	大跃进	Grand Bond en Avant
Xiangcun (ou Xiangxia)	乡村 (ou 乡下)	Village
Qu	区	District urbain ou arrondissement
Jiaoqu	郊区	District suburbain (Jiao - 郊- peut être traduit par périphérie ou banlieue)
Shiqu	市区	Zone urbanisée des Shi, formée par la réunion des Qu et des Jiaoqu
Jiedao	街道	Quartier
Guowuyuan	国务院	Conseil d'Etat
Tebie Xingzheng Qu	特别行政区	Région Administrative Spéciale
Zhongyangzhixiashi	中央直辖市	Gouvernement Central
Zizhiqu	自治区	Région Autonome
Zizhizhou	自治州	Préfecture Autonome
Meng	盟	Ligue (en Mongolie intérieure)
Zizhixian	自治县	District Autonome
Qi	旗	Bannière
Zizhiqi	自治旗	Bannière autonome

Qiekuaisheshi	切块设市	Couper en morceaux pour établir la ville. Politique qui consiste à délimiter une partie du territoire d'un district rural (Xian) autour d'une localité ayant des caractéristiques urbaines telles que les chefs-lieux de Xian ou des Zhen qui remplissent certains critères minimaux de taille de population et de production économique pour ériger une ville (Shi).
Xiangaishi Ou Chexianjianshi	县改市 Ou 撤县建市	Convertir (gai - 改) un district (rural - Xian) en ville (Shi) Ou Abolir (che 撤) un district (rural - Xian) et établir (jian 建) des villes (Shi)
Digaishi Ou Chedisheshi	地改市 Ou 撤地设市	Convertir (gai 改) une préfecture en ville Ou Abolir (chè - 撤 - retirer) les préfectures et établir (shè - 设 - établir) des villes.
Dijishihebing	地级市合并	Fusionner (hebin - 合并) des Préfectures et des Villes
Shiguanxian	市管县	Ville administrant (Guan 管) des districts

BIBLIOGRAPHIE

Abu-Lughod, J. L. (1991). Before European hegemony: The world system AD 1250-1350.

Anderson, G. et Ge, Y. (2005). "The size distribution of Chinese cities." Regional Science and Urban Economics **35**(6): pp 756-776.

Armand, M., Castiglioni, B. et Ledoux, C. (2007). La Chine : comprendre sa culture, son histoire, son devenir. Faits de société. Université du temps Libre d'Orléans.

Arvanitis, R., Miège, P. et Zhao, W. (2003). "Regard(s) sur l'émergence d'une économie de marché en Chine." Perspectives chinoises **77**: pp 53-65.

Aubert, C. (1996). Chine : Petites Villes ou Grandes Cités ? Les Relations Villes-Campagnes, ou les Voies Détournées de l'Urbanisation. Quelles Villes Pour Quel Développement. Sachs, I. Paris PUF.

Aubert, C. (2005). Politiques agricoles chinoises: la porte étroite. L'Économie mondiale 2006. Découverte, L.: pp 69-83.

Aubert, C. et Xiande, L. (2002). "Sous-emploi agricole et migrations rurales en Chine, faits et chiffres." Perspectives chinoises **70**: pp 49-61.

Auerbach, F. (1913). Das Gesetz der Bevölkerungskonzentration.

Aziz, A. (1998). Income structure of rural local governments: The Karnataka experience. Local Government Finance in India. Foundation, K. A. New Delhi, Manohar.

Bairoch, P. (1985). De Jéricho à Mexico: villes et économie dans l'histoire. Paris.

Bairoch, P., Saint-Girons, A. et Asselain, J. C. (1994). Mythes et paradoxes de l'histoire économique.

Banerjee-Guha, S. (2009). "Neoliberalising the 'Urban': New Geographies of Power and Injustice in Indian Cities." Economic & Political Weekly **44**(22): pp 95-107.

Banque Mondiale. (2010). from <http://donnees.banquemondiale.org/pays/>.

- Barbut, M. (1984). "Sur quelques propriétés élémentaires des fonctions de concentration de C. Gini." Mathématiques et Sciences humaines **88**: pp 5-20.
- Barbut, M. (2004). "Une famille de distributions : des parétiennes aux contra parétiennes. Applications à l'étude de la concentration urbaine et de son évolution." Cybergeo, revue Européenne de Géographie (266).
- Bell, M. et N'Guiamba, S. (1993). "La création de zones économiques ouvertes en Chine accélère la transition vers un système de marché." Bulletin du FMI **22**(8): pp 114-117.
- Bérélowitch, A. et Trolliet, P. (1981). Histoire de la Chine de Confucius a nos jours.
- Berry, B. J. (1964). "Cities as systems within systems of cities." Papers in Regional Science **13**(1): pp 147-163.
- Berthet, S. (2010). Kolkata. Dictionnaire de l'Inde contemporaine. Landy, F.: pp 96-97.
- Bettencourt, L., Lobo, J. et Strumsky, D. (2004). " Innovation in the City: Increasing returns to scale in Metropolitan patenting." Los Alamos National Laboratory Technical Report LAUR-04-8798.
- Bhagat, R. (2002). "Challenges of rural-urban classification for decentralised governance." Economic and Political Weekly: pp 2413-2416.
- Bhagat, R. (2005). Urban growth by city and town-size in India. Annual meeting of Population Association of America. Philadelphia, USA.
- Bhattacharya, S. et Nath, P. (2002). "Using patent statistics as a measure of technological assertiveness. A China India Comparison." Current Science **83**(1): pp 23-29.
- Blanchard, O. et Shleifer, A. (2000). "Federalism with and without political centralization: China versus Russia." National Bureau of Economic Research **w7616**.
- Blayo, Y. (1997). Des politiques démographiques en Chine. Paris, PUF
- Blayo, Y. (1998). "Persistance des problèmes démographiques en Chine." Population et Sociétés **331**: pp 1-4.
- Bopta, A. (2003). "Yaoundé et le défi camerounais de l'intégration: à quoi sert une capitale d'Afrique tropicale." CNRS: Coll. Espaces et milieux: Paris.

Bordagi, J. (2010). L'Urbanisation en Inde du sud. Etude comparative entre le Kerala et le Tamil Nadu., Université Bordeaux 3. **Mémoire de Master 1**: 82.

Bose, A. (1964). "Six Decades of Urbanization in India 1901-1961." Indian Economic & Social History Review.

Bose, A. (1970). Urbanization in India, An Inventory of Source Materials.

Brandt, L. (1989). Commercialization and Agricultural Development: Central and Eastern China, 1870-1937, Cambridge University Press.

Brandt, L. et Rawski, T. G. E. (2008). China's great economic transformation. Cambridge and New York.

Bretagnolle, A. (2009). Villes et réseaux de transport : des interactions dans la longue durée (France, Europe, Etats-Unis), Université Paris 1. **Habilitation à diriger des recherches**.

Bretagnolle, A., Giraud, T. et Mathian, H. (2008) "La mesure de l'urbanisation aux Etats-Unis, des premiers comptoirs coloniaux aux Metropolitan Areas (1790-2000)." Cybergeographie **Volume**, DOI:

Bretagnolle, A., Guérois, M., Mathian, H., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C., Delisle, F., Lizzi, L., Louail, T., Martin, S. et Swerts, E. (2011). Rapport final du projet Harmonie-cités, ANR Corpus et Outils de la Recherche en SHS édition 2007.

Bretagnolle, A., Mathian, H. et Swerts, E. (2013). "La question de l'échelle dans la construction des bases de données."

Bretagnolle, A. et Pumain, D. (2010). Comparer deux types de systèmes de villes par la modélisation multi-agents. Qu'appelle t-on aujourd'hui les sciences de la complexité? Langages, réseaux, marchés, territoires. Weisbuch, G. et Zwirn, A. : pp 271-299.

Bretagnolle, A., Pumain, D. et Vacchiani-Marcuzzo, C. (2007). Les formes des systèmes de villes dans le monde. Données urbaines. Mattei M.-F et Pumain, D. Paris, Anthropos. **5**: pp 301-314.

Bretagnolle, A., Pumain, D. et Vacchiani-Marcuzzo, C. (2009). The organization of urban systems. Complexity perspectives in innovation and social change Lane, D., Pumain, D., Van der Leeuw, S. et West, G., Springer Netherlands. **Vol. 7**: pp 197-220.

Broadman, H. G. et Sun, X. (1997). "The distribution of foreign direct investment in China." The World Economy **20**(3): pp 339-361.

Buckley, P. J., Clegg, L. J., Cross, A. R., Liu, X., Voss, H. et Zheng, P. (2007). "The determinants of Chinese outward foreign direct investment." Journal of international business studies **38**(4): pp 499-518.

Cai, F., Park, A. et Zhao, Y. (2008). The Chinese labor market in the reform era. . China's great economic transformation. Brandt, L. et Rawski, T. G. Cambridge and New York: Cambridge University Press: pp 167-214.

Calbérac, Y. (2009). Urban Dynamics and Urban Sustainability: An Impossible Marriage or a Marriage of Convenience? Urban Dynamics vs Urban Sustainability. Shanghai.

Catin, M. et Van Huffel, C. (2004). "Ouverture économique et inégalités régionales de développement en Chine: le rôle des institutions." Mondes en Développement **32**(128): pp 7-23.

Cattan, N., Pumain, D., Rozenblat, C. et Saint-Julien, T. (1994). Le système des villes européennes. Paris.

Census of India. (2001a). "Administrative Division." from http://censusindia.gov.in/Census_And_You/Administrative_division.aspx.

Census of India. (2001b). "Metadata." from <http://censusindia.gov.in/Metadate/Metada.htm#2c>.

Census of India. (2011). "Provisional results." from http://censusindia.gov.in/2011-prov-results/paper2/data_files/India2/Table_3_PR_UA_Cities_1Lakh_and_Above.pdf

Chakravorty, S. (2000). "From colonial city to globalizing city? The far-from-complete spatial transformation of Calcutta." Globalizing cities: A new spatial order : pp 56-77.

Chan, K. W. (1994a). Cities with invisible walls: reinterpreting urbanization in post-1949 China, Hong Kong: Oxford University Press.

Chan, K. W. (1994b). "Urbanization and rural-urban migration in China since 1982: a new baseline." Modern China **20**(3): pp 243-281.

Chan, K. W. (1996). "Post-Mao China: A Two-Class Urban Society in the Making." International Journal of Urban and Regional Research **20**(1): pp 134-150.

- Chan, K. W. (2003). Chinese census 2000: new opportunities and challenges, Chinese University Press, Chinese University of Hong Kong.
- Chan, K. W. (2007). "Misconceptions and complexities in the study of China's cities: Definitions, statistics and implications." Eurasian Geography and Economics **48** (4): pp 383-412.
- Chan, K. W. (2009). "Measuring the urban millions." China Economic Quarterly **1**: pp 21-26.
- Chan, K. W. et Buckingham, W. (2008). "Is China abolishing the hukou system?" The China Quarterly **195**(1): pp 582-605.
- Chan, K. W. et Hu, Y. (2003). "Urbanisation in China in the 1990s: New definition, different series and revised trends." The China Review **3**(2): pp 49-71.
- Chan, K. W. et Xu, X. (1985). "Urban population growth and urbanisation in China since 1949: reconstructing a baseline." Institute for Environmental Studies, University of Toronto.
- Chan, K. W. et Zhang, L. (1999). "The hukou system and rural-urban migration in China: Processes and changes." The China Quarterly **160**: pp 818-855.
- Chan, R. C. et Zhao, X. B. (2002). "The relationship between administrative hierarchy position and city size development in China." GeoJournal **56**(2): pp 97-112.
- Chandler, T. et Fox, G. (1974). "3000 years of urban growth " New York: Academic Press **413**.
- Chandramouli, C. (2013). Trends In Growth of Urban Population. Suburban hypothesis.
- Chen, C., Chang, L. et Zhang, Y. (1995). "The role of foreign direct investment in China's post-1978 economic development. ." World development **23**(4): pp 691-703.
- Chen, D. (2006). "Impact des réformes de Deng Xiaoping sur l'organisation des espaces en Chine côtière: étude de la municipalité de Wenzhou, Zhéjiang." Bulletin de la Société géographique de Liège **48**: pp 7-17.
- Chen, X. (1995). "The Evolution of Free Economic Zones and the Recent Development of Cross National Growth Zones." International Journal of Urban and Regional Research **19**(4): pp 593-621.

Chen, Z., Jin, Y. et Lu, M. (2008). Economic opening and industrial agglomeration in China. Regional integration in East Asia: perspectives of spatial and neoclassical economics. . Fujita, M. H. et Hamaguchi, N. Cheltenham, Edward Elgar: pp 13-42, 276p.

Cheng, T. et Selden, M. (1994). "The origins and social consequences of China's hukou system." The China Quarterly **139**: pp 644-668.

Chesnais, J.-C. (1999). "Les comptes fantastiques de la Chine." Annales des mines(Mars): pp 90-94.

Cheung, K. Y. et Lin, P. (2004). "Spillover effects of FDI on innovation in China: Evidence from the provincial data." China economic review **15**(1): pp 25-44.

China Production (2013). Data and Method.

Christaller, W. (1933). "Die zentralen Orte in Süddeutschland." Iena, G. Fischer.

Chung, H. J. et Jacquet, R. (2000). "Disparités régionales et capacités d'intervention de l'Etat en Chine populaire." Perspectives chinoises **60**: pp. 40-55.

Chung, J. H. D. (1999). Cities in Post-Mao China: Recipes for Economic Development in the Reform Era.

Constitution Indienne. (2013). "The Constitution (seventy-fourth amendment) act, 1992." from <http://indiacode.nic.in/coiweb/amend/amend74.htm>.

Costa, A. M. (2002). As "economias chinesas" (II) - A Republica da China: definida un modelo de economia de mercade. Portugal, Departamento de prospectiva e planeame e relações internacionais Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Territorio e do Desenvolvimento Regional.

Cottineau, C. (2012). "Un système intermédiaire." L'Espace géographique, **2012** (3) pp 266-284.

Cyranoski, D. (2004). "China increases share of global scientific publications." Nature **431**(7005): pp 116-116.

Daudé, E. (2002). Modélisation de la diffusion d'innovations par la simulation multi-agents. L'exemple d'une innovation en milieu rural Avignon, Université d'Avignon. **Thèse de Doctorat.**

- Daulet Singh, Z. (2011). "Indian and Chinese Economic Trajectories: Future Prospects." Maritime Affairs: Journal of the National Maritime Foundation of India 7(2): pp 102-133.
- Davis, M. C. (1999). "The case for Chinese federalism." Journal of Democracy 10(2): pp 124-137.
- Demurger, S. (2000). Ouverture économique et croissance en Chine. Développement, E. d. C. d., OCDE. **Paris**.
- Démurger, S., Sachs, J. D., Woo, W. T., Bao, S., Chang, G. et Mellinger, A. (2002). "Geography, Economic Policy, and Regional Development in China." Asian Economic Papers 1(1): pp 146-197.
- Denis, E. et Marius-Gnanou, K. (2011). "Toward a better appraisal of Urbanization in India: a fresh look at the landscape of morphological agglomerates." Cybergeo, revue Européenne de Géographie 569.
- Denis, E., Mukhopadhyay, P. et Zérah, M. H. (2012). "Subaltern urbanisation in India." Economic and Political Weekly 47(30): pp 52-62.
- Denis, E. et Swerts, E. (2013). From Physical Agglomeration to Mega-Urban Region Identification in India. IGU 2013 Kyoto Regional Conference. Joint Session 10-1: Emerging mega-regions in contemporary India.
- Didelon, C. (2003). "Bangalore, ville des nouvelles technologies." Mappemonde 70: pp 35-40.
- Dimou, M., Schaffar, A., Chen, Z. et Fu, S. (2008). "La croissance urbaine chinoise reconsidérée." Revue Région et développement 27: pp 109-130.
- Duara, P. (2008). The Global and regional in China's nation-formation, Routledge.
- Dubuc, S. (1994). L'urbanisation en Inde de 1901 à 1991, Université Paris 1. **Mémoire de Maîtrise: 123**.
- Dumolard, P. (1999). "Accessibilité et diffusion spatiale." Espace géographique 28(3): pp 205-214.
- Dumont, R. (1964). "Les communes populaires rurales chinoises." Politique étrangère 29(4): pp 380-397.

- Dupont, V. (1995). The Case of Jetpur in West India. Decentralized Industrialization and Urban Dynamics. New Delhi, Sage Publication India Pvt Ltd.
- Dupont, V. (2001). "Delhi : Dynamique démographique et spatiale d'une grande métropole " Mappemonde **62**(2001-2): pp 33-38.
- Dupont, V. (2010). Delhi. Dictionnaire de l'Inde contemporaine. Paris, Armand Colin: pp 149-150.
- Durand-Dastès, F. (1995). Le Monde Indien. Géographie Universelle: Afrique du Nord, Moyen-Orient, Monde Indien Belin-Reclus. Paris Durand-Dastès, F. Mutin, G. **8**: pp 322-329.
- Durand-Dastès, F. (2003). "Modèle des comptoirs. Les comptoirs dans leur environnement. ." Mappemonde **69**(1): pp 10-12.
- Durand-Dastès, F. (2012). "La population indienne en 2011 : anciennes et nouvelles différenciations spatiales " Mappemonde **108**(4).
- Durand-Dastès, F. (2013) "La population indienne en 2011: anciennes et nouvelles différenciations spatiales." M@ppemonde **Volume**, DOI:
- Duranton, G. (2002). City size distributions as a consequence of the growth process, Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.
- Dureau, F. (2004). "Croissance et dynamiques urbaines dans les pays du sud." Population et Développement **10** (Le Caire): pp 203-225.
- E-Geopolis. (2013). from <http://www.e-geopolis.eu/spip.php?auteur1&lang=fr>.
- Elvin, M. (1973). The pattern of the Chinese past: A social and economic interpretation, Stanford University Press.
- Fan, C. (1999). "The vertical and horizontal expansions of China's city system. ." Urban Geography **20**(6): pp 493-515.
- Fan, S., Chen-Kang, C. et Mukherjee, A. I. (2005). Rural and urban dynamics and poverty: Evidence from China and India, International Food Policy Research Institute.
- Faure, D. (1989). The rural economy of pre-liberation China: Trade expansion and peasant livelihood in Jiangsu and Guangdong, 1870 to 1937. Oxford University Press.

- Feldman, M. P. et Florida, R. (1994). "The Geographic Sources of Innovation: Technological Infrastructures and Product Innovation in the United States." Annals of the Association of American Geographers **84**(2): pp 210-229.
- Fitzgerald, J. (2002). The province in history. Rethinking China's Provinces. London and New York.
- Fitzgerald, J. d. (2004). Rethinking China's provinces. London and New York.
- Foucher, M., Bruno, M., Durand-Dastès, F., Lepasant, G. et Pelletier, P. (2002). Asies nouvelles. Paris, Belin.
- Fu, S., Dong, X. et Chai, G. (2010). "Industry specialization, diversification, churning, and unemployment in Chinese cities." China Economic Review **21**(4): pp 508-520.
- Fu, X. et Gao, Y. (2007). Export Processing Zones in China : A Survey. ILO, s. t., University of Oxford - University of Cambridge: 50 p.
- Fujita, M. et Hu, D. (2001). "Regional disparity in China 1985–1994: the effects of globalization and economic liberalization." The Annals of Regional Science **35**(1): pp 3-37.
- Fujita, M., Krugman, P. R. et Venables, A. J. (1999). The spatial economy: cities, regions and international trade. Cambridge, MA, MIT press.
- Gabaix, X. (1999). "Zipf's law for cities: an explanation." The Quarterly Journal of Economics **114**(3): pp 739-767.
- Gangopadhyay, K. et Basu, B. (2009). "City size distributions for India and China." Physica A: Statistical Mechanics and its Applications **388**(13): pp 2682-2688.
- Gao, S. Q. (1983). "Chongfen fahui zhongxin chengshi de zuoyong. Bring the functions of the central cities into full play." Renmin ribao. People's Daily.
- Ge, W. (1999). "Special economic zones and the opening of the Chinese economy: Some lessons for economic liberalization." World Development **27**(7): pp 1267-1285.
- Gentelle, P., Ed. (1992). Chine: L'irrésistible urbanisation. Problèmes politiques et sociaux, Documentation Française.

Gentelle, P. et Pelletier, P. (1994). Chine Japon Corée. Géographie Universelle. Brunet, R. Paris, Belin-Reclus. **5**: 480.

Geoconfluence (2006). "La Chine entre espace domestique et espace mondial." Geoconfluence, ENS Lyon.

GeoDiverCity. "European Research Council (Advanced Grant) project, Pumain, D." from <http://geodivercity.parisgeo.cnrs.fr/blog/>.

Gibrat, R. (1931). Les inégalités économiques. Paris, Librairie du Recueil Sirey.

Gipouloux, F. (1986). "Chine : L'ouverture à l'étranger." Tiers-Monde **27**(108): pp 825-841.

Gipouloux, F. (1998). "Intégration ou désintégration : les effets spatiaux de l'investissement direct étranger en Chine." Perspectives Chinoises **46**(Mars-Avril): pp 6-14.

Gipouloux, F. (2000). "Hong Kong, Taiwan et Shanghai: Plate-formes logistiques rivales du corridor maritime de l'Asie de l'est." Perspectives chinoises **62**(1): pp 4-12.

Gipouloux, F. (2006). "Attractivité, concurrence et complémentarité: la place ambiguë des villes côtières chinoises dans la dynamique économique du corridor maritime de l'Asie de l'Est." Outre-Terre **2**: pp 149-160.

Gipouloux, F. (2009). La Méditerranée asiatique : Villes portuaires et réseaux marchands en Chine, au Japon et en Asie du Sud-Est, XVIe-XXIe siècle CNRS.

Gottschang, T. R. (1987). "Economic change, disasters, and migration: The historical case of Manchuria." Economic Development and Cultural Change **35**(3): pp 461-490.

Grasset, J. et Landy, F. (2007). "Les zones franches de l'Inde, entre ouverture à l'international et spéculation immobilière." Annales de géographie, Armand Colin **6**: pp 608-627.

Guan, J. et Ma, N. (2007). "China's emerging presence in nanoscience and nanotechnology: A comparative bibliometric study of several nanoscience "giants"." Research Policy **36**(6): pp 880-886.

Guan, X. (2000). "China's Social Policy: Reform and Development in the Context of Marketization and Globalization." Social Policy and Administration **34**(1): pp 115-130.

- Gubry, P. (1993). "L'explosion urbaine." Faim Développement Magazine **hs 9**: pp 12-13.
- Guérin-Pace, F. (1995). "Rank size distributions and the process of urban growth." Urban Studies **32**(3): pp 551-562.
- Guérois, M. et Paulus, F. (2002). "Commune centre, agglomération, aire urbaine: quelle pertinence pour l'étude des villes?" Cybergeo: European Journal of Geography.
- Guillerme, S. (1999). Espace rural, espace urbain ? Facteurs et processus d'intégration spatiale dans l'État du Kerala Villes et campagnes dans les pays du Sud, Géographie des relations. Chaléard, J. L. et Dubresson, A. Paris, Karthala: pp 187-205.
- Guilmoto, C. (2004). L'Inde et son milliard. L'Inde contemporaine. Fayard. Paris.
- Guo, F. (1983). "Shi lingdao xian de tizhi fuhe jingji fazhan guilu. The system of city-leading-county conforms to the principles of economic development." Renmin ribao. People's Daily.
- Hagerstrand, T. (1968). Innovation diffusion as a spatial process. Chicago, USA.
- Hall, P. (1993). "Forces shaping urban Europe." Urban studies **30**(6): pp 883-898.
- Harmonie-cités, E. d. l. A., Bretagnolle, A., Guérois, M., Mathian, H., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C., Delisle, F., Lizzi, L., Louail, T., Martin, S. et Swerts, E. (2011). Rapport final du projet Harmonie-cités, ANR Corpus et Outils de la Recherche en SHS édition 2007.
- Hegde, N. G. (2000). Community Development in India: An Overview. Asian Productivity Organization, Tokyo, Japan seminar on Comparative Study on Planning Process of Community Development: Component of People. Tokyo.
- Heitzman, J. (2008). The City in South Asia, Routledge.
- Howell, J. et Yusuf, S. (1996). "China Opens Its Doors: The Politics of Economic Transition." Economic Development and Cultural Change **44**(4): pp 908-927.
- Ioannides, Y. M. et Overman, H. G. (2003). "Zipf's law for cities: an empirical examination." Regional science and urban economics **33**(2): pp 127-137.
- Jefferson, M. (1939). "The Law of the Primate City." Geographical Review **29**: pp 226-232.

- Jian, L., Xiaohan, N. et Jacquet, R. (2002). "Accès à la propriété et formation d'une classe moyenne à Pékin." Perspectives chinoises **74**(1): pp 4-20.
- Jin, H., Qian, Y. et Weingast, B. R. (2005). "Regional decentralization and fiscal incentives: Federalism, Chinese style " Journal of public economics **89**(9): pp 1719-1742.
- Jones, D. C., Li, C. et Owen, A. L. (2003). " Growth and regional inequality in China during the reform era." China Economic Review **14**(2): pp 186-200.
- Kadi, A. S. et Halingali, B. I. (2010). "Growth Pattern of Cities in India: Application of Statistical Models." Canadian Studies in Population **37** (1/2): pp 125-150.
- Kennedy, L. (2010). Hyderabad. Dictionnaire de l'Inde contemporaine. Landy, F., Armand Colin: 255p.
- Kennedy, L. et Zérah, M. H. (2011). "L'évolution de la perception des villes en Inde " Métropoles; Gouvernance, nouvelles spatialités et enjeux sociaux dans les métropoles indienne **3**(9).
- Krugman, P. R. (1991). Geography and trade, MIT press.
- Kumar, H. et Somanathan, R. (2009). "Mapping Indian districts across census years, 1971-2001." Economic and Political Weekly: pp 69-73.
- Kundu, A. (1983). "Theories of City Size Distribution and Indian Urban Structure: A Reappraisal " Economic and Political Weekly **18**(31): pp 1361-1368.
- Kundu, A. (2011). "Trends and processes of urbanisation in India " Urban Development, Urbanization and Emerging Population Issues **6**(60).
- Kundu, A. et Basu, S. (1999). Words and concepts in urban development and planning in India: an analysis in the context of regional variation and changing policy perspectives. Northern India.
- Lalanne, L. (1875). Note sur les faits d'alignements naturels dans leurs relations avec les lois qui président à la répartition des centres de population à la surface du globe Compte rendu du 2e Congrès international de Géographie (1880). Martinet, E. Paris. **2**: pp 45-55.
- Landy, F. (2001). "La libéralisation économique en Inde: inflexion ou rupture?" Tiers-Monde **42**(165): pp 9-16.
- Landy, F. (2002). L'Union Indienne. Paris, Editions du Temps.

- Lane, D., Van Der Leeuw, S., Pumain, D. et West, G. (2009). Complexity Perspectives in innovation and Social Change. United Kingdom, Spinger
- Le Gall, J. M. (2011). Les capitales de la Renaissance. Rennes, , Presses Universitaires de Rennes.
- Liang, X. Y., Li, Z. G., Tang, S. K. et Zhao, L. J. (2007). "A study on the spatial distribution of Chinese hi-tech industries : spatial econometrics analysis based on province-level industrial output value." Studies in Science of Science **3**(011).
- Liang, Z. (1999). "Foreign investment, economic growth, and temporary migration: The case of Shenzhen special economic zone, China." Development and Society **28**(1): pp 115-137.
- Lin, G. C. S. (1998). "China's industrialisation with controlled urbanisation: Anti-urbanism or urban biased?" Issues end studies **34**: pp 98-116.
- Lin, G. C. S. (2000). "State, capital, and space in China in an age of volatile globalization." Environment and Planning A, **32**(3): pp 455-471.
- Lin, G. C. S. (2002). "Urbanization and the Changing System of Cities in Socialist China: A Historical and Geographic Assessment." Journal of Populations Studies **24**: pp 89-139.
- Lin, G. C. S. (2007). "Reproducing Spaces of Chinese Urbansation: New City-based and Land centered Urban Transformation." Urban Studies **44**(9): pp 1827-1855.
- Lin, S. et Song, S. (2002). "Urban Economic Growth in China: Theory and Evidence." Urban Studies **39**(12): pp 2251-2266.
- Liu, Z. (2005). "Institution and inequality : the hukou system in China." Journal of Comparative Economics **33**(1): pp 133-157.
- Lo, C.-P. et Welch, R. (1977). "Chinese Urban Population Estimate." Annals of the Association of American geographers **67**, **2**: pp 246-253.
- Lobo, J. et Strumsky, D. (2008). "Metropolitan patenting, inventor agglomeration and social networks: A tale of two effects." Journal of Urban Economics **63**(3): pp 871-884.
- Lösch, A. (1940). "Die räumliche Ordnung der Wirtschaft." Iena, G. Fischer.
- Ma Laurence, J. (1971). Commercial development and urban change in Sung China (960-1279), Department of Geography, University of Michigan.

Ma Laurence, J. C. (2005). "Urban administrative restructuring, changing scale relations and local economic development in China." Political Geography **24** pp 477-497

Ma Laurence, J. C. et MaCui, G. (1987). "Administrative changes and urban population in China." Annals of the Association of American Geographers **77**(3): pp 373-395.

Mahadevia, D. (2003). Policies towards Globalizing Cities. Globalisation Urban Reforms and Metropolitan Response. Mahadevia, D. New Delhi Manak Publication Pvt. Ltd: pp 25-67.

Malecki, E. J. (1980). "Growth and change in the analysis of rank-size distributions: empirical findings." Environment and Planning A **12**(1): pp 41-52.

Mattei, M. F. et Pumain, D. (2007). Données Urbaines.

McGee, T.-G. (1991). The mergence of Desakota Regions in Asia: expanding and hypothesis. The extended metropolis: settlement transition in Asia Ginsburg, N., Koppel, B. et McGee, T. G. Honolulu, University of Hawaiï Press: pp 3-25.

Milbert, I. (2001). "Les villes indiennes au cœur de la libéralisation de l'économie." Tiers-Monde **42**(165): pp 175-187.

Milbert, I. (2010). Ahmedabad. Dictionnaire de l'Inde contemporaine. Landy, F.: pp 31-32.

Ministry of Commerce and Industry (2013). Special Economic Zone in India.

Minxin, P. et Pei, M. (2009). China's trapped transition: The limits of developmental autocracy.

Montinola, G., Qian, Y. et Weingast, B. R. (1995). "Federalism, Chinese style: the political basis for economic success in China." World Politics **48** (1): pp 50-81.

Moriconi-Ebrard, F. (1993). L'Urbanisation du Monde depuis 1950. Paris.

Moriconi-Ebrard, F. (1994). Géopolis, Pour comparer les villes du monde. Paris.

Mukhopadhyay, P. et Pradhan, K. C. (2012). District level patterns of urbanisation in India. New Delhi, Centre for Policy Research Urban Brief: 24.

Nations-Unies (2009). World Urbanisation Prospect.

NCAER (1996). The India Infrastructure Report, Policy Imperatives for Growth and Welfare. Expert Group on the Commercialisation of Infrastructure. Delhi, National Council of Applied Economic Research

Oliveau, S. et Guilmoto, C. Z. (2005). Recensement et géographie en Inde. L'utilisation des données censitaires pour l'étude géographique des phénomènes sociaux : quelles possibilités en Inde ? Séminaire organisé dans le cadre du projet EMIS, Espace et Mesure en Inde du Sud.

Pak, C. D. (1997). The special economics zones of China and their impact on its economic development.

Palanithurai, G. (2002). Dynamics of New Panchayati Raj System in India: Panchayati raj and multi-level planning, Concept Publishing Company.

Paulus, F. (2004). Coévolution dans les systèmes de villes: croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000. Paris, Université Panthéon-Sorbonne-Paris I. **Thèse de Doctorat:** 406 p.

Peng, X. (1987). "Demographic consequences of the Great Leap Forward in China's provinces." Population and Development Review: pp 639-670.

Perkins, D.-H. (1994). "Completing China's move to the market." Journal of Economic Perspectives 8(2): pp 23-46.

Pigeon, P. (2007). L'environnement au défi de l'urbanisation.

Polèse, M. (1995). L'urbanisation des pays en développement. Paris, Economica.

Potter, S. H. (1983). "The position of peasant in Modern China's social order." Modern China 9(4): pp 465-499.

Pradhan, K. C. (2012). Unacknowledged Urbanisation : The new census towns of India. New Delhi, Centre for Policy Research: 24.

Prost, Y. (2008). "Le nationalisme anti-occidental." Études 11: pp 452-462.

Pumain, D. (1982). La Dynamique des villes. Paris.

Pumain, D. (1997). "Pour une théorie évolutive des villes." L'espace Géographique 2: pp 119-134.

Pumain, D. (1998). "Les modèles d'auto-organisation et le changement urbain." Cahiers de géographie du Québec, 42(117): pp 349-366.

- Pumain, D. (2003). Les formes des systèmes de villes : dynamique ou évolution ? Première journée Complexité, Paris.
- Pumain, D. (2006). Systèmes de villes et niveaux d'organisation. Morphogenèse. L'origine des formes. Bourguine, P. et Lesne, A. Paris, Belin: pp 239-263.
- Pumain, D. (2007). "Lois d'échelle et mesure des inégalités en géographie." Revue européenne des sciences sociales: pp 55-65.
- Pumain, D. (2012). "Une Théorie Géographique Pour La Loi De Zipf." Region et Developpement **36**: pp 31-54.
- Pumain, D. et Moriconi-Ebrard, F. (1997). "City size distributions and metropolisation." Geojournal **43**(4): pp 307-314.
- Pumain, D., Paquot, T. et Kleinschmager, R. (2006a). Dictionnaire la ville et l'urbain. Paris, Economica.
- Pumain, D., Paulus, F. et Vacchiani-Marcuzzo, C. (2009). Innovation cycles and urban dynamics, Springer Netherlands.
- Pumain, D., Paulus, F., Vacchiani-Marcuzzo, C. et Lobo, J. (2006b). "An evolutionary theory for interpreting urban scaling laws." Cybergeo : European Journal of Geography **343**.
- Pumain, D. et Saint-Julien, T. (1976). "Fonctions et hiérarchie des villes françaises." Annales de géographie, Société de géographie. **85**(470): pp 385-440.
- Pumain, D. et Saint-Julien, T. (1978). Les dimensions du changement urbain. Mémoires et Documents. CNRS. Paris.
- Querci, J. (2010). Le système urbain indien au 20ème siècle, Université de Provence. **Mémoire de M1**: 106.
- Racine, J. L. (2006). "Où en est la Chine? Transcontinentales. Sociétés, idéologies, système mondial." 3 **pp 5-12**.
- Racine, J. L. (2002). "Le Cachemire: une géopolitique himalayenne." Hérodote **4**: pp 17-45.
- Ramachandran, R. (2011). Urbanization and urban systems in India, Oxford University Press. 3ed
- Rao, V. (2006). "Slum as Theory." International Journal of Urban and Regional Research **30**(1): pp 225-32.

Rawski, T. G. (1989). Economic growth in prewar China Berkeley, University of California Press.

Reclus, E. (1885). Nouvelle Géographie Universelle. Hachette.

Reclus, E. (1895). "The evolution of cities." The Contemporary Review of Industrial Economics **67**(2): 246-264.

Reed, W. J. T. P., Zipf and other power laws. Economics Letters, 74(1), 15-19.
(2001). "The Pareto, Zipf and other power laws." Economics Letters **74**(1): pp 15-19.

Reynaud, A. (1992). Une géohistoire: la Chine des printemps et des automnes, Reclus.

Reynaud, J. (1884). Villes. Encyclopédie nouvelle. Gosselin, t. V. Paris: pp 670-687.

Robic, M. C. (2004). "Note sur la notion d'échelle dans la géographie française de la fin du XIXe siècle et du début du XXe siècle." Cybergeo: European Journal of Geography.

Rocca, J. L. (2010). Une sociologie de la Chine. Paris.

Rosen, K. T. et Resnick, M. (1980). "The size distribution of cities: an examination of the Pareto law and primacy." Journal of Urban Economics **8**(2): pp 165-186.

Rozenblat, C. et Cicille, P. (2003). Les villes européennes. Analyse comparative.

Rozenblat, C., Crevoisier, O. et Zeller, C. (2010). SCANLA: Attractivités des villes suisses pour les ancrages localisés des réseaux Rapport Intermédiaire. Lausanne.

Rozenblat, C. et Pumain, D. (2007). Firm linkages, innovation and the evolution of urban systems. Cities in globalization: practices, policies and theories. Routledge. London.

Saint-Julien, T. et Pumain, D. (1996a). "Fonctions stratégiques et images des villes." Economie et statistique **294**(1): pp 127-135.

Saint-Julien, T. et Pumain, D. (1996b). "Fonctions stratégiques et images des villes." Economie et statistique **294**(1): pp 127-135.

- Sanders, L., Pumain, D., Mathian, H., Guérin-Pace, F. et Bura, S. (1997). "SIMPOP: a multiagent system for the study of urbanism." Environment and Planning B **24**: pp 287-306.
- Sanjuan, T. (1996). Qu'est-ce qu'une population urbaine en Chine? L'exemple du delta de la rivière des Perles en Chine (province du Guangdong). Géographie et Cultures. Paris. **19**: pp 33-49.
- Sanjuan, T. (1997). A l'ombre de Hong Kong: Le Delta de la Rivière des Perles, L'Harmattan.
- Sanjuan, T. (2000). La Chine : Territoire et société. Paris, Hachette.
- Sanjuan, T. (2001). "Pékin, Shanghai, Hong Kong : Trois destins de villes dans l'espace chinois." Faguo hanxue [Sinologie française] **9**: pp 366-397.
- Sanjuan, T. (2005). "Pékin, Shanghai, Hong Kong : Trois destins de villes dans l'espace chinois." Faguo hanxue [Sinologie française] **9**: 366-397.
- Sassen, S. (2000). Cities in a World Economy. Thousand Oaks.
- Sassen, S. e. (2002). Global Networks, Linked cities. London.
- Schaffar, A. (2008). "Regional income inequality and urbanisation trends in china: 1978-2005." Revue Région et développement **28**: pp 87-110.
- Schaffar, A. (2009). On Zipf's law : Testing over China's and India's city-size distribution. 49th European Congress of the regional science association International. Lodz, Territorial cohesion of Europe and Integrative planning.
- Schaffar, A. (2010). "Quelle est la nature de la croissance urbaine indienne?" Revue d'économie du développement **24**(2): pp 101-120.
- Schmitt, C. et Pumain, D. (2013). "Modélographie multi-agents de la simulation des interactions sociétés-environnement et de l'émergence des villes." Cybergeog: European Journal of Geography.
- Segal, A. (2003). Digital dragon: high-technology enterprises in China. Cornell University Press.
- Sen, A. (1982). Poverty and famines: an essay on entitlement and deprivation.
- Shaw, A. (1999). "Emerging Patterns of Urban Growth in India." Economic and Political Weekly **34**(16/17): pp 969-978.

- Shaw, A. (2005). "Peri-urban interface of Indian cities: growth, governance and local initiatives." Economic and Political Weekly: pp 129-136.
- Shaw, A. et Satish, M. K. (2007). "Metropolitan restructuring in post-liberalized India : Separating the global and the local." Cities **24**(2): pp 148-163.
- Shen, J. (1995). "Rural development and rural to urban migration in China 1978–1990." Geoforum **26**(4): pp 395-409.
- Sion, J. (1926). "Les populations de l'Inde d'après les derniers recensements." Annales de Géographie **35**(196): pp 330-351.
- Sivaramakrishnan, Kundu et Singh (2007). Handbook of Urbanization in India.
- Sivaramakrishnan, K. C. (2011). Re-visioning Indian cities: The urban renewal mission. New Delhi, SAGE India.
- Sivaramakrishnan, K. C., Mukhopadhyay, P. et Partha, C. (2009). Special Economic Zones: Promise, Performance and Pending Issues. Working Paper. New Delhi, Centre for Policy Research.
- Skinner, G. W. (1978). Cities and the hierarchy of local systems. Stanford CA, Stanford University Press.
- Steinfeld, E. S. (1998). Forging reform in China: the fate of state-owned industry. Cambridge.
- Sun, Y. (2003). "Determinants of foreign patents in China." World Patent Information **25**(1): pp 27-37.
- Svejnar, J. (2007). "China in light of the performance of Central and East European economies." Working Paper: 41p.
- Swerts, E. (2008). Etude de l'évolution de la surface du bâti urbain des villes chinoises entre 1980 et 2000. Comparaison avec la croissance de la population. Paris, Université Paris 1. **Master 1**: 82.
- Swerts, E. et Pumain, D. (2010). "Une méthode d'évaluation de la taille des villes chinoises." Cybergeo : European Journal of Geography.
- Swerts, E. et Pumain, D. (2013). "Approche statistique de la cohésion territoriale: le système de villes en Inde." L'Espace géographique **42**(1-2013): pp 77-92.
- Swerts, E., Pumain, D. et Denis, E. (2013). "The future of India's urbanization." Future, accepté.

Tan, K. C. (1986). "Revitalized small towns in China." Geographical Review: pp 138-148.

Taunay, B. (2011). Le tourisme intérieur chinois. PUR, Rennes.

Taylor, J. H., Lengellé, J. G. et Andrew, C. (1993). Capital Cities/Les Capitales: International Perspectives/Perspectives Internationales.

Tewari, V. (2011). Managing urban infrastructure and services in India. Global Urbanization: 255.

Thompson, I. B. (1965). "A Geographical Appraisal of Recent Trends in the Coal Basin of Northern France." Geography **50**(3): pp 252-260.

Tyler, S. (1994). "Household energy use and environment in Asian cities: an introduction." Energy **19**(5): pp 503-508.

Vacchiani-Marcuzzo, C. (2005). Mondialisation et système de villes: les entreprises étrangères et l'évolution des agglomérations sud-africaines Université Panthéon-Sorbonne-Paris I. **Thèse de Doctorat**.

Valeyre, A. (1984). La mesure de la spécialisation régionale et de la concentration sectorielle de l'emploi: application à l'emploi industriel de 1962 à 1975. L'emploi, C. d. é. d. **Vol. 1**.

Valeyre, A. (1993). "Mesures de dissemblance et d'inégalité interrégionales: principes, formes et propriétés." Revue d'Economie Régionale et Urbaine **1**: pp 17-53.

Varel, A. (2010). Bangalore Dictionnaire de l'Inde contemporaine. Landy, F. Paris, Armand Colin: p 68.

Veltz, P. (1996). Mondialisation, Villes et Territoires. Paris.

Véron, J. (1987). "L'urbanisation indienne (1901-1981) " Population, I.N.E.D. **42**(3): pp 485-502.

Walker, K. R. (1984). "Chinese agriculture during the period of the reajustment, 1978-83." China Quarterly **100**: 29.

Wang, I. (1972). Urbanization in Manchuria, 1907-40. International Geography: pp 850-852.

Wang, Y. P. (2001). "Urban housing reform and finance in China a case study of Beijing." Urban Affairs Review **36**(5): pp 620-645.

- Wang, Y. P. et Murie, A. (1999). "Commercial Housing Development in Urban China." Urban Studies **36**(9): 1475-1494.
- Wei, Z. et Cui, Z. (2007). "FDI and Manufacturing Agglomeration in China: Evidence of 20 Industries." Economic Research Journal **11**(010).
- Wen, M. (2004). "Relocation and agglomeration of Chinese industry." Journal of Development Economics **73**(1): pp 329-347.
- West, G. B., Brown, J. H. et Enquist, B. J. (1997). "A general model for the origin of allometric scaling laws in biology." Science **276**: pp 122-126.
- West, G. B., Brown, J. H. et Enquist, B. J. (1999). "The fourth dimension of life: Fractal geometry and allometric scaling of organisms." Science **284**: pp 1677-1679.
- Wu, F. (1998). "Landscape in Metropolitan Guangzhou, China." Urban Studies **35**(2): pp 259-283.
- Wu, F. (2002). "Sociospatial differentiation in urban China: evidence from Shanghai's real estate markets." Environment and Planning A **34**(9): pp 1591-1616.
- Xu, Z. (2005). Economie d'agglomération : taille, densité des villes chinoises. Economie du développement et de la transition - Journée de l'AFSE. Clermont-Ferrand, CERDI: 21.
- Xu, Z. (2008). Urbanisation et croissance des villes en Chine. Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Université d'Auvergne Clermont 1. : 247.
- Xu, Z. et Zhu, N. (2008). "Urban growth determinants in China." Chinese Economy **41**(1): pp 7-35.
- Xu, Z. et Zhu, N. (2009). "City size distribution in China: Are large cities dominant?" Urban Studies **46**(10): pp 2159-2185.
- Yang, D. L. (1991). "China adjusts to the world economy: the political economy of China's coastal development strategy." Pacific Affairs: pp 42-64.
- YanJun, L. (2008). Structures, calligraphie, architecture, ville, espace. Dans la ville chinoise - Regards sur les mutations d'un empire. Patrimoine, Paris, Actar.
- Yao, S. et Wu, C. (1982). "A special form of the urbanization of China's rural population- An exploratory discussion of China's peasant-worker population." Dili Xuebao **37**: pp 155-163.

- Yeh, A. G. O., Xu, J. et Liu, K. (2011). China's post-reform urbanization: retrospect, policies and trends. Urbanization and Emerging Population, Human Settlements Group, IIED Population and Development Branch, UNFPA.
- Yeung, Y. M., Lee, J. et Kee, G. (2009). "China's special economic zones." Eurasian Geography and Economics **50**(2): pp 222-240.
- Yifu Lin, J., Cai, F. et Li, Z. (1996). "Lessons of China's Transition to a Market Economy." Cato J **16**: 201.
- Yong, L. et Lili, C. (2005). "The Experimental Analysis of Development Trend of Concentration and Centralization of Manufacturing of China." Statistical Research **8**(004).
- Yu, J., Zhao, C. et Ming, L. (2006). "Industry Agglomeration in China: Economic Geography, New Economic Geography and Policy." Economic Research Journal **4**: pp 79-89.
- Zhang, J. et Cai, Y. (2012). Urbanization in China today. Redefining "Urban": A new way to measure metropolitan area. OCDE: pp 91-113.
- Zhang, L. et Zhao, X. B. (1998). "Re-examining China's "urban" concept and level of urbanization." The China Quarterly **154**(Oxford UP: Oxford): pp 330-381.
- Zhang, T. S., Liang, J. S. et Song, J. P. (2005). "Study on the concentration and dispersion of China's manufacturing at provincial level." Economic Geography **3**: pp 315-319.
- Zhao, X. B. (2009). "Provincial Industrial Agglomeration in China: Difference on the Patterns and Causes." Review of Industrial Economics
- Zhou, P. et Leydesdorff, L. (2006). "The emergence of China as a leading nation in science." Research Policy **35**(1): pp 83-104.
- Zhou, P. et Leydesdorff, L. (2008). "China ranks second in scientific publications since 2006." International Society for Scientometrics and Informetrics Newsletter, Katholieke Universiteit Leuven No. urn: hdl: 123456789/203653: 9p.
- Zhou, Y. (2008). "The inside story of China's high-tech industry: Making Silicon Valley in Beijing." Rowman & Littlefield Pub Incorporated.
- Zhou, Y. et Ma, L.-J.-C. (2005). "China's urban population statistics, a critical evaluation." Eurasian Geography and Economics **46**, **4**: pp 272-289.

Zhu, N. (2002). "The impacts of income gaps on migration decisions in China." China Economic Review **13**(2): pp 213-230.

Zipf, G. (1949). *Human Behavior and the Principle of Least Effort*. Press, C. M. A. W.

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Nombre d'unités urbaines indiennes en fonction de leur statut entre 1981 et 2001.....	36
Figure 2: Répartition des localités indiennes selon leur statut en 2001	40
Figure 3 : En Chine, la ville apparaît à tous les niveaux administratifs.....	47
Figure 4 : La ville chinoise: un emboîtement de villes.....	62
Figure 5 : Construction d'une base de données harmonisée.....	70
Figure 6 : Les districts Indiens sont trop larges pour constituer des briques de base	73
Figure 7: Construction des bases de données <i>IndiaPolis</i> et <i>IndianCensus</i>	77
Figure 8 : Une même définition de l'urbain pour le Kerala et l'Andhra Pradesh ?	79
Figure 9 : Des bases de données complémentaires pour l'étude de l'urbanisation chinoise entre 1964 et 2000	89
Figure 10: Distribution rang-taille des villes chinoises en 2000 et indiennes en 2001.....	104
Figure 11 : La trame urbaine chinoise en 2000.....	110
Figure 12 : La trame urbaine indienne en 2001	111
Figure 13 : Principales villes indiennes anciennes tamiles et aryennes.....	114
Figure 14 : Principales villes coloniales	116
Figure 15: Distribution spatiale et hiérarchique des villes indiennes en 1901	118
Figure 16 : La Chine au début de notre ère.....	120
Figure 17 : Formation du territoire, héritage coloniaux avant le XXe siècle	122
Figure 18 : Chefs-Lieux de Provinces et de Départements, XIXe siècle.....	124
Figure 19: Evolution de la Population urbaine chinoise (1964-2000) et indienne (1901-2001).....	126
Figure 20 : Evolution de la trame urbaine indienne entre 1901 et 1931.....	133
Figure 21 : Evolution de la trame urbaine indienne entre 1931 et 1961.....	134
Figure 22 : Evolution de la trame urbaine indienne entre 1961 et 2001.....	136

Figure 23 : Evolution de la hiérarchisation dans le système de villes indien de plus de 10 000 habitants	137
Figure 24: Evolution du taux de variation moyen annuel de la population des villes indiennes (total et par classe de taille, 1901-2001)	141
Figure 25 : Croissance des villes indiennes entre 1901-1931	147
Figure 26 : Croissance des villes indiennes entre 1931-1961	149
Figure 27 : Croissance des villes indiennes entre 1961-2011	152
Figure 28 : Trajectoires des villes indiennes de plus de 10 000 habitants entre 1901 et 2001	155
Figure 29: Trajectoires des villes indiennes de plus de 10 000 habitants entre 1961-2011	160
Figure 30 : Localisation des nouvelles villes de plus de 100 000 habitants en 1982, 1990 et 2000	162
Figure 31 : Evolution des courbes rang-taille des villes chinoises de plus de 100 000 habitants entre 1964 et 2000	166
Figure 32 : Evolution de la distribution rang-taille des villes chinoises 1960 et 2000, selon les données officielles	169
Figure 33 : Taux de croissance des villes chinoises de plus de 100 000 habitants par classes de taille définies à chaque date entre 1964 et 2000	170
Figure 34 : Evolution des taux de croissance des villes de plus de 10 000 habitants par classes de taille définies à chaque date entre 1964 et 2000	174
Figure 35 : <i>Zhen</i> localisés dans les limites administratives des villes de Shanghai et Guanzhou	177
Figure 36 : Taux de croissance démographique annuel moyen des <i>Zhen</i> situés dans la province du Guangdong et autour de la ville-province de Shanghai	179
Figure 37: Population moyenne totale et urbaine, et croissance des <i>Zhen isolés</i> et <i>inclus</i> entre 1990 et 2000	182
Figure 38 : Variation de la population des <i>Zhen</i> entre 1990 et 2000	183
Figure 39: Taux de croissance des villes chinoises de plus de 100 000 habitants entre 1964 et 1982	186
Figure 40 : Taux de croissance des villes chinoises de plus de 100 000 habitants entre 1982 et 2000	187

Figure 41 : Trajectoires des villes chinoises de plus de 100 000 habitants entre 1964 et 2000.....	189
Figure 42: Découpage de l'Inde en grandes régions articulées autour d'une métropole	199
Figure 43 : Courbes rang-taille des villes des régions métropolitaines en 2001 .	201
Figure 44: Evolution des taux de croissance des villes des régions métropolitaines entre 1901 et 2001.....	204
Figure 45 : Rapport entre les taux de croissance des villes et le taux de croissance moyen de leur région entre 1931 et 1961.....	205
Figure 46 : Rapport entre les taux de croissance des villes et le taux de croissance moyen de leur région entre 1961 et 2011.....	206
Figure 47 : Le découpage de la Chine en macro-régions selon William Skinner (1977).....	209
Figure 48 : « Blocs d'attraction urbaine et interstices » délimités par Pierre Gentelle.....	210
Figure 49 : Aires d'influence régionales de Beijing, Shanghai et Hong-Kong délimitées par Thierry Sanjuan (2001)	211
Figure 50: Découpage de la Chine en 8 grandes régions.....	212
Figure 51 : Pentas rang-taille et des indices de primauté dans les sous-systèmes chinois en 2000	214
Figure 52 : Taux de croissance des villes des sous-systèmes chinois entre 1964 et 2000.....	217
Figure 53 : Rapport entre le taux de croissance démographique annuelle de chaque ville et le taux de croissance démographique annuelle moyen de sa région entre 1964 et 1982.....	218
Figure 54 : Rapport entre le taux de croissance démographique annuelle de chaque ville et le taux de croissance démographique annuelle moyen de sa région entre 1982 et 2000.....	219
Figure 55 : Part de la population employée dans trois grands secteurs d'activité entre 1950 et 2005.....	253
Figure 56 : Evolution de la concentration des 14 secteurs d'activité entre 1990 et 2000.....	271
Figure 57 : Degrés de concentration des 32 secteurs d'activité en 1990	273

Figure 58 : Indice d'Isard (14 secteurs d'activité) et taille des villes en 2000	280
Figure 59 : Indice de spécialisation d'Isard des villes chinoises en 2000	281
Figure 60 : Evolution de l'Indice d'Isard entre 1990 et 2000.....	283
Figure 61 : Première et seconde dimension de la structure économique du système chinois en 2000	285
Figure 62: Première et seconde dimension de la structure économique du système chinois en 1990	286
Figure 63 : Première dimension de la différenciation économique et fonctionnelle des villes chinoises en 2000.....	289
Figure 64 : Première dimension de la différenciation économique et fonctionnelle des villes chinoises en 1990.....	290
Figure 65 : Seconde dimension de la différenciation économique et fonctionnelle des villes chinoises en 2000.....	292
Figure 66 : Seconde dimension de la différenciation économique et fonctionnelle des villes chinoises en 1990.....	293
Figure 67 : Spécialisations fonctionnelles des villes chinoises en 2000.....	294
Figure 68 : Spécialisations fonctionnelles des villes chinoises en 1990.....	297

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evolution du nombre et de la population des villes millionnaires en Inde depuis 1901	31
Tableau 2 : Nombre de <i>Shi</i> en fonction de leur rang administratif et de <i>Zhen</i> entre 1978 et 2010.....	55
Tableau 3 : Critères de désignation des <i>Xianjishi</i> et des <i>Dijishi</i>	57
Tableau 4: Nombre de villes de moins de 20 000 habitants dans les bases de données urbaines indiennes.....	76
Tableau 5 : Pente des courbes rang-taille en Chine et en Inde	104
Tableau 6 : Les 10 plus grandes villes en Chine (2000) et en Inde (2001).....	108
Tableau 7 : Moyenne des taux de croissance annuels moyens des villes indiennes et chinoises de plus de 100 000 habitants (en %)	129
Tableau 8 : Nombre et proportion de nouvelles villes de plus de 100 000 habitants et de l'ajout de population qu'elles représentent en 1964 et 1982.....	131
Tableau 9 : Apport de nouvelles villes de plus de 10 000 habitants à la croissance urbaine en Inde.....	132
Tableau 10 : Population et Rang des villes de plus de 5 millions d'habitants en 2001.....	139
Tableau 11 : Valeurs des pentes de la distribution rang-taille des villes chinoises	167
Tableau 12 : Hiérarchie et primauté dans les régions Indiennes en 1901 et 2001	200
Tableau 13 : Evolution des pentes rang-taille et des indices de primauté dans les sous-systèmes chinois entre 1964 et 2000	215
Tableau 14 : Pente rang-taille des distributions hiérarchiques indienne et chinoise de plus de 100 000 habitants.....	222
Tableau 15 : Taux de croissance démographique annuel moyen des capitales de districts et des villes de taille comparable en %	237
Tableau 16 : Taux de croissance démographique annuel moyen des Census Towns, des Municipalités et des Towns Panchayat en %.....	238
Tableau 17 : Taux de croissance moyen des <i>Dijishi</i> et des <i>Xianjishi</i>	241

Tableau 18 : Taux de croissance démographique annuel moyen des villes ZES et non ZES en %	246
Tableau 19 : Taux de croissance démographique annuel moyen de villes abritant différents types de ZES (en %)	247
Tableau 20 : Harmonisation et agrégation des secteurs d'activité en 1990	260
Tableau 21: Evolution du total des effectifs des 14 secteurs économiques (2000) entre 1990 et 2000 des 700 villes de <i>ChinaCities</i>	264
Tableau 22 : Détail des effectifs du secteur industriel des 700 villes de <i>ChinaCities</i> en 1990	265
Tableau 23 : Position des secteurs d'activité dans les cycles d'innovation en 1990 et 2000	277
Tableau 24 : Taux de croissance démographique et profil économique des villes en 2000	301
Tableau 25 : Taux de croissance démographique des villes en fonction de leur profil économique	304

LISTE DES ENCADRES

Encadré 1 : Les 73 ^e et 74 ^e amendements à la consitution.....	34
Encadré 2 : Le système des <i>Hukou</i>	43
Encadré 3 : Les communes populaires.....	49
Encadré 4 : Evolution de la définition statistique des <i>Zhen</i>	49
Encadré 5: Les découpages territoriaux en Chine	52
Encadré 6 : Brève description de la loi de Zipf	103

TABLE DES MATIERES

Remerciements.....	3
Sommaire	5
Introduction Générale	8
Partie 1 –Un Système de mesures pour comparer les villes en Inde et en Chine ..	23
Chapitre 1 – Les concepts statistiques de Ville en Inde et en Chine.....	29
1.1 : Définition de la ville en Inde : de fortes différences régionales.....	30
1.1 – a : Deux statuts pour désigner les unités urbaines	30
1.1 – b : Un déséquilibre au sein des Etats Indiens.....	37
Conclusion	41
1.2 : La ville en Chine : une entité administrative et politique.....	42
1.2 – a : En Chine, la ville apparaît à tous les échelons administratifs.....	46
Les <i>Zhen</i>	47
L'échelon des districts, des préfectures et des provinces : les <i>Shi</i>	51
1.2 – b : EN Chine, les villes administrent de vastes territoires	58
Conclusion	65
Chapitre 2 - Des bases de données complémentaires pour l'étude de l'urbanisation en Inde et en Chine.....	67
2.1 : Construction de bases de données pour l'étude de l'urbanisation en Inde : <i>Indiapolis</i> et <i>IndianCensus</i>	71
2.1 – a : Les sources disponibles pour l'Inde.....	72
2.1 – b : La base <i>Indiapolis</i> : des Agglomérations Morphologiques pour comparer les villes selon un même référent.....	74
2.1 – c : La base de données <i>IndianCensus</i>	75
2.2 : De la pertinence d'une approche « top-down » et d'un référent unique	78

2.3 : Construction de bases de données pour l'étude de l'urbanisation en Chine : <i>ChinaCities</i> et <i>ChinaZhen</i>	82
2.3 – a : Données disponibles pour la Chine.....	82
2.3 – b : <i>ChinaCities</i>	84
2.3 – c : <i>ChinaZhen</i>	88
Conclusion de la Première Partie	90
Partie 2 : Structure et dynamique des systèmes urbains indien et chinois.....	93
Chapitre 3 : Des continents de mégapoles et de petites villes.....	99
3.1 : La distribution hiérarchique des villes chinoises et indiennes en 2000-2001 suit une loi de Zipf.....	100
3.1 – a : L'Inde et la Chine sont caractérisés par le poids important des petites villes	105
3.1 – b : L'Inde se singularise par une importante macrocéphalie	107
3.1 – c : La distribution spatiale des villes est plus concentrée sur le territoire chinois.....	108
3.2 : Les effets structurants d'une histoire longue.....	113
3.2 – a : La trame urbaine actuelle est le fruit de l'histoire ancienne de l'Inde.....	113
3.2 – b : A l'orée du XX ^e siècle, la taille des villes est peu différenciée	117
3.2 – c : La Chine ancienne est organisée par un important réseau administratif.....	119
3.2 – d : Développement des villes commerciales.....	121
3.3 : Les dynamiques récentes des systèmes indien et chinois.....	126
3.3 – a : En Inde, le XX ^e siècle est marqué par la Hiérarchisation des villes et l'émergence de grandes métropoles.....	132
La densification du système est accompagnée de sa hiérarchisation...	137
Dynamiques spatiales de la croissance urbaine indienne : une croissance spatialement diffuse	145

3.3 – b : Trajectoire des villes indiennes entre 1901 et 2011.....	154
3.3 – c : En Chine, l'évolution du système dans la seconde moitié du XX ^e siècle est marquée par une forte croissance des régions côtières et métropolitaines.....	161
Une distribution de plus en plus égalitaire.....	165
Croissance soutenue des petites villes et des grandes métropoles	169
La croissance des <i>Zhen</i>	176
La forte croissance des villes chinoises de la côte Est et des régions métropolitaines.....	184
3.3 – d : Trajectoire des villes chinoises entre 1964 et 2000	188
Conclusion du Chapitre 3.....	193
Chapitre 4 : Des systèmes régionaux articulés autour de grandes métropoles ?.....	195
4.1 : Structures et dynamiques des sous-systèmes en Inde.....	198
4.2 : Structures et dynamiques des sous-systèmes en Chine	208
Conclusion du Chapitre 4.....	220
Conclusion de la deuxième partie	221
Partie 3 Organisation fonctionnelle des systèmes de villes chinois et indien.....	225
Chapitre 5 : caractéristiques socio-économiques et croissance des villes indiennes et chinoises.....	231
5.1 : En Inde, les capitales de districts ont un avantage de croissance jusqu'en 1961	236
5.2 : En Chine, le statut administratif des villes pèse peu sur leur croissance démographique	239
5.3 : Une influence du statut économique des villes sur la croissance des villes chinoises ?.....	242
5.4 : L'implantation de ZES influe sur la croissance des villes chinoises....	243
Conclusion du Chapitre 5	249

Chapitre 6 : Diffusion des innovations et spécialisations fonctionnelles du système de villes chinois.....	251
6.1 : Les spécialisations urbaines chinoises : construction de la base de données et harmonisation des nomenclatures.....	255
6.1 – A : une base de données économique construite dans les mêmes délimitations que la base de données démographique	257
6.1 – B : Harmonisation de la nomenclature des secteurs d’activité entre 1990 et 2000.....	258
6.2 : Evolution de la structure économique chinoise entre 1990 et 2000.....	264
6.2 – A : Stagnation des services a la population et augmentation des services aux entreprises.....	265
6.2 – B : Développement des activités tertiaires innovantes : la recherche et l’immobilier	266
6.2 - C : Emergence de la classe moyenne.....	267
6.2 – D : Une mecanisation croissante.....	267
6.3 : Diffusion et concentration des activités économiques dans le système de villes chinois.....	269
6.3 – a : Diversité et spécialisation des villes chinoises	279
6.3 – b : Spécialisation économique du système de villes chinois.....	284
6.3 – c : La régionalisation des grandes orientations économiques, une singularité chinoise	298
6.3 – d : Impact de la fonction économique des villes sur la croissance des villes chinoises	300
Conclusion du chapitre 6	307
Conclusion de la Partie 3.....	309
Conclusion Générale.....	311
Glossaire des termes chinois.....	319
Bibliographie.....	323

Liste des figures.....	346
Liste des tableaux.....	350
Liste des encadrés.....	352
Table des matières.....	353
Résumé.....	358
Abstract.....	359

RESUME

L'analyse de la structure des systèmes de villes en Inde et en Chine et de leur évolution au long du XXe siècle pour l'Inde et depuis les années 1960 pour la Chine a été menée à partir de bases de données comparables et harmonisées, construites spécifiquement dans le cadre de cette thèse et décrivant l'ensemble des agglomérations de plus de 10 000 habitants. Les deux pays, très anciennement mais encore peu urbanisés, conservent de très nombreuses petites villes tout en ayant développé au cours des dernières décennies de gigantesques métropoles de plusieurs dizaines de millions d'habitants.

En dépit de leurs singularités géo-historiques, ces deux systèmes présentent les mêmes régularités fortes que les systèmes déjà connus (loi de Zipf et modèle de Gibrat), et ce quelle que soit l'échelle d'observation : un même processus de croissance distribuée traduit l'unité des hiérarchies urbaines indienne et chinoise tant dans leur ensemble qu'au sein de leurs sous-systèmes régionaux. Nous mettons cependant en évidence une diversité régionale révélée par l'hétérogénéité d'une région à l'autre des degrés d'inégalité de la taille des villes et de leurs rythmes de croissance. La primauté de certaines capitales régionales résulte en général de concentrations politico-administratives antérieures à notre période d'observation.

Le résultat le plus marquant est que le système de villes chinois se singularise des autres systèmes, y compris indien, par une diminution dans le temps de son degré de hiérarchisation, ce qui n'a jamais été observé auparavant. Le contrôle politique des mécanismes d'évolution des villes aurait alors infléchi non pas la totalité du processus d'urbanisation mais le sens de son évolution. (Il est possible que le sous-enregistrement des populations migrantes explique pour partie ce résultat). L'influence de ce contrôle se traduit aussi au niveau de l'organisation fonctionnelle du système de villes, l'établissement des ZES ayant conduit à la concentration saisissante des villes industrielles dans des espaces restreints, autour des Deltas de la rivière des Perles et du Yangzi, ainsi que dans une moindre mesure dans le *Bohai Rim*.

Les trajectoires comparées des villes indiennes et chinoises permettent d'enrichir la prospective de l'urbanisation qui représente d'énormes enjeux pour le monde et la planète.

Mots-clés : système de villes, hiérarchie urbaine, Zipf, Gibrat, trajectoires urbaines, Chine, Inde.

ABSTRACT

This thesis compares the urban systems in China and India using dedicated data bases that have been constructed using comparable and harmonized principles, describing the evolution of the population of all urban agglomerations above 10 000 inhabitants, every ten years from the beginning of 20th century for India and 1964 for China. Both very large countries of ancient urbanization are characterized by many small towns and have developed gigantic metropolises during the last decades.

Despite their geo-historical specific features, these two systems share with others in the world the same properties of hierarchical differentiation and urban growth processes (Zipf's law and Gibrat's model), at country scale as well as for regional subsystems. A regional diversity is linked to former processes of unequal concentration of urban development.

The most interesting result is identifying for the first time a reverse trend in the evolution of the Chinese urban hierarchy compared to other countries in the world among which India: despite the very rapid recent urban growth, the inequalities in city sizes are decreasing. This may in part depend of the under-registration of migrant urban populations. It also reveals the power of the political control on China's urban processes that also appears in the magnitude of spatial concentration of manufacturing cities due to the implantation of Special economic Zones.

Comparing the trajectories of Indian and Chinese cities may well improve the prospect of global urbanization that is crucial for the world and the planet.

Key-words: system of cities, urban hierarchy, Zipf, Gibrat, urban trajectories, China, India.



Thèse préparée au Laboratoire Géographie-Cités
UMR 85-04
13 rue du Four, 75 006 PARIS
et
à l'Ecole Doctorale de Géographie de Paris,
191 rue Saint Jacques, 75 005 PARIS