



HAL
open science

Du réseau aux systèmes de villes, un siècle d'urbanisation indienne

Joël Querci

► **To cite this version:**

Joël Querci. Du réseau aux systèmes de villes, un siècle d'urbanisation indienne. Géographie. Université Aix-Marseille, 2016. Français. NNT: . tel-01675779

HAL Id: tel-01675779

<https://shs.hal.science/tel-01675779>

Submitted on 4 Jan 2018

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.

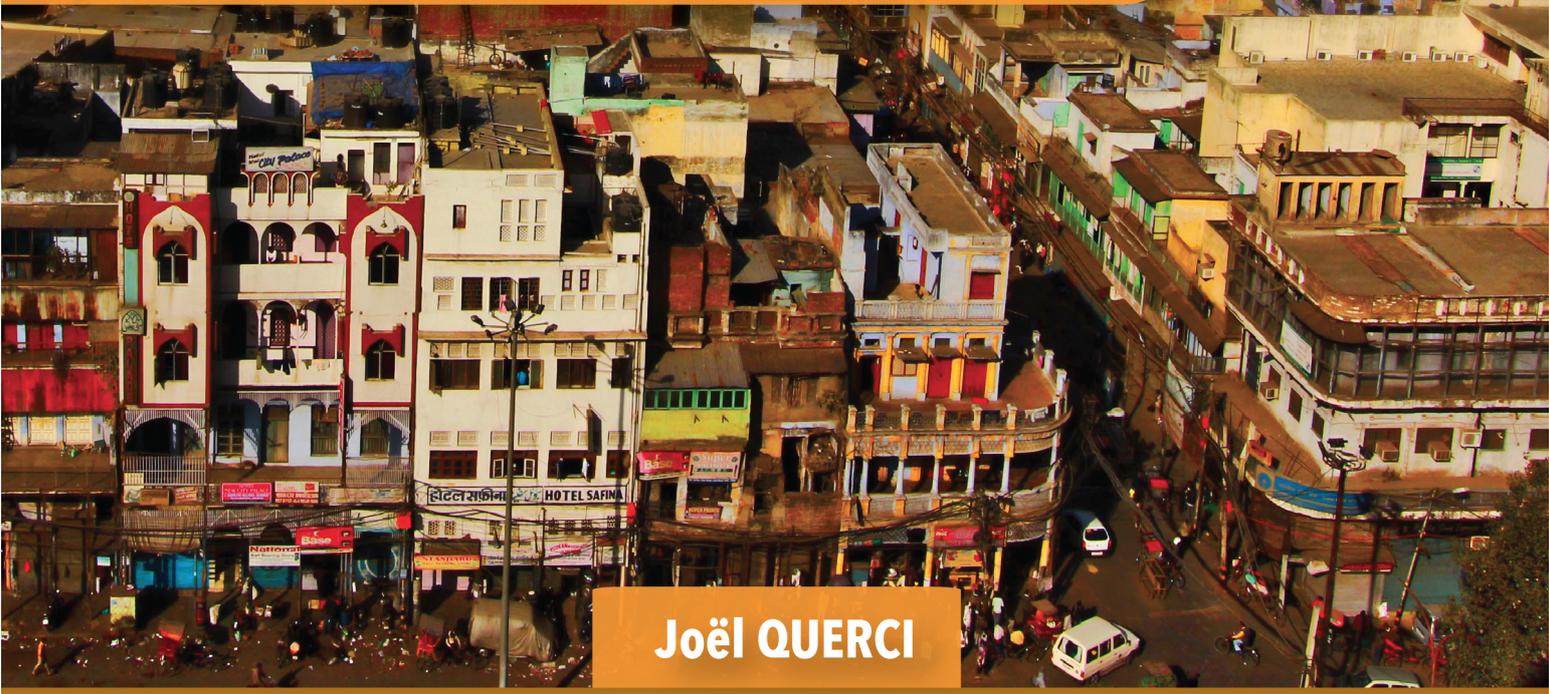
Aix-Marseille Université
ED 355 - Espaces, Cultures, Sociétés

UMR 7300 ESPACE

Thèse pour obtenir le grade de docteur d'Aix-Marseille Université en Géographie

Présentée et soutenue publiquement le 25 novembre 2016

Du réseau aux systèmes de villes, un siècle d'urbanisation indienne.



Joël QUERCI

Sous la direction de Sébastien Oliveau, Maître de conférences HDR, Aix-Marseille Université.

2016

Membres du jury :

- Anne Bretagnolle, Professeure à l'Université Paris 1, rapporteure
- Véronique Dupont, Directrice de recherche à l'IRD
- Sébastien Oliveau, Maître de conférences HDR à l'Université d'Aix-Marseille.
- Céline Rozenblat, Professeure à l'Université de Lausanne, rapporteure
- Lena Sanders, Directrice de recherche au CNRS

Aix-Marseille Université
ED 355 – Espaces, Cultures, Sociétés

UMR 7300 ESPACE

2016

Thèse pour obtenir le grade de docteur d'Aix-Marseille Université en Géographie
Présentée et soutenue publiquement le 25 novembre 2016

JOËL QUERCI

**Du réseau aux systèmes de villes, un siècle
d'urbanisation indienne.**

Sous la direction de Sébastien Oliveau, Maître de conférences HDR, Aix-Marseille
Université.

Membres du jury :

- Anne Bretagnolle, Professeure à l'Université Paris 1, rapporteure
- Véronique Dupont, Directrice de recherche à l'IRD
- Sébastien Oliveau, Maître de conférences HDR à l'Université d'Aix-Marseille.
- Céline Rozenblat, Professeure à l'Université de Lausanne, rapporteure
- Lena Sanders, Directrice de recherche au CNRS

Remerciements

Avant tout, je souhaite profondément remercier Sébastien Oliveau pour sa direction. Depuis le début de mes années universitaires, il a toujours été là. C'est avec lui que j'ai découvert la géographie ainsi que ma passion pour l'Inde. En plus de toujours m'avoir soutenu, il m'a fait confiance et a fait de moi le géographe que je suis. Il a su m'aiguiller dans les moments de doutes avec une grande justesse et s'est toujours rendu disponible. C'est un véritable honneur pour moi d'avoir été son doctorant et d'avoir pu croiser son chemin de vie.

Je voudrais ensuite remercier Céline Rozenblat pour avoir accepté de rapporter ces travaux de recherche. Nous avons eu l'occasion de nous rencontrer à diverses reprises et à chaque fois, les discussions que nous avons pu avoir m'ont fait faire un bon signifiant dans le développement de ma réflexion. Pour cela, je ne saurai jamais assez la remercier. Je tiens à remercier Anne Bretagnolle pour m'avoir également fait l'honneur d'examiner et rapporter cette thèse. Ce sont en grande partie ses travaux qui ont marqué le point de départ de la réflexion que je développerai ici. Je remercie enfin Lena Sanders et Véronique Dupont pour l'honneur qu'elles m'ont fait en acceptant de participer à ce jury de thèse.

Parmi les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce travail de recherche, je tiens en premier lieu à remercier le laboratoire ESPACE qui m'a accueilli depuis mon entrée en Master. J'y ai fait des rencontres inoubliables et vécu des moments qui le sont tout autant. À ce titre, je remercie Frédéric Audard, Samuel Carpentier, Vincent Laperrière, Léa Wester et Florian Masse. Je tiens à remercier plus particulièrement Yoann Doignon et Lionel Kieffer, mes frères d'armes. C'est ensemble que nous avons commencé et ensemble que nous finirons. Je remercie chaleureusement Marion Borderon pour son amitié sans faille, son soutien psychologique ainsi que ses nombreux conseils. Je remercie enfin Virginie Baby-Collin pour m'avoir donné la chance de diversifier mes thématiques de recherche, en me permettant de travailler sur la ville de Marseille.

Je remercie ma famille et plus particulièrement mes parents pour leur soutien et pour m'avoir aidé à surmonter mes moments de doutes. C'est grâce à mes amis (Guillaume, Guiz, Aymeric, Olivier, Cécile, Adrien, Vanessa, Joël, Jessica, Florian, Virginie, Axel, Amélie et Thibaut) que j'ai pu mener à bien l'écriture de ce manuscrit. Vous avez été mon rempart psychologique. Lucile, tu en as été la clé de voûte. Tu es ma muse, celle qui a dû me supporter et vivre mes mauvaises humeurs. Tu es celle qui a tout lu avant tout le monde, et qui m'a corrigé de si nombreuses fois que tu dois connaître mon travail mieux que moi. Je t'en serai à jamais reconnaissant. Tous les remerciements de l'univers ne suffiraient pas.

Sommaire

Introduction générale.....	11
Chapitre 1 : Une urbanisation millénaire.....	21
Chapitre 2 : Une transformation des logiques urbaines au 20 ^{ème} siècle.....	111
Chapitre 3 : Stabilités organisationnelles et structurelles du système urbain indien.....	201
Conclusion générale.....	323
Bibliographie.....	335

Introduction générale

L'urbanisation du monde, un phénomène en rapide croissance¹.

La « ville » est une création humaine qui a sans doute été rendue possible par la production de surplus alimentaires liés au développement de l'agriculture et de la domestication des animaux (P. Bairoch, 1985). Elle a permis aux hommes de se regrouper et d'augmenter leurs degrés de communication et d'organisation. Le développement de lieux d'interactions, qu'ils soient commerciaux ou sociaux, a permis aux villes de se densifier dans la durée et de devenir au fil de notre histoire de véritables centres d'organisation des régions qu'elles occupent. Si les premières villes datent de plusieurs millénaires, la révolution industrielle de la fin du 19^{ème} siècle a permis de catalyser le développement urbain. Ainsi la part de la population mondiale vivant en ville est passée de 13% (soit 220 millions d'urbains) en 1900, à 29% (soit 732 millions d'urbains) en 1950 pour atteindre 54% (soit quasiment 4 milliards d'urbains) en 2014. Dans le même temps, le nombre de villes dépassant le million d'habitants est passé de 17 en 1900 à 75 en 1950, pour atteindre 488 en 2014.

Ces quelques données suffisent à souligner le caractère extrêmement rapide de l'urbanisation du monde. Néanmoins, si l'urbanisation du monde s'est accélérée, elle s'est diffusée à des rythmes différents selon les régions. Les rythmes d'urbanisation dépendent en effet de nombreux facteurs, dont l'espace disponible entre les centres urbains. Ainsi, une ville aura davantage de chance de se développer si l'espace dans lequel elle se trouve ne possède que peu ou pas de centres de contrôle qui pourraient ralentir ou entraver son développement (F. Moriconi-Ebrard, 1993).

¹ Les données utilisées dans cette partie sont issues de : D. Satterthwaite, 2007, *The Transition to a Predominantly Urban World and its Underpinnings. Human Settlements Working Paper Series Urban Change No.*

L'urbanisation indienne, aller-retour de l'absolu au relatif².

Si l'Inde possède une superficie correspondant à six fois celle de la France, la distance moyenne entre ses villes est voisine de celle des pays européens et supérieure à celle des États-Unis (A. Bretagnolle et *al.*, 2007). On dénombrait 2669 villes en 1991, 3545 villes en 2001 et 7935 en 2011. Cette forte augmentation du nombre de villes reflète bien la rapide diffusion de l'urbanisation, qui bénéficie encore d'importants réservoirs de population rurale. Elle montre aussi que le pays a commencé sa transition urbaine. Néanmoins, le passage de l'absolu au relatif permet de nuancer l'importance du phénomène urbain indien. Malgré une émergence de plus en plus rapide des villes, le pays reste majoritairement rural avec un taux d'urbanisation de 31,2% en 2011. En opérant un retour vers l'absolu, on se rend compte que même si le pays n'est urbanisé qu'au tiers, il rassemblait plus de 377 millions d'urbains en 2011 soit plus que la population des États-Unis en 2012. Ainsi, au regard du nombre d'urbains, le pays peut être considéré comme un géant urbain alors qu'il reste « relativement » rural. Cette contradiction, si elle existe, n'en diminue pas moins l'immense gain potentiel de population urbaine que le pays va très certainement connaître.

Un grand nombre d'urbains, d'importantes réserves rurales et une croissance soutenue permettent au pays de souligner tout son caractère émergent, à l'échelle internationale. D'ailleurs, Jean-Luc Racine³ précise que si l'Inde n'est pas une puissance mondiale, elle devient un acteur mondial. Les politiques mises en place depuis les années 1990 ont permis au pays d'entrée dans la mondialisation et de s'y faire une place. Les propos de Philippe Cadène³ placent le pays comme le porte-parole des pays émergents. Ainsi, l'Inde gagne du poids, à l'image de Delhi, Kolkata et Mumbai, toutes trois faisant parties des 10 plus grandes villes du monde. Si en 2001, Mumbai, qui était la plus grande ville indienne, était la cinquième plus grande ville du monde, Delhi était, en 2011, la seconde derrière Tokyo.

² Les données utilisées dans cette partie sont issues de : Base Indian Census, des rapports *World Urbanization Prospects* en 2001 et 2011, de *l'Organisation Mondiale de la Santé*, du *CIA World Factbook*, de l'INSEE, du « *Centers for Disease Control and Prevention* » et du « *National Bureau of Statistics of China* ».

³ Jean-Luc Racine et Philippe Cadène dans le cadre de l'émission « Planète Terre » du 14 Octobre 2015 : Comment l'Inde change-t-elle le monde ? , sur France Culture.

Ainsi, si le taux d'urbanisation en Inde reste inférieur à 50%, le poids des villes indiennes nous rappelle leur importance. Sur 638 588 communes (urbaines et rurales) dénombrées en 2001 et reconnues par l'administration, seules 3545 d'entre elles étaient des villes (soit 0,5% du total). Dix ans plus tard, sur 648 802 centres de peuplement humain, la part des villes s'élève à 1,3%, soit 7935 centres urbains. Le reste correspond aux villages. Si la part des villes par rapport à celle des villages est très faible, cela représente tout de même en moyenne 81 255 habitants par ville en 2001 et 47584 habitants par ville en 2011. En dix ans, le nombre moyen d'habitants par ville a été divisé par deux. Cela traduit une forte densification du semis de villes. De plus, compte-tenu de la grandeur du pays et de la proportion des villes par rapport à celle des villages, il est envisageable de penser que la densification du semis de villes va se poursuivre.

Ce potentiel d'urbanisation est appuyé par d'autres faits qui permettent de mettre en évidence l'importance du phénomène urbain indien. Rappelons tout d'abord la présence, en Inde, d'une population urbaine plus grande que la population totale des États-Unis. Si elle se répartit dans plus de 7000 centres urbains, on compte tout de même un nombre important de villes qui dépassent le million d'habitants. Le pays en comptait 35 en 2001 et 53 dix ans plus tard. De plus, ces villes ne sont pas regroupées sur le territoire mais quadrillent tout le pays ; un certain nombre d'entre elles ont des milliers d'années d'existence. Enfin, il faut ajouter à cela la forte densité de population du pays, 313 hab. par km² en 2001 et 368 hab. par km² en 2011, en comparaison avec la Chine, la France ou les États-Unis⁴.

L'urbanisation de l'Inde est un processus millénaire, qui nous présente aujourd'hui des villes surpeuplées dont la croissance se poursuit. Si en effet le taux d'urbanisation du pays est encore loin de dépasser les 50%, la taille et la densité des villes nous indiquent néanmoins que l'urbanisation n'en est plus à sa phase de démarrage. Les processus de développement et de diffusion des villes sont avancés, en témoignent l'émergence de plus de 3500 villes nouvelles, entre 2001 et 2011. La compréhension des mécanismes d'évolution du système urbain indien prend alors toute son importance car, au regard de la

⁴ La Chine a une densité de population de 133 hab. par km² en 2001 et 140 hab. par km² en 2011, les États-Unis 29 en 2001 et 32 en 2011 et la France 95 en 2001 et 101 en 2011.

grandeur de la population urbaine, de sa croissance et de sa concentration, les défis seront sûrement nombreux dans l'avenir.

Géographie, approche systémique et résilience du système urbain indien.

Si de nombreuses disciplines peuvent être mobilisées pour rendre compte de l'évolution des villes, la géographie peut nous aider à la visualiser et à la comprendre. Elle permet de saisir l'organisation du système urbain, ses structures dans l'espace et ses mécanismes d'évolution. En géographie, une ville est considérée comme un système au sein d'un système de villes (B. Berry, 1964). Cette approche systémique de la question urbaine permet ainsi de mettre davantage la lumière sur les interactions, à l'intérieur des villes et entre elles, qui vont faire le système. C'est ce changement d'approche qui nous permet de ne plus considérer seulement le réseau que forment les villes dans l'espace, mais également leurs interactions et les rapports scalaires qui en découlent.

Penser la ville d'un point de vue systémique permet de lui conférer toutes les propriétés inhérentes d'un système. Tout d'abord, si au sein d'un système urbain la croissance d'une ville est modifiée, cela aura des répercussions sur les autres villes qui le composent. Par exemple, la trop grande croissance d'une ville peut ralentir ou stopper la croissance des centres urbains de sa région. Nous étudierons ici l'évolution des mécanismes internes du système urbain. Nous nous concentrerons donc sur les relations entre les villes à l'intérieur du système. De ce fait, le système urbain indien, ouvert au monde par l'intermédiaire de ces plus grandes métropoles, sera considéré comme un système fermé. Au niveau de son existence, si la ville est un système, elle doit pouvoir se maintenir dans la durée (développement durable). Pour y arriver, elle doit pouvoir intégrer une perturbation dans son fonctionnement s'il le faut. C'est la résilience du système qui, comme nous le rappelle Christina Aschan-Leygonie (2000), est une propriété systémique.

Il a déjà été montré (A. Bretagnolle et al., 2007) que le système urbain indien est âgé de plusieurs millénaires et qu'il a subi au cours de son histoire de nombreuses perturbations qui ont modifié durablement sa trame urbaine historique. Parmi elles, il existe une perturbation qui a très fortement transformé le système urbain : la colonisation britannique.

Si l'arrivée d'autres nations européennes a influencé localement l'évolution de certaines villes et de leur architecture, les britanniques ont réussi à transformer le système urbain dans sa globalité. Entre le moment de leur arrivée et celui où le pays est passé sous leur contrôle, ils ont initié une profonde transformation des logiques urbaines. Ainsi, d'un développement urbain à l'intérieur du pays, on passe à un développement urbain le long des côtes afin de maximiser les échanges avec la métropole. D'ailleurs, ce sont les villes portuaires de Madras, Calcutta et Bombay qui profitent en priorité du développement britannique. Si à l'origine elles correspondaient à de petits villages de pêcheurs, les britanniques en ont fait trois grands centres urbains portuaires qui leur permettent alors, avec le développement d'un important réseau de chemin de fer, d'asseoir leur contrôle sur le pays. En 1931, le pays passe officiellement sous contrôle de la Couronne et Delhi devient la capitale politique du pays, ce qui marque l'apogée de la domination britannique. C'est à ce moment que sont visibles les conséquences de la perturbation coloniale, puisque ce ne sont plus les villes historiques à l'intérieur du pays qui contrôlent le système urbain, mais les grandes villes littorales développées par les britanniques. Ce sont elles qui grossissent le plus rapidement, au détriment des villes historiques (notamment dans la Vallée du Gange). La perturbation se termine en 1947, lorsque l'Inde accède à son indépendance. Le pays se retrouve alors avec un système urbain régionalement macrocéphale, dans lequel quelques grandes villes littorales vont fortement ralentir l'urbanisation des régions qu'elles occupent.

Dès lors, le maintien du système dans la durée va passer par sa capacité à intégrer la perturbation britannique dans son fonctionnement, de manière à retourner vers un état d'équilibre structurel. Il correspond à une résorption des situations de macrocéphalies rencontrées régionalement par une meilleure répartition de la croissance urbaine. C'est le processus de résilience du système urbain qui est une propriété inhérente des systèmes. D'ailleurs, le potentiel de rééquilibrage existe puisqu'en dehors des villes britanniques, les villes historiques continuent à organiser le système urbain à l'échelle régionale. C'est par exemple le cas de Varanasi ou de Patna au nord et de Madurai au sud. Ces villes ont traversé toutes les perturbations et certaines possèdent des milliers d'années d'existences.

Une seconde perturbation du système urbain est intervenue au cours du 20^{ème} siècle mais semble avoir moins de force que celle initiée par les britanniques. Il s'agit de la

mondialisation qui a contraint le pays à ouvrir partiellement son économie au monde. Elle a modifié certaines logiques urbaines et a obligé le pays à adapter sa politique d'urbanisation afin d'attirer de nouveaux capitaux et de pouvoir se faire une place au niveau international. Cela se traduit, par exemple, par des phénomènes de métropolisation ou de technopolisation. Néanmoins, cette perturbation reste jeune en comparaison de celle initiée par les britanniques et il semble qu'elle soit toujours active. Si la perturbation britannique s'est étendue sur près de 150 ans, celle correspondant à la mondialisation n'a démarré que depuis le début des années 1990.

Ainsi, il apparaît qu'au cours du 20^{ème} siècle, deux perturbations sont identifiables. La première prend fin à la moitié du siècle, la deuxième commence à agir à partir des années 1990, et est toujours à l'œuvre. Compte-tenu du grand nombre d'urbains dans le pays, d'une croissance urbaine soutenue et de la présence d'importants réservoirs de population rurale, étudier la réaction du système urbain face à ces deux perturbations est nécessaire. Cette étude souhaite éclairer les mécanismes de sa capacité de résilience, indispensables à son maintien dans la durée. Il ne faut néanmoins pas négliger l'histoire millénaire du système urbain indien, nécessaire pour comprendre la réponse du système face aux perturbations qu'il a connues.

L'enjeu de ce travail de recherche sera d'analyser les mécanismes d'évolution du système urbain indien au cours du 20^{ème} siècle et parmi eux, ceux qui constituent sa force de résilience.

Une approche par la population du système urbain indien :

Parmi les différents éclairages que l'on peut faire pour rendre compte de l'évolution d'un système urbain en géographie, celui de la population offre l'avantage de considérer la ville dans son aspect premier : un lieu de forte concentration humaine, créé par l'homme et qui maximise ses interactions sociales (D. Pumain, 2006). Dès lors, la ville est perçue comme un stock de population qui évolue dans le temps. L'évolution de la population des villes nous permet d'analyser l'évolution du système urbain. L'évolution de la répartition de la

population urbaine entre les villes nous permet quant à elle de rendre compte d'éventuels phénomènes de rééquilibrages pouvant correspondre à un processus de résilience. Parce que nous ne considérons que la population des villes et sa croissance, nous ne parlerons pas d'approche démographique ici mais d'approche par la population. Les composantes de la croissance (natalité, mortalité et migrations) ne seront donc pas ici évoquées.

Si l'évolution de la population urbaine nous indique les principales transformations du système urbain, il faut néanmoins combiner approche par la population et approche systémique. C'est à cette condition que nous serons capables d'étudier l'évolution de l'organisation du système urbain et de rendre compte des interactions horizontales et verticales (rapports scalaires) entre les villes. C'est en ce sens que nous pourrions approcher la complexité du système urbain indien. Edgard Morin (2005) définit la complexité comme un phénomène quantitatif qui décrit le très grand nombre d'interactions entre un très grand nombre d'éléments. Dès lors, pour Hervé Zwirn (2006), un système complexe (ici le système urbain indien) peut être défini comme un système composé d'un grand nombre d'éléments en interaction (les villes), la multiplicité des interactions rendant compte de la complexité du système. Ainsi, la répartition spatiale de la population peut nous montrer l'émergence de nouveaux centres urbains de tailles comparables et qui constitueraient par exemple un nouveau niveau d'organisation. C'est pour cela que nous devons considérer le système urbain indien dans sa globalité et comme un système ouvert sur son environnement (écologique, économique, politique ou social). S'il y a une étude d'une partie du système (une ville ou un sous-système), ce sera en lien avec « le tout qui est dans la partie qui est dans le tout » (E. Morin, 2005).

L'adoption d'une approche par la population des villes ne se suffit pas à elle-même dans notre étude et les résultats que nous obtiendrons seront mis en relation avec l'histoire des villes qui ont connu un changement remarquable. Dès lors, l'aspect historique sera très important pour expliquer les éventuels gains de population des villes du système. L'approche qualitative aidera alors à expliquer les structures spatiales que l'approche quantitative aura permis de dégager. Ailleurs (J. Querci, 2011a), nous avons déjà cherché à mettre en évidence l'évolution de l'organisation du système urbain. Si différentes approches

ont été tentées (morphologie mathématique, autocorrélation spatiale...) (J. Querci et al., 2011b), elles n'apportaient pas de résultats suffisamment satisfaisants pour être présentées.

Ainsi, si la géographie est au cœur de ce travail de recherche, une approche par la population des villes, complétée par une approche plus qualitative, nous permettra d'étudier les changements structurels que le système urbain a connus.

Parcours :

Afin d'évaluer les changements que le système urbain indien a connus, notre démarche s'articulera autour de trois phases. Avant tout, le système urbain indien étant âgé de plusieurs millénaires, étudier son évolution récente au cours du 20^{ème} siècle nécessite de connaître son histoire, depuis ses origines. Ce sera l'objet du premier chapitre qui se veut une synthèse de l'histoire urbaine de l'Inde. Il y sera comparé, en premier lieu, l'urbanisation indienne et celle des pays d'Asie du Sud afin de prendre davantage de recul sur l'intensité du phénomène urbain dans la région. Ce sera également pour nous l'occasion de présenter le pays et d'évaluer l'état d'avancement de son urbanisation. La deuxième partie du chapitre sera consacrée à l'histoire millénaire de l'urbanisation indienne, depuis l'apparition des premières villes jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle.

C'est naturellement que le chapitre 2 portera sur l'urbanisation de l'Inde au cours du 20^{ème} siècle. C'est dans la première moitié du siècle que l'action britannique se termine, marquant la fin d'une perturbation, et c'est dans la seconde moitié qu'une autre perturbation apparaît, la mondialisation. Ainsi, après nous être interrogés sur les données disponibles et sur ce qui définit la ville indienne, nous évaluerons l'évolution de l'urbanisation à l'échelle du pays et à celle des sous-systèmes. Ce sera pour nous l'occasion de mettre en évidence une première fois les changements structurels observés. Cela nous permettra ainsi de répondre à la première question de notre problématique (l'évolution du système urbain). La seconde moitié du chapitre développera une réflexion davantage théorique, sur ce qui fait la complexité et la résilience du système. Les résultats dégagés dans la première partie du chapitre nous permettront alors de déterminer en quoi l'évolution du système urbain laisse penser qu'il est en résilience. Ce sera pour nous le

moment de proposer une méthodologie capable de montrer la force de résilience du système et ses mécanismes.

La dernière phase de notre travail, correspondant au chapitre 3, consistera à étudier la résilience du système urbain indien et ses mécanismes. Si l'hypothèse de départ consiste à dire que les britanniques et la mondialisation constituent deux perturbations, les données montrent que les britanniques, lorsqu'ils ont quitté le pays, ont laissé un système urbain régionalement très déséquilibré. Étudier l'évolution de la stabilité du système nous renseignera sur l'évolution de ces situations, puisque la résilience suppose que le système cherche à retrouver un état d'équilibre. Dans ce cas-là, cela signifie résorber les situations de macrocéphalies. La première moitié du chapitre 3 sera consacrée à l'étude de la stabilité organisationnelle du système urbain tout au long du 20^{ème} siècle. Nous essaierons ici de présenter l'organisation dynamique et évolutive du système urbain indien par la détermination de différentes classes de villes. Chaque classe correspondra alors à un niveau d'organisation. Enfin, la dernière phase de ce travail de recherche sera consacrée à l'étude de la stabilité structurelle du système urbain indien tout au long du 20^{ème} siècle. À partir de l'organisation du système urbain et des structures résultant de sa retranscription spatiale, nous verrons qu'il est possible de visualiser les étapes-clés des mécanismes de résilience. Par la suite, nous tentons de dresser l'historique du processus de résilience. Nous terminerons enfin par une confrontation entre l'évolution de la stabilité du système urbain et l'action des principales politiques sur l'urbanisation, depuis le début du 20^{ème} siècle. Si processus de résilience il y a, ce sera alors l'occasion pour nous de voir si l'action politique accompagne le phénomène ou si au contraire, il l'entrave.

Chapitre 1 : Une urbanisation millénaire.

Le « quasi-continent indien » (Durand-Dastès F., 1995) est un espace chargé de contradictions. Lorsque l'on se rend pour la première fois dans une grande ville indienne, il n'est pas rare d'être déboussolé. En premier lieu, les fortes densités de population, de jour comme de nuit, et les multiples activités qu'elles entraînent peuvent donner une impression chaotique. Néanmoins, lorsque l'on y regarde de plus près, on se rend compte que l'organisation est hautement complexe. Aux différentes religions s'ajoute le système de castes, toujours présent, qui structure en grande partie la vie des indiens. Ceci entraîne un fractionnement des espaces au sein de la ville, qui communiquent malgré tout. Cet ordre dans le désordre est une des premières contradictions que nous pouvons vivre lors de notre arrivée en Inde.

D'ailleurs, la question urbaine indienne représente elle aussi une contradiction. Le pays reste majoritairement rural (taux d'urbanisation égal à 31,2% en 2011) alors que dans le même temps il possède des villes qui dépassent les 10 millions d'habitants. La première partie de ce chapitre portera ainsi sur la présentation de l'Union Indienne et des hommes qui l'habitent, l'objectif étant de s'intéresser à cette contradiction. L'évolution de l'activité humaine et sa concentration permettent à l'Inde de compter aujourd'hui parmi les États les plus prometteurs. Après avoir étudié la situation de l'Inde par rapport à ses voisins d'Asie du Sud, nous essaierons de souligner son dynamisme en réalisant une comparaison avec la Chine, les États-Unis et la France. La présentation de l'origine physique du socle indien, de sa topographie et de son hydrographie est un élément important. Elle nous permettra, par la suite, de comprendre avec davantage de précision la répartition des densités humaines urbaines. La contradiction liée au grand nombre de villes millionnaires (35 en 2001 et 53 en 2011) par rapport au taux d'urbanisation (28% en 2001 et 31,2% en 2011) se trouve accentuée par l'histoire parfois millénaire de certaines d'entre elles.

Ainsi, il nous faut d'abord bien cerner l'origine de la ville indienne et son développement millénaire avant d'étudier l'évolution actuelle de l'urbanisation. Ce sera l'objet de la deuxième partie de ce chapitre. Les informations contenues dans leur

développement historique nous permettront d'étudier l'évolution de la nature de la ville indienne à travers les millénaires. Cette histoire de la ville en Inde nous amènera finalement aux portes du 20^{ème} siècle et nous fera réfléchir sur la manière d'approcher ce phénomène encore minoritaire et pourtant si développé qu'est l'urbanisation actuelle de l'Inde.

I. Des hommes et des milieux :

L'Inde compte parmi les pays ayant le plus grand nombre d'urbains au monde. En 2015, la Banque mondiale classait le pays « 2^{ème} pays ayant le plus grand nombre d'urbains du monde » avec 429 329 720 urbains juste derrière la Chine (762 590 900 d'urbains). Paradoxalement, le pays reste majoritairement rural avec un taux d'urbanisation dépassant à peine les 30% (Census of India, 2011). Alors que le pays est entré dans l'ère de la mondialisation depuis les années 1990, l'Inde possède aujourd'hui une forte croissance économique et démographique. Ainsi, avant d'étudier l'urbanisation actuelle de l'Inde, il convient de replacer le deuxième pays le plus peuplé au monde parmi les autres pays afin de prendre du recul sur la mesure de son urbanisation. Dans un premier temps, sa comparaison aux autres pays d'Asie du Sud nous permet de prendre la mesure du poids de l'Inde urbaine par rapport aux pays qui l'entourent. C'est également pour nous l'occasion de voir une première fois de quelle manière l'urbanisation se répartie en son sein. Par la suite, nous prendrons davantage de recul en comparant l'Inde à la Chine, aux États-Unis et à la France. Plus qu'un État, l'Union Indienne est un État fédéral dont le découpage lui a permis de rester unie. Entre tous ses États et Territoires, les cultures et les populations sont diverses de même que les phénomènes qui s'y déroulent. Nous verrons que le choix de ce découpage s'est fait dans un but précis et qu'il est amené à évoluer dans le temps.

S'intéresser au quasi-continent indien, c'est aussi s'intéresser à son environnement physique qui contraint l'activité humaine et façonne, entre autres, le développement urbain. Depuis le désert du Thar au Rajasthan jusqu'aux grandes plaines tamoules, l'Inde présente une grande variété de paysages. À cette caractéristique particulière s'ajoute la variabilité des précipitations, essentielle à l'agriculture. La saison des pluies apporte de grandes quantités d'eau, mais toutes les régions n'en bénéficient pas. Même lorsque c'est le cas,

l'arrivée des précipitations peut parfois se faire attendre et avoir des conséquences dramatiques sur l'activité humaine.

1. L'Inde des hommes :

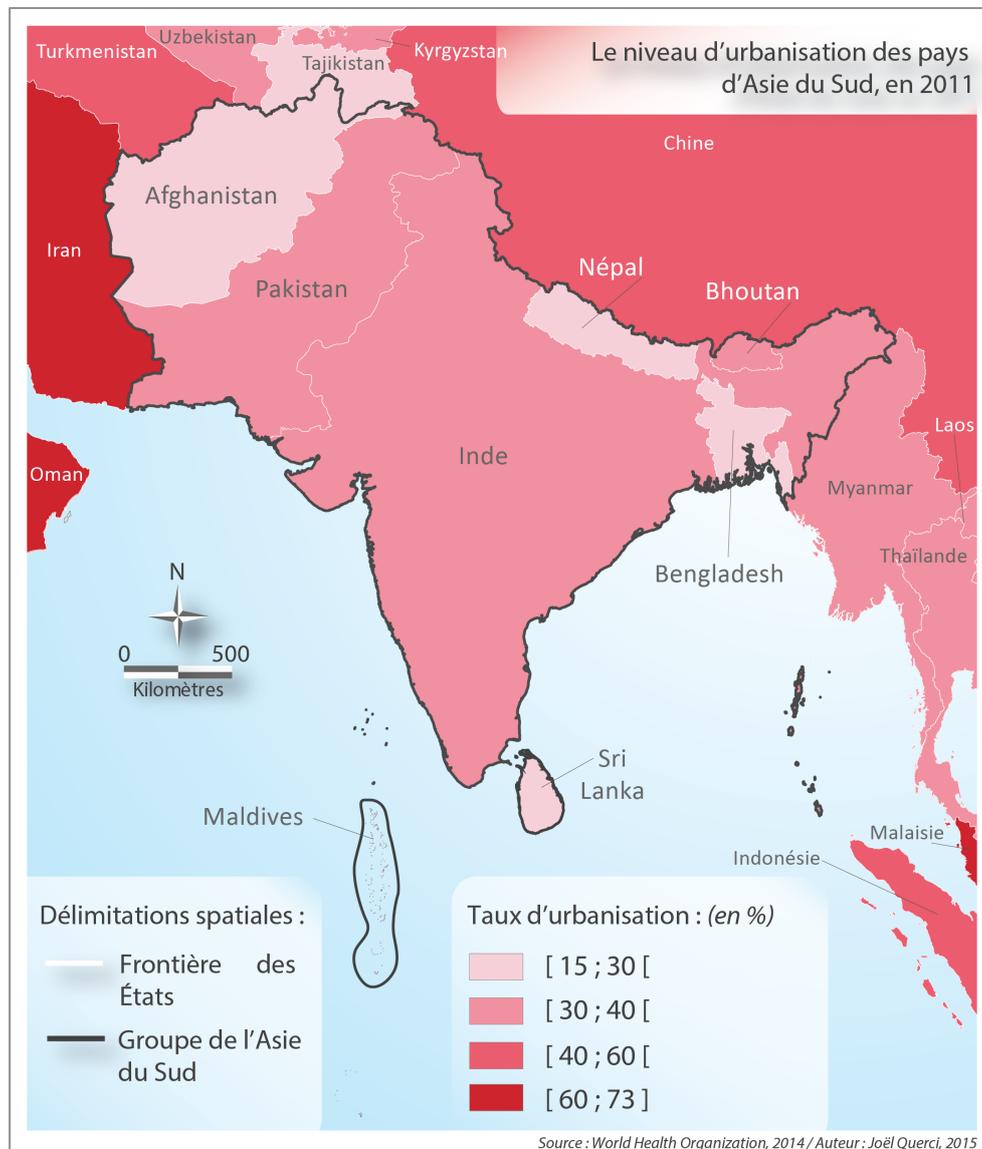
L'Inde d'aujourd'hui est l'héritage des empires et royaumes qui se sont succédés au cours des millénaires. Aujourd'hui, près d'un humain sur six est indien et au moins 53 villes indiennes dépassent le million d'habitants (Census of India, 2011) alors que le pays reste majoritairement rural (F. Landy, 2010). A l'international, le pays émerge et joue un rôle de plus en plus important. Ainsi, avant de prendre la mesure du poids de l'Inde par rapport à d'autres pays du monde, nous replacerons le pays parmi ses voisins d'Asie du Sud. Ce sera aussi pour nous l'occasion de nous arrêter un moment sur l'urbanisation du pays. L'Inde des hommes est aussi celle des royaumes qui contribuèrent à dessiner les frontières des Etats et Territoires de l'actuelle Union Indienne. Lors de l'indépendance, la loi indienne permit aux royaumes de mettre un terme à leur allégeance à la Couronne britannique et de rejoindre l'Union. C'est par la présentation des États et Territoires composant l'Union Indienne et l'histoire de leur création que nous finirons de présenter l'Inde des hommes.

a. Concentration humaine et développement urbain :

L'Inde constitue une partie importante de l'Asie du Sud⁵, qui est un espace charnière entre le Moyen-Orient et le reste de l'Asie. Si on considère le quasi-continent indien avant la Partition (Bengladesh, Inde et Pakistan), il en représente alors les trois-quarts. Ainsi, prendre la mesure de l'urbanisation indienne, c'est aussi observer celle de ses voisins, afin d'avoir du recul sur la question. La carte 1 nous présente le niveau d'urbanisation des pays d'Asie du Sud et de leurs voisins, en 2011. La première observation que nous pouvons faire est que la région est quasiment encerclée de pays ayant des taux d'urbanisation compris entre 40 et 60%. L'Iran possède même un taux d'urbanisation de 69%. Il faut cependant noter la présence de deux régions, au nord et à l'est, qui ont des taux d'urbanisation compris entre 15 et 40%, ce qui est comparable aux pays de l'Asie du Sud. Au sein de ce groupe de pays, ce sont le Pakistan (36%), le Bhoutan (36%) et l'Inde (31,2%) qui ont les plus forts taux d'urbanisation. Le Bangladesh a un taux d'urbanisation de 28%, ce qui correspond à celui

⁵ Ici, le choix des pays constituant l'Asie du Sud correspond aux membres de la SAARC (South Asian Association for Regional Corporation, URL : <http://www.saarc-sec.org>).

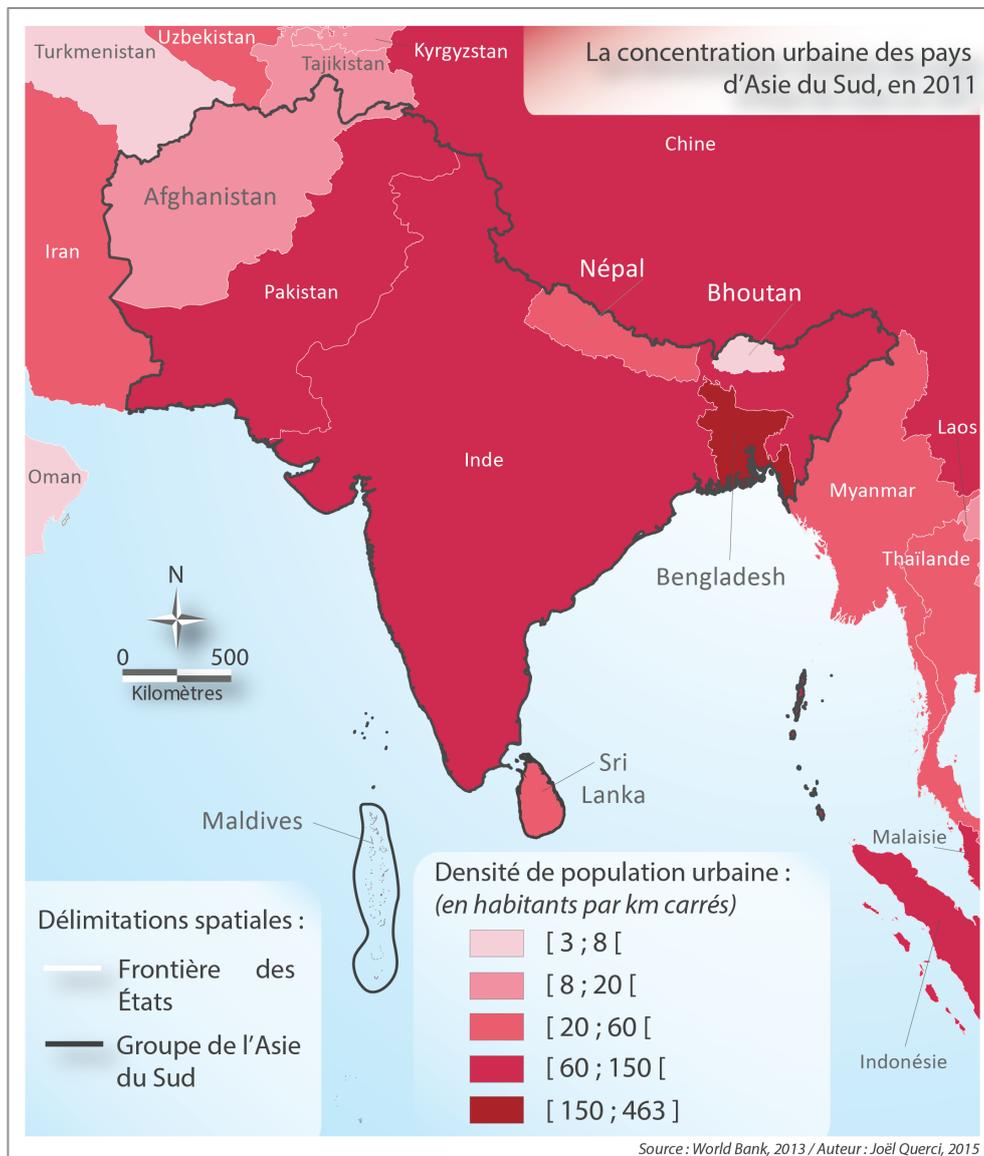
de l'Inde en 2001. Le Népal et le Sri Lanka sont ceux qui ont les plus faibles (respectivement 17 et 15%).



Carte 1 : Urbanisation des pays d'Asie du Sud.

Il apparaît ainsi que l'espace de l'Asie du Sud est moins urbanisé que l'espace qui l'entoure. Néanmoins, lorsque l'on cartographie la densité de population urbaine en 2011 (carte 2), la situation s'inverse. Le fait que la Chine et l'Inde soient les pays les plus peuplés de la planète en 2011 (plus d'1,34 milliards d'habitants en Chine et plus d'1,24 milliards en Inde), leur confère des densités de population urbaine parmi les plus fortes du monde. On peut observer qu'en dehors de la Chine, c'est dans les pays constituant l'Inde d'avant la Partition que l'on trouve les plus fortes densités. La même observation est valable si l'on ne

considère que le groupe de l'Asie du Sud. D'ailleurs avec les Maldives, c'est le Bangladesh qui possède la plus forte densité de population urbaine.



Carte 2 : Densités de population urbaine en 2011.

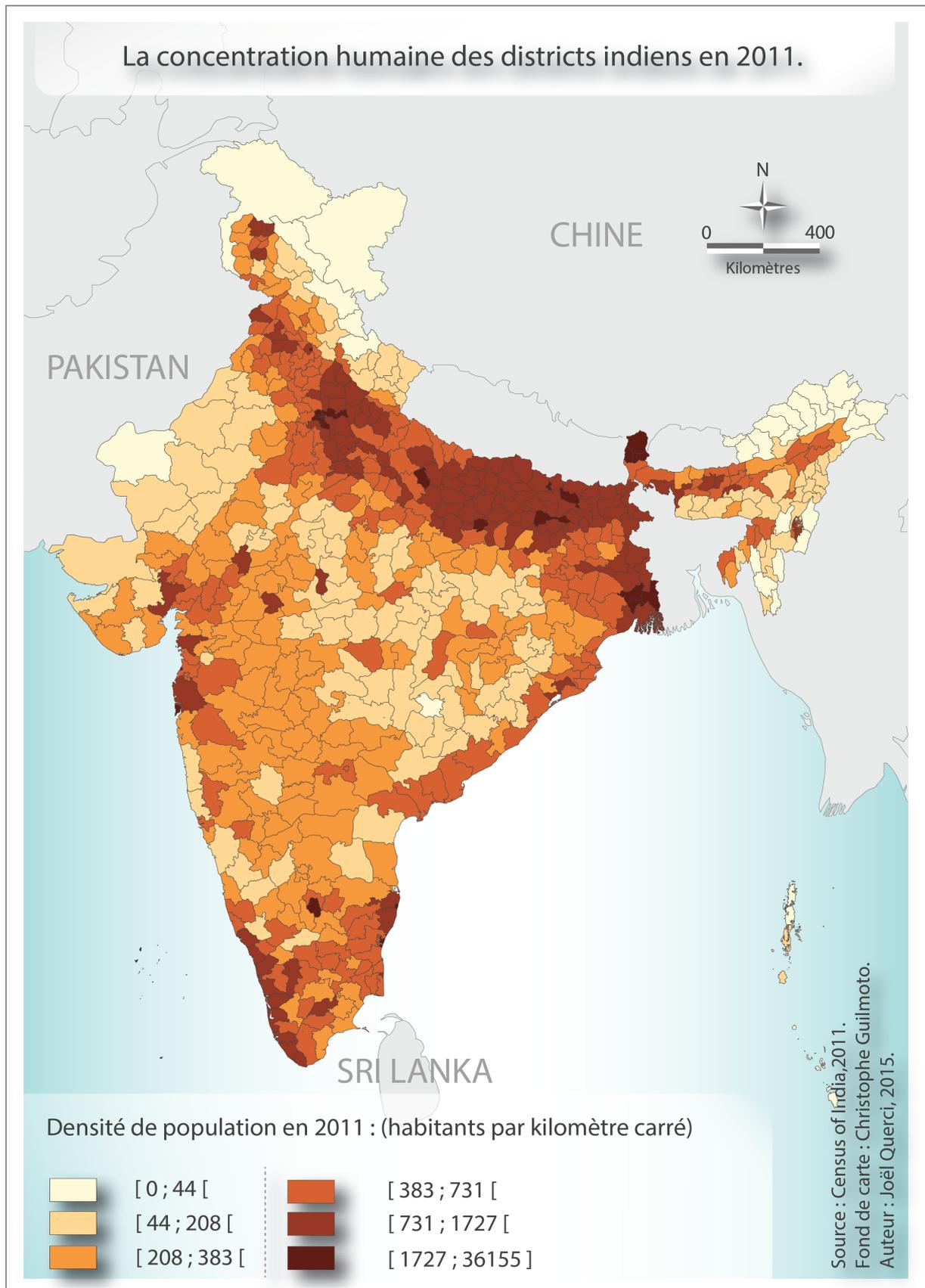
Ainsi, parmi les taux d'urbanisation de la région observée, l'Inde est à la limite du groupe de pays le moins urbanisé. Néanmoins, ce sont les pays de l'Inde avant la Partition qui possèdent les plus fortes densités de population urbaine. De plus, l'Inde est le deuxième pays au monde possédant le plus grand nombre d'urbains, derrière la Chine. L'étude du phénomène urbain indien prend ainsi toute son importance. Le pays est majoritairement rural mais possède la deuxième plus grande population urbaine du monde. Il possède aussi des villes dépassant les 10 millions d'habitants et plus de 50 villes

millionnaires en 2011. Compte-tenu de cette situation, il convient de voir si la concentration des indiens se fait davantage dans les régions urbaines.

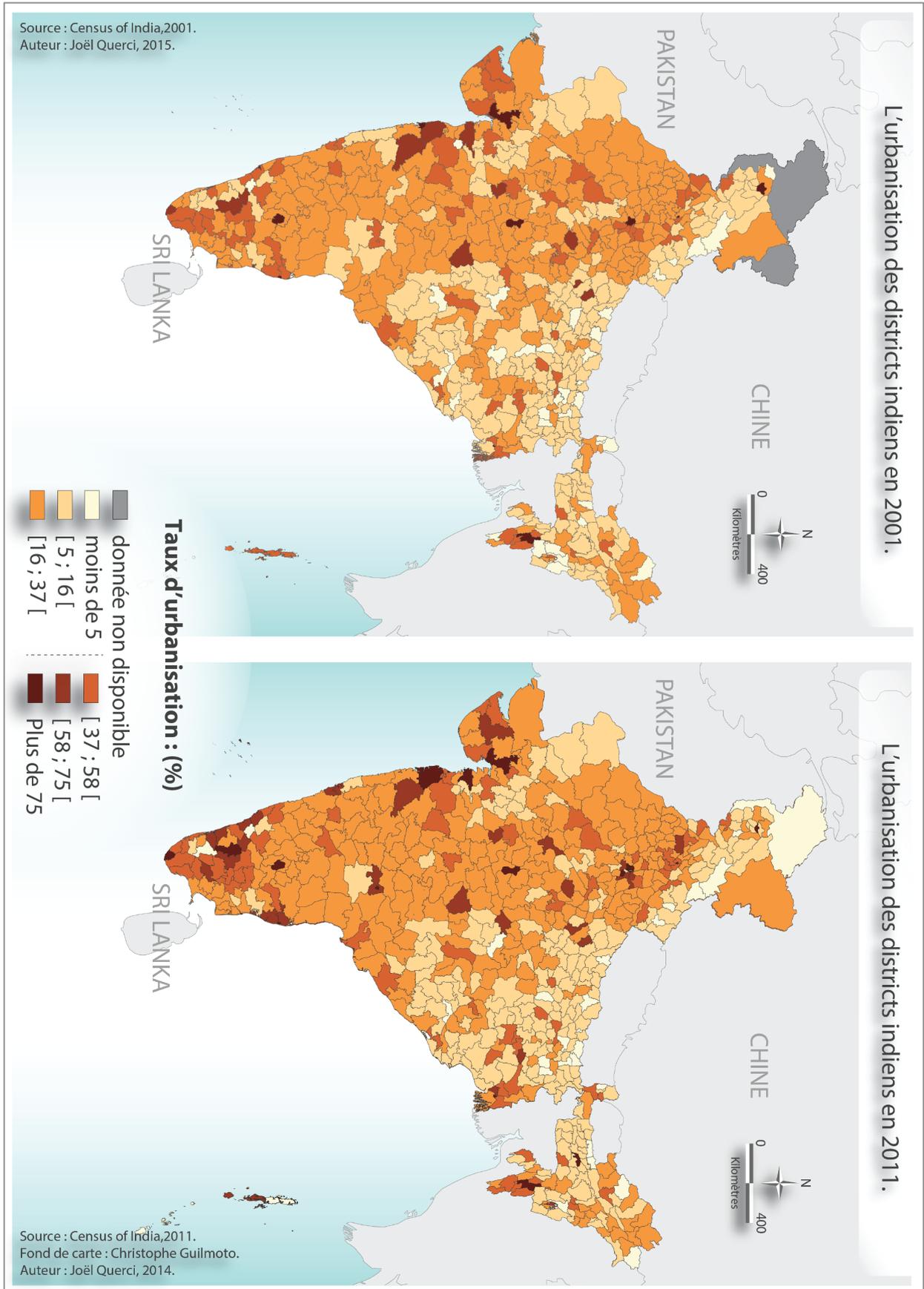
La carte 3 nous présente les densités de population totale à l'échelle du district, en 2011. Les régions les plus densément peuplées correspondent aux littoraux, à l'extrémité de la péninsule indienne et à la Vallée du Gange. À l'opposé, les espaces présentant les plus faibles densités de population correspondent pour la plupart à des zones himalayennes ou des zones de grands reliefs qui empêchent l'avancée de l'homme. C'est le cas dans la région du Jammu-et-Cachemire, du Sikkim ou encore de l'Himachal Pradesh. Au nord-ouest, à la frontière du Rajasthan, les faibles densités de population peuvent notamment s'expliquer par la présence du désert de Thar.

Enfin, à l'est de la péninsule, les densités les plus fortes sont rencontrées le long des littoraux. Plus on se rapproche de l'intérieur et plus les densités diminuent. C'est la région des « Ghâts orientaux » qui délimitent le plateau du Dekkan. La présence d'un fort relief ne permet qu'une avancée humaine limitée, c'est le cas de l'Odisha (appelé Orissa jusqu'en 2011). De plus, les districts avec une densité comprise entre 0 et 208 hab./km² se situent dans les espaces où le rôle des précipitations est primordial. Ils font parties des zones qui en reçoivent le plus épisodiquement dans l'année.

La dispersion des densités de population nous a permis de mettre en évidence les principaux foyers de peuplement et les espaces les moins peuplés. Il nous faut maintenant voir de quelle manière se répartit l'urbanisation à l'intérieur du pays, afin de voir si la population est concentrée dans les zones où se trouvent les plus forts taux d'urbanisation. La carte 4 nous présente à gauche le taux d'urbanisation des districts indiens en 2001 et à droite, en 2011. La première observation que nous pouvons faire est qu'entre 2001 et 2011, l'urbanisation s'est développée à partir des foyers urbains que nous pouvons identifier en 2001. Les régions himalayennes du nord et la région du Désert du Thar ne sont pas propices au fort développement humain. Cela explique sans doute les faibles taux d'urbanisation rencontrés. Du reste, l'Ouest ressort davantage urbanisé que l'Est du pays. Les régions les plus urbanisées correspondent à l'extrémité de la péninsule indienne et aux côtes, à l'Ouest.



Carte 3 : La concentration humaine des districts indiens, en 2011.



Carte 4 : Une urbanisation très contrastée toujours présente entre 2001 et 2011.

À l'ouest des Ghâts Occidentaux, les forts taux d'urbanisation, observés dans la région du Golfe de Cambay, s'expliquent par son fort développement. Cette région a été fortement développée depuis près de 400 ans. La péninsule ressort comme la région la plus urbanisée. Nous aurons l'occasion de voir, plus tard, que l'urbanisation de cet espace possède une longue histoire. À l'intérieur du Plateau du Deccan, les taux d'urbanisation suivent globalement la répartition des densités de population totale.

Les taux d'urbanisation les plus faibles sont observés à l'est du quasi-continent. Certains districts n'ont pas encore passés la barre des 5%. La plaine Indo-Gangétique est l'espace qui possède les plus fortes densités de population rurale. Elle est desservie par le Gange et ses tributaires qui s'occupent de mouiller le sol de la large plaine. Les très faibles taux d'urbanisation observés dans cet espace, dans celui du Bihar et du Bengale occidental, s'expliquent par leurs traditions rurales (R. Ramachandran, 1989). Cela n'enlève en rien le fait que la Vallée du Gange soit un espace de très forte concentration humaine. Quelques districts se démarquent cependant. Ils correspondent aux districts dans lesquels sont localisés de grands centres urbains. C'est le cas de Kolkata (Calcutta) ou de Jamshedpur (centre industriel et sidérurgique), plus à l'ouest. Au sein de la Vallée du Gange, les districts les plus urbanisés abritent généralement d'anciennes capitales de royaumes ou des villes à valeur culturelle et/ou religieuse. Les Territoires de l'Union sont généralement très urbanisés à l'exception des Îles Laquedives et Andaman et Nicobar qui sont davantage des espaces touristiques.

Ainsi, il apparaît qu'à l'échelle de l'Asie du Sud, l'Inde apparaisse « relativement » moyennement urbanisée. Si l'on considère les pays voisins du groupe de l'Asie du Sud, alors c'est tout le groupe qui apparaît moins urbanisé que le reste de la région. Cependant, en considérant l'urbanisation « de manière absolue », l'Inde est loin devant, en regroupant la deuxième plus grande population urbaine du monde. D'ailleurs, lorsque nous avons comparé taux d'urbanisation et densité de population urbaine, la situation de l'Inde s'est inversée. En effet, l'Inde, le Pakistan et le Bangladesh ont tous trois de fortes densités de population urbaine, parmi les plus fortes de la région. C'est valable au sein du groupe de l'Asie du Sud, mais aussi à l'extérieur. S'il est clair que le phénomène urbain en Inde a beaucoup d'importance, sa répartition est inégale. Les plus fortes densités de population

urbaine se concentrent dans l'extrémité sud du pays, dans le Golfe de Cambay et plus globalement dans la partie ouest du pays. Si l'est du pays correspond à la moitié la moins urbanisée, elle compte tout de même certains districts dépassant les 50% d'urbanisation. Ces districts sont souvent le foyer de villes dépassant le million d'habitants. D'ailleurs le nombre de villes millionnaires a considérablement augmenté entre 1991 et 2011.

	Nombre de villes millionnaires			Taux d'urbanisation (%)		
	1991	2001	2011	1991	2001	2011
Inde	23	35	53	24,7	27,8	31,2

Sources : *Census of India, 1991, 2001 et 2011 / Auteur : Joël Querci, 2015.*

Tableau 1 : De nombreuses villes millionnaires émergentes.

Durant la période, le nombre de villes millionnaires a plus que doublé (tableau 1). Bien que le pays reste majoritairement rural, le nombre d'urbains indiens ne cesse d'augmenter et un taux d'urbanisation de 27,8% en 2001 ou 31,2% en 2011 représente plus de 300 millions d'urbains. Il y a eu un gain de 12 villes millionnaires entre 1991 et 2001 et 18 villes entre 2001 et 2011. Si le gain enregistré entre deux dates censitaires consécutives garde cette tendance, il ne serait pas étonnant d'en voir émerger plus d'une vingtaine d'ici 2021. Après avoir mesuré l'importance du phénomène urbain en Inde, en Asie du Sud et dans la région qui l'entoure, il convient de prendre davantage de recul afin de replacer l'Inde au niveau international. Le pays ayant adhéré au processus de mondialisation depuis les années 1990, il nous faut donc comparer ce pays à d'autres grandes puissances mondiales afin d'en réévaluer le poids des phénomènes qui s'y déroulent.

b. Un « grand » parmi d'autres :

L'Inde est un pays « émergent » (V. Kvint, 2009), ouvrant une partie toujours plus importante de son économie aux autres nations du monde. Le géant démographique se fait une place sur la scène internationale grâce, notamment, à son potentiel économique (J. J. Boillot, 2009) mais pas seulement. C'est un pays qui se développe de plus en plus, à tous les niveaux. Il possède encore une bonne croissance démographique, se densifie davantage, et apprend à lire et à écrire à une part toujours plus importante de sa population (Tableau 2).

Le potentiel émergent de l'Inde à l'échelle mondiale se dessine de différentes manières. D'un point de vue démographique, l'espérance de vie en Inde est en moyenne de 65,5 ans en 2011. Si l'on compare cette valeur à celle de la Chine, des États-Unis ou de la France, l'espérance de vie indienne reste la plus faible. Néanmoins, elle a augmenté entre 2001 et 2011. Cette hausse s'explique en partie par une réduction de la mortalité infantile (A. Singh et al., 2013).

	Espérance de vie à la naissance (en années)						Croissance démographique entre 2001 et 2011 (%)	Densités de population (hab/km carré)	
	2001			2011				2001	2011
	Total	Homme	Femme	Total	Homme	Femme			
Inde	62,1	61	63,1	65,5	63,8	67,3	17,6	313	382
Chine	71,5	69,8	73,1	75,6	74,1	77,2	5,2	135	143
France	79,3	75,7	82,9	81,8	78,5	85	6,6	95	101
Etats-Unis	76,8	74,1	79,5	78,6	76,1	80,9	10,2	29	32

	Taux d'alphabétisation (%)		PIB par habitant (en dollars US courants)		Taux d'urbanisation (%)	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Inde	64,8	74,8	467	1509	28	31,2
Chine	91	95,2	1041	5448	37,7	51,3
France	99	99	22528	43810	75,5	77
Etats-Unis	99	99	37274	49803	79	81

Sources : Census of India / World Health Organization / CIA World Factbook / INSEE / Centers for Disease Control and Prevention / National Bureau of Statistics of China.
Auteur : Joël Querci, 2015.

Tableau 2 : Comparaison de l'Inde, de la Chine, des États-Unis et de la France.

Si l'on croise cette information à la croissance de la population durant cette même période, il n'est pas étonnant de retrouver des densités de population en hausse de part et d'autre du quasi-continent. Le pays possède même une densité de population 2,5 fois plus importante que celle de la Chine et plus de trois fois supérieure à la France ou aux États-Unis (tableau 1). Entre 2001 et 2011, l'Inde a vu croître sa population de 17,6% contre 5,2% pour la Chine, 6,6% pour la France et 10,2% pour les États-Unis.

Inde	Villes	Campagnes
Accroissement naturel	11,9	15,7
Taux de natalité	17,6	23,3
Taux de mortalité	5,7	7,6

Sources : Census of India, 2011 / Auteur : Joël Querci, 2015.

Tableau 3 : L'accroissement naturel de l'Inde, en 2011.

Cette forte croissance s'explique par la transition démographique amorcée en Inde depuis les années 1920 (C. Z. Guilmoto, 1997) et qui résulte en une forte croissance

démographique, comme le montre le tableau 3. Que ce soit dans les espaces urbains ou ruraux, les taux de natalité sont nettement supérieurs aux taux de mortalités et cela est d'autant plus vrai dans les campagnes. Un autre facteur a joué un rôle très important dans l'allongement de l'espérance de vie et dans l'augmentation de l'accroissement naturel : l'alphabétisation des femmes (J. Véron, 1997). Globalement, et même si l'Inde possède en 2011 un taux d'alphabétisation plus faible que la Chine, la France ou les États-Unis, sa progression est à l'image de celles des indicateurs démographiques : le taux d'alphabétisation de l'Inde est passé de 64,8 en 2001 à 74,8 en 2011 (tableau 2), soit une augmentation de 10% en 10 ans. Depuis que la république fédérale a été constituée, l'éducation est devenue une priorité d'ordre sociétal. D'ailleurs la part de la population qui était alphabétisée en 1950 ne dépassait pas les 20%. L'alphabétisation est alors perçue comme un outil permettant s'asseoir la démocratie (S. Oliveau *et al.*, 2005).

Au niveau économique, l'Inde exporte et la main d'œuvre sur place est bon marché. Ces conditions préalables ont contribué à faciliter son intégration dans l'économie mondiale, rendue possible par les grandes réformes économiques que le pays a connues depuis les années 1980 (J. J. Boillot, 2009). C'est ce qui explique sans doute l'évolution du PIB par habitant entre 2001 et 2011. Il est passé de 467 US Dollars en 2001 à 1509 US Dollars en 2011. Malgré une importante croissance de son PIB, le quasi-continent reste tout de même loin derrière la Chine (5448) et très loin derrière la France (43810) et les États-Unis (49803). Ce rapport de 3,5 entre les PIB par habitants indiens et chinois induit une relative pauvreté de la population et une meilleure attractivité économique de l'Inde, ce qui contribue à sa forte croissance économique. Enfin, il faut rappeler que la présence de villes dépassant les 10 millions d'habitants (Mumbai ou Kolkata par exemple) n'empêche pas le pays d'être majoritairement rural. Le taux d'urbanisation de l'Inde est passé de 28% en 2001 à 31,2% en 2011. Alors que la Chine a dépassé le seuil des 50% d'urbains en 2011, la population rurale indienne continue d'avoir une croissance supérieure à la celle de la population urbaine (tableau 3). Il semble donc que le pays n'aura pas réussi à atteindre les 50% de population urbaine d'ici la moitié du 21^{ème} siècle (J. Querci *et al.*, 2015).

L'Inde semble ainsi posséder de nombreuses cartes capables d'optimiser sa croissance : une très importante population qui ne cesse de croître, qui est de plus en plus

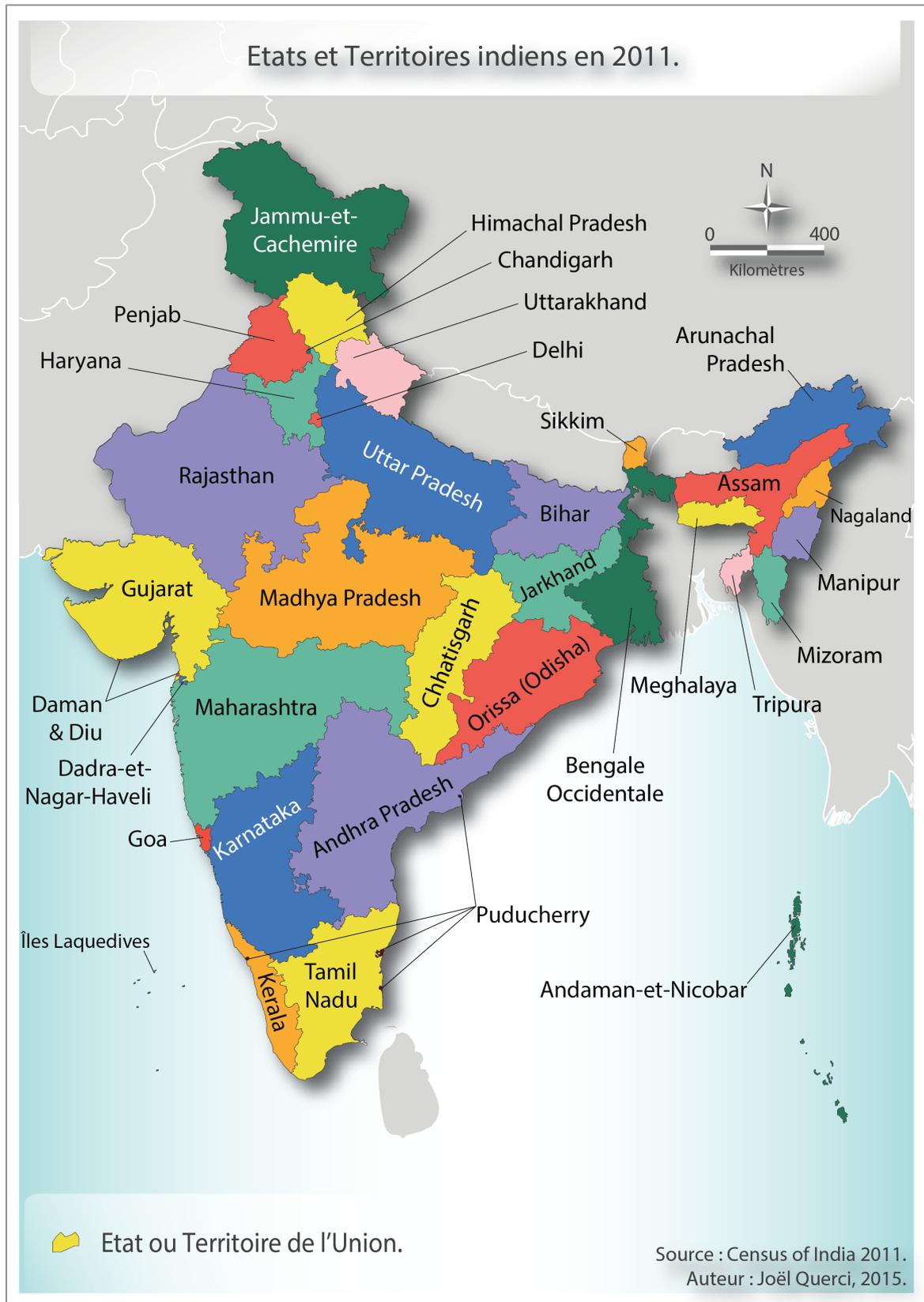
alphabétisée et qui vit de plus en plus longtemps ; un PIB en très forte augmentation. Ce ne sont que quelques facteurs de croissance de la société mais ils permettent néanmoins de visualiser la place privilégiée de l'Inde pour les décennies à venir dans l'économie mondialisée. L'évolution de la société indienne se reflète également dans ses choix de contrôle territorial. Rappelons-le, l'Inde possède une superficie de plus de 3,2 millions de kilomètre carrés. Lorsque le pays a accédé à son indépendance, il a dû choisir un système de contrôle de son territoire afin de garantir l'union du pays. Le modèle de république fédérale fut retenu. L'Union Indienne se composait de 28 États et 7 Territoires en 2011, à cela s'est ajouté en 2014 l'Etat du Telengana.

c. Une Inde unie :

L'Inde accéda à son indépendance le 15 Août 1947. Le pays se constitua en une république fédérale en 1950 : l'Union Indienne (R. Ramachandran, 1989). Le choix d'organiser administrativement le pays de cette manière repose avant tout sur un besoin d'unité. Le quasi-continent est grand, la population nombreuse et le nombre de cultures et de religions aussi. Les revendications de la Ligue musulmane (fondé en 1906), apparues dans les années 1930, eurent comme conséquence la partition de l'Inde et la création du Pakistan au départ des britanniques (J.-L. Racine, 2010). Dès lors, une stratégie dut être trouvée pour garantir l'unité du pays. Nehru, alors Premier Ministre, œuvra pour l'idée d'une nation composée de plusieurs cultures, qui respecterait les particularismes régionaux afin de préserver l'Union du peuple indien. Son père, qui avait servi l'administration en place à la suite de celle de l'empire moghol, était persuadé que la grande force du peuple indien résidait dans sa capacité à adapter la culture hindoue pour intégrer celles des vagues successives d'envahisseurs (C. Jaffrelot, 1997).

La première étape de la création de l'Union indienne fut d'abroger le devoir d'allégeance des 554 Etats princiers à la Couronne britannique par le biais de la loi d'indépendance, promulguée en 1947. Tout d'abord, les 216 plus petits Etats princiers furent intégrés dans les provinces environnantes. Lorsque toutes les régions du quasi-continent furent dirigées par un grand État princier, l'autorité fut confiée à un gouverneur élu par ses pairs. Le résultat fut un premier découpage en 27 États indiens dont les frontières étaient d'origine coloniale ou précoloniale. En 1952, une vague de violence éclata

en pays telugu et amena à la création, l'année suivante, de l'Andhra Pradesh (M. Boivin, 2015).



Carte 5 : Les États et Territoires de l'Union Indienne en 2011.

Suite à ces événements, une commission nationale fut créée (1956) afin de déterminer le découpage adéquat. Il en ressortit un découpage linguistique en 14 États et 6 Territoires. Hyderabad disparut et fut remplacé par quatre États. Les comptoirs portugais de Daman, Diu et Goa furent occupés par les indiens en 1961. Les comptoirs français (Pondichéry notamment) furent intégrés au sein de l'Union Indienne dès 1956 à la suite de la signature d'un traité. Dans ces « Territoires » il est alors possible pour la population indienne de choisir la nationalité de l'Union ou la nationalité française (M. Boivin, 2015).

Depuis, le pays connaît un processus régulier de recomposition territoriale et en 2011, l'Union Indienne se composait de 28 États : l'Andhra Pradesh, l'Arunachal Pradesh, l'Assam, le Bihar, Chhattisgarh, Goa, le Gujarat, l'Haryana, l'Himachal Pradesh, le Jammu & Kashmir, le Jharkhand, le Karnataka, le Kerala, le Madhya Pradesh, le Maharashtra, Manipur, Meghalaya, le Mizoram, le Nagaland, l'Odisha (Orissa), le Penjab, le Rajasthan, Sikkim, le Tamil Nadu, Tripura, l'Uttar Pradesh, l'Uttarakhand et le West Bengal (Carte 5) (Census of India, 2011). À ceux-là s'ajoute depuis 2014 l'Etat du Telengana qui est issu d'un découpage de la partie Ouest de l'Andhra Pradesh et qui a pour capitale Hyderabad (Ministry of Law and Justice, 2014) (Carte 6).



Carte 6 : La création de l'État du Telengana en 2014.

La création de ce nouvel État est issue des vagues de protestations portant sur la qualité de vie des populations du nord de l'Andhra Pradesh et d'une crise identitaire, le

Telengana ayant été uni à l'Andhra en 1956 pour former l'Andhra Pradesh (C. H.Hanumantha Rao, 2014). L'Union Indienne compte enfin 7 Territoires : Chandigarh, Dadra & Nagar Haveli, Daman & Diu, les Îles Andamans et Nicobar, Puducherry, Les Îles Laquedives et Delhi (Carte 4) (Census of India, 2011).

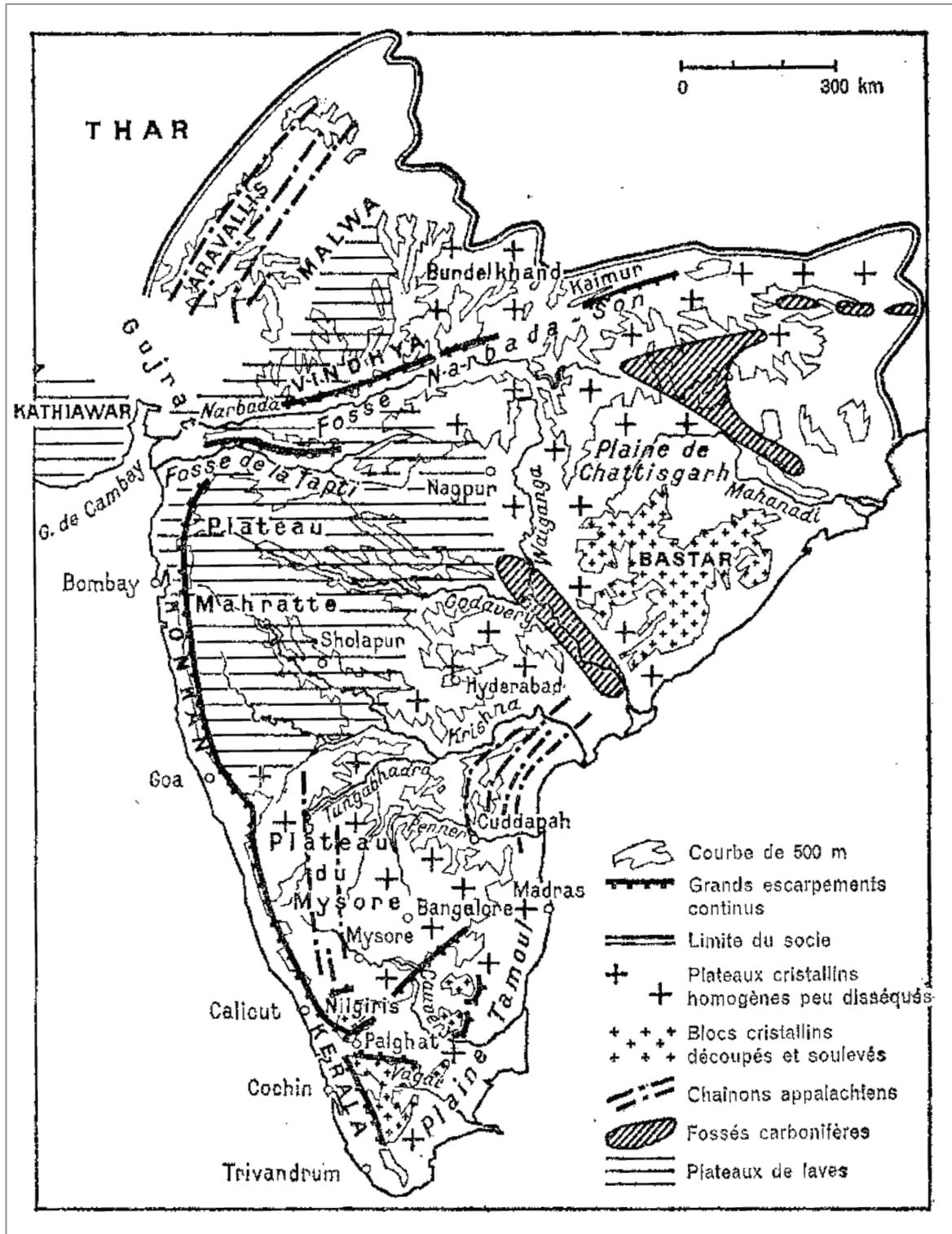
Ainsi nous voyons bien que l'unité de l'Inde reste fragile et qu'au fil du temps, il y a un morcellement des Etats définis en 1956. Néanmoins, au regard de la lenteur du processus de fragmentation et des motivations qui semblent, comme avec le Telengana, avoir des racines profondément historiques, il semblerait que ce processus de fragmentation corresponde davantage à un processus de rééquilibrage identitaire. En reprenant l'idée de Nehru, ce processus de fragmentation est normal puisqu'il maintient l'unité de la nation indienne en prenant en compte les particularismes régionaux. La répartition des taux d'urbanisation (carte 4) nous permet de dire que l'urbanisation a atteint toutes les régions indiennes. Ainsi, le développement des villes, s'il est influencé par de multiples facteurs, doit aussi compter sur la stabilité politique de la région.

Nous avons pu voir que le niveau de l'urbanisation de l'Inde et le nombre d'urbains qu'il représente en fait un poids urbain important dans sa région géographique. Lorsque nous nous sommes intéressés à la répartition des densités de population et des taux d'urbanisation à l'intérieur du pays, nous avons évoqué certains éléments de géographie physique pour expliquer la dispersion des variables. Avant de nous plonger dans l'histoire de l'Inde urbaine, nous devons donc nous questionner sur le rôle de l'environnement physique du pays qui peut contraindre l'activité humaine, donc le développement des villes.

2. Un quasi-continent aux multiples facettes :

Les caractéristiques physiques d'un espace contraignent le développement des phénomènes géographiques qui s'y déroulent (P. et G. Pinchemel, 1997). En Inde, les milieux sont variés. De la grande chaîne himalayenne aux côtes de l'extrémité tamoule, le paysage évolue considérablement et alterne entre grandes vallées, plateaux et chaînes de montagnes. La diversité du relief et sa localisation conditionnent l'inscription spatiale de l'activité humaine et par conséquent des villes. Le réseau hydrographique joue également un rôle important puisque de lui dépend en grande partie la localisation des foyers de

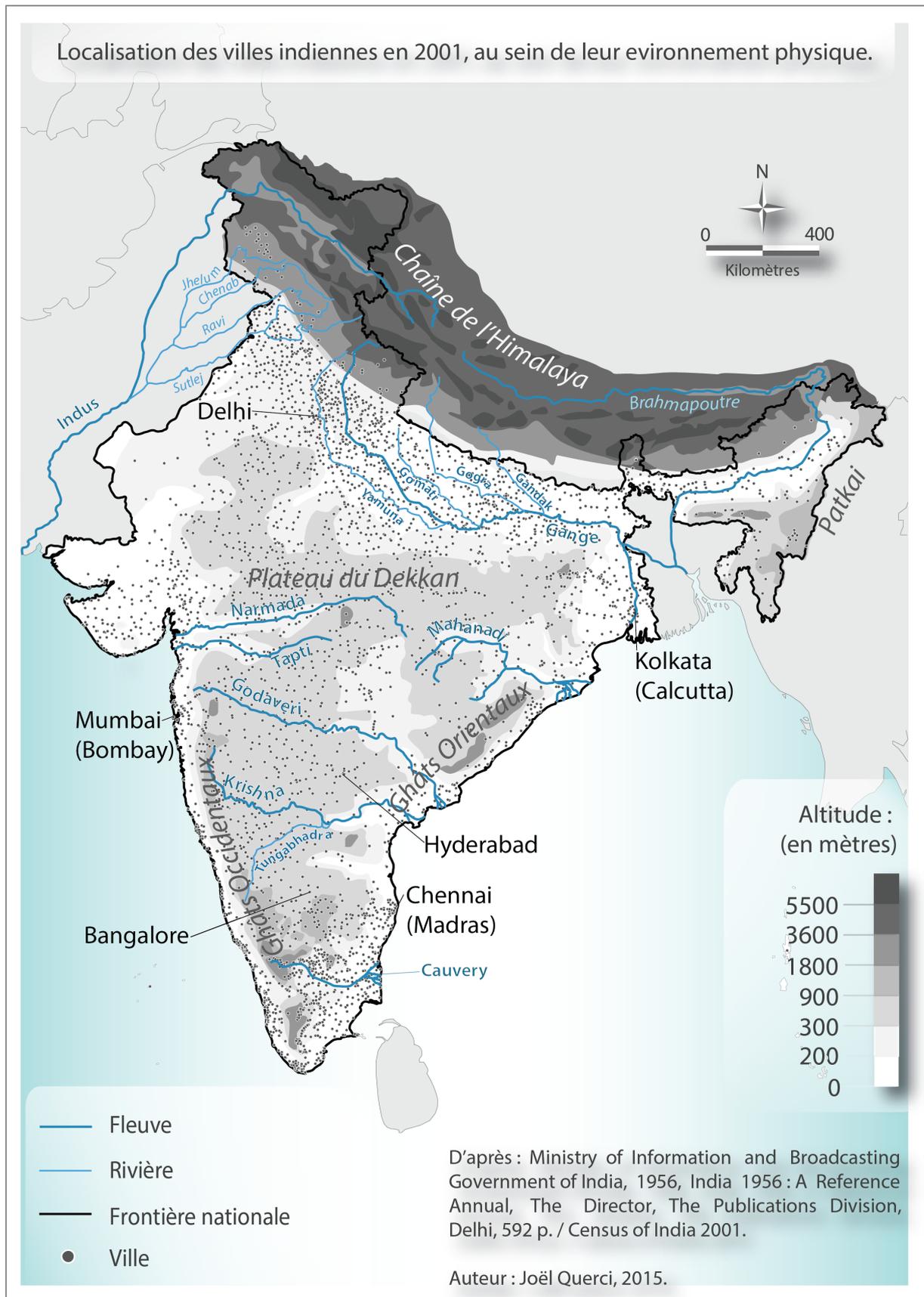
peuplement humain (G. Baudelle, 2016). Ainsi, la présentation du relief indien et de son réseau hydrographique principal nous permettra de comprendre avec davantage de pertinence l'évolution du semis de villes.



Carte 7 : Géomorphologie de l'Inde (F. Durand-Dastès, 1981).

Le quasi-continent indien possède une superficie de 3 287 590 km², soit environ cinq fois la superficie de la France. Parmi les éléments de géographie physique qui y cohabitent (carte 8), nous retrouvons : des plaines, des plateaux, une chaîne de montagnes de 200 à 400 mètres de large (la chaîne de l'Himalaya), les Ghâts occidentaux à l'ouest et les Ghâts orientaux à l'est. Enfin, nous retrouvons à l'extrême nord-est, à la frontière entre l'Inde et le Myanmar, les reliefs du Patkai. Il est d'ailleurs d'usage de délimiter trois grandes régions : la chaîne de l'Himalaya, la plaine Indo-Gangétique et la péninsule. Ces espaces de plaines et de plateaux s'étendent sur 90 % du territoire et sont l'espace privilégié de l'activité humaine. Les plaines et plateaux sont diversifiés. La plaine alluviale Indo-Gangétique contraste avec un ensemble plus varié de roches anciennes formant le socle du Dekkan (F. Durand-Dastès, 1981). La topographie du socle indien (carte 7) est le résultat du mouvement de la Plaque Indienne vers le nord, au contact de la Plaque Tibétaine. De ce contact sont ressortis la chaîne montagneuse de l'Himalaya et le sillon Indo-Gangétique. Des mouvements de courbure ont entraîné un soulèvement partiel de la péninsule au nord et sur la côte, ce qui a entraîné l'émergence de blocs montagneux. À l'est, l'érosion a mis en évidence des blocs de roches dures correspondant à un relief de type appalachien (F. Durand-Dastès, 1995).

Nous avons pu voir que la répartition des taux d'urbanisation, en 2001 et 2011, souligne un ouest plus urbanisé que l'est. Les régions les plus urbanisées sont le sud de la péninsule et la côte ouest, notamment le Golfe de Cambay. Au contraire, la Vallée du Gange apparaît comme une des régions les moins urbanisées. Si nous considérons la répartition des densités de population, la Vallée du Gange apparaît comme l'espace le plus dense. Elle correspond à la plaine Indo-Gangétique, que nous avons identifiée plus haut comme étant l'une des trois grandes régions indiennes. C'est un foyer de peuplement historique qui a longtemps servi pour les voyages à travers la région (F. Durand-Dastès, 1981). Elle sépare la barrière himalayenne de la péninsule et s'étend sur environ 1500 km. Aujourd'hui, l'Union Indienne n'en possède plus que la partie médiane, la partie supérieure de l'Indus appartenant au Pakistan et la majeure partie de son delta à l'est constituant le Bangladesh.



Carte 8 : L'urbanisation indienne et son environnement physique.

Cette grande plaine est issue du comblement progressif de la fosse formée à l'avant de l'Himalaya par des alluvions de toutes sortes. La région est divisée en sous-espaces délimités par le réseau hydrographique (F. Durand-Dastès, 1981). Ce large espace de plaine, bien irrigué, explique sans doute la forte concentration humaine que l'on y rencontre. Même s'il s'agit de l'un des espaces les moins urbanisés du quasi-continent, le semis de villes y est dense, comme le montre la carte 8.

La géographie de la plaine du Gange a entraîné une extension très importante de la forêt à l'époque médiévale. Cette disponibilité de ressources a permis à l'agriculture de se développer, a fourni les matériaux nécessaires à la construction navale et a offert de larges champs de pâture. Autant d'éléments démontrant le caractère central de cette région au nord, où l'activité humaine jouissait des éléments nécessaires à son développement (T. Raychaudhuri *et al.*, 1982).

D'ailleurs, si le relief gangétique permet de fortes densités de population, le réseau hydrographique a sûrement aussi une influence sur la répartition des villes. L'est de la plaine bénéficie d'un réseau hydrographique plus dense. En ne représentant que les principaux fleuves et rivières sur la carte 8, on se rend compte que la plaine Indo-Gangétique peut être découpée en deux sous-espaces. Il y a la partie ouest de la plaine qui est davantage urbanisée. On voit sur la carte que le semis de villes y est plus dense. Dans cette partie, le réseau hydrographique principal est beaucoup moins développé. Il y a néanmoins une partie du Punjab qui est arrosé par des tributaires de l'Indus, la Ravi et la Sutlej entre autres. Il y a ensuite l'est de la plaine, au réseau hydrographique beaucoup plus complexe. On retrouve de nombreux tributaires du Gange dans cette région (la Yamuna, la Gogra, la Gomati et la Gandak). À l'extrême est du pays, le fleuve Brahmapoutre pénètre dans la plaine du Gange par le biais de la barrière himalayenne. Si cet espace possède un semis de villes qui reste dense, en comparaison à d'autres régions du pays, les taux d'urbanisation restent faibles. Au niveau climatique, la présence de la chaîne himalayenne, durant la mousson, va entraîner la concentration de précipitations dans la plaine du Gange et du côté de l'Assam, à l'extrême est du pays (F. Durand-Dastès, 1981). Toutes ces conditions naturelles font de la plaine Indo-Gangétique un espace important pour l'agriculture, bien que de nombreuses villes possèdent une histoire très ancienne.

Au nord de la Plaine Indo-Gangétique, nous retrouvons la chaîne himalayenne, qui isole le pays au nord (F. Durand-Dastès, 1981). La chaîne de l'Himalaya s'étend de la région de l'Indus, au Pakistan, jusqu'à l'extrémité est du Brahmapoutre, sur un peu plus de 2500 km (Carte 3). Physiquement, la chaîne de l'Himalaya peut être découpée en trois grandes zones (D. Zurich et al., 1999).

La première est celle du Grand Himalaya. C'est la zone la plus élevée, constituée de pics enneigés dépassant les 6000 m d'altitude et dont la largeur est d'environ 24 km. Il s'agit de l'une des zones les plus isolées et les plus inaccessibles du monde dans laquelle seuls quelques micro-foyers de peuplement ont colonisés les hautes vallées (D. Zurich et al., 1999).

La seconde zone est l'Himalaya Intérieur. C'est une bande d'environ 80 km qui borde le Grand Himalaya par le sud. Cette zone possède des hauteurs comprises entre 1850 et 3000 m. C'est une mosaïque complexe de forêts et de vallées fertiles. Bien qu'elle ne soit pas autant isolée que le Grand Himalaya, elle a contribué à isoler certaines zones fertiles de l'Himalaya du reste de la plaine gangétique. Excepté pour les vallées centrales de Srinagar et Kangra et les stations de montagne de Simla, Mussoorie et Darjeling, la zone reste peu peuplée. Les montagnes dispersées dans la zone compartimentent les zones habitables dans les vallées (D. Zurich et al., 1999).

La dernière zone est celle du Bas Himalaya qui inclut la région de Siwalik, des anciennes roches du Tertiaire rejoignant la plaine du Gange. C'est une zone qui s'étend sur une cinquantaine de kilomètres de large à l'ouest pour disparaître à l'extrémité est de la chaîne himalayenne. Des contreforts boisés rejoignent la plaine du piémont de la région de Terai et Duar. La partie méridionale de cette région forme une bande très cultivée sur la quasi-totalité de sa longueur. La partie plus au nord est constituée de jungles, d'essaims paludiques et est l'habitat d'animaux sauvages. Elle représente un nouveau facteur d'isolation pour la chaîne himalayenne en général (D. Zurich et al., 1999). Ainsi, les conditions naturelles de cette région rendent quasiment impossibles l'établissement de centres urbains, à l'exception de quelques stations de montagne que nous évoquerons plus tard.

Enfin, la dernière région correspond à la majeure partie du quasi-continent indien. Il s'agit du Plateau du Dekkan. Comme le montre la carte 8, l'urbanisation est diffuse dans cette région. Le semis de villes, s'il n'est pas aussi dense que dans l'extrême sud, est quand même réparti de manière régulière dans l'espace. Néanmoins, si cela est observable à l'ouest, ça l'est un peu moins à l'est. Les concentrations humaines sont elles aussi structurées au sein du plateau. Plus tôt, nous nous sommes intéressés à la répartition des densités de population. Pour la région du Plateau du Dekkan, les densités sont plus importantes à l'ouest qu'à l'est (carte 3). La répartition des plus fortes densités de population est, elle aussi, bien structurée. Les espaces de plus fortes densités sont ceux le long des côtes, notamment à l'ouest, dans le Golfe de Cambay, et à l'est. L'extrême sud, s'il est densément peuplé le long des côtes, l'est aussi à l'intérieur du pays. Les éléments de géographie physique du Plateau du Dekkan permettent de comprendre, en partie, les principales structures de concentration humaine observées.

Au niveau de son relief, la région du Dekkan est celle des plateaux (Carte 7). Elle doit ce caractère spécifique à une érosion sur une très longue période qui n'a cessé de maintenir un aplanissement de cet espace (F. Durand-Dastès, 1981). Elle est d'origine volcanique et se compose de l'empilement successif de coulées de laves qui se sont écoulées horizontalement (M. Derruau *et al.*, 1970). Néanmoins, la grande superficie de l'espace et l'existence de grands escarpements permettent de déterminer une grande variété de paysages au sein-même du socle du Dekkan (F. Durand-Dastès, 1981). Le relief s'organise ainsi : à l'ouest nous trouvons une région côtière, puis en s'éloignant vers l'est nous trouvons les Ghâts occidentaux, le plateau des trapps et les Ghâts Orientaux. Ces trapps se composent de coulées de lave. Elles alternent dans l'empilement avec des coulées pyroclastiques ayant pour effet de voir une végétation arbustive s'y développer en raison de leur pouvoir de rétention de l'eau (M. Derruau *et al.*, 1970).

Au sein de cette région, le sud de la péninsule est plus complexe que le reste du socle au nord. C'est ce qui va expliquer les fortes concentrations humaines et urbaines observées. À l'ouest de la péninsule, nous retrouvons les Ghâts occidentaux (Carte 8) (« Ghât » signifiant « marche d'escalier » (F. Durand-Dastès, 1981)). Ils s'étendent sur 1500 km avec un dénivelé pouvant atteindre 1000 m (F. Durand-Dastès, 1995). Ils subissent

l'érosion des vallées à l'ouest et se dressent à l'est comme une chaîne de montagnes, celle-ci rejoignant progressivement le plateau plus régulier (F. Durand-Dastès, 1981). Ils représentent un élément structurant très important du Plateau du Dekkan. C'est une barrière naturelle qui sépare la côte ouest de l'intérieur du pays. L'étranglement de l'espace entre l'océan et les escarpements des ghâts entraîne une concentration humaine généralement élevée autour des principales villes de la côte. C'est le cas dans la région de Mumbai par exemple, où densités de population et de semis de villes sont élevées.

Au niveau de la péninsule, les Ghâts occidentaux partagent le système de drainage des eaux entre l'ouest et l'est. À l'ouest, le système hydrographique rejoint assez vite la mer, la distance entre les Ghâts occidentaux et la côte étant peu importante. À l'est, le système hydrographique prend sa source dans les Ghâts occidentaux et auprès d'autres ensembles montagneux situés beaucoup plus à l'est. Ces cours d'eau vont alors traverser d'ouest en est la péninsule jusqu'à arriver sur la côte est et se jeter dans le Golfe du Bengale. De plus, ils sont répartis dans l'ensemble du Dekkan (carte 8), ce qui explique en partie l'existence d'une dispersion assez régulière des villes et des concentrations humaines rencontrées.

Les fleuves Narmada et Tapti desservent le nord du plateau. La Narmada est l'un des sept fleuves sacrés en Inde qui s'étend sur quasiment 1300 km. Il prend sa source en Inde centrale dans la région de Satpura et se jette à l'ouest dans le Golfe de Cambay. Il draine une surface d'environ 93 240 km². La Tapti prend également sa source dans la région de Satpura, à proximité de Multai. Il s'étend sur 700 km et sa forme s'élargit localement afin de former de larges plaines alluviales. Tout comme la Narmada, il finit sa course dans le Golfe de Cambay à l'ouest. Leur importance est soulignée par la dispersion du semis de villes dans la région, qui s'organise principalement le long de ces deux fleuves.

L'extrême sud de la péninsule a une géographie physique plus complexe avec, dans un espace restreint, plaines et paysages de montagnes. L'ouest de cet espace est composé d'ensembles montagneux (les monts des Cardamomes au sud et des Nilgiris plus au nord). Ces reliefs sont la terminaison des Ghâts occidentaux et délimitent le Dekkan au sud. À l'est, la plaine s'étend de la pointe de la péninsule jusqu'à la rencontre du Tamil Nadu et des Ghâts orientaux, plus au nord. À l'exception des massifs à l'ouest, le reste de l'extrémité

sud de la péninsule et densément urbanisé. C'est, avec la Vallée du Gange, l'espace le plus densément peuplée. En plus des plaines du Tamil Nadu, le réseau hydrographique principal de cet espace est très important pour expliquer les fortes concentrations démographiques et urbaines.

La Cauvery est le principal fleuve de l'extrême sud de la péninsule. Il s'étend sur un peu plus de 750 km. Il prend sa source dans les ghâts occidentaux et est rejoint par des rivières tributaires dans la région du Mysore. Il finit par se jeter dans l'océan à l'est, en une multitude de deltas. À l'origine, les deltas du sud ont toujours entraîné une concentration de la population, ce qui a rendu possible au fil du temps l'émergence d'un tissu urbain ancien (S. Oliveau, 2004). On retrouve à l'heure actuelle des villes millénaires qui ont été importantes dans l'histoire de cet espace, le plus urbanisé du quasi-continent.

À l'ouest des massifs montagneux, sur la côte ouest, s'étendent les côtes kéralaises. C'est la zone la plus densément peuplée de l'extrémité sud de la péninsule. Historiquement, les côtes kéralaises et du Karnataka correspondent à la Côte de Malabar. C'est une région qui a toujours été isolée politiquement du reste du pays, isolation naturelle induite par la présence des ghâts. En même temps, la Côte de Malabar est historiquement très importante et possède une visibilité internationale. Les arabes, les romains et les portugais entre autres, venaient y commercer il y a des siècles, voire des millénaires (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). C'est ce qui explique sans doute les très fortes densités de population que nous pouvons observer. Comme ailleurs dans le nord par exemple, les massifs montagneux, s'ils sont peu peuplés, on pu accueillir au fil du temps différentes stations de montagne. Elles ont été initialement créées par les gouverneurs qui supportaient mal les fortes chaleurs des mois d'été. C'est par exemple le cas des Nilgiris qui ont accueilli la capitale d'été du Tamil Nadu (R. Ramachandran, 1989).

La partie à l'est du Plateau du Dekkan se voit spatialement délimité par la présence des Ghâts orientaux. Il faut cependant bien distinguer les Ghâts occidentaux, qui correspondent à d'importants escarpements continus et les Ghâts orientaux, qui sont un ensemble de massifs pénétrés par de nombreuses voies permettant aux hommes de circuler (F. Durand-Dastès, 1981). À l'exception des littoraux, le reste de cette région n'est pas très densément peuplé et urbanisé en comparaison au reste du quasi-continent. Physiquement,

elle est constituée de blocs cristallins découpés et soulevés (carte 7) qui rendent difficiles l'établissement d'importants foyers de peuplement.

Les seuls espaces de cette région qui sont densément peuplés et dont les taux d'urbanisation sont compris entre 20 et 50%, sont ceux de la Mahanadi et de ses multiples sources. Comme les autres, son écoulement se fait de l'ouest vers l'est ; ce qui le diffère des autres fleuves est la localisation de sa source. Contrairement aux autres grands fleuves de la péninsule qui prennent leur source dans les ghâts occidentaux, la Mahanadi a de multiples sources qu'il prend dans quelques montagnes de l'est. Néanmoins, tout comme les autres fleuves, à l'est des ghâts occidentaux, il se jette dans le Golfe du Bengale. Sa forme, mise en relation avec la répartition des densités de population de la région et du semis de villes, permet de mettre en évidence son caractère structurant. Tout comme pour la Cauvery ou le Gange, ce fleuve se termine en une multitude de deltas qui ont favorisé la concentration humaine.

Les Ghâts orientaux, s'ils n'isolent pas les côtes de l'intérieur du pays, séparent tout de même l'espace en deux. Si vers l'intérieur du pays, les densités de population restent faibles, sur les côtes, les densités sont élevées. De même pour les taux d'urbanisation, dans une moindre mesure néanmoins. Les raisons de cette forte concentration humaine proviennent sûrement de la longue histoire de son peuplement puisque la Côte d'Andhra (c'est comme cela qu'il est d'usage de l'appeler) a vu se succéder de nombreux royaumes du sud depuis 1400 ans (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Enfin, la présence de minerais dans le sol indien est un facteur de géographie physique qui peut aussi influencer le développement urbain. À titre d'exemple, parmi les types de métaux non-ferreux, l'Inde possède des réserves d'or, de cuivre et d'aluminium. L'or est extrait dans les régions de Hyderabad et de Kolar (à proximité de Bangalore). Il a contribué au développement urbain. La ville au sud de la municipalité de Kolar est une ville minière au nom évocateur : « Kolar Gold Fields ». Les perspectives de développement de l'industrie du fer et de l'acier ont été très bonnes en Inde, les réserves en minerais étant grandes et riches. Ces réserves se situent de part et d'autre du plateau du Dekkan, mais les mines les plus importantes sont localisées dans la région de Chota Nagpur, à l'est. L'industrie moderne indienne du fer et de l'acier fut fondée par Jamshetji Tata. Il développa

une ville dans laquelle il mit en place son industrie : Jamshedpur, à l'ouest de Kolkata. La ville est idéalement localisée entre les réserves de minerais de fer à Singhbhum (où sont localisés les plus fortes productions) et les réserves de charbon à Jharia. L'activité débuta en 1911 et demeure encore aujourd'hui la plus grande industrie du fer et de l'acier du pays. Un second centre de production du fer et de l'acier est localisé dans la Vallée Damodar, au nord de Jamshedpur. Elle se trouve sur le terrain à charbon de Raniganj, qui est aujourd'hui un centre urbain de plus de 100 000 habitants. C'est un lieu de production ancien, mais qui ne prit une réelle importance que lors de l'entre deux guerres (N.J.G. Pounds, 1966).

Compte-tenu de ces éléments, il est clair que la géographie physique du quasi-continent a un impact sur le développement des villes et leur localisation dans l'espace. Nous avons vu que le quasi-continent indien présente de multiples facettes, alternant entre paysages de montagnes, de plaines et de plateaux. Nous avons également vu que les espaces les plus densément peuplés correspondent aux littoraux mais surtout à la Vallée du Gange, au nord, et à l'extrémité sud de la péninsule. Tous ces espaces correspondent à des plaines. Pour le reste du Plateau du Dekkan, la répartition des densités humaines et urbaines se fait assez régulièrement dans l'espace à l'ouest. À l'est, les blocs constituant les Ghâts orientaux ne permettent pas aux hommes d'étendre facilement leurs foyers de peuplement. Il ne faut pas oublier le réseau hydrographique. La multitude de deltas a contribué à l'émergence de grands foyers de population, notamment au sud. La cartographie du réseau hydrographique principal et du relief par rapport à la localisation des villes (carte 8), nous a montré que la densification du semis de villes est structurée par le relief. Elle l'est aussi par la trajectoire des cours d'eau, autour desquels se localisent préférentiellement les villes, lorsqu'elles ne sont pas proches des littoraux (notamment à l'intérieur du Dekkan).

La présentation de l'origine physique du socle indien, de sa topographie et de son hydrographie, nous a permis de comprendre avec davantage de pertinence la répartition des densités humaines et urbaines. L'évolution de l'activité humaine et sa concentration permettent à l'Inde d'être aujourd'hui considérée comme un pays émergent. Si elle possède un taux d'urbanisation comparable à ses voisins d'Asie du Sud, voisin des 30%, elle possède néanmoins la deuxième plus grande population urbaine du monde. À l'intérieur du

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

pays, nous avons pu voir que l'urbanisation n'en était pas au même stade partout. Certaines régions ont déjà dépassé les 50% d'urbanisation (notamment dans le sud du pays) alors que d'autres ne dépassent pas les 20% (notamment dans la Vallée du Gange). D'ailleurs, il a suffi de comparer l'Inde à la Chine, les États-Unis et la France pour mettre en évidence son dynamisme.

Nous avons également pu constater que l'Inde reste majoritairement rurale alors que dans le même temps elle possède des villes qui dépassent les 10 millions d'habitants. Le rôle de ces villes est déterminant dans la diffusion de la modernisation au sein de l'espace rural (S. Oliveau, 2004) et représente le moteur de l'économie indienne (R. Ramachandran, 1989). Certaines des plus grandes possèdent une histoire très ancienne et existaient bien avant le Moyen-Âge. Ainsi, il nous faut d'abord bien cerner l'origine de la ville indienne et son développement millénaire avant d'étudier l'évolution actuelle de l'urbanisation. Les informations contenues dans leur développement historique nous permettront d'étudier l'évolution de la nature de la ville indienne à travers les millénaires. Cette histoire de la ville en Inde nous amènera finalement aux portes du 20^{ème} siècle et nous fera réfléchir sur la manière d'approcher ce phénomène encore minoritaire et pourtant si développé qu'est l'urbanisation indienne contemporaine.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

La trame urbaine actuelle de l'Inde est l'héritage des différentes phases d'urbanisation millénaire que le pays a connues. En Inde, le phénomène urbain remonte à 4500 ans lorsqu'est venue s'installer la civilisation Harappa sur les rives de l'Indus, au nord-ouest. Étudier l'histoire récente du système urbain nécessite que l'on commence par en retracer l'histoire longue, depuis le développement de ses premières villes, dont certaines existent toujours. Cela nous permettra de comprendre avec d'autant plus de pertinence les trajectoires des villes et l'évolution des logiques urbaines.

Cette partie sera constituée de l'étude des grandes phases d'urbanisation du quasi-continent depuis les temps de Sumer jusqu'à l'apogée de l'empire britannique. Nous assisterons à la naissance des villes indiennes et aux grandes fluctuations de leur développement. Nous assisterons également à la naissance du système urbain indien et à

ses premières transformations. Cette histoire de l'urbanisation indienne sera également pour nous l'occasion de souligner la grande diversité des territoires indiens. Elle nous amènera jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle et nous fera nous questionner sur l'approche à adopter pour étudier l'urbanisation indienne depuis le début du siècle dernier.

1. Des premiers hommes aux premières villes indiennes : la civilisation harappéenne.

Même si elles ont aujourd'hui totalement disparu, les premières villes sont celles de la civilisation Harappa. Elles ont émergé dans la vallée de l'Indus, il y a environ 4500 ans (R. Ramachandran, 1989). La raison de leur disparition reste d'ailleurs encore incertaine aujourd'hui bien que des théories furent formulées pour tenter d'en déceler la nature. L'activité humaine remonte, elle, à 300 000 ans lorsque les hommes sont venus s'y installer pour la première fois (V. N. Misra, 2001). Il y a donc eu une période transitoire permettant aux hommes de passer d'un mode de vie basé sur la chasse et la cueillette à un mode de vie urbain.

Cette première partie se focalise sur l'émergence du mode de vie urbain en Inde et donc sur l'émergence de la ville dans cet espace encore majoritairement rural. Dans un premier temps, nous nous intéresserons aux « premiers indiens » avant de nous attarder sur le développement du mode de vie urbain au sein de la civilisation harappéenne et sur l'organisation des villes. Enfin, nous dresserons le bilan des théories expliquant la disparition de cette civilisation, considérée alors comme la troisième grande civilisation mondiale (V. N. Misra, 2001).

a. Les « premiers indiens » : de la culture Sohan à la civilisation Harappa.

Les premières traces d'activité humaine en Asie du Sud sont largement mises en lumière par la découverte d'un grand nombre d'outils de pierre. La culture Sohan (ou Soan) est âgée de 300 000 ans, elle tire son nom du fait que sa population s'est installée sur une rivière tributaire de l'Indus, la Sohan (V. N. Misra, 2001). Cette culture fut découverte sur les collines de Siwalik, au nord-ouest de l'Inde (régions du Punjab, de l'Himachal Pradesh) et au Pakistan (H. De Terra, T. T. Paterson, 1939). Entre cette période et l'apparition de la

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

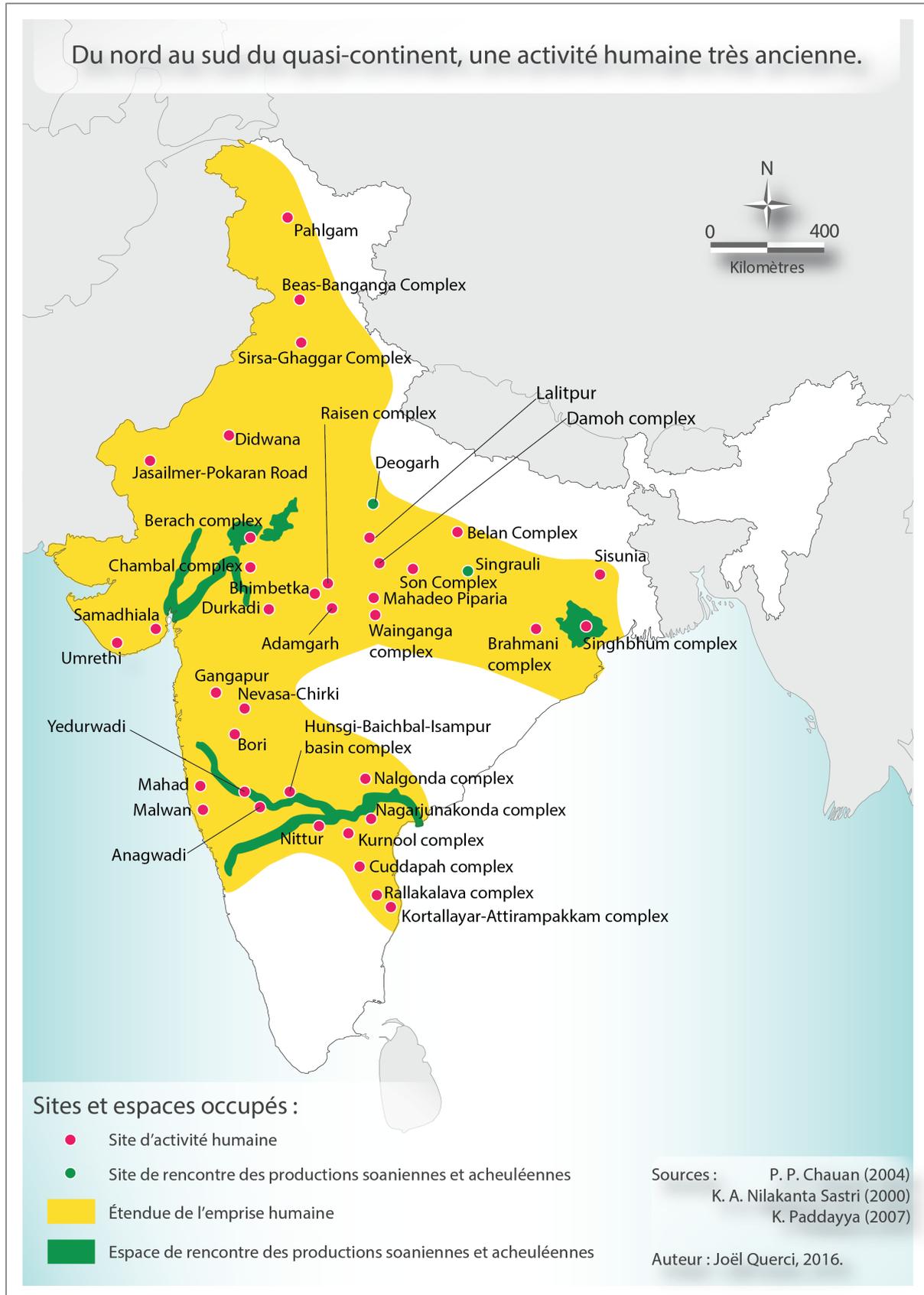
civilisation harappéenne, V. N. Misra (2001) met en évidence l'existence de plusieurs phases de colonisation et d'évolutions culturelles amenant à son émergence.

La première colonisation effective de l'Inde fut celle entreprise par les acheuléens. Les restes de cette culture furent retrouvés depuis les collines du Siwalik (au nord) jusqu'au sud du pays (V. N. Misra, 1987). Les traces de cette culture n'ont cependant pas été retrouvées dans certaines régions indiennes. C'est le cas par exemple des Ghâts occidentaux, du nord-est de l'Inde et de la Vallée du Gange (carte 9). L'existence de ces zones non-colonisées s'explique par des conditions physiques non-propices à l'établissement d'un foyer de peuplement pour le niveau de développement de l'époque (végétation trop dense, pluies beaucoup trop fortes, non-disponibilité de la pierre...). La datation de cette culture a été possible par la datation des outils retrouvés et se situe entre 300 000 et 150 000 av. J.-C. (V.N. Misra, 2001).

Les industries indiennes durant le paléolithique peuvent se classer comme suit : celles qui fabriquent des outils de pierre abbevillo-acheuléens au sud (Madras) ; celles qui fabriquent des « choppers » (galets aménagés) au nord (Sohan) ; celles qui mélangent les deux types (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Il existe des lieux de rencontres de ces deux types de production (carte 9) : Singrauli (bassin au sud de Mirzapur) ; Deogarh dans le district de Jhansi ; Chittorgarh et Kota Districts dans la vallée Chambal ; la région de Mayurbhanj ; les vallées de Mahir et Sabarmati dans le Gujarat et les vallées de Krishna et de Tungabhadra au sud (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Entre 150 000 et 100 000 av. J.-C. s'est développée la population du Paléolithique moyen. Dans les latitudes les plus au nord, sa croissance a dû faire face à une période de grands froids et de glaciations. Généralement, les populations du paléolithique moyen habitaient aux mêmes endroits que les populations de la culture acheuléenne (V. N. Misra, 2001).



Carte 9 : Une activité humaine déjà présente durant la préhistoire.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Entre 30 000 et 10 000 av. J.-C. s'est développée la population du Paléolithique supérieur. À cause du climat aride en place à cette époque, de la faune et de la flore parsemée, les populations furent forcées de restreindre leurs ressources alimentaires. Les principaux foyers de peuplement étaient localisés dans les Vindhya (au nord du Plateau du Dekkan), sur le plateau de Chota-Nagpur dans le Bihar, dans les hauteurs du Maharashtra, en Odisha (anciennement Orissa) et dans les grands escarpements à l'est de l'Andhra Pradesh (V.N. Misra, 2001).

Entre 10 000 et 2 000 av. J.-C. s'est développée la population du Mésolithique. L'économie de base de cette période dépend alors encore de la chasse et de la cueillette. Au cours de celle-ci, il y eut un fort taux de croissance de la population comme en atteste le grand nombre de sites retrouvés. Cela s'explique par des précipitations beaucoup plus nombreuses, favorisant la disponibilité en ressources pour l'ensemble de la population ainsi que sa sédentarisation saisonnière (V.N. Misra, 2001).

Au niveau alimentaire, nous assistons à un changement de mode de vie : nous passons en effet de la chasse et la cueillette à un mode de production alimentaire, vers 6 000 av. J.-C. dans la région du Baluchistan⁶ (V. N. Misra, 2001). Les premières plantes cultivées sont alors le blé et l'orge—tandis que les premiers animaux domestiqués sont les chiens, les moutons et les chèvres. Les ressources alimentaires étant assurées, les populations vont alors se sédentariser et se constituer progressivement en villages (V. N. Misra, 2001).

Ce style de vie agricole permet dans un premier temps le développement des civilisations égyptiennes et mésopotamiennes. Il s'introduisit ensuite en Iran et passa à travers les montagnes en direction du Baluchistan, pour enfin pénétrer en Inde (M. A. Fitzsimons, 1970). Lorsque les techniques agricoles furent suffisamment développées pour permettre de dégager un surplus alimentaire, une partie de la population commença à développer de nouvelles activités (production de pots, de paniers, établissement de carrières de pierres, puis production de briques...) et de nouvelles occupations (musique, art...) (P. Bairoch, 1985).

⁶ Région constituée d'une partie de l'Iran, d'une partie de l'Afghanistan, du Pakistan et du Punjab, en Inde.

Que ce soit au niveau des activités, des occupations ou du développement des pratiques agricoles, nous pouvons constater qu'au fil des millénaires les populations se sont progressivement sédentarisées et constituées en villages. Sur la carte 9, nous avons tenté de délimiter l'emprise humaine durant la préhistoire. Afin d'en dessiner les limites, nous avons synthétisé les informations disponibles dans la littérature classique. Durant cette période, les premiers hommes ont réussi à coloniser une grande partie du territoire indien.

Néanmoins, il semblerait que certaines zones, qui sont pourtant les plus denses à l'heure actuelle (carte 3), n'aient pas connu d'emprise humaine notable durant la préhistoire. C'est le cas de la Vallée du Gange et de l'extrême sud. À l'inverse, certaines régions sans emprise humaine particulière continuent de faire partie des espaces indiens les moins densément peuplés. C'est le cas de l'extrême nord, au sein du relief himalayen. C'est aussi le cas de l'extrême nord-est et d'une grande partie des Ghâts orientaux. Il semblerait que dans cette dernière région, le relief (identifié plus tôt) ait une emprise très forte. En comparant la carte 9 et celle des densités de population (2011), on se rend bien compte que dans cet espace, la côte possède une forte densité de population en 2011, là où il n'y avait pas d'emprise humaine notable durant la préhistoire. La partie au nord des Ghâts orientaux n'a pas connu le même phénomène et les densités restent actuellement faibles, au regard des autres densités réparties dans le pays.

Enfin, il faut noter la situation de l'est du Golfe de Cambay. Au sein de cet espace, nous avons identifié les vallées de Mahir et Sabarmati qui présentaient une forte activité humaine et qui servaient de lieux de rencontres entre les cultures. Il semblerait qu'en 2011, cet espace reste le plus densément peuplé de la région (carte 3). C'est un espace qui semble toujours avoir connu une activité humaine importante. Nous aurons l'occasion de voir plus tard (chapitres 2 et 3) qu'il joue un rôle important dans l'évolution du système urbain, à l'heure actuelle.

La découverte d'œuvres artistiques peintes et la variété des outils utilisés au fil du temps montrent une évolution de la culture Sohan qui tend à devenir une civilisation. Elle indique également une amélioration des matériaux utilisés. En effet, nous sommes passés d'outils en pierre à des outils en cuivre puis en bronze (V. N. Misra, 2001). C'est à ce stade

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

de développement culturel et technologique que les populations d'un village montrent des caractéristiques urbaines, annonçant l'ère de l'urbanisation (P. Bairoch, 1985).

b. La civilisation harappéenne ou l'émergence des premières villes indiennes :

La civilisation harappéenne est l'une des plus vieilles civilisations du monde avec celles de la Mésopotamie, de l'Égypte et de la Chine. Elle couvre une aire d'un million de kilomètres carrés, ce qui en fait la plus étendue des quatre (V. N. Misra, 2001). Le terme « Harappa » définissant la civilisation en question a été introduit suite à la découverte de la première ville harappéenne. Le nom a une connotation religieuse (il renvoie à Vishnu et Shiva) et fut donné par ceux qui l'ont découverte. Cette civilisation représente le point culminant de la colonisation des terres alluviales de la Vallée de l'Indus (M. Jansen, 1985). Elle est sûrement la civilisation la plus avancée de l'âge du bronze (M. Vahia, S. M. Menon, 2013).

Les points de vue divergent quant à l'apparition des villes harappéennes dans la vallée de l'Indus. D'un côté, certains pensent que le style de vie urbain proviendrait sûrement de migrations de la Mésopotamie vers l'Inde. En effet, les caractéristiques de la Mésopotamie et des villes harappéennes sont semblables. La vallée de l'Indus et la Mésopotamie sont relativement proches et un millénaire est suffisant pour que l'urbain se soit diffusé jusqu'en Inde. L'une des preuves de ce lien est la présence de monnaies harappéennes dans d'anciennes villes sumériennes et de pièces sumériennes dans la ville portuaire de Lothal, une ville harappéenne (R. Ramachandran, 1989).

D'un autre côté, d'autres pensent que la ville harappéenne est d'origine indigène. En effet, il existe de nombreuses preuves archéologiques montrant que le développement des villes s'est fait à partir de petits conglomérats, répartis de part et d'autre de l'espace harappéen. Cela suggère que des communautés autogouvernées se sont réparties dans l'espace mais qu'elles n'ont pas pu beaucoup augmenter la taille de leur population. Malgré cela, quelques uns de ces conglomérats atteignirent un niveau de développement suffisant, qui leur permit de devenir des villes (M. N. Vahia et N. Yadav, 2011).



Carte 10 : Villes et villages de la civilisation harappéenne.

D'un point de vue organisationnel, la civilisation harappéenne était gouvernée par un roi-prêtre entouré de nobles, qui centralisait le pouvoir et forçait à l'uniformité, affaiblissant ainsi la résilience de la population et les préparant ainsi à la chute de leur culture (Stuart Pigott, 1950). Cette uniformité de culture tout au long de la Vallée de l'Indus, suggère une influence politique centrale, gérée par les capitales jumelles Mohenjodaro et Harappa (carte 10) (R. Ramachandran, 1989).

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Cependant, au regard du niveau de développement des communications au sein de l'espace harappéen et de sa méconnaissance du fer, il semble difficilement concevable qu'un seul État homogène ait été établi. Cette civilisation n'a pas les caractéristiques d'un simple État-Nation mais partage un ensemble de connaissances, donnant le sentiment d'une civilisation homogène avec un haut niveau d'uniformité technologique. La présence d'une structure sociale d'un ou plusieurs états n'est pas claire (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011).

Bien que ces villes possédaient un système de gouvernance locale, il semblerait qu'il y eut une coopération mutuelle entre elles et les villages. Les habitants de la ville ou de la campagne partageaient les mêmes cultures, religions et coutumes (K. S. Surapaneni, 2011). La culture harappéenne a tous les attributs d'une société urbaine développée, soutenue par des villages ruraux qui entourent les grands centres urbains. L'étalement des villes s'est fait en accord avec les logements déjà présents dans leur voisinage, si nous considérons la présence de sites satellites qui auraient évolué en même temps (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011).

Au niveau économique, les échanges commerciaux étaient très présents dans cette civilisation. Des preuves de contact et de commerce, datant du troisième millénaire avant notre ère, entre la vallée de l'Indus, le Baluchistan, les pays du Golfe persique, l'est de l'Iran et l'Asie centrale ont été découvertes. Il est alors pertinent de penser que ce mode d'organisation et d'échanges a très certainement contribué à l'émergence d'une société urbaine au sein de la Vallée de l'Indus (M. Jansen, 1985). Les sites étaient généralement choisis à proximité d'une rivière et possédaient un accès maritime (K. S. Surapaneni, 2011). De grands ou moyens foyers de peuplement sont également présents dans le Gujarat, dans la région nommée « Kutch », le long des points les plus hauts. Cela conforte l'idée selon laquelle cette zone du Gujarat aurait été utilisée pour l'élaboration de postes de traite afin d'échanger avec l'Ouest de l'Asie (présence de ports et d'industries) (M. Vahia, S. M. Menon, 2013). D'ailleurs le complexe Dholavira – Lothal au Gujarat semble avoir été développé spécialement pour le commerce (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011). Il est ici intéressant de remarquer que ce complexe est localisé dans le Golfe de Cambay, qui était déjà très actif durant la préhistoire et qui l'est toujours aujourd'hui.

Au niveau de la structure du réseau harappéen, la civilisation semble s'organiser autour d'un certain nombre de villes (voir carte 10). Depuis la découverte des deux grandes villes harappéennes (Harappa et Mohenjo-Daro), ces dernières ont été considérées comme les capitales jumelles de la civilisation harappéenne (M. Jansen, 1985). Cependant, l'idée d'un Etat bicéphale s'organisant autour de deux grandes capitales a été remise en question. En effet, depuis la découverte d'autres villes harappéennes, cette question est légitime. Au milieu des années 1970, la découverte de la ville de Gangeriwala au Cholistan a considérablement remis en question cette théorie. Gangeriwala est aussi étendue que Mohenjo-Daro et est un peu plus grande que Harappa. Cette « troisième » et hypothétique capitale se trouve à égale distance des deux autres villes. D'autres grandes villes, comparables à Harappa et Mohenjo-Daro ont été découvertes : Rakhigarhi (ou Rakhi Shahpur) en Inde ; Dholavira dans le Kutch. Dès lors, l'existence d'au moins cinq grandes villes, à égales distances les unes des autres ne permet plus d'adhérer à la théorie des capitales jumelles (M. Jansen, 1985).

L'organisation du réseau harappéen montre également des signes de spécialisation fonctionnelle dans l'espace. Les villages étaient des centres importants pour l'agriculture, la poterie et l'industrie du textile ordinaire. Les villes quant à elles semblent davantage correspondre à des centres industriels produisant des articles variés : vêtements de luxe, articles de luxe ou encore un savoir-faire artistique de la production d'outils et d'articles composés de différents métaux (R. Ramachandran, 1989). De plus, les villes développées de façon uniforme se différencient par leurs fonctions. La ville de Lothal, dont la planification urbaine correspond au modèle harappéen, était un centre industriel. Elle est connue pour son commerce de l'ivoire, du coton et des objets de guerre (K. S. Surapaneni, 2011).

Ainsi, le réseau harappéen possède deux grands caractères urbains. Le premier est la localisation des villages et des villes qui ont été découverts (carte 10). Elle met en avant un espacement assez régulier entre les villes et les villages, si nous considérons trois sous-réseaux : celui du Gujarat, celui du Punjab et le plus étendu, celui du Pakistan. Dans chacun de ces sous-réseaux, les villes ont un espacement régulier et sont entourées de villages. Il semblerait donc que la trame urbaine harappéenne puisse se rapprocher d'une trame cristalline. Le deuxième caractère est la présence d'une spécialisation fonctionnelle

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

des centres urbains. Si les centres urbains sont développés uniformément, leurs fonctions peuvent différer afin d'optimiser un caractère en particulier. C'est, comme nous l'avons vu, le cas du complexe de Dholavira-Lothal qui, de par sa localisation, facilite le développement économique de la civilisation. Il constitue un sous-réseau à lui seul.

À ceux-là s'ajoute un dernier grand caractère de cette civilisation : l'uniformité de ses foyers de peuplement. Il semblerait en effet qu'afin d'optimiser leur espace et les ressources à leur disposition, les harappéens aient décidé d'uniformiser les constructions, les villages et les villes.

c. Villes et uniformisation harappéenne :

La civilisation harappéenne fut un exemple d'uniformisation. Les plus grandes villes harappéennes ont d'ailleurs été pleinement planifiées (M. A. Fitzsimons, 1970). À partir de 3000 av. J.-C., elles vont développer un système d'uniformisation de leur développement spatial (uniformisation des briques utilisées, hauteurs, planification urbaine...) (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011).

Les villes vont posséder pour la plupart la même organisation. Les preuves archéologiques laissent penser que les gouvernements locaux déterminèrent comme prioritaire un accès public à l'hygiène et aux lieux de rituels religieux (K. S. Surapaneni, 2011). D'un point de vue urbanistique et architectural, les villes possèdent deux parties : la citadelle, réservée au gouverneur et aux nobles, dans la partie haute de la ville et la ville basse pour le reste de la population. Les maisons possèdent des bains pavés, les lois sont strictement appliquées afin que la ville reste propre et qu'il n'y ait pas d'empiètement ou autre (N. Misra, 2001).

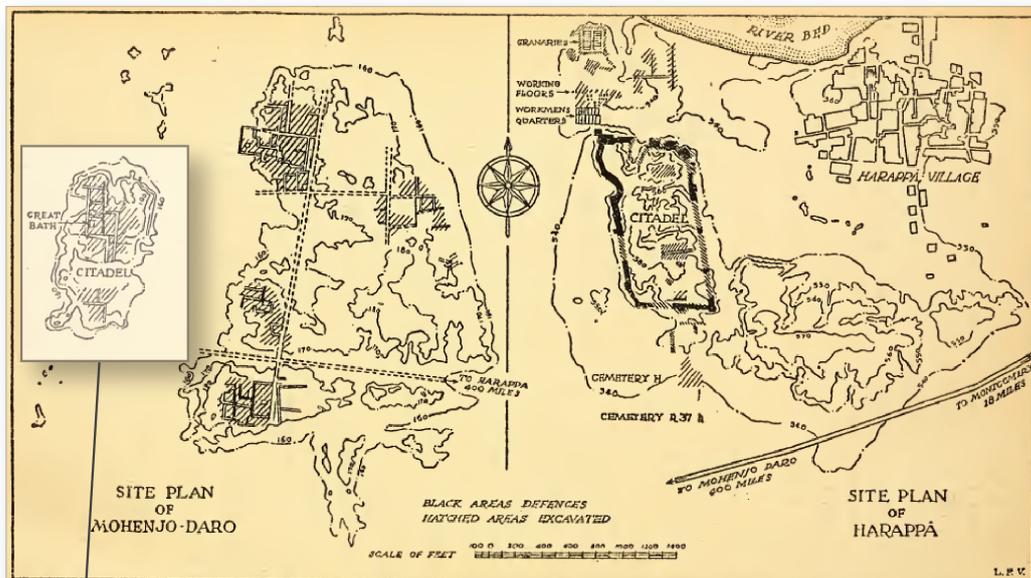
La ville possède un système élaboré de drainage, dont les principales canalisations le long des principales routes sont entièrement couvertes avec des bouches d'égout pour faciliter le nettoyage périodique. Les ressources en eau pour la population sont disponibles depuis des puits en briques au sein des grandes résidences. La résidence d'un citoyen ordinaire peut aller de la simple pièce au grand palace. Les habitations peuvent compter plusieurs étages. Elles sont toutes construites avec les mêmes briques (uniformisation de la production) et peuvent posséder une salle d'eau et des toilettes privées. Nous constatons

ainsi la présence d'aménités urbaines basiques (R. Ramachandran, 1989). La figure 1 nous présente les plans des villes de Mohenjo-Daro, d'Harappa et de la ville harappéenne la plus étendue en Inde, Dholavira.

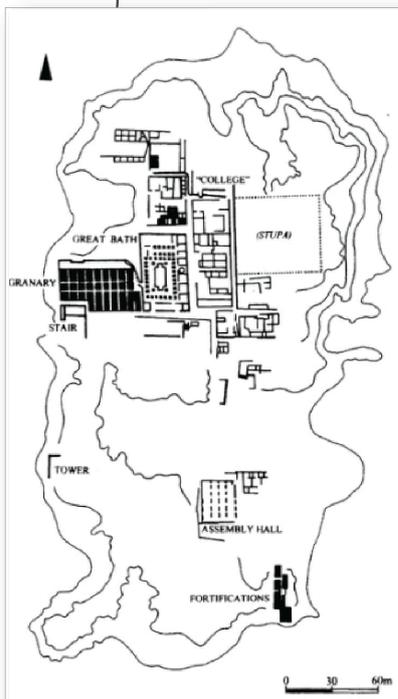
La ville de Mohenjo-Daro fut découverte en 1922 par R. J. Banerji. Elle présentait des bâtiments de qualité, de même qu'un système de drainage des eaux performant. L'artisanat était pratiqué dans des zones industrielles et sur les bords des zones résidentielles. D'un point de vue urbanistique, les deux parties de la ville sont construites sur une plate-forme d'argile, sont alignées du nord au sud et de l'est à l'ouest et sont distinctement identifiables. À l'ouest, étendue sur 400m, se trouve la ville-haute (la citadelle) au sein de laquelle l'élite de la population vivait. En son sein se trouvait également un certain nombre de bâtiments, dont les grands bains et le grenier à nourriture. La ville-basse se trouve sur un monticule dont la forme est celle d'un parallélogramme, d'un kilomètre de long et de 700 mètres de large. L'agencement complexe des rues de la ville-basse n'est pas réellement basé sur un modèle en damier comme le prétendait Wheeler. Les rues suivent un modèle de zig-zag. (M. Jansen, 1985).

La ville d'Harappa fut découverte à la même époque que Mohenjo-Daro (M. Jansen, 1985). Elle émergea comme un petit cluster isolé de communautés, aux alentours de 3200 av. J.-C. Elle se situe sur une basse terrasse du Pléistocène, entre deux affluents de l'Indus, la Ravi et l'actuelle Sutlej. (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011). Harappa paraît être une ville plus récente et plus petite si nous la comparons à Mohenjo-Daro, considérée comme la plus ancienne et la plus grande des villes harappéennes (R. Ramachandran, 1989). Le caractère uniforme de cette civilisation entraîne la présence des mêmes caractéristiques que dans la ville de Mohenjo-Daro, que ce soit au niveau des différents bâtiments, de la présence de la citadelle et de la ville basse, des résidences construites en briques uniformisées... Les routes les plus larges atteignaient 8 mètres de large et étaient parfois dotées de séparateurs centraux afin de réguler le flux du trafic. La ville possédait des liens avec les villages qui l'entouraient, de même qu'avec d'autres centres urbains (par exemple Mohenjo-Daro). La ville d'Harappa apparaît comme un lieu de rencontres de différentes classes et de différentes communautés (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011).

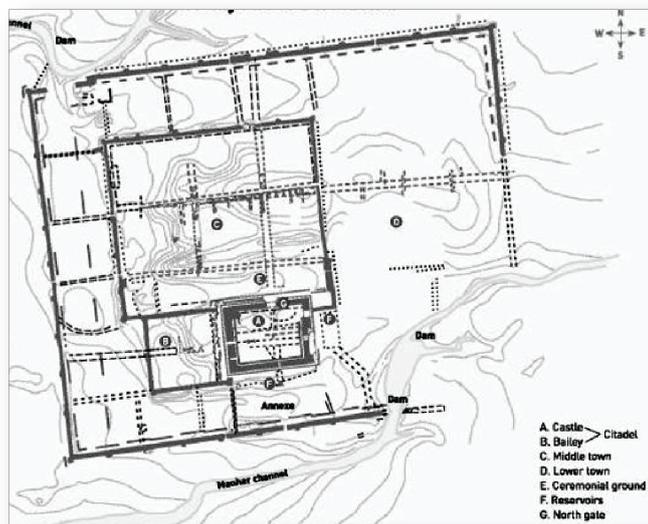
Plans de quelques grandes villes harappéennes



Plan des villes de Mohenjo-Daro (à gauche) et de Harappa (à droite). D'après : S. Pigott, 1950, *Prehistoric India*, A Pelican Book, Grande-Bretagne, 312 p.



Zoom sur la citadelle de Mohenjo-Daro. D'après : C. Gates, 2003, *Ancient Cities. The archaeology of urban life in the Ancient Near East and Egypt, Greece and Rome*, Routledge, London, 444 p.



Plan de la ville de Dholavira. D'après : Site Internet du Centre d'Etudes Archéologiques de l'Inde, http://www.asi.nic.in/asi_exca_2007_dholavira.asp

Figure 1 : Plans des villes de Mohenjo-Daro, Harappa et Dholavira.

La ville de Dholavira s'étend sur une cinquantaine d'hectares. Sa planification présente deux particularités. Tout d'abord et contrairement au modèle urbain harappéen distinguant deux parties au sein de la même ville, Dholavira se compose de trois parties. Une première partie correspond au château, adjacent au mur d'enceinte. Une seconde partie correspond à la ville-moyenne (Middle-Town) comprenant un grand espace cérémonial. Enfin la ville basse se compose d'habitations et d'un certain nombre de réservoirs disposés en série. La seconde particularité de cette ville est l'utilisation remarquable de proportions précises dans la construction des différentes enceintes : la citadelle possède des proportions 5 par 4 ; les murs d'enceintes forment un carré ; la ville moyenne dont les proportions sont 7 par 6 ; les dimensions totales de la ville représentent des proportions de 5 par 4 (M. Danino, 2008). Autre élément remarquable, nous constatons la présence de bâtiments dont les analyses archéologiques ont montré qu'ils servaient à observer le soleil et les étoiles (M. Vahia, S. M. Menon, 2013). Compte-tenu du fait qu'un tel observatoire n'a été retrouvé nulle part ailleurs, il semblerait que nous ayons un nouvel exemple de spécialisation fonctionnelle.

L'analyse de l'organisation de ces trois différentes villes nous a permis de mettre en évidence l'important niveau d'uniformité de la civilisation harappéenne, résolument urbaine. Le niveau de complexité urbaine semble relativement élevé pour l'époque si nous considérons la grande variété des outils utilisés, la complexité du système de drainage ainsi que la présence d'un phénomène de stratification sociale. Cette dernière peut être perçue grâce à la présence d'une partie haute de la ville réservée à l'élite et une partie basse plus éloignée réservée au reste de la population. Cependant, après un millénaire d'existence, la civilisation harappéenne disparut.

d. La chute de la civilisation harappéenne :

La civilisation commença à décliner à partir de 1900 av. J.-C. et les dernières villes furent désurbanisées aux alentours de 1700 av. J.-C. (M. N. Vahia, N. Yadav, 2011). Les raisons de la chute de cette civilisation font encore débat. Deux grandes théories tentent d'expliquer cet événement : la théorie d'une invasion militaire et la théorie d'une catastrophe naturelle.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Une première théorie consiste à penser que les harappéens ont subi une invasion armée, composée des premiers aryens. Les villes harappéennes ne possédaient pas de défenses suffisamment puissantes et ne pouvaient ainsi qu'échouer face à l'invasion. Ces invasions ont probablement débuté aux alentours de 1800 av. J.-C. (R. Ramachandran, 1989).

Une seconde théorie consiste à penser que des changements seraient intervenus durant la période chalcolithique, notamment au niveau des côtes et pourraient être à l'origine de la disparition de cette civilisation (R. L. Raikes, 1963). Théoriquement, une violente perturbation tectonique serait intervenue de nombreux kilomètres en aval à l'apogée de la civilisation harappéenne. Cela se serait traduit par un grand soulèvement de la plaine selon un axe perpendiculaire à l'Indus. Ce soulèvement aurait pris la forme d'une houle de terre large dans sa base au niveau de la plaine alluviale avec une hauteur le long de sa crête de plus de 30 mètres au-dessus du niveau de la plaine. Cette vague de terre se serait étendue sur une cinquantaine de kilomètres. L'effet de cette barrière aurait été de stopper l'écoulement normal de l'Indus dans l'océan. Le fleuve aurait alors progressivement inondé la plaine alluviale jusqu'à la création d'un grand lac. De fait, le niveau de l'eau serait arrivé aux portes de la ville et aurait englouti Mohenjo-Daro (H. T. Lambrick, 1967).

Néanmoins il semblerait que la civilisation Harappa n'ait pas totalement disparu. Il y eut entre 1900 av. J.-C. et 1000 av. J.-C. une prolifération de petits villages, particulièrement dans les contreforts himalayens et dans la partie ouest du bassin du Gange, le long de la rivière Yamuna et dans l'interfluve Yamuna-Gange. Les études portant sur la géomorphologie de la plaine alluviale de l'Indus montrent qu'il y eut un glissement progressif vers l'est des populations en place, avec la création de nouveaux sites (L. Giosan et al., 2012). Il semblerait qu'une partie de la culture harappéenne ait survécu au cours du second millénaire avant notre ère, dans un certain nombre de foyers dans la Vallée de l'Indus et dans la Vallée du Haut Gange, à proximité de ce qui est aujourd'hui Delhi. Les villes ont été surpeuplées vers la fin de leur histoire, les grandes maisons ayant été divisées par la suite. Il s'ensuit un désengorgement de la population des villes qui est retourné dans les villages ruraux malgré une empreinte toujours présente de la culture harappéenne (M. Jansen, 1985). La civilisation harappéenne quasiment disparue, il y eut ensuite un

délaissement des villes durant un millénaire, les premiers aryens étant de tradition rurale. Il faudra attendre la deuxième grande phase d'urbanisation indienne, à partir de 600 av. J.-C., pour voir le mode de vie urbain se développer à nouveau à travers le développement de deux civilisations : la civilisation aryenne et la civilisation dravidienne.

2. Le renouveau des villes après un millénaire d'oubli :

Si à l'origine, les premiers aryens délaissaient les villes, ce sont eux qui, par la suite, s'installèrent au sein de l'ancien espace harappéen et contribuèrent à l'amorce de l'actuelle urbanisation de l'Inde. D'ailleurs, de cette période, certaines villes existent toujours (Patna dans le nord de l'Inde en est un bon exemple). Les aryens ne furent cependant pas les seuls à contribuer à cette urbanisation. La civilisation dravidienne était présente dans le sud du pays, elle développa des villes à la même époque. Contrairement à la civilisation Harappa qui ne s'étendait qu'au nord-est de l'Inde, les civilisations aryennes et dravidiennes vont instaurer les premières trames urbaines à l'échelle du pays, mettant en place un système de contrôle du territoire, stabilisant le premier réseau urbain indien. Cette seconde phase d'urbanisation s'est déroulée entre 600 av. J.-C. et 500 ap. J.-C., date à partir de laquelle les villes rentrent en déclin et sont, pour la plupart, délaissées une nouvelle fois.

Dans un premier temps, nous nous intéresserons au développement des villes aryennes et dravidiennes. Cela nous permettra, par la suite, de nous intéresser à la stabilité du réseau urbain naissant. Nous nous attarderons enfin sur la chute de l'empire Maurya qui entraînera, une nouvelle fois dans l'histoire de l'Inde, un délaissement des villes.

a. Du renouveau des villes... :

Mille ans après la fin de la civilisation harappéenne, la seconde phase d'urbanisation de l'Inde débute aux alentours de 600 av. J.-C. Cette phase se déroule dans la Vallée du Gange et à l'est du quasi-continent, le long du système gangétique (M. L. Smith, 2006). L'urbanisation fut orchestrée par les aryens au nord et par les dravidiens au sud du pays. Cette seconde phase d'urbanisation est très importante puisque c'est à partir de cette période que le mode de vie et le paysage urbain vont devenir une caractéristique permanente de la culture indienne. Les plus anciennes villes indiennes toujours en place

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

aujourd'hui (Patna (ou Pataliputra) au nord et Madurai au sud) sont un symbole de ce long héritage urbain.



Carte 11 : Sélection de quelques villes de la première période historique.

Au cours de la période postvédique (de 800 av. J.-C. à 600 av. J.-C.), le centre de la culture aryenne migra du Haut Yamuna (aux alentours de Delhi) aux plaines du Gange. Celles-ci furent habitées par les deux principales tribus aryennes. Les guerres de territoire engendrèrent la création de petits royaumes, de capitales et de palais. Ces créations s'accompagnèrent de l'émergence de classes élitistes composées de nobles, de militaires et de religieux (R. Ramachandran, 1989). Les villes commencèrent alors à concentrer leurs surplus de production, mais ce n'est réellement qu'à la période de l'empire Maurya que le renouveau des villes fut effectif. L'empire Maurya fut fondé par Chandragupta vers 313 av. J.-C. et fut pleinement développé par ses successeurs, Bindusara et Asoka. Spatialement, l'empire Maurya s'étend sur la majeure partie du quasi-continent, à l'exception de l'extrême sud. À l'est et à l'ouest, il s'étend jusqu'aux océans. Il va du piémont de l'Hindou-Kouch, du Karakoram et de l'Himalaya au nord jusqu'aux royaumes au sud du quasi-continent (G. Fussman, 1982). Néanmoins, dans le nord, l'intrusion aryenne dans la Vallée du Gange n'amène aucune importation de nouveaux traits urbains. Le phénomène urbain au sein de cet espace peut être perçu comme un phénomène indigène (G. Erdosy, 1985).

Les premiers signes d'urbanisation sont mis à jour par la découverte de fortifications massives à Kausambi, Ujjain, Rajghat (ancien Varanasi), Campa et Rajgir (voir carte 11). Toutes ces fortifications datent du 6^{ème} siècle av. J.-C., à l'exception d'Ujjain, plus ancienne d'un siècle (G. Erdosy, 1985). F. Barba (2004) a montré que ces fortifications ne sont peut-être pas systématiquement d'origine militaire. Celles qui ont été retrouvées dans les villes de Atranjikhhera, Rajghat, Ayodhya, Pataliputra et dans la partie la plus ancienne de la ville de Rajgir, Old Rajgir, protégeaient principalement les côtés exposés aux rivières. Compte-tenu des risques de catastrophes naturelles, il semblerait qu'elles étaient davantage une protection contre les inondations que des fortifications militaires. Celles qui ont été mises à jour dans la partie la plus récente de la ville de Rajgir (New Rajgir), à Kausambi, Ahicchatra, Champa et Vaisali-garh, montrent que les briques utilisées l'étaient pour prévenir l'érosion.

À l'intérieur de ces fortifications, un système élaboré de puits et de drainage est présent. Les rues sont pavées et on retrouve un certain nombre de maisons à l'architecture raffinée. Les maisons réservées à l'élite sont construites en briques. À Bhita, des maisons comportant jusqu'à 10 chambres ont été retrouvées. Elles possèdent une cour centrale et

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

leur propre système de drainage. Les mêmes types de maisons ont été retrouvés à Kausambi. Les maisons réservées au reste de la population sont, quant à elles, construites à partir de boue séchée. En dehors des zones résidentielles, il y a des espaces dédiés aux commerces et des auberges pour les voyageurs. Des traces d'architecture monumentale ont même été retrouvées à Pataliputra (Patna), grande capitale Maurya (G. Erdosy, 1985). Au niveau des ressources alimentaires, le blé, l'orge et le millet sont cultivés au nord et la pratique de l'élevage est utilisée dans tout l'espace indien (M.L. Smith, 2006).

Il faut noter que durant la période de la civilisation Maurya, l'origine du nom des villes est généralement politique. Les gouverneurs dynastiques étaient souvent associés à certaines villes particulières qui portaient leur nom, telles que Taxila, Ujjain, Pataliputra (Patna) et d'autres. D'une manière générale, des textes anciens font référence aux villes indiennes qui sont généralement attachées à un roi ou un homme de pouvoir dont le rôle est comparable à celui d'un maire (M. L. Smith, 2006).

Au niveau économique, la ville de la période maurya est une ville industrielle. Elle possède des zones dans lesquelles sont voisins différents types d'industries. La soixantaine d'industries peut ainsi être regroupée en 11 catégories : les textiles, la charpenterie et la menuiserie, le travail du fer incluant la ferronnerie et la création de bijoux, le travail de la pierre, l'industrie du verre, le travail de l'os et de l'ivoire, la parfumerie, la production d'huiles et de liqueurs, l'industrie du cuir, le travail de l'argile incluant la poterie et des industries diverses produisant des instruments de musiques, des guirlandes ou des paniers (R. Ramachandran, 1989).

Au niveau commercial, les échanges sont limités avec la Méditerranée, l'Asie centrale et l'Asie du sud-est. Bien que leur passé reste mal connu, certains sites de cette période ont atteint des tailles importantes : 300 ha pour Mathura, 200 ha pour Kausambi, 160 ha pour Mahasthangarh et 130 ha pour Sisupalgarh. Les villes de Rajagirha (Rajgir) et de Kapilavastu sont, entre autres, spécialisées dans des processus industriels tels que la production de vêtements. Au sein de ces industries, les ouvriers étaient divisés en trois catégories : ceux qui fabriquaient les colorants, ceux qui tissaient les vêtements et ceux qui les teignaient (M. L. Smith, 2006). À l'intérieur des villes, les espaces commerciaux étaient structurés. Les boutiques étaient alignées et possédaient une devanture. Par exemple à

Bhita, le haut des larges portes se situant sur les axes principaux correspondrait à des devantures commerciales. Il a également été retrouvé, à l'intérieur de ces espaces commerciaux, des pièces de monnaie. D'autres infrastructures du même type ont été retrouvées à Campa (Champa) et Ujjain (G. Erdosy, 1985).

Dans le sud de l'Inde, le phénomène d'urbanisation se développe en parallèle et est supporté par un ensemble de royaumes d'origine dravidienne. Alors que l'empire Maurya contrôle une grande partie du pays, un certain nombre de royaumes contrôle le sud du pays : Chola, Pandya, Satiyaputa, Keralaputa et Tambapanni (Ceylan). La culture dravidienne atteint un haut niveau de développement urbain durant la période Sangam (300 av. J.-C. – 400 av. J.-C.). Les principales villes tamoules développées sont alors Madurai, Kancheepuram (Kanchipuram) Vanji, Urayur, Puhar et Korkai. Ces villes servaient de capitales aux royaumes tamouls naissant de Pandyas, Colas et Cheras (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). À l'origine, elles ne possédaient pas de remparts, seuls le palais du roi et les établissements religieux étaient regroupés et entourés de quatre murs. Les principaux acteurs de la société étaient les Parpanars (brahmanes), les Arasaras (nobles), les Vellarlars (paysans) et les Vaniyars (commerçants). Les pauvres vivaient dans des huttes construites en paille posées à même la terre. (R. Ramachandran, 1989).

L'étymologie du nom des villes suggère que la ville dravidienne possède une place importante dans l'histoire religieuse. Par exemple, celle de Kancheepuram est révélatrice. Kanci (ou Kancheepuram) désigne l'endroit où l'on reçoit le bonheur absolu. « Ka » signifie Dieu et « anci » signifie dévotion. D'ailleurs Asoka, empereur maurya, y fit construire un monastère bouddhiste qui devint le lieu de rencontre de nombreux hommes éminents du pays. Il faut noter qu'en plus d'avoir été la capitale de la dynastie Pallava durant presque 6 siècles, elle représente le centre de l'activité littéraire et artistique du sud de l'Inde (L. Panigrahi, 1973).

Au niveau économique, le commerce maritime occupait une place plus importante que le commerce à l'intérieur du pays. Le premier type de commerce maritime au sud de l'Inde fut celui des perles. Il marqua le point de départ du commerce et la diffusion de la civilisation dans le reste de l'Asie du sud-est. D'ailleurs, ces perles retinrent suffisamment l'attention de certains géographes et historiens pour qu'ils en aient fait allusion. C'est le cas

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

de Ptolémée, Plin, Arrien et Elie. Deux autres types de produits sont également à l'origine du fort développement du commerce maritime : la conque et les gemmes (rubis, topazes, saphirs...) (C. Maloney, 1970). Ainsi, d'un point de vue fonctionnel, d'importants investissements ont été réalisés dans le développement d'infrastructures portuaires au sein des villes concernées. Les ports étaient très importants pour l'économie de cette période, non seulement pour les échanges régionaux mais également pour les marchés internationaux : nous retrouvons des biens indiens auprès de l'élite romaine. Ce n'est qu'ensuite que les marchés se sont progressivement mis en place entre le quasi-continent et l'Asie du sud-est (M. L. Smith, 2006). D'ailleurs, à cette époque, les villes commerciales les plus actives et les plus organisées se trouvent sur la côte. Elles correspondent à Puhar (autrement appelée Kaveripattinam et qui est une sorte de ville-entrepôt), Nirpeyarru (Kacci ou Kancheepuram) et Korkai (R. Champakalakshmi, 1987). Au sein de ces villes, des zones réservées à l'activité portuaire, à proximité des plages, étaient aménagées. C'est par exemple le cas à Manuvurpakkam, la partie côtière de Kaveripattinam. On y retrouve des entrepôts et des plateformes au sein desquels les marchandises étaient débarquées. Elles étaient stockées et estampillées du « Tigre », l'emblème des rois tamouls Cholas, après paiement des taxes (C. K. Das, 1921).

Bien qu'il soit très important, le commerce maritime ne constitue pas la seule source de revenus de l'extrême sud. L'industrie du coton occupe également une part importante du paysage. L'industrie du tissage de soie de Kancheepuram est considérée comme aussi ancienne que celle du coton et occupe une grande partie du paysage économique (L. Panigrahi, 1973). Bien que d'autres centres de fabrication de textiles soient localisés à Uraiyur, et Madurai, les villes à l'intérieur des terres peuvent être décrites comme des centres de consommation. Suite aux diverses guerres entre royaumes pour le contrôle de telle ou telle ressource, il fut décidé de mettre en place un système d'échange participant de la stabilité de l'extrême sud (R. Champakalakshmi, 1987).

Ainsi, le sud de l'Inde et plus particulièrement le pays tamoul présente une grande continuité de son processus urbain depuis le cinquième siècle avant notre ère. Un élément majeur a contribué à cette situation : l'absence d'invasion extérieure caractérisant le nord du pays. Si les aryens ont réussi à pénétrer le sud, l'extrême sud est toujours resté

indépendant. Comme nous le rappellent Sébastien Oliveau et Anne Buisson (2015), l'extrême sud a toujours conservé son indépendance politique. En son sein, il y a des royaumes qui n'ont jamais été conquis par aucun empire. C'est ce que Christian Grataloup⁷ appelle le principe d'Hakata, qui correspond à la « logique de l'angle protégé, celle d'un lieu de développement tardif mais largement hors de portée de l'usure des invasions ».

D'ailleurs, bien que les mauryas n'aient pas réussi à coloniser le sud du pays, si l'on en croit les preuves archéologiques, il semblerait que les deux parties du pays aient entretenu des liens rapprochés (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). Les récits sur les échanges montrent que le sud et le nord du pays commerçaient ensemble (importation de vêtements de luxe, de perles et d'or) (R. Ramachandran, 1989). Bien que n'appartenant pas à l'empire Maurya, le sud entretient alors de bonnes relations avec le nord. L'empereur maurya va même envoyer des ressources au sud, démontrant ainsi l'entente amicale des différentes parties. Néanmoins, avant même les rapprochements effectués par l'empereur maurya Asoka, tamouls et cinghalais avaient un régime politique pérenne et avaient une vie bien ordonnée (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Contrairement à la première phase d'urbanisation harappéenne, il semble donc que cette fois-ci, le pays ait été urbanisé dans son intégralité pour la première fois. Que ce soit au nord ou au sud, des villes étaient développées et se spécialisaient au fur et à mesure du développement des différents empires et royaumes. Cependant, la spécialisation n'était pas seulement économique, en effet, la spécialisation politique et/ou administrative était très importante. C'est par ce biais qu'un contrôle durable des territoires fut possible. Dès lors, le réseau fut fortement hiérarchisé et les villes se virent attribuer de véritables fonctions (capitales d'empire, capitale régionale, centre commercial...). Tout cela amena à l'émergence du premier réseau urbain indien, dont certaines villes existent encore.

b. ... à la naissance du premier réseau urbain indien :

La mise en place de ce premier réseau urbain, à l'échelle du quasi-continent, a pour principal objectif de stabiliser l'empire Maurya au nord et les royaumes dans le sud du pays.

⁷ GRATALOUP Christian, 1996, *Lieux d'Histoire, essai de géohistoire systématique*, coll. Espaces modes d'emploi, GIP RECLUS, Montpellier, 200 p.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Durant cette période, il se compose de deux réseaux urbains distincts : un au sud (dravidien) et un dans le reste du pays (aryen). D'un point de vue politique, nous retrouvons des dynasties régionales accompagnées d'allégeances qui évoluent dans le temps. Cela implique une restructuration de l'équilibre du pouvoir à peu près à chaque génération avec des changements spatiaux correspondants (M. L. Smith, 2006). Ailleurs (J. Querci et S. Oliveau, 2015), nous avons rappelé que cela se traduit par la présence de villes fortement hiérarchisées. Néanmoins, si nous ne parlons pas de système urbain mais de réseau urbain, c'est parce que durant la période aryenne, son organisation ne met pas encore l'accent sur les interdépendances entre les villes et les rapports scalaires.

Deux périodes de consolidation politique ont permis d'organiser le réseau urbain et d'en hiérarchiser les villes. La première se situe au premier siècle avant notre ère et se déroule au nord du quasi-continent. Elle prend la forme de seize mahajanapadas correspondant à de grands royaumes ou d'espaces organisés politiquement. Chacun des mahajanapadas possède au moins un centre urbain identifié comme la capitale. La seconde période de consolidation politique eut lieu lorsque l'un des mahajanapadas, le royaume maurya de Madagha, surpassa ses rivaux et conquiert une grande partie du nord en 321 av. J.-C. Toutefois, il résulta de ces deux périodes, initiées par les mauryas et les mahajanapadas, un paysage politique davantage fragmenté (M. L. Smith, 2006). La solution de gouvernance retenue fut la solution centralisatrice. Asoka, empereur maurya, en fut l'instigateur. L'autorité du roi ne dépendait alors de personne d'autre que de lui-même. C'est lui qui dirigeait l'empire. Les royaumes conquis devaient alors prouver leur allégeance par le versement d'un tribut, souvent symbolique (G. Fussman 1982).

Néanmoins, pour maintenir une unité au sein de l'empire, qui s'étend sur toute l'Inde à l'exception du sud du pays, l'empereur n'aura d'autre choix que de mettre en place une organisation régionale et locale de son empire, complexifiant ainsi l'organisation du réseau urbain. Cela signifie par exemple que les activités produisant de la richesse vont être concentrées dans quelques grands centres, de manière à faciliter le contrôle de l'empire (G. Erdosy, 1985). Parmi les capitales régionales de cet empire, nous retrouvons Taxila (Pakistan). Il s'agit de la ville à partir de laquelle Asoka exerçait son pouvoir lorsqu'il était Gouverneur du Punjab sous l'autorité de son père, l'empereur Bindusara (S. S. Dulai, 1990).

Plus au sud, dans la région du Dekkan – qui représente une partie importante de l’empire Maurya – nous retrouvons deux vice-royautés : celle de Tosali (Dhauri) et celle de Suvarnagiri (appelée aujourd’hui Kanakagiri) (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Nous l’avons évoqué plus tôt, afin d’améliorer le contrôle de son vaste territoire, l’empire Maurya mit en place, en plus de son organisation régionale et locale, une spécialisation fonctionnelle de ses villes. Dans un premier temps, nous pouvons considérer les villes administratives, qui se partagent en quatre niveaux hiérarchiques distincts, allant de la capitale du royaume (Rajadhaniya nagara) aux capitales des janapadas, considérées comme les provinces des royaumes (Sthaniya nagara). Les deux catégories suivantes rassemblent les villes qui animent les relations rural-urbain à différentes échelles (Kharvata nagara et Kheta). Les quatre dernières catégories regroupent les villes commerciales : les grands centres spécialisés dans le commerce de gros (Puthabedana) et les centres commerciaux de moindre importance (Nigama). Une distinction est faite pour deux autres types de villes : celles qui sont spécialisées dans le commerce côtier et les Dronamukha, considérées comme des villes portuaires situées aux embouchures des rivières (R. Ramachandran, 1989).

Ainsi, pour synthétiser, l’empire Maurya dépend d’un pouvoir personnel absolu, celui du roi, ce qui témoigne de la centralisation du réseau. Pour gouverner et stabiliser ce grand espace, il s’appuie sur deux composantes : les forces militaires et une complexe administration régionale. L’avantage de ce type de gouvernance est une plus grande stabilité territoriale (G. Fussman, 1982). Il nous faut cependant nuancer ce propos. Une extension toujours plus grande d’un empire entraîne un allongement des distances en son sein. Si l’empire devient trop grand, certaines de ses parties peuvent devenir incontrôlables. Cela entraîne alors la division de l’empire à ses marges (S. Oliveau et A. Buisson, 2015). C’est ce que Christian Grataloup (1996) qualifie de principe d’Aix qui identifie la « Naissance de nouveaux espaces par fission d’un ancien sous l’effet de l’étirement des distances par la diffusion ». En effet, en termes politiques, il semblerait que les prérogatives du roi ne soient pas les seules dominantes au sein de la société. De fait, son pouvoir semble contrebalancé par celui d’autres groupes de personnes (généralement des nobles et des prêtres) et par

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

des habitants ordinaires à qui faisaient appel la population avant toute construction (M. L. Smith, 2006).

Dans le sud, le réseau urbain s'organise de façon comparable, avec la présence de différents niveaux scalaires de contrôle. Depuis son apparition, l'espace tamoul – formé des deux États actuels du sud de l'Inde, le Tamil Nadu et le Kérala – est découpé en quatre « mandalams » (l'équivalent des mahajanapadas mais d'origine non-tribale). Chaque mandalam est subdivisé en plus petites unités territoriales appelées « nadas » ou « kottams ». Chaque mandalam est dirigé par un roi et chaque nadu ou kottam par un gouverneur qui doit verser un tribut au roi. Un réseau urbain émerge alors avec des capitales à leur zénith et de petites villes formant le dernier maillon de la diffusion de l'ordre territorial. Les royaumes du sud se distinguent de ceux du nord par la présence de deux capitales par royaume (R. Ramachandran, 1989).

La clé pour comprendre les différences entre nord et sud se trouve dans les milieux socio-économiques distinctifs d'un écosystème appelé « tinai ». Le « Marudam » correspond à une ville à l'intérieur des terres, possédant une importance politique et commerciale. Le « Neidal » correspond à une ville côtière d'importance commerciale. Ainsi, les principaux « tinai » des Ceras sont Vanji (Karuvur) et Musiri ; ceux des Cholas sont Uraiyur et Kaverippumpattinam et ceux des Pandyas sont Madurai (la capitale, qui devint la ville tamoule par excellence) et Korkai. Ces villes représentent également le développement des centres duals de pouvoir. Il existe aussi deux autres types de « tinai » : les « kurinki tinai » qui fournissent principalement du bois et les « mullai tinai » correspondant à des zones écologiques transitoires qui ont pu émerger suite aux progrès réalisés dans l'agriculture et l'irrigation. Des centres secondaires commencent ensuite à se développer. Les « mudur » correspondent aux foyers de peuplement les plus anciens et les « perur » sont de larges foyers de peuplement. Ces deux types de concentration démographique vont généralement se trouver à la jonction du point d'échange « inter-tinai », à la frontière du « marudam tinai » (R.Champakalakshmi, 1987).

Ainsi, le développement des réseaux urbains du nord et du sud pose les bases du futur système urbain. Néanmoins, comme nous pouvons le voir sur la carte 11, il existe des zones qui ont été délaissées et qui ne produisent pas d'urbanisation. C'est par exemple le

cas de l'arrière-pays de l'Odisha (Orissa) et de l'Andhra Pradesh. Cette région fait d'ailleurs toujours partie de celles qui sont le moins urbanisées. Sébastien Oliveau et Anne Buisson (2015) y font un parallèle avec le principe d'Hakata que nous avons évoqué plus haut. Seulement cette fois-ci, il semblerait que le relief soit le facteur contraignant, pas la distance. Comme nous avons pu le voir plus tôt (Partie I/2), le relief rend très difficile le développement d'une activité humaine concentrée. C'est ce qui peut expliquer la relative isolation de la région. D'autres régions sont aussi concernées par ces contraintes physiques : celles des reliefs de l'extrême sud, des Ghâts occidentaux, de la chaîne himalayenne et de l'actuel Rajasthan. Le développement urbain du quasi-continent se poursuit jusqu'en 300 ap. J.-C. Une série de crises, dont l'effondrement de l'empire Maurya, va amener de nouveau à un délaissement partiel des villes, bien que les réseaux urbains perdurent dans leur globalité.

Au sud, le délaissement des villes n'a pas lieu, bien que des discontinuités soient visibles. Ces discontinuités, causées par le déclin du commerce aux alentours du 3^{ème} siècle, sont représentées comme une période de crise au sein de la société tamoule. Cette période de subversion socio-politique est attribuée aux assauts des différents rois et à la domination de l'hétérodoxie (R. Champakalakshmi, 1987).

Dans le reste du pays, plusieurs raisons viennent expliquer la chute de l'empire Maurya. Les villes et le style de vie urbain commencent à décliner aux alentours de 500 ap. J.-C. C'est le cas de Taxila, Mathura, Sravasthi, Kausambi et Pataliputra qui étaient des villes importantes de la période aryenne. Néanmoins et malgré une faible croissance de leur population urbaine, les villes restantes continuent à se maintenir. C'est le cas des villes de Kanauj et de Nalanda. Parmi les raisons attribuées au déclin des villes, il y a celle des crises de famines et de peste, qui ont poussé les populations à quitter les villes, ainsi que celle des guerres de royaumes. Le passage d'un ou plusieurs empires à une multitude de royaumes féodaux a entraîné une baisse de production des ressources et a amorcé le déclin des villes. (R. Ramachandran, 1989).

Ainsi, nous avons pu voir émerger en l'espace d'un millénaire le premier réseau urbain indien dont les traces sont encore visibles aujourd'hui. Bien qu'une centralisation des pouvoirs ait été mise en place, il semblerait que le contrôle du territoire soit tout de même

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

passé par une échelle régionale et une échelle locale. Un parallèle peut être fait avec l'organisation fédérale actuelle de l'Inde. Malgré un déclin des villes vers 500 ap. J.-C., l'urbanisation indienne se poursuit avec davantage de force dans le sud que dans le nord. Cela peut probablement s'expliquer par une plus grande stabilité politique ainsi que par des tensions moins fortes que dans le nord du pays. Il faudra néanmoins attendre le début du second millénaire pour voir le processus d'urbanisation accélérer de nouveau au nord et atteindre un nouveau zénith lors de la période moghole.

3. Royaumes et croissance urbaine, une période médiévale contrastée :

Le déclin des centres urbains commence au 5^{ème} siècle. Il se poursuit durant une période d'instabilité politique au nord, cet espace connaissant alors une désintégration des principaux empires et l'émergence de royaumes instables. Parallèlement au déclin des villes qui subissent différentes invasions musulmanes dans le nord, de puissants royaumes et centres urbains hindous émergent dans le sud. Ainsi, les rythmes d'urbanisation diffèrent : l'urbanisation est ralentie dans le nord tandis qu'au sud, elle est plus rapide.

L'urbanisation indienne durant la période médiévale s'illustre par sa grande dépendance au développement des royaumes ainsi qu'à leur chute. Que ce soit au nord ou au sud du pays, de nombreux royaumes émergent durant cette période et déclinent entraînant les villes qui les structuraient dans leur chute. Ce processus d'urbanisation n'est cependant pas unique à l'Inde. On le retrouve en effet en Europe durant le Moyen-Âge, à partir de la partition du monde méditerranéen qui amena de nouveaux conflits, suite à la chute de l'empire romain. En Chine, le pays traverse une période de conflits politiques et militaires à partir de 770 av. J.-C. Si les royaumes en conflits y furent unifiés par l'empire Qin, en 221 av. J.-C., au nord de l'Inde ils ne le furent par l'empire moghol qu'à partir de 1526 (P. Bairoch, 1985).

D'ailleurs, afin de contrôler son territoire, l'empire moghol va mettre en place un quadrillage systématique de l'espace indien, reposant sur le semis de villes existant. La carte 12 présente une sélection de ces villes. Certaines d'entre elles sont présentes depuis la première période historique et continuent de jouer un rôle important (Patna au nord et Kanchipuram au sud par exemple).



Carte 12 : Sélection de quelques villes de la période médiévale.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

D'autres villes de la période précédente ne sont pas indiquées ici. Elles ont été d'importants centres urbains de la période maurya, mais n'ont pas forcément fait l'objet d'importants développements moghols. Le semis moghol s'accompagne d'une organisation de ses villes qui nous permet pour la première fois de considérer le réseau urbain comme un système urbain. Cette organisation met l'accent sur les interdépendances entre les villes et entre les niveaux scalaires. Ainsi, l'évolution d'une ville va avoir une influence sur les villes de son environnement. Parallèlement, l'empire Vijayanagar, puis l'empire Maratha vont continuer à structurer l'urbanisation au sud, qui est restée continue depuis la première période historique.

Ainsi, il paraît pertinent d'étudier en premier lieu l'urbanisation du nord du pays, avant la domination de l'empire moghol. L'urbanisation étant plus intense au sud durant la même période, nous nous y attarderons par la suite. S'en suivra l'urbanisation indienne de la période moghole, qui correspond à une période de stabilité au nord. Enfin, nous nous intéresserons à l'émergence des grands empires médiévaux au sud, notamment celui de Vijayanagar.

a. Un nord instable et morcelé :

Lorsque les villes se développent à nouveau, par le biais de royaumes instables, la vie urbaine est moins prospère. La dispersion de la population rend plus compliquée la captation de main d'œuvre pour la réalisation d'investissements urbains. Les leaders politiques décident alors de consolider le territoire et l'autorité en se tournant d'abord vers des investissements rituels et religieux, un modèle répété à travers le quasi-continent. Dès lors, la religion est un facteur important de la croissance urbaine de la période médiévale. La diffusion de l'hindouisme s'accélère dès le 4^{ème} siècle. La pratique du bouddhisme et du jaïnisme, quant à elle, commence à diminuer à partir du 6^{ème} siècle (M. L. Smith, 2006). Tout cela contribue à relancer une nouvelle fois l'urbanisation. Néanmoins, celle-ci connaît une faible croissance entre 600 et 1000 sous le contrôle de petits royaumes hindous, ceux-ci menant des guerres incessantes et ralentissant de fait le développement des villes. Au 10^{ème} siècle, le pays possède ainsi un grand nombre de centres démographiques croissants au sein desquels l'autorité politique est étroitement liée à la religion (M. L. Smith, 2006). Cette

situation de désintégration en une multitude de royaumes prépare l'arrivée des envahisseurs afghans.

En 1001, Mahmud de Ghazni, gouverneur de l'empire des Ghaznévides (997-1030) en Afghanistan, démarre une campagne de violents raids en s'attaquant aux centres urbains religieux et commerciaux de l'ouest de l'Inde. (M. L. Smith, 2006). À Somnath par exemple, il détruit le temple de Shiva, ce qui lui permet de devenir une figure importante de l'histoire musulmane. À la suite des Ghaznévides, les Ghurides accèdent au pouvoir. S'ils commencent par mener une campagne de guerre au Pakistan, ils pénètrent en Inde et réussissent à assiéger Delhi (M. Boivin, 2015). Les dynasties successives développent de nouvelles villes dans et à proximité de l'actuel territoire de Delhi. C'est par exemple le cas de Firuzabad, développée par les Tughluqs (dynastie turque ayant régné sur le territoire de Delhi entre 1320 et 1414) ou d'Agra, choisie pour être capitale des Lodis (dynastie musulmane d'origine afghane ayant régné sur le territoire de Delhi entre 1451 et 1526). D'autres villes majeures sont présentes au nord : Ahmedabad, Mathura, Taneshwar, Allahabad, Varanasi, Pataliputra, Gwalior, Ujjain, Dhar, Somnath, Meeut, Panipat, Broach, Baroda et Srinagar (R. Ramachandran, 1989).

Ainsi, si l'hindouisme est toujours très présent en Inde, les invasions musulmanes ont contribué à changer durablement la culture urbaine indienne. Désormais, des mosquées, des forts et des palais font leur apparition et reflètent la culture islamique et ses valeurs (M. L. Smith, 2006). Durant cette première partie de la période médiévale, l'urbanisation du nord est davantage le fait des rivalités entre royaumes hindous et musulmans. Celles-ci entraînent la fortification de nombreux centres urbains, faisant ainsi émerger un certain nombre de villes. Si l'intrusion musulmane est un fait, la transformation des villes indiennes et de leur identité, l'est également. Il s'agit de la première fois dans l'histoire urbaine indienne qu'apparaît un délaissement des villes de la part des hindous au profit d'une population convertie. Pour la première fois au nord, l'évolution des grands centres urbains ne subissent plus l'influence directe de l'hindouisme, mais celle de la religion musulmane qui dirige le développement des grandes villes.

Ainsi, au nord, l'urbanisation se structure majoritairement autour des différentes vagues d'invasions que le pays a connues. Le sud connaît, quant à lui, une urbanisation

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

continue depuis la période précédente. Elle est dépendante de l'émergence et de la chute des royaumes en place. L'espace étant plus petit, le phénomène est d'autant plus intense que se déroule une véritable guerre de pouvoir entre les différents royaumes pour le contrôle de l'extrémité péninsulaire. Néanmoins, ces situations de rivalités n'entravent en rien l'urbanisation du sud et vont soutenir le développement des villes.

b. Croissance urbaine et royaumes du sud :

Parmi les principaux royaumes ayant fortement contribué au phénomène d'urbanisation dans le sud de l'Inde, avant et pendant la période médiévale, certains méritent d'être cités. La dynastie des Satavahanas, originaire de l'Andhra Pradesh, a régné sur le centre de l'Inde jusqu'à l'extrémité péninsulaire qui resta cependant indépendante (H. Kulke, D. Rothermund, 2002). Ils contribuèrent à développer leur capitale : Pratisthana (autrement appelée Paithan) (carte 12). Leur règne a duré 460 ans et s'est terminé aux alentours de 220. À partir de 203, l'empire connut une période d'instabilité et se désagrégea en quelques royaumes plus petits qui contribuèrent à leur tour à la forte urbanisation du sud (H. Kulke, D. Rothermund, 2002). Parmi les royaumes résultant de cette désagrégation, les Ikshvakus établirent leur royaume dans la région Krishna-Godaveri et contribuèrent au développement de nombreuses villes, notamment par des investissements religieux (H. Kulke, D. Rothermund, 2002). Certaines d'entre elles, telles que Nagarjunakonda et Dharanikota ont été par la suite délaissées et ne sont plus aujourd'hui que de gros villages. D'autres, telles que Vijayawada, Rajahmundry et Nellore sont toujours présentes à l'heure actuelle (R. Ramachandran, 1989).

Au 4^{ème} siècle, les Ishvakus ont disparu et les Pallavas contrôlent déjà les deltas de la région Krishna-Godaveri. Ils constituent le premier pouvoir au sud et y règnent du 6^{ème} au 9^{ème} siècle. La capitale de leur royaume se situe dans la ville portuaire de Kanchipuram. (H. Kulke, D. Rothermund, 2002), à proximité de Mamallapuram, qui se trouve sur la côte. Les liens entre ces deux villes portuaires sont très importants car ils permettent à la capitale d'accéder, durant une partie de l'année, au commerce maritime par le biais de Mamallapuram. Développée par les Pallavas, Kanchipuram devient le principal port du sud de l'Inde, pour l'embarquement vers l'Île de Ceylan et l'Asie du Sud-Est (K. R. Hall et G. W. Spencer, 1980).

Les Pallavas ne sont néanmoins pas les seuls à être présents au sud durant cette période. D'ailleurs, pendant près de trois siècles à partir de 550, l'histoire de l'Inde du sud est dirigée par les conflits qu'entretiennent trois empires. Si parmi eux on retrouve les Pallavas, les Chalukyas et les Pandyas (de Madurai) sont également présents. Les Pallavas n'ont de cesse de vouloir s'étendre, ce qui entraîne bientôt des conflits entre les royaumes limitrophes. Le conflit entre Chalukyas et Pallavas débute lorsque les premiers veulent envahir les seconds. Ils sont stoppés près de la capitale pallava qui doit alors renoncer à toutes ses provinces du nord (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

À l'ouest, les Chalukyas contrôlent le territoire du Karnataka entre 600 et 753. Leur capitale se situe à Badami (carte 12). Si durant leur règne, ils contribuent à l'urbanisation de la région, ils sont considérés comme des maîtres de l'art et de l'architecture. En 753, les Rashtrakutas, regroupement de clans indigènes tributaire de l'empire Chalukya, mettent fin à la supériorité des Chalukyas sur le Deccan et accèdent au pouvoir (N. Saibabu, 2011). Dès lors l'empire Chalukya se sépare en deux royaumes. À l'ouest s'installe l'empire Rashtrakuta et à l'est, les chalukyas restants. Les Rashtrakutas, qui ont choisi d'installer leur capitale à Manyakheta (carte 12) (M. Bheemappa, 2012), sont renversés par les Chalukyas en 973, qui accèdent au pouvoir une nouvelle fois (N. Saibabu, 2011). La capitale de l'empire Chalukya migre durant cette période. Si elle était historiquement localisée à Badami, lorsque les Chalukyas (qui sont désormais à l'est) reviennent au pouvoir, ils choisissent de s'installer à Kalyani, non loin de l'ancienne capitale Rashtrakuta (R. Ramachandran, 1989). Au niveau de son organisation, l'empire est administré par un roi qui prend les décisions. Il se découpe en un certain nombre de districts, confiés chacun à un gouverneur placé par le roi ou directement par les gouverneurs déjà en place (N. Saibabu, 2011). C'est ce type d'organisation qui permet aux Chalukyas de contrôler l'intérieur du Deccan pendant près de 200 ans. Au début du 12^{ème} siècle, ils sont une nouvelle fois affaiblis, les dernières années du règne de Vikramaditya VI (1076-1126) marquent ainsi le déclin du royaume, engendré par les conflits que celui-ci entretient avec ses voisins. Les Chalukyas disparaissent finalement en 1189 (N. Saibabu, 2011).

D'autre part, l'extrémité sud connaît les mêmes processus que l'intérieur du Deccan. Si l'urbanisation y est aussi liée aux conflits entre royaumes, ce sont les Pandyas (présents

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

depuis déjà plusieurs siècles) qui en sortent vainqueur durant la première moitié de la période médiévale. Ils tiennent les Kalabhras (tribu montagnarde) en échec en 600, ce qui leur permet de contrôler l'extrémité péninsulaire. Leur capitale, Madurai, a connu un fort développement urbain qui fut catalysé par la religion. Il s'agit d'une ville-temple qui est rattachée au culte de Shiva (H. Kulke, D. Rothermund, 2002).

Néanmoins, Pallavas et Pandyas s'inclinent devant les Cholas durant la seconde moitié de la période médiévale. Ainsi, les formes urbaines générées à la fin de la période Pallavas-Pandyas, correspondent à deux catégories de centres urbains : le centre royal (capitale) et le marché ou centre commercial. Les deux centres royaux Kanchipuram et Madurai sont également d'importants centres commerciaux. Dès lors, il est possible d'imaginer les autres centres commerciaux comme la conséquence de l'expansion du commerce dans le reste du territoire et comme un moyen d'en gérer les flux. Les points nodaux de ces flux se trouvent généralement à la confluence de rivières ou au sein de zones deltaïques. C'est le cas des villes de Virincipuram (Seruvalaimangalam), Tirukkoyilur (Kovalur), Tiruvadigai (Adirajamangalyapuram), Tirukkalukkunram, Karavandapuram (Ukkirankottai) et Manavirapattinam (Tiruchendur) (R. Champakalaksmi, 1987).

Le sud de la péninsule est contrôlé par les Cholas pendant près de deux siècles, à partir de la deuxième moitié du 9^{ème} siècle (H. Kulke, D. Rothermund, 2002). S'ils contribuent au développement urbain du sud du pays, leur expansion spatiale les amène jusqu'à Java (S. Oliveau et A. Buisson, 2015). En Inde, leur capitale se situe à Gangaikondacolapuram (carte 12). Au cours de leur règne, on observe une augmentation considérable du nombre de centres commerciaux parmi les centres urbains développés. Lorsque ces derniers conquièrent un territoire, ils ne se contentent pas de changer le nom de la ville mais instaurent systématiquement un centre commercial (« nagaram »). Ce nagaram établit alors d'importants liens inter-régionaux, améliorant de fait l'influence politique des Cholas. Une seconde caractéristique importante durant la période Chola est la spécialisation économique et industrielle des villes. Alors que certaines villes sont spécialisées dans le commerce de textiles, d'autres le sont dans le commerce d'huiles ou encore de chevaux (R. Champakalakshmi, 1987).

Ainsi, durant la période Chola, on distingue trois grands types de centres démographiques : les villes commerciales, les villages donnés en cadeau aux brahmanes et les villages dominés par des non-brahmanes. Au-delà, il n'y a que deux très grandes villes regroupant les fonctions administratives, religieuses et économiques : Kanchipuram et Mamallapuram (Carte 12). Une fois l'intégration politique des villes terminée, ces centres continuent à être utilisés comme point de consolidation du pouvoir (M. L. Smith, 2006).

Le 13^{ème} siècle marque le retour de l'empire Pandya, qui contrôle une nouvelle fois le sud du pays au détriment des Chalukyas et des Cholas, qui déclinent. Néanmoins cette période, moins instable, est de courte durée. Les invasions musulmanes qui commencent à la fin du 13^{ème} siècle bouleversent les royaumes alors en place (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). Elles sont menées par le Sultanat de Delhi (royaume musulman d'origine turque ayant régné sur le nord de l'Inde entre 1206 et 1526) et entraînent la chute de l'empire Pandya dans la première moitié du 14^{ème} siècle. Lorsque les musulmans arrivent au pouvoir dans le sud, ils mettent en place le Sultanat de Bahmani. Parallèlement, émerge le dernier grand empire hindou à l'est de Badami (l'ancienne capitale Chalukya). Il s'agit de l'empire Vijayanagar (H. Kulke, D. Rothermund, 2002).

Ainsi, il est clair que durant cette première partie de la période médiévale, l'urbanisation ne peut se développer qu'en évoluant de concert avec les situations conflictuelles que nous pouvons rencontrer. Néanmoins, comme nous avons pu le rappeler plus tôt, durant cette période d'instabilité, une pratique se diffuse aux quatre coins du quasi-continent. Il s'agit des investissements rituels et religieux. Les gouverneurs lient le développement urbain au développement des religions, ce qui permet l'émergence de villes-temple. Si cela se retrouve au nord (à Varanasi par exemple), c'est également le cas dans le sud du pays (Madurai en est un bon exemple). Les lieux de cultes sont d'ailleurs ce qui a généralement permis aux villes de traverser les siècles et les conflits. C'est aussi eux qui régulent les flux de déplacements (qu'ils soient humains et/ou matériels). C'est par exemple le cas à Tiruvannamalai, ville hindoue sacrée du sud qui a émergé autour du temple fortifié. Si les pèlerinages attirent les commerçants, le temple aide à réguler l'activité commerciale. C'est aussi autour de lui que la ville se développe. Elle connaît plusieurs phases d'urbanisation, qui aboutissent à un développement urbain radioconcentrique. La

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

trame urbaine est géométrique. Les quartiers se composent de rectangles réguliers et se structurent autour du temple et de ses différents accès. Tous les quartiers possèdent des axes de communications permettant de rejoindre les grandes artères menant au temple fortifié (C. Z. Guilmoto, 1990).

La seconde partie de la période médiévale montre davantage de stabilité dans l'ensemble du pays. L'émergence de l'empire Moghol, de l'empire Vijayanagar et enfin de l'empire Maratha va permettre de stabiliser davantage le quasi-continent. En effet, l'instabilité due aux rivalités est toujours présente, mais désormais l'empire Moghol domine le nord de l'Inde tandis que les empires Vijayanagar et Maratha contrôlent le sud.

c. L'hégémonie de l'empire moghol et sa chute :

La période moghole (1526-1800) marque la véritable seconde phase d'urbanisation de l'Inde, la première correspondant à celle initiée par l'empire Maurya. Durant cette période qui s'étend sur 300 ans, le nord du pays atteint un haut niveau de stabilité politique. D'anciennes villes délaissées sont à nouveau développées et de nouvelles villes font leur apparition. L'empire Moghol s'étend sur tout le nord du pays, de l'Assam au Gujarat. Il englobe le Pakistan et le Bangladesh et est divisé en 15 provinces (des « subas »), elles-mêmes divisées en 105 districts (des « sarkars ») (R. Ramachandran, 1989).

L'empire Moghol a possédé trois capitales au cours de son histoire, chacune reflétant toujours plus la grandeur de l'empire. La capitale originellement établie à Delhi est déplacée à Agra en 1526, lorsque les Moghols provoquent l'effondrement du Sultanat de Delhi, lors d'une bataille à proximité de Panipat (H. Kulke, D. Rothermund, 2002). Si elle est, en premier lieu, la capitale de l'empire moghol, elle gagne énormément de valeur économique grâce aux activités commerciales qui existent durant cette période. Au 17^{ème} siècle, la ville est même le principal centre d'échange du nord du pays. Durant la période moghole, l'industrie du coton y est prédominante bien que tous types de biens y soit produits ou échangés. Toutes les routes de l'empire mènent à Agra, ce qui témoigne de la centralité de cette ville au sein du système urbain (I. Kaushik, 2013).

En 1571, la ville-capitale de Fatehpur Sikri est construite de toute pièce à 37 km d'Agra. Elle est créée par l'empereur Akbar (1556-1605) afin de lui servir de résidence (M.

L. Smith, 2006). Aujourd'hui c'est une ville-musée d'environ 10 000 habitants alors qu'elle en compte près de 400 000 à l'époque d'Akbar. La ville est surplombée par une citadelle abritant alors la famille royale ainsi que d'autres nobles. L'entrée du palais est gardée par deux imposants éléphants de pierre. La plaine est réservée aux habitations et aux jardins (L. Panigrahi, 1973).

Plus tard, durant le règne de Shah Jahan (1627-1658), la capitale retourne à l'emplacement de Delhi avec la création d'une nouvelle ville, Shahjahanabad. D'ailleurs, c'est sous le règne de Shah Jahan que l'architecture moghole atteint son zénith, comme en témoigne la construction du Taj Mahal (à Agra). La ville de Shahjahanabad est entièrement planifiée. Le but est de créer une ville impériale exprimant la grandeur et le pouvoir de l'empire moghol (Th. Kraft, 1993). Elle est la capitale moghole de 1648 à 1739 et occupe une partie importante de la ville de Delhi. Les travaux nécessaires à la construction de Shahjahanabad débutent en 1639 sur demande de l'empereur Shah Jahan et se terminent en 1648 (S. P. Blake, 1991). À l'intérieur de la ville, on trouve deux bâtiments imposants en grès rouges : le Fort Rouge et la Jama Masjid. En premier lieu, la forteresse impériale (le Fort Rouge) (figure 2) témoigne de la puissance de l'empire moghol. Sa construction débute en 1639 et s'achève neuf ans plus tard (ASI, CRCI, 2009). La Jama Masjid (figure 2), au sud du Fort Rouge, correspond quant à elle à la plus grande mosquée d'Inde (S. P. Blake, 1991).

La ville possède également de nombreuses maisons de marbre, de grès rouge et de briques finement décorées (S.P Blake, 1991). Les dotations effectuées par les musulmans servent au développement d'hôpitaux, de harems, de hammams, des deux principaux boulevards et des principaux bazars autour de la mosquée. Y sont également développés les remparts entourant la ville (figure 2), un système de drainage des eaux et des jardins. Si l'arrangement spatial de tous ces éléments est très symétrique, le reste de la ville est laissé à un développement individuel. Le plan de la ville (figure 2) montre à la fois les traces des styles architecturaux perses et hindous. L'inspiration perse se perçoit à travers la symétrie des palais, des jardins et des principaux bazars (G. Elhers, Th. Kraft, 1993). L'origine des noms de rues a elle aussi une importance. Le « chowk » signifie le marché principal. La ville est divisée en un certain nombre de « mohallas » (quartiers) au sein desquels les rues sont généralement étroites (R. Ramachandran, 1989). En ce qui concerne les habitations, les

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

parties entourant le fort sont privilégiées pour la construction de manoirs et de palais abritant les personnes importantes de la cour royale. Les dépendants des nobles habitent autour de ces manoirs, dans des résidences. Ainsi, il a été estimé qu'entre la fin de sa construction et la fin du règne de Shah Jahan, la ville est passée de 150 000 à 500 000 habitants (G. Elhers, Th. Kraft, 1993).

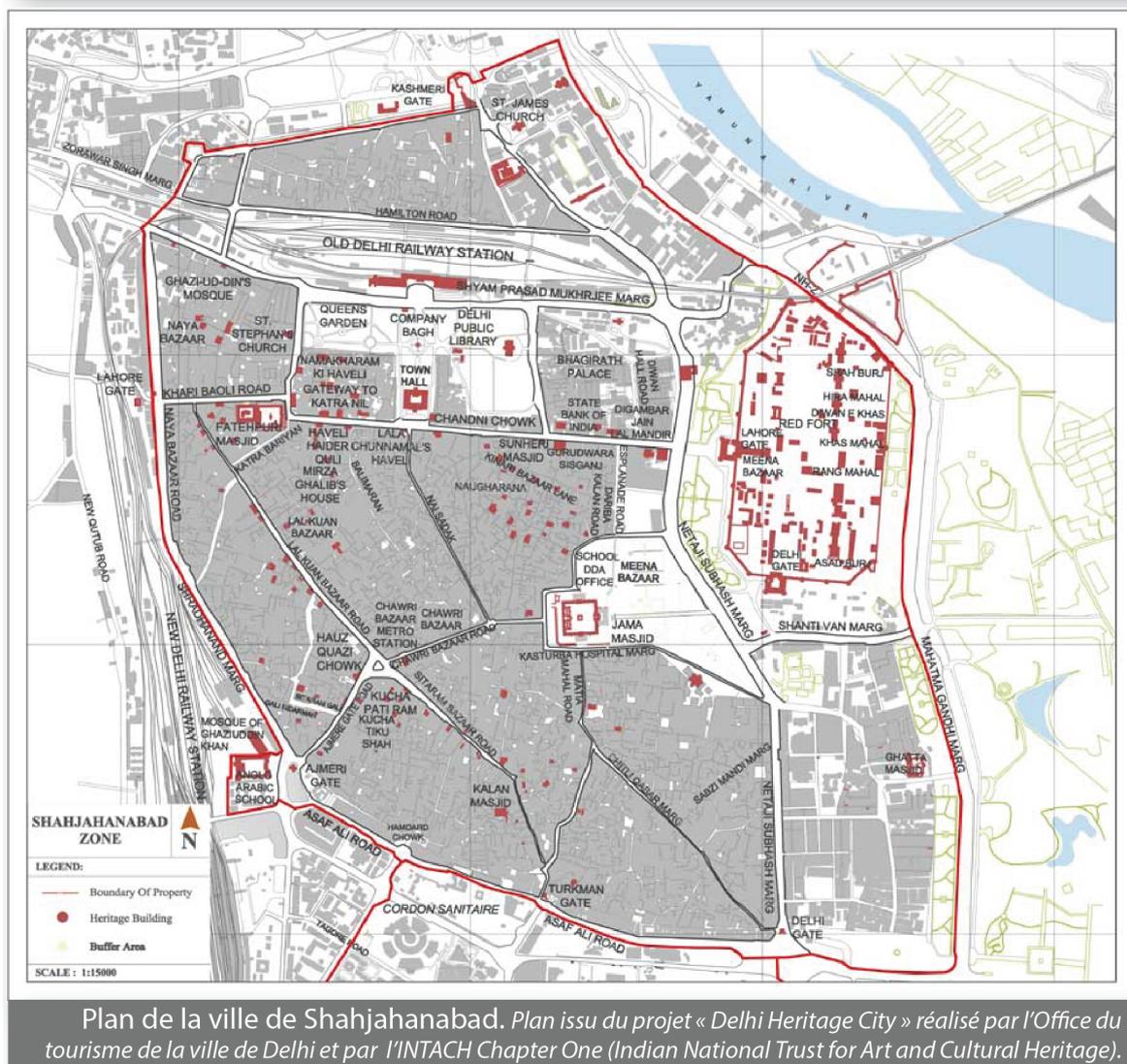


Figure 2 : Plan de Shahjahanabad

Un certain nombre d'éléments caractérise la ville de cette période. En premier lieu, il y a la présence du palais du roi ou du gouverneur de la zone concernée, constitué d'un certain nombre de bâtiments enclos au sein d'un fort. Il se localise sur le banc d'une rivière ou sur un point haut de la ville. Le second élément caractéristique est la présence d'une mosquée. À Delhi, la Jama Masjid correspond au point de concentration de la population

musulmane. Le troisième élément est la présence de murs extérieurs permettant de protéger les villes des envahisseurs. À l'exception de Shahjahanabad, les réseaux de transport et de rues des villes mogholes ne sont pas planifiés (R. Ramachandran, 1989). Toutes les villes de cette période possèdent un centre commercial, un « chowk ». Adjacent à ce grand marché, on trouve généralement les habitations des ouvriers ainsi qu'une zone industrielle.

Cinq types de centres urbains peuvent être identifiés durant cette période et structurent ainsi le système urbain (carte 13). Le premier type rassemble les villes qui possèdent les principales fonctions administratives. Elles possèdent néanmoins des fonctions de production ou religieuses mais de seconde importance. Dans ces villes, généralement, ces fonctions secondaires sont dépendantes des fonctions administratives (Delhi, Agra, Lahore, Hyderabad, Fyzabad). Le deuxième type rassemble les villes revêtant une fonction sacrée. Ce sont les principaux lieux de pèlerinage. Ces villes correspondent à d'importants centres d'artisanat et d'échange. C'est le cas des villes de Bénarès (Varanasi) et Mathura qui sont directement reliées au principal système de rivières au nord. Le troisième type rassemble les villes qui possèdent principalement une fonction économique. Ce sont des villes à dominante commerciale et productive. Elles peuvent également posséder une fonction administrative mais cette dernière reste secondaire (Patna, Ahmadabad) (M. L. Smith, 2006). Le commerce extérieur joue également un rôle important dans le développement des villes. Ainsi, le quatrième type regroupe des villes spécialisées dans le commerce à l'extérieur de l'empire, qui se développent à la périphérie de l'empire moghol. Les principaux centres sont alors Burhanpur, Satgaon, Hooghly Surat et Cambay. Ces deux dernières sont les plus importants à cette époque. Burhanpur, dans la région de Malwa, assure le commerce entre l'empire Moghol et les royaumes du Deccan (R. Ramachandran, 1989). Le cinquième type rassemble les villes qui ont réussi à se développer grâce à une spécificité, généralement d'ordre culturelle ou/et économique. Bayana tient sa spécificité de la production d'indigo cultivé dans sa campagne environnante. Khairabad et Daryabad sont connues pour leur textile (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Ahmedabad est spécialisée dans la production de fer, d'acier, d'indigo et de tissus et vêtements en coton et en soie. Multan s'est spécialisée dans la production de coton et de soie ; Masulipatam et Thatta

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

dans la production de vêtements de coton ; Cambay dans la production de perles en pierre (M. L. Smith, 2006).



Carte 13 : Spécialisation fonctionnelle de quelques villes de la période médiévale.

Le semis moghol est donc constitué d'une grande variété de villes, dont certaines servent de centres d'affaires avec l'international (carte 13). Compte-tenu de la nature des villes, de leur position dans l'espace et des liens qu'elles entretiennent entre elles, il semble que l'organisation de l'empire moghol ait permis l'émergence du premier système urbain indien. Son organisation structure le système urbain à différentes échelles. Nationalement, les principales fonctions administratives se retrouvent généralement au sein des capitales de royaume. D'autres villes ont une influence nationale, ce sont celles qui participent au commerce extérieur. Ensuite, régionalement, des villes secondaires assurent un rôle de moindre importance, davantage localisé. Elles doivent principalement maintenir des relations avec le commerce local, les besoins locaux et les ressources locales. Un certain nombre de villes métropolitaines gagnèrent en prestige et en prospérité grâce à la fonction politique, commerciale ou religieuse qu'elles occupaient (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Ainsi, l'organisation du système souligne les interdépendances entre les villes et entre les niveaux scalaires. L'évolution d'une ville va avoir une influence sur les villes de son environnement. C'est ce qui nous permet de passer d'un réseau urbain à un système urbain. De plus, compte-tenu de la grande diversité des villes durant cette période ainsi que de leur aspect cosmopolite, il n'est pas possible de parler d'un seul modèle de ville indienne (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Le contraste entre les villes traditionnelles iraniennes, puisque nous évoquions plus tôt l'inspiration perse, et celles des moghols d'Inde tient sûrement à la différence entre une culture homogène chez les uns et hétérogène chez les autres. Les villes iraniennes sont de style indigène tandis qu'en Inde, le modèle a été implanté (K. N. Chaudhuri, 1978).

Enfin, il faut noter que de toutes les villes développées durant la période moghole, ce sont les villes à dominante commerciale qui connaissent les plus fortes croissances. Les déplacements sur longues distances sont rendus possibles par la construction de ponts et de routes favorisant le commerce et le contact entre les différentes parties de l'empire. Ils sont aussi facilités par l'usage du cheval, qui permet de parcourir de longues distances et de faciliter la communication entre l'empereur et les différentes parties de l'empire (I. Kaushik, 2013). Si comme ailleurs dans le monde, les villes sont généralement situées à proximité d'une rivière, les plaines dans l'arrière-pays permettent une production agricole engendrant

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

des surplus. Cette situation permet ainsi de consolider la fonction commerciale de la ville, qui exporte, et la développe pleinement. Les populations rurales vont alors migrer en destination de cette dernière afin d'y trouver un emploi (I. Kaushik, 2013). Ces phénomènes simultanés d'urbanisation et d'industrialisation amènent à l'émergence d'un grand nombre de petites villes (R. Ramachandran, 1989).

Néanmoins, dans la première moitié du 18^{ème} siècle, l'empire Moghol commence à périlcliter. Les raisons de son déclin sont la combinaison de plusieurs éléments. Pour commencer, il y a l'augmentation des taxes au sein de l'empire et donc le mécontentement des paysans et des propriétaires de terre (K. Leonard, 1979). Les nobles n'hésitent pas à augmenter leur niveau de vie au détriment de celui de la population (H. K. Naqvi, 1977). Cela engendre toute une série de rebellions et amène à la création de royaumes indépendants qui contribuent à la chute de l'empire (K. Leonard, 1979). Parce qu'il reste de tradition militaire, l'empire a du mal à accepter la série de défaites, causée par les autres royaumes. Cela contribue également à sa fragmentation (M. N. Pearson, 1976). Enfin, il faut rappeler que la période moghole correspond aussi à la période où l'Europe est devenue le centre du commerce mondial. Les européens obtiennent alors le quasi-monopole sur les produits exportés à travers le monde, ce qui a un impact sur la croissance urbaine des villes mogholes, qui dépendent pour certaines du commerce extérieur (M. A. Ali, 1975).

Ainsi, l'empire Moghol met en place une nouvelle trame qui quadrille la quasi-totalité du pays, à l'exception du sud. Cette nouvelle trame repose sur d'anciennes villes déjà présentes et sur de nombreuses villes nouvellement créées. Lorsque l'empire décline, une nouvelle situation d'instabilité urbaine apparaît. Le système urbain au nord est de fait mêlé de stabilité et d'instabilité. Le sud, qui connut durant la période moghole une totale indépendance, consolide alors sa trame urbaine et développe davantage ses villes. À la suite de l'empire Moghol, deux empires vont contribuer à renforcer la stabilité du système urbain au sud entre les 14^{ème} et 18^{ème} siècles : l'empire Vijayanagar et l'empire Maratha.

d. La consolidation du système urbain du sud de l'Inde :

Lors de l'expansion moghole et la diffusion de sa culture, les royaumes du sud de l'Inde gardent leur identité et leur indépendance. Ils ne font pas partie de l'empire moghol

et la région du Deccan correspond davantage à une zone tampon où se rencontrent les deux grandes cultures. Les intrusions musulmanes au sud se font de manières isolées et sporadiques, comme l'invasion du royaume de Pandya et la destruction de Madurai au 13^{ème} siècle par exemple. D'un autre côté, les parties nordiques du Karnataka, l'Andhra Pradesh et le Maharashtra sont à l'extérieur du contrôle direct des musulmans du nord. Ces régions sont divisées en un certain nombre de royaumes musulmans ou hindous indépendants. Les royaumes musulmans Bahmani de Ahmadnagar, de Bijapur et de Golconda se retrouvent ainsi opposés au royaume hindou de Vijayanagar. Ces royaumes stimulent l'urbanisation de nombreuses villes dont Golconda, Hyderabad, Bijapur et Aurangabad (R. Ramachandran, 1989).

Bien que les débuts de l'urbanisation au sud aient sans doute été catalysés par les échanges et le commerce maritime, le phénomène d'urbanisation durant le 13^{ème} siècle se traduit davantage par la consolidation de grands centres urbains de coopération économique et politique et par la construction de temples. Si nous avons pu voir que cette pratique se retrouve ailleurs en Inde, elle amène aussi à la création de villes nouvelles. Leur émergence peut s'expliquer par les besoins en matériaux liés à la création du temple et à l'attraction démographique de la jeune ville religieuse lors de son accomplissement. D'ailleurs, les temples deviennent également d'importants centres de consommation. Les personnes fréquentant ces temples ont un accès privilégié à un tout autre réseau commercial (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). En effet, durant la période médiévale, les temples du sud de l'Inde possèdent une forte fonction économique. La présence d'activités commerciales est très importante car elles assurent un revenu constant qui est destiné aux services rituels (B. Stein, 1960).

Ainsi, l'urbanisation des 13^{ème} et 14^{ème} siècles a remplacé les anciennes formes de commerce en concentrant et dispersant les différentes activités commerciales au sein des villes en pleine croissance. Néanmoins, les ports d'appel sont limités et sur la côte ouest le commerce maritime se fait à partir des ports de Cannanore, Cochin, Calicut, Cranganore et Quilon (carte 13). Le déclin de l'empire Chola, au cours du 13^{ème} siècle, permet l'émergence de nouveaux royaumes autour de lui qui, s'ils ne désavouent pas les Cholas, consolident leur position. Parmi eux, le royaume de Vijayanagar accède à l'échelon impérial et prend le

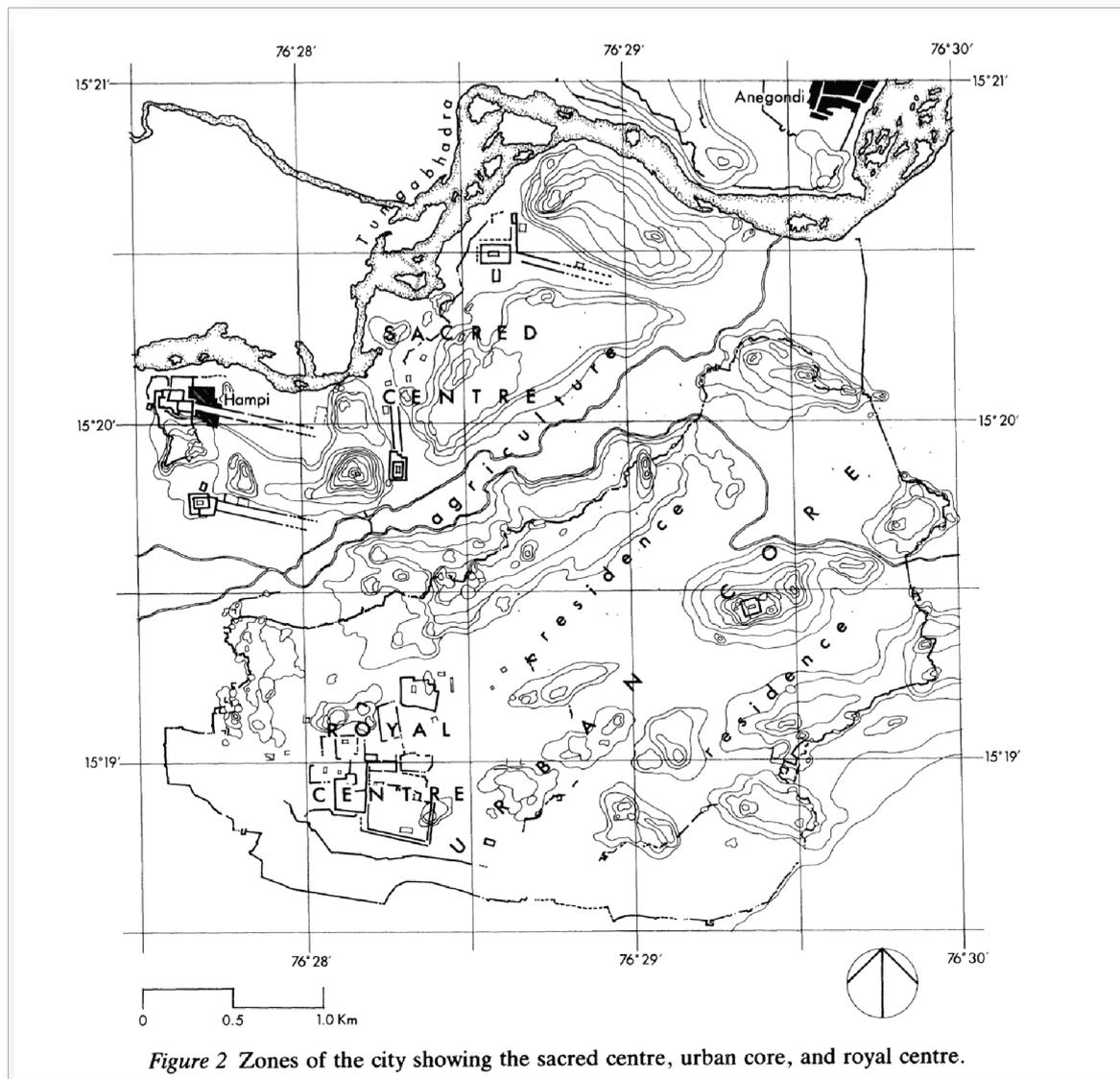
II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

contrôle du sud entre 1336 et 1630 (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Si l'empire a été fondé par Harihara I (1336-1356), c'est sous le règne de Bukka Raya I (1356-1377) qu'il s'impose face aux Pandyas, suite à la prise de Madurai (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Si quelques capitales des royaumes du sud récupèrent les principales fonctions administratives, de nombreuses villes commerciales sont également développées (carte 13). De plus, en Andhra, les activités économiques se diversifient d'une ville à une autre et une spécificité est alors souvent associée à une ville. La ville de Bezwada est associée aux presseurs d'huiles, la ville de Penugonda aux marchands et la ville de Pemdota aux artisans. Ainsi, il apparaît que les villes n'ont jamais été autant intégrées dans la vie du sud du pays que durant le 16^{ème} siècle, qui marque l'apogée de l'empire Vijayanagar. Culturellement, les villes deviennent le centre de concentration de l'apprentissage, des arts et des pratiques rituelles (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Au niveau de l'organisation de l'empire, il est sous contrôle centralisé mais est néanmoins découpé en quelques régions administrées par des généraux reconnaissant son autorité. Ces régions jouissent d'une certaine indépendance tant que la capitale de l'empire perçoit bien les ressources en chevaux de guerre, hommes et éléphants (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Vijayanagara est alors la capitale de l'empire. Elle représente la victoire du style de vie urbain dans le sud du pays. Elle est la capitale de l'Etat entre 1340 et 1565 ainsi que l'une des villes les plus fortifiées d'Inde. D'autres villes présentent également des fortifications, c'est le cas de Tiruchirapalli et de Madurai. La plupart de ces fortifications ont été créées afin de servir de points de défense stratégique au sein du pays tamoul (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). Vijayanagara est située dans le milieu du Deccan et comporte trois parties distinctes. La ville (figure 3) sacrée abrite les temples dédiés à Pampa, la déesse locale et à son consort Virupashka, une sorte de dieu Shiva. La seconde partie est celle de la plaine irriguée qui se situe au sud de la ville sacrée. C'est l'espace dédié aux habitations de la population mais surtout à l'agriculture. Le cœur de la ville se situe au sud de la vallée irriguée. Il se compose de fortifications circulaires coupées de part et d'autre par de grandes portes gardées. En son sein se trouvent les habitations réservées aux nobles ainsi que le centre royal. Il se situe au sud-ouest du cœur de la ville. Enfin, autour de cette zone, s'étendent des centres suburbains (J. M. Fritz, G. Michell, 1987). Toutes les zones de la ville

sont reliées par trois types de routes. Les premières sont radiales et sont concentrées aux alentours et à l'intérieur du cœur de la ville. Un second type de routes circulaires, encercle le cœur de la ville par le sud, le nord et l'ouest et passent sous les murs périphériques. Un dernier type de routes, linéaires cette fois-ci, relie les différentes zones de la ville sur de longues distances (J. M. Fritz, G. Michell, 1987).



Plan de la ville de Vijayanagara. D'après : FRITZ J. M., MICHELL G., 1987, "Interpreting the Plan of a Medieval Hindu Capital, Vijayanagara", in *World Archaeology*, Vol. 19, n°1, pp. 105-129.

Figure 3 : Plan de Vijayanagara.

En 1642, un événement va accélérer la chute de l'empire Vijayanagar. Le sultan de Golconda envoie des troupes depuis l'est le long de la côte, ordonnant ainsi de conquérir le plus de territoires possibles. Malgré les multiples résistances, la marche des troupes du

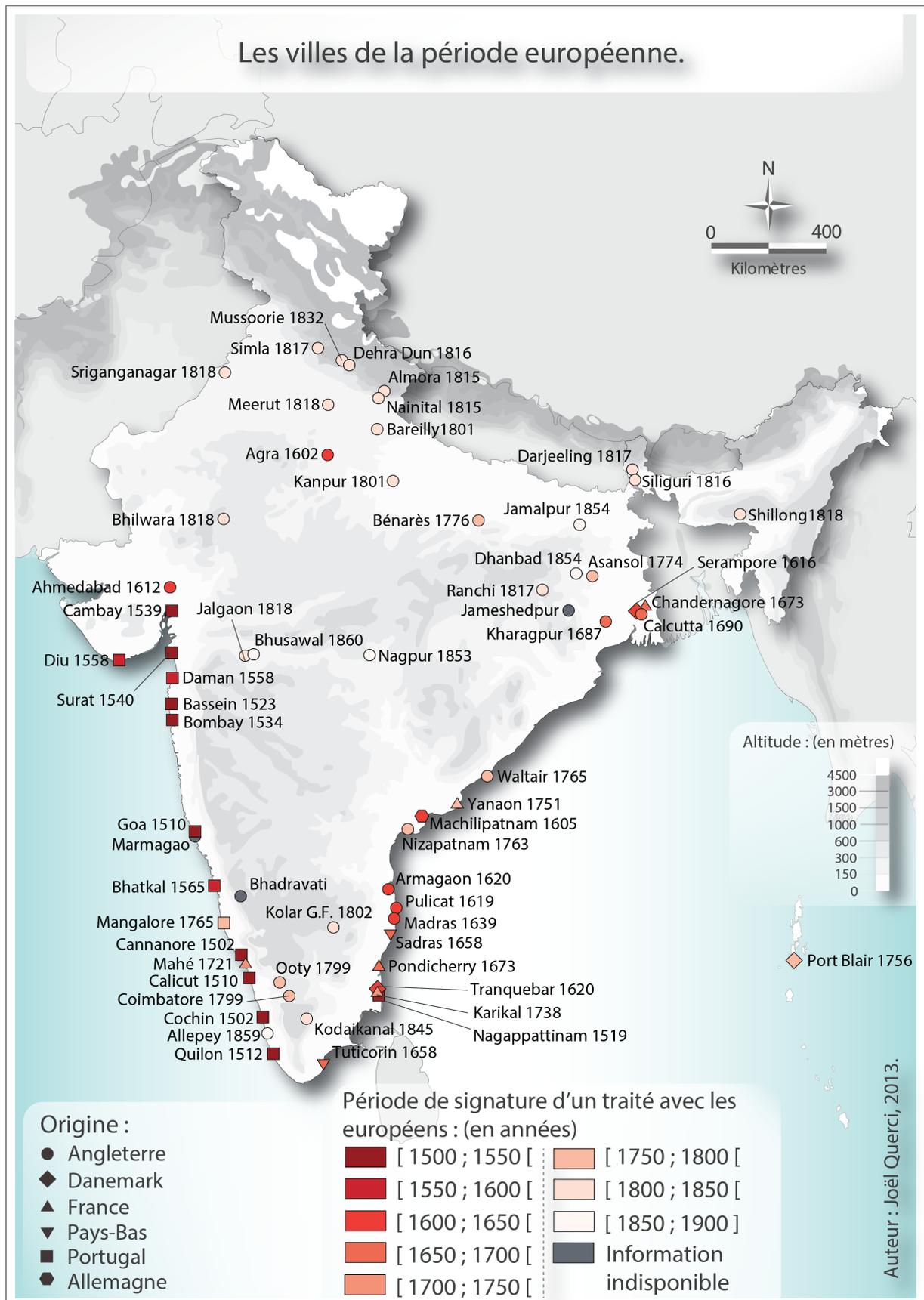
II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

sultan se poursuit et les territoires d'Armagaon, de Madras et de Poonamallee sont conquis. Le roi Venkata III (1632-1642) lui-même se retire alors dans la jungle et y meurt. À partir de ce moment, les rebellions contre l'empire se multiplient. La mort de Sriranga III (1642-1646) marque la fin de l'empire (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). Suite aux défaites des musulmans dans le sud, les Marathes accèdent au pouvoir au 17^{ème} siècle et établissent Pune comme leur capitale. Ils aident le sud du pays à reconstruire leurs temples hindous et à protéger leurs centres urbains. Ils possèdent un contrôle jusque dans l'extrême sud du pays, à Madurai et Tanjore. S'ils développent de nombreuses villes du sud, ils souffrent de la fragilité de leur organisation politique (R. Ramachandran, 1989).

La période médiévale se présente ainsi comme une période d'importants changements urbains à l'échelle du pays. Elle marque la seconde phase d'urbanisation du pays et surtout l'émergence du premier système urbain indien. Au cours du 18^{ème} siècle, la chute de l'empire moghol et la dislocation du territoire en un grand nombre de royaumes va permettre aux européens et plus particulièrement aux britanniques de tirer leur épingle du jeu et par la voie économique, d'accéder au pouvoir.

4. La période coloniale ou la profonde transformation du système urbain indien :

Contrairement à la période moghole qui se caractérise comme une période d'importante croissance urbaine, le 19^{ème} siècle est marqué par une stagnation de l'urbanisation. Aux alentours de 1800, il y a environ 1500 villes réparties sur tout le territoire. Varanasi (Bénarès) est alors la ville la plus peuplée, suivie par Calcutta, Surat, Patna, Madras, Bombay et Delhi. Une caractéristique importante de cette période est le déclin des villes précoloniales. C'est le cas des villes de Delhi, Agra, Lucknow, Ahmedabad, Srinagar, Cambay, Patna, Gaya, Baroda, Indore et Tanjore (R. Ramachandran, 1989). Les raisons de ces déclin urbains sont de plusieurs ordres et nous les aborderons tout au long de cette partie. Plus que de poursuivre l'urbanisation du pays, les européens ont contribué à transformer durablement la trame urbaine historique en faisant évoluer le système urbain à des fins économiques. Le développement urbain ne se fait plus à l'intérieur et ne se concentre plus dans les zones d'urbanisation historique, il se fait le long des côtes afin de maximiser les échanges avec les métropoles européennes (carte 14).



Carte 14 : Les villes de la période européenne.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Il faut attendre près de 250 ans pour que les britanniques, après avoir posé le pied sur le quasi-continent indien, en prennent le contrôle. Cette prise de contrôle étrangère repose en partie sur l'arrivée progressive des européens sur le sol indien et la création de comptoirs commerciaux. Si les européens, et plus particulièrement les britanniques, participent au développement urbain du pays, ils le font avant tout à des fins économiques. Dès lors, les anciens centres moghols en déclin vont continuer à décliner ou à voir leur situation stagner. (R. Ramachandran, 1989). Au cours du 19^{ème} siècle, la Compagnie britannique des Indes orientales s'étend sur la quasi-totalité du pays. Au milieu du 19^{ème} siècle, le pays passe sous contrôle de la Couronne britannique. Le développement urbain se poursuit et apporte son lot de nouveautés. En effet, les britanniques développent toute une série de nouvelles entités urbaines (Stations de montagne, Civil Lines, Cantonments) ainsi qu'un puissant réseau ferroviaire connectant la quasi-totalité du pays.

Néanmoins, les britanniques – s'ils contrôlent le pays pendant près de 150 ans – ne sont pas les premiers européens à avoir posé le pied sur le quasi-continent indien. Les portugais, les allemands, les danois, les hollandais et les français y accostent également et développent leurs propres comptoirs commerciaux (carte 14). C'est en ce sens que la première étape de cette partie s'intéressera à leur arrivée et à leur répartition spatiale. Puis, sera analysée l'ascension de la Compagnie britannique des Indes orientales qui permit à la Couronne britannique d'asseoir son hégémonie et de contrôler le pays. Les britanniques, s'ils ont durablement transformé la trame urbaine historique, ont également transformé les logiques urbaines. Mettre en évidence ces grandes transformations est capital pour notre compréhension du système urbain tel qu'il existe à l'heure actuelle. Les deux derniers temps de cette partie seront donc consacrés au développement des trois grands ports britanniques ainsi qu'au développement de nouveaux types de villes qui sont un élément central de la vie des britanniques en Inde.

a. Des européens présents dès le 16^{ème} siècle :

Comme le montre la figure 4, le 16^{ème} siècle est dominé par les portugais. Ce sont les premiers à établir de nouvelles villes portuaires en Inde. Si les musulmans sont au pouvoir lorsqu'arrivent les portugais, Albuquerque (général portugais) attaque Goa (aussi appelée Old Goa) et la conquiert en 1510. La ville bénéficie alors d'un fort développement,

entretenu par les portugais. Elle devient leur capitale indienne jusqu'au 17^{ème} siècle, lorsque la peste les contraint à s'installer plus à l'ouest sur la côte, à Panaji (Pangim) qui porte dès lors le nom officiel de « Nova Goa » (L. Panigrahi, 1973).

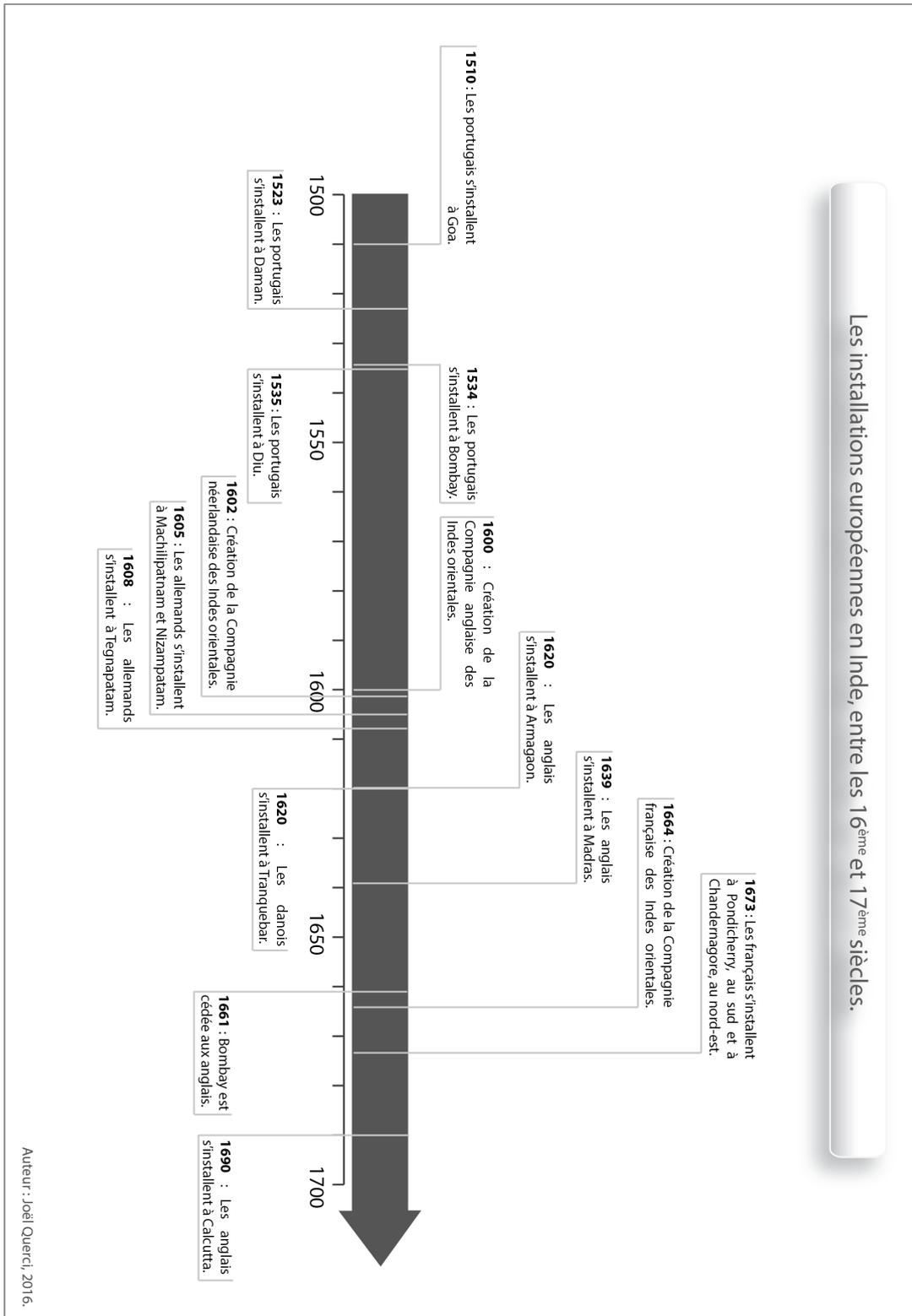


Figure 4 : Des européens présents dès 1510.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Panaji joue un rôle très important dans l'histoire de l'expansion européenne. Elle possède un emplacement stratégique car elle permet de contrôler le commerce maritime à l'échelle de l'Océan Indien (L. Panigrahi, 1973). Au niveau religieux, c'est à partir d'elle que les portugais diffusent le christianisme. Si dans le reste du pays les missionnaires – qui travaillent seuls pour convertir les populations – doivent faire face aux autres religions, à Goa la situation est tout autre. La conversion y est avant tout un acte politique, contraignant les élites locales à changer de religion ou à partir (I. G. Zupanov, 2009).

Par la suite, les portugais s'installent à Daman en 1523, puis Bombay en 1534 (R. Ramachandran) avant de s'installer à Diu en 1535, qu'ils fortifient au cours du 17^{ème} siècle. Diu est une ville très importante d'un point de vue commercial. Un certain nombre d'avantages commerciaux permet à la ville d'intensifier la captation de nouvelles transactions commerciales. Cela est vrai pour les colonies portugaises d'Afrique qui commercent sans taxes (E. A. Alpers, 1976).

Le 17^{ème} siècle correspond à l'arrivée des autres européens. En 1600 et 1602, les compagnies anglaise puis hollandaises des Indes orientales sont constituées (F. Durand-Dastès, 1995). En 1605, les allemands ouvrent les négociations avec Golconda et établissent des comptoirs à Nizampatam et Machilipatam. En 1608, ils obtiennent la permission de s'établir dans la ville de Tegnapatnam et deux ans plus tard, Venkata II (empereur de Vijayanagara de 1586 à 1614) leur permet d'ouvrir une usine à Pulicat avec des privilèges commerciaux exclusifs. Néanmoins, la ville est ouverte aux attaques des portugais installés à San Thomé. Pour l'en protéger, Venkata II décide de la création d'une forteresse. Ce sont les allemands qui en finiront la construction (K. A. Nilakanta Sastri, 2000).

Les anglais, qui sont autorisés à commercer via la ville de Pulicat en 1611 suite à un accord avec les allemands, installent leurs entreprises à Armagaon en 1620. Parallèlement, les danois s'établissent à Tranquebar en 1620 (K. A. Nilakanta Sastri, 2000). Deux ans plus tôt, une alliance est signée entre Copenhague et l'Empire de Ceylan. Les danois envoient alors des troupes afin de chasser les portugais présents sur l'île de Ceylan. En échange, ils obtiennent le monopole économique et commercial de l'empire de Ceylan. En 1620, ils atteignent l'extrême sud de l'Inde et construisent un fort à Tranquebar, marquant ainsi le début du développement du comptoir danois (E. Fihl, 2009).

Si les anglais déplacent leurs entreprises à Madras en 1639 (K. A. Nilakanta Sastri, 2000), il leur faut attendre un peu plus de vingt ans pour pouvoir s'installer à Bombay. En 1661, un traité de mariage est signé entre les portugais et les anglais. La cession de Bombay fait alors partie de la dot de Catherine de Bragançe (princesse portugaise) pour son mariage avec Charles II (roi d'Angleterre de 1660 à 1685). Néanmoins, il faut attendre 1668 pour que Charles II accélère le développement de ce village de pêche qui deviendra une importante ville portuaire (D. Kooiman, 1985).

C'est durant la seconde moitié du 17^{ème} siècle que les français s'installent dans le sud de l'Inde. La compagnie française des Indes orientales est constituée en 1664 (F. Durand-Dastès, 1995). Alors installés à Surat depuis 1670, les français arrivent sur les côtes de l'est en 1673. Ils établissent leur base à Machilipatnam et obtiennent de pouvoir s'installer à Pondicherry par un accord avec les chefs hindous présents. Ceux-ci les autorisent à rester en échange d'un intéressement économique à venir. Ainsi, la même année, Bellanger de l'Espinay s'installe à Pondicherry et en fait le cœur du pouvoir français dans la région. De nombreuses constructions sont réalisées entre 1674 et 1754 afin de faciliter le commerce, les capacités défensives de la ville et les nécessités de la vie. Un des bâtiments érigés par les français est le Fort Barlong. Peu éloigné de la mer, il correspond au centre de la future ville coloniale (A. M. Muthu, 2002). Néanmoins, en réponse à la conquête de Madras par les français en 1746, les britanniques conquièrent Pondicherry en 1761 – après quatre mois de siège – et la détruisent. C'est en 1763, avec la signature du Traité de Paris, que la France récupère ses cinq territoires : Pondicherry, Chandernagore, Karikal, Yanaon et Mahé. En contrepartie, elle perd son influence au sein du quasi-continent et plus particulièrement sur le Deccan (M. Boivin, 2015). Lorsque les français réinvestissent Pondicherry, ils décident de concentrer leurs efforts sur la restauration des bâtiments publics, du palais de justice et de l'hôtel du Gouvernement (J. Weber, 1988).

Ainsi nous pouvons constater qu'à l'origine, le poids des britanniques n'est pas plus important que celui des portugais, des français, des allemands ou encore, dans une moindre mesure, des danois. Contrairement aux autres, les britanniques choisissent des stratégies leur permettant d'accéder au contrôle du pays et d'en jouir pendant près de 150

ans. Compte-tenu de l'empreinte des britanniques sur la société indienne, il convient donc de nous intéresser plus profondément à l'évolution de leur inscription sur le territoire indien.

b. Du comptoir commercial au « British Raj » :

A l'origine, les britanniques ne constituent pas une force armée, mais sont acceptés et confinés par les différents gouvernements locaux des régions de Madras, Calcutta, Bombay et Surat (1619-1760). L'instabilité croissante du pays et la présence croissante de forces militaires européennes permettent aux britanniques de diversifier leurs comptoirs marchands (J.T. Kenny, 1995).

En 1761, les britanniques maintiennent en échec les Marathes, ce qui leur permet d'étendre peu à peu leur espace. En 1763, le traité de Paris marque la fin de l'expansion française et la bataille de Plassey permet aux britanniques de pénétrer dans la vallée du Gange (F. Durand-Dastès, 1995). Entre 1757 et 1765, ils font l'acquisition du Bihar et de l'Orissa. Plus tard, entre 1786 et 1815, ils obtiennent le contrôle au sud, dans la région Carnatique (qui comprend le sud-est du Karnataka, le Tamil Nadu et le sud de l'Andhra Pradesh) et dans celle du Mysore (W. A. Green, J. P. Deasy, 1985). Notons que c'est également au début du 19^{ème} siècle que les britanniques prennent le contrôle de Delhi. En 1803, la ville passe sous le commandement de la Compagnie Britannique des Indes Orientales, après la défaite des Marathes, durant la bataille de Patparganj. La ville est alors virtuellement contrôlée par les britanniques alors que la famille royale moghole, elle, devient en quelque sorte leur invitée (G. Ehlers, T. Hraft, 1993). Enfin, entre 1838 et 1857, les britanniques annexent le Sind, le Kashmir, le Punjab et l'Oudh (W. A. Green, J. P. Deasy, 1985).

La victoire des britanniques sur les Marathes entraîne une période durant laquelle le pouvoir britannique s'étend de manière définitive à l'échelle du quasi-continent. C'est ce que l'on appelle le « British Raj ». La rébellion de 1857 entraîne la disparition de l'empire moghol ainsi que la destitution de la Compagnie des Indes au profit de la Couronne britannique (1858). Madras, Bombay et Calcutta continuent à se développer, tandis que de nombreux royaumes subsistants sont progressivement fédérés sous la Couronne britannique (F. Durand-Dastès, 1995).

Durant la période coloniale, les logiques d'urbanisation sont déterminées par les gouverneurs britanniques. Si elles entraînent une stagnation de l'urbanisation, elles causent également un déclin des villes précoloniales. Cela s'explique en grande partie par l'indifférence des britanniques à l'égard de la croissance des villes indiennes. Ces derniers, s'ils participent au développement urbain du pays, le font avant tout à des fins économiques (R. Ramachandran, 1989). La logique spatiale de la colonisation britannique entraîne ainsi une transformation durable des logiques urbaines. Si historiquement l'urbanisation se faisait à l'intérieur du pays, elle se fait désormais sur les côtes. Il s'agit d'y développer un certain nombre de comptoirs marchands portuaires, qui doivent également servir de centres d'échanges avec la métropole.

Ainsi, si de nombreux royaumes sont fédérés ou absorbés par la Couronne britannique, de nombreuses métropoles régionales le sont également. Le développement des plus grandes villes portuaires britanniques entraîne une transformation durable de la trame urbaine à une échelle régionale. Un des dommages collatéraux de ces transformations est l'évolution de la ville de Surat. Alors que cette ville portuaire est sûrement le centre commercial le plus important de l'empire moghol, sa chute ainsi que l'émergence de Bombay, développée par les britanniques, entraînent son déclin. Surat passe ainsi au second plan économique, Bombay regroupant petit à petit la plupart des plus importantes transactions commerciales de cette région entre l'Inde et l'extérieur, en particulier avec l'Afrique de l'Est (E. A. Alpers, 1976). L'attraction grandissante de Bombay prive alors Surat de son développement et de son maintien économique (H. M. Shinavand Swamy et al., 1998).

Au contraire, certaines villes précoloniales ont pu se maintenir et faire face aux grandes villes portuaires britanniques. C'est par exemple le cas d'Ahmedabad, au nord de Surat. Depuis sa création en 1411, Ahmedabad connaît un développement étroitement lié à l'émergence du secteur industriel indigène de l'industrie du coton. Durant la période médiévale, la ville était un centre très important dans le commerce du coton, de l'or et de la soie (R. Damayanti et al., 2009). Elle fut annexée par la Compagnie britannique des Indes orientales en 1817 (L. Panigrahi, 1973). Néanmoins, cette ville historique développa la

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

capacité de contrebalancer la grande métropole indienne Bombay, ce qui en fait un très bon exemple d'adaptabilité face au nouvel âge industriel (R. Damayanti et al., 2009).

Toutes ces transformations se font dans le contexte de la Révolution industrielle qui a d'abord commencé en Angleterre, avant de se répandre dans le reste de l'Europe puis du monde, durant le 19^{ème} siècle. Partout où elle s'est déroulée, les villes s'en sont trouvées transformées. En effet, alors que traditionnellement les fonctions dominantes étaient celles de l'administration et du commerce, c'est désormais bien souvent la fonction industrielle qui est prédominante (P. Bairoch, 1985).

Le chemin de fer, généralement considéré comme un symbole de la Révolution industrielle, a pour principal but de connecter les villes entre elles. Le premier au monde est construit en 1825, en Angleterre, alors que l'industrialisation du pays a déjà commencé. Ailleurs, le développement du chemin de fer va généralement de pair avec l'industrialisation des pays concernés (P. Bairoch, 1985).

Dans le cas indien, les britanniques ont mis en place un réseau de chemin de fer destiné à raccorder les villes du système urbain. Ce dernier s'articule autour de quelques grandes villes : Bombay, Calcutta, Madras et Karachi (au Pakistan) (F. Durand-Dastès, 1995). Les logiques d'urbanisation coloniale sont alors perceptibles. En effet, en dehors des villes portuaires, qui commercent avec la métropole et le reste du monde, les britanniques développent quelques villes à l'intérieur du pays. Elles servent de centres d'échanges de ressources et de marchandises. Ce sont des villes qui sont toutes raccordées à un réseau de chemin de fer, leur permettant d'exporter vers les plus grandes villes portuaires (T. Roy, 2011). Parmi elles, nous retrouvons Kanpur (centre de production des vêtements en cuir et en laine) et Jamshedpur (centre du fer et de l'acier), qui sont les deux plus importantes villes industrielles développées sous le contrôle des britanniques. À l'intérieur de la ville, la présence d'une gare implique généralement un mouvement progressif du centre-ville dans sa direction, qui résulte d'un déplacement progressif des marchés (R. Ramachandran, 1989). Ainsi, envisagés de cette manière, les chemins de fer développés par les britanniques leur permettent d'accéder à de nouvelles ressources, nécessaires aux marchés britanniques. En plus de faciliter leur stabilité politique des colons, ils contribuent au contrôle économique du pays et à l'exploitation des ressources qui s'y trouvent (P. V. Das, 2015).

Les villes ayant profité de la colonisation britannique – ou l’ayant subie – sont néanmoins loin d’être les plus grandes villes d’alors. En effet, les britanniques ont principalement développé trois capitales au sud, à l’est et à l’ouest, structurant le système urbain dans sa globalité et leur assurant un contrôle sur tout le territoire indien. Il s’agit des trois grandes métropoles portuaires de Madras, Calcutta et Bombay.

c. Trois grands ports pour contrôler le pays :

Madras est fondée en 1639, Bombay est fondée par les portugais puis cédée aux britanniques en 1661 et Calcutta est fondée en 1690. Elles sont toutes trois développées par les britanniques et sont à la fois issues d’une croissance organique et d’une croissance planifiée (P. Mitter, 1986). Ainsi, elles possèdent une histoire à la fois européenne et indienne qui les caractérise (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988). La fin du 19^{ème} siècle correspond à la période à partir de laquelle ces trois villes prennent une forme urbaine visible. Lorsque les anglais arrivent au pouvoir en 1858, des bâtiments administratifs y sont érigés permettant la gestion des impôts et l’organisation du pouvoir. Cette nouvelle administration est alors pour la première fois capable de construire systématiquement routes, hôpitaux, etc. Cette accélération de la construction des bâtiments publics et des aménités urbaines entraîne de fait une accélération de l’urbanisation. Les secteurs d’activité commerciaux, de services et d’administration sont les principaux services développés par les européens au détriment du secteur industriel. D’importants investissements dans le secteur industriel sont tout de même réalisés à Bombay et Calcutta à la fin du 19^{ème} siècle (S. J. Lewandowski, 1975).

Ainsi, ces trois villes sont les principaux centres administratifs, commerciaux et/ou industriels de l’Inde britannique. Néanmoins, en 1911, la capitale du pouvoir britannique – qui est alors Calcutta – est déplacée à Delhi où une nouvelle ville est créée : New Delhi. Sa construction est achevée en 1935 et par son aspect et ses aménités modernes, New Delhi contraste énormément avec Shahjahanabad (Old Delhi), ancienne capitale moghole (R. Ramachandran, 1989). Le choix de Delhi comme capitale de l’empire britannique est stratégique. Sa localisation permet de recentrer le système et de renforcer leurs positions à proximité du nord-ouest du pays, qui est historiquement un espace d’invasion (S. Oliveau et A. Buisson, 2015). Les trois métropoles portuaires continuent néanmoins de jouer un rôle

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

essentiel dans l'organisation du système urbain qu'elles structurent dans l'ensemble. Elles ont connu, toutes trois, des rythmes de croissance très élevés.

Madras est le premier port développé par les britanniques. À l'origine, ces derniers y construisent le Fort St George, à partir duquel l'urbanisation se fait (S. Oliveau, 2008). À la fin du 18^{ème} siècle, la East India Company prend durablement possession de tout l'espace. C'est ce qui marque le début de l'urbanisation à la périphérie de la ville. Elle est présente jusqu'à quelques kilomètres du cœur britannique (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988). Si à l'origine l'urbanisation (d'origine industrielle) se fait au nord du fort, les densités de population deviennent si fortes que les logiques d'urbanisation évoluent. Désormais, l'urbanisation (d'origine résidentielle) se fait en direction du sud (S. Oliveau, 2008). Par la suite, la ville est davantage modernisée (chemin de fer, digues...), certaines zones commerciales relocalisées, le tout afin d'optimiser au maximum les possibilités qu'offrent la ville (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988).

Calcutta est la ville portuaire qui a permis aux britanniques de prendre le contrôle du Bengale et de pénétrer dans la plaine gangétique. À la suite de Madras, c'est elle qui devient la capitale des compagnies britanniques (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988). À l'origine, un cluster d'usines est fortifié et prend le nom de Fort William (P. J. Marshall, 2000). Lorsque la ville devient capitale, il est remplacé par le Fort Maidan, plus grand et adapté aux nouvelles fonctions de la ville. Tout comme à Madras, les habitations des officiers britanniques sont construites autour du fort. On retrouve ici aussi la population indienne au nord de la ville. L'urbanisation à la périphérie de la ville commence durant les dernières décennies du 18^{ème} siècle. L'arrivée du réseau ferroviaire dans la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, connectant les zones industrielles au reste du système, accélère considérablement la croissance de la ville qui ne s'arrête plus (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988).

Enfin, les britanniques ont développé une importante ville portuaire à l'ouest : Bombay. Comme nous avons pu le voir, les premiers européens à s'y être installés sont les portugais. Les britanniques, qui sont alors établis à Surat, récupèrent la ville dans la deuxième moitié du 17^{ème} siècle. Ils y construisent le « Bombay Fort » qui est un fort commercial. Autour de lui s'organisent les différents secteurs de la ville (secteurs britannique, indien, commercial et/ou industriel). Au début du 19^{ème} siècle, l'incendie

intervenue au sein du secteur indien entraîne une transformation des logiques urbaines. L'urbanisation se fait désormais en périphérie de la ville et le modèle de développement est alors comparable à celui de Madras (M. Kosambi, J. E. Brush, 1988). Le résultat de la transformation urbaine engendrée par les britanniques fut l'élaboration d'un nouveau système urbain régional dont les nouveaux systèmes de communications (routes, chemins de fer) convergent vers Bombay. Ce nouveau développement urbain croisé à la rapidité de l'industrialisation convertit Bombay en un centre moderne de production et de commerce des textiles. Cela entraîne le déclin des centres commerciaux et industriels indigènes et en particulier de la ville de Poona (Pune) qui est la plus touchée (A. Bhide, S. Baksi, 2011).

Ces trois grandes villes portuaires, si elles se sont imposées à l'échelle régionale, contraignent l'organisation de l'Inde britannique. Les réseaux de transport et notamment le réseau ferroviaire ont été pensés pour être dirigés vers ces grandes métropoles britanniques. Enfin, l'adaptation du système urbain hérité à la situation britannique requerra la création d'un certain nombre de villes nouvelles possédant de nouvelles fonctions. C'est le cas des *Civil Lines*, des *Cantonments* et des stations de montagne.

d. Stations de montagne, « Civil Lines » et « Cantonments » :

Un apport inédit en Inde de la colonisation britannique est le développement de stations de montagne. L'établissement des stations de montagne débute dès le début du 19^{ème} siècle. Elles sont dans un premier temps curatives et nécessaires aux soins des anglais malades. Certaines d'entre elles deviennent par la suite des capitales d'été régionales. Néanmoins, leur politisation n'intervient pas avant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, lorsque le gouverneur général autorise les généraux de Bombay et Madras à passer quatre mois par an dans les stations de montagne (D.K. Kennedy, 1996). Ainsi, la nostalgie de l'Angleterre et les températures trop importantes durant l'été contribuent au développement de ces stations de montagne, accueillant les gouvernements régionaux et nationaux l'été (J. T. Kenny, 1995). Durant cette saison, les stations de Simla, Darjeeling, Ootacamund (Ooty) et Mahabaleshwar partagent le statut de centre du pouvoir avec Calcutta, Madras et Bombay. Au sein des stations de montagne, le réseau ferroviaire est alors peu développé (fortes pentes) et les conditions de transport entre les stations et le reste du pays ne sont pas performantes. La station de Darjeeling est la première à être connectée au système

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

ferroviaire et est alors décrite comme l'une des plus performantes du monde, à l'époque (H. Clarke, 1881).

La station de montagne basée à Ootacamund (Ooty) représente un modèle d'organisation du pouvoir colonial. Les gouverneurs impériaux, à travers un certain nombre de récits, y voient même une sorte de paradis anglais. Le créateur de la station, John Sullivan, ne se contente pas d'y apporter fleurs et arbres anglais mais y fait construire tout un paysage anglais. Par la suite, le gouverneur britannique Thomas Babington Macaulay décrète que la station devient une capitale d'été à partir de 1870. La population double entre 1871 et 1901, passant de 9 932 à 18 596 habitants. Ce modèle se retrouve dans de nombreuses stations de montagne (J. T. Kenny, 1995).

Ces « capitales d'été » ne sont néanmoins pas les seuls types de villes nouvellement créées par les britanniques. Les *Civil Lines* et les *Cantonments* en sont les autres types. Les *Civil Lines* sont souvent construites en addition des petits centres administratifs. Elles abritent généralement les bureaux administratifs, de même que des zones résidentielles réservées aux officiers. En général, les *Cantonments* sont construits à la périphérie des grandes villes et ont un rôle sécuritaire. Ces villes ont été construites pour servir de lieu de résidence aux soldats et officiers de la couronne (R. Ramachandran, 1989).

S'il est difficile de quantifier l'apport des britanniques à la culture indienne, il est clair que les logiques d'urbanisation coloniales ont durablement transformé la trame urbaine. La prolifération des bâtiments administratifs transforme certaines logiques urbaines et devient elle-même une source d'urbanisation, transformant les modèles de peuplement. Les diverses pressions économiques que connaissent les britanniques entraînent également une décentralisation des pouvoirs avec la possibilité de créer localement des municipalités en charge du développement et de la maintenance de ses infrastructures (routes, hôpitaux...) (J. G. Leonard, 1973). Enfin, les britanniques permettent d'importants progrès du point de vue des aménités et services proposés en ville. Ils développent les réseaux d'électricité domestique, l'éclairage des rues, des zones commerciales modernes ou encore un système d'eau courante (R. Ramachandran, 1989). Pour Lord Curzon de Kedleston (1910), qui a été gouverneur général de l'Inde entre 1899 et 1905, le développement du réseau de chemin de fer a permis de relier les différentes parties du pays. Il représente un des symboles de

modernisation engendrés par la colonisation. Cependant, l'apport direct de tous ces éléments aux populations indiennes est à nuancer. Au jour de l'indépendance de l'Inde, en 1947, la grande majorité de la population ne dispose ni d'électricité ni d'eau courante (R. Ramachandran, 1989).

Les années 1940 marquent progressivement la fin de la période britannique. En 1947, l'Inde accède à son indépendance et hérite d'un système urbain perturbé, avec la présence de villes régionalement macrocéphales (cf. Chap. 2/1/4). Dès lors, le tout nouveau gouvernement va devoir faire face à une épreuve : garder la stabilité de son système durant la construction de l'unité nationale.

Une nouvelle perturbation se déroule durant les années 1990 avec l'entrée de l'Inde dans la mondialisation, forçant le pays à devoir relever de nouveaux défis et proposer des alternatives au modèle de système urbain hérité des britanniques.

La situation de l'urbanisation indienne contemporaine semble suffisamment complexe pour que nous nous y attardions davantage. Les colons britanniques ont complètement transformés la trame urbaine historique en développant de nouvelles logiques d'urbanisation. Les perturbations évoquées plus haut nécessitent un examen plus approfondi de l'urbanisation indienne au 20^{ème} siècle et des dynamiques urbaines qui s'y sont déroulées. Avant cela, il faut nous poser la question de l'approche que nous adopterons.

5. Appréhender le phénomène urbain dans l'Inde d'aujourd'hui :

Les approches pour rendre compte de l'évolution d'un système urbain sont multiples (démographiques, économiques, sociologiques...). Il convient ici de déterminer quelle sera la nôtre. Nous allons essayer de rendre compte de quelques éclairages qui ont déjà été fait et qui nourrissent nos propres choix. Ils nous permettent de présenter avec davantage de clarté la ou les approches que nous avons retenues pour saisir les transformations du système urbain au 20^{ème} siècle.

Parmi les approches thématiques abordées et qui permettent d'analyser les changements du système urbain, l'approche démographique est celle qui revient le plus

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

souvent. La disponibilité de l'information en est la première raison. À ce titre, le recensement indien de la population fournit une grande réserve d'informations. S'il permet de retracer l'évolution démographique du système urbain, pour les autres analyses thématiques, les informations disponibles ne sont pas nombreuses. Par exemple, peu d'informations économiques sont disponibles. Dès lors, l'approche démographique est souvent utilisée pour quantifier l'évolution du système urbain (E. Swerts et D. Pumain en 2013, ou P. Datta en 2006, par exemple). C'est généralement à partir de cette approche que sont analysés les changements structurels et organisationnels du système urbain. Une fois les principales transformations détectées, les autres thématiques vont aider à les comprendre. K.C. Sivaramakrishnan, Amitabh Kundu et B. N. Singh (2005), lorsqu'ils rendent compte de l'évolution du système urbain d'un point de vue géoéconomique, combinent principalement deux approches. L'approche démographique leur permet de présenter les principales transformations des logiques urbaines. L'approche socioéconomique permet de présenter la situation de l'Inde dans la mondialisation et le niveau de développement économique et industriel des grandes régions indiennes. Dès lors, l'approche socioéconomique vient compléter ce que l'approche démographique a mis en évidence.

Cette complémentarité d'approches est très importante. La nature de notre travail de recherche implique au moins trois approches implicites. L'étude d'un système urbain et de son évolution sous-entend que nous devons adopter en premier lieu une approche systémique de l'urbanisation. Les villes étant réparties dans l'espace et interagissant les unes avec les autres, nous ne pouvons pas nous passer d'une approche géographique si nous voulons comprendre l'évolution des structures spatiales. Enfin, puisque nous étudions l'évolution d'un phénomène dans le temps, l'approche historique sera également très importante. Elle aidera à interpréter la dynamique des changements observés. La disponibilité des informations censitaires nous permet d'éclairer l'évolution démographique du système urbain sur un siècle. C'est la source d'information qui nous permet d'analyser l'organisation du système à toutes les échelles. Depuis l'échelle individuelle (la ville) à celle des États et Territoires de l'Union Indienne.

Il est ainsi possible de s'intéresser à l'évolution de la population urbaine qui détermine le niveau d'urbanisation d'un espace. Les comparaisons dans le temps

permettent d'en étudier les dynamiques et donc de souligner les changements de logiques urbaines. Cependant, l'absence d'approche multiscalaire représente un frein à la compréhension du système urbain et ne permet que de dégager les grandes tendances d'évolution. D'ailleurs, les travaux de Pranati Datta, en 2006, montrent que si l'étude de l'urbanisation indienne peut se faire à l'échelle de l'Union, ses résultats en présentent les limites. L'absence d'analyses à l'échelle des États et Territoires de l'Union ainsi qu'aux échelles plus fines occulte les différences régionales. En se limitant au niveau d'observation le plus agrégé, il ne nous est pas possible de rendre compte de l'organisation du système et de l'évolution de ses villes. Au contraire, Elfie Swerts et Denise Pumain (2013) montrent combien l'espace compte. Si l'analyse des hiérarchies urbaines dans le temps permet d'obtenir les principales transformations du système urbain indien, la détermination et la spatialisation des classes de villes permettent d'en présenter son organisation à différentes échelles.

Donc, en adoptant une approche systémique multiscalaire, il est possible de dégager un grand nombre de logiques d'évolutions globales et d'autres plus fines. Si nous en faisons le choix, alors toutes les échelles doivent être prises en compte. Si ce n'est pas le cas, les résultats seront incomplets. En 2010, Kala Seetharam Sridhar met en évidence une différence de dynamiques entre l'échelle de la ville et celle des districts. Néanmoins, l'absence de prise en compte des grands sous-ensembles urbains ne nous permet pas d'identifier les interactions entre les districts, qui façonnent les sous-systèmes urbains.

Dans le cadre de ce travail de recherche, nous devons ainsi adopter *de facto* approches géographique, historique et systémique. Nous l'avons précisé plus haut, la grande disponibilité des informations démographiques fait de la population des villes notre thématique principale. C'est par ce prisme que nous étudierons l'évolution du système urbain, au cours du 20^{ème} siècle. Parce que nous ne considérons que la population des villes et sa croissance, nous ne parlerons pas d'approche démographique ici mais d'approche par la population. La population permet de regarder la ville dans son premier aspect, celui d'un foyer de forte concentration humaine. Il est alors possible de la considérer comme un stock de population qui évolue dans le temps.

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Dans notre démarche, il faudra aussi se poser la question de la création d'une typologie des villes qui nous aidera à présenter l'organisation du système urbain. L'approche développée par Elfie Swerts et Denise Pumain (2013), que nous avons évoquée plus haut, permet de détecter des classes structurantes de villes qui permettent de présenter une organisation du système en 2001. Ce type d'approche est très pertinent car il ne s'appuie pas sur une typologie existante. D'ailleurs, François Moriconi-Ebrard et Kamala Mairus-Gnanou (2007) ont montré qu'il y avait un réel besoin de revoir la classification administrative des villes indiennes dont la définition n'a pas évolué depuis 1961. Notre approche consistera alors à détecter les classes de villes structurantes à chaque date censitaire, entre 1901 et 2001. Cela nous permettra d'obtenir l'organisation du système et son évolution dans le temps. Nous essaierons de replacer l'espace au cœur de notre étude, en faisant la lumière sur le rôle particulier des dynamiques. Nous tenterons ainsi de détecter une typologie des villes qui soit dynamique, c'est-à-dire qui tienne compte des dynamiques entre les différentes classes de villes.

Notre sujet d'étude s'inscrivant résolument dans le champ de la géographie urbaine, nous devons également nous poser la question de notre approche de la planification du pays. Isabelle Milbert (1991) prend le parti d'une analyse très qualitative des conséquences des politiques de planification, amorcées au début des années 1980. Si l'approche développée permet de mettre en évidence des disfonctionnements, l'analyse ne permet pas d'obtenir une compréhension multiscalaire de la planification. Au contraire, la démarche entreprise par J. R. Chaudhuri (2001) a tenté de rendre compte des conséquences des politiques de planification à toutes les échelles. La démarche, très pertinente, consiste à quantifier les conséquences de la planification. Cela passe par l'historique des planifications et de leurs conséquences théoriques. Cela passe aussi par leur mise en miroir avec l'évolution de la population des villes et celle de la hiérarchie urbaine du système urbain par exemple. Ces deux types d'approches, si elles sont différentes, sont néanmoins complémentaires.

L'approche qualitative d'Isabelle Milbert (1991) nous rappelle combien les politiques de planification peuvent contraindre la condition de vies des urbains et peuvent être un frein au développement. Nous nous intéresserons nous aussi à l'historique des politiques de

planifications, qui est un élément important. Néanmoins, nous compléterons notre étude par leur comparaison avec les résultats de notre analyse du système urbain. L'enjeu sera alors de quantifier les conséquences de la planification. Tout comme J. R. Chaudhuri (2001), nous utiliserons une approche par la population des villes que nous confronterons aux politiques d'urbanisation.

Les questions de gouvernance sont aussi un élément important. Dans la littérature, elles permettent de pointer du doigt les dysfonctionnements du système. Ils peuvent freiner le développement des régions métropolitaines, comme nous le montre Lorraine Kennedy et Marie-Hélène Zérah, en 2011. D'autres ont des conséquences sur les conditions de vie des urbains (A. Kundu, 2003). Cette première approche de la gouvernance doit être rejointe par une approche historique complémentaire. En effet, il ne faut pas oublier la gouvernance historique des villes. R. Champakalakshmi (1987) le montre dans ses travaux lorsqu'il retrace la longue évolution de la gouvernance urbaine du sud du pays, depuis la gouvernance des anciens royaumes dravidiens. Ce type d'approche permet de prendre du recul sur notre situation, davantage contemporaine.

Ainsi, notre approche sera d'adjoindre ces informations à celle des politiques de planification et de comparer le tout à l'évolution organisationnelle du système urbain que nous aurons dégagée. Cela nous permettra de voir si les choix de gouvernance ont accompagné le maintien du système dans la durée ou si au contraire, ils l'ont entravé.

Dès lors, l'approche historique va aider à la compréhension de l'évolution de la population urbaine. Les ouvrages de F. Durand-Dastès (1995) ou R. Ramachandran (1989) en témoignent d'ailleurs. Les informations que nous récolterons auront pour but d'expliquer les situations spécifiques, régionalement observées. À ce titre, les monographies auront un rôle important. C'est grâce à elles que nous pourrons trouver, ponctuellement, les informations que nous recherchons. Les monographies des grandes métropoles nous renseignent sur leur histoire et sur les interactions qu'elles peuvent entretenir avec les autres villes du système (M. H. Zérah, 2009 ; C. Didelon, 2003 ; L. Panigrahi, 1973 ; M. C. Saglio, 2001 ; V. Dupont, 2001, 2011).

II. Aux origines de l'urbanisation indienne :

Enfin pour comprendre de quelle manière les sous-ensembles urbains ont évolué tout au long du 20^{ème} siècle, un intérêt particulier sera porté aux monographies régionales. Elles peuvent avoir une approche géographique théorique et quantitative (S. Oliveau, 2008) et montrer les dynamiques d'étalement des métropoles. Les informations qui y sont contenues peuvent ainsi nous renseigner sur l'émergence de régions métropolitaines par exemple. C'est le cas pour la région de Mumbai, à l'ouest, pour laquelle des informations sont disponibles (A. Angueletou, 2008).

Enfin, il reste la question de l'interdisciplinarité qui va orienter notre approche de la question urbaine. S'il est clair que nous voulons avant tout comprendre l'évolution du système urbain par l'angle de l'espace, l'approche systémique nous oblige à emprunter des concepts qui viennent d'autres disciplines, comme la physique par exemple (G. Nicolis, I. Prigogine, 1977) ou la sociologie (R. S. Sandhu, 2003).

Ainsi, l'adoption d'une approche par la population des villes ne se suffit pas à elle-même. Les résultats que nous obtiendrons seront mis en relation avec l'histoire des villes qui ont connu un changement remarquable. Dès lors, l'aspect historique sera très important pour expliquer les gains et les pertes de population des villes du système. L'approche qualitative aidera pour l'explication des structures spatiales. Elle nous aidera à les mettre en lumière. Si l'espace est au cœur de ce travail de recherche, une approche par la population des villes, parachevée par une approche plus qualitative, nous permettra d'analyser les transformations structurelles que le système urbain a connues. Enfin, ces analyses ne se feront qu'en considérant les villes comprises dans les frontières administratives d'après la Partition, afin de se concentrer uniquement sur les villes indiennes. Ce choix nous impose la limite de laisser de côté d'autres grandes villes présentes sur le territoire avant l'indépendance (Karachi au Pakistan ou Dakka au Bangladesh par exemple), ce qui ne nous permet pas de rendre compte des effets de l'indépendance en terme de restriction territoriale.

Conclusion du chapitre :

Si nous voulons comprendre l'évolution récente du phénomène urbain indien, il nous faut d'abord nous intéresser à l'histoire longue des villes indiennes et à leur diffusion. La

civilisation Harappa a permis de développer les premières villes indiennes. Après sa disparition, il s'en suivit un millénaire de délaissement urbain avant que les aryens et les dravidiens développent une nouvelle fois les villes. Cette seconde phase d'urbanisation correspond en fait à la première grande phase d'urbanisation du pays. C'est d'ailleurs durant cette période qu'est mis en place le premier réseau urbain indien. Suite à la chute de l'empire Maurya au nord, un nouveau délaissement des villes s'installe petit-à-petit alors qu'au sud l'urbanisation se poursuit. Il faudra attendre la période médiévale pour voir la croissance urbaine redécoller. Dans la seconde moitié de la période médiévale, les empires moghol, Maratha et de Vijayanagar ont contribué à la consolidation du système urbain. C'est d'ailleurs l'empire moghol qui développe le premier système urbain effectif, au sein duquel les villes sont interdépendantes. La chute de l'empire moghol entraîna la montée des européens et plus particulièrement des britanniques qui après avoir tenu en échec l'empire Maratha accèdent au pouvoir. La colonisation britannique va alors transformer durablement la trame urbaine. D'un développement urbain intérieur, on passe à un développement urbain le long des côtes afin de maximiser les échanges avec la métropole (D. Pumain et *al.*, 2007). Dès lors, trois grands centres urbains portuaires britanniques sont développés et contraignent l'évolution du système urbain.

Les évènements intervenus dans la société indienne au cours du 20^{ème} siècle et la disponibilité des données démographiques nous ont amené à choisir essentiellement l'approche par la population des villes pour étudier l'urbanisation durant cette période. Ce choix s'est fait en partant du principe que le fonctionnement des villes et leur évolution sont en grande partie liés à leur croissance démographique. Par l'évolution de la population des villes, il est possible de mettre en évidence le changement des logiques d'urbanisation. C'est par une approche par l'espace et la complémentarité des autres approches que nous tenterons d'expliquer les situations observées et que nous tenterons d'en expliciter les processus. Le moment est venu de nous intéresser à l'urbanisation de l'Inde depuis le début du 20^{ème} siècle jusqu'à celui du 21^{ème}.

Chapitre 2 : Une transformation des logiques urbaines au 20^{ème} siècle.

La trame urbaine indienne est âgée de plusieurs millénaires. Si de nombreuses civilisations se sont succédées sur le quasi-continent, elles ont toutes laissé des traces de leur passage dans les villes indiennes. Nous l'avons vu, à travers les âges les villes se sont retrouvées plusieurs fois abandonnées puis réanimées. Des grandes villes hindoues du sud aux villes musulmanes du nord, le pays a une grande variété de villes à offrir. Lorsque les britanniques accèdent au pouvoir, ils transforment les logiques de développement urbain. D'un développement urbain à l'intérieur du pays, nous passons à un développement le long des côtes afin de maximiser les échanges avec la métropole (A. Bretagnolle et al., 2007)

C'est ainsi que lors du départ des britanniques suite à l'indépendance du pays, les indiens se retrouvent avec un système urbain hérité, en contradiction avec leur système urbain historique. Il paraît ainsi pertinent de s'intéresser à l'évolution du système urbain durant cette période. De plus, c'est dans les dernières décennies du 20^{ème} siècle que le pays libéralise partiellement son économie, suite à son entrée dans la mondialisation. Néanmoins, avant de démarrer cette étude, il nous faudra nous poser la question du choix des données qui dirigeront notre analyse. Compte-tenu des résultats que l'histoire de l'urbanisation indienne nous a apportés, il nous faudra également nous questionner sur la nature de la ville indienne.

Nous le verrons, les jeux d'échelles jouent un rôle déterminant dans l'évolution du système urbain indien, avec des dynamiques propres à l'échelle nationale et à celle des sous-systèmes urbains. Leur mise en évidence nous fera nous poser la question de la force de résilience du système urbain indien. Une première phase consistera à nous intéresser à la complexité du système urbain indien dont les dynamiques et l'évolution sur le siècle nous permettront de nous intéresser par la suite à sa résilience spatiale. Viendra ensuite le temps de réfléchir à la mise en place d'une méthodologie qui nous permette d'en souligner les processus.

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

Le 20^{ème} siècle marque une étape importante de l'histoire de l'Inde : son indépendance. Avec elle, l'Inde hérite d'un système urbain développé par les britanniques depuis près d'un siècle, et qui a considérablement changé. Le nouveau gouvernement de l'Union doit ainsi faire face à la forte croissance des grandes villes britanniques : Madras, Bombay, Calcutta et Delhi.

Après avoir étudié l'histoire longue de l'urbanisation indienne, nous nous focaliserons ici sur son histoire plus récente, durant laquelle la croissance urbaine s'est considérablement accélérée. L'objectif sera de mettre en évidence les principales logiques d'urbanisation et leurs éventuelles transformations, que ce soit à l'échelle du pays ou à celle des sous-systèmes urbains. Puisque nous avons choisi d'utiliser une approche par la population des villes, nous commencerons par présenter les données statistiques que nous utiliserons avant de passer à la définition des villes indiennes.

1. Le choix des données :

Le choix d'une approche par la population de l'urbanisation indienne nous amène à nous questionner sur les données disponibles. À ce titre, le recensement de la population indienne existe depuis la fin du 19^{ème} siècle et constitue une source d'informations très riche. Dans un premier temps, nous en présenterons rapidement l'histoire. Par la suite, nous présenterons la base « Indian Census », élaborée à partir des données censitaires et dédiée à l'analyse de la population des villes indiennes entre 1901 et 2001.

a. Dénombrer la population indienne : le recensement.

Les informations contenues dans les volumes du recensement fournissent un important matériel lorsque l'on s'intéresse à la situation indienne depuis la fin du 19^{ème} siècle. Elles nous renseignent sur la situation indienne à quatre échelles : à l'échelle nationale, à celle des États et Territoires de l'Union ; celle des districts et celle des entités spatiales, qu'elles soient rurales ou urbaines.

Ce sont les britanniques qui mettent en place le premier recensement indien de la population, en 1871. Si alors, de nombreux États ne le mettent pas en place, il sert tout de

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

même de base pour les recensements suivants. Le premier recensement de la population à l'échelle du quasi-continent est mis en place en 1881. Néanmoins, la structure du recensement reste éphémère et dissoute après la collecte des données. Un an après l'indépendance, ce sont les nouvelles autorités indiennes qui héritent du recensement. Ils décident alors de la création d'un « Bureau du recensement » permanent qui doit organiser les recensements et l'analyse de leurs résultats. Si on passe d'une structure discontinue à une structure continue, les questions posées lors des recensements n'ont pas beaucoup évolué. Les autorités indiennes, si elles ont supprimé les questions relatives aux castes, ont globalement gardé celles de la période coloniale (C. Z. Guilmoto, 1989).

Malgré les événements historiques, notamment l'Indépendance du pays, le gouvernement indien a conservé une grande régularité dans l'établissement des recensements. Les recensements ont lieu tous les dix ans depuis 1881 et continuent à avoir la même périodicité après l'indépendance du pays. Si le dernier recensement établi par les britanniques date de 1941, le premier recensement de l'Inde indépendante a lieu en 1951.

Si la périodicité est la même, la fiabilité du recensement évolue dans le temps et est bien souvent dépendante des conditions dans lesquelles il a été mis en place. De plus, comme le rappellent E. Swerts et D. Pumain (2013), la définition des unités (urbaines ou non) a évolué en Inde comme dans les autres pays du monde. Il faut ainsi garder à l'esprit que cette évolution des concepts peut mener à une sous-estimation ou une surestimation des données. C'est par exemple le cas des données du recensement de 1951 qui ont été pour certaines sous-estimées ou surestimées (K. C. Sivaramakrishnan et al., 2005). Le recensement de 1961 connaît un sous-enregistrement de 3% (S. Oliveau, 2004). De plus, comme nous le rappelle T. Dyson (1994, 2001), les recensements qui suivent souffrent également d'un sous-enregistrement de la population. Il explique que ce problème est dû au fait que les totaux finaux n'englobent pas d'ajustement suite au sous-enregistrement de la population. Si cela est le cas des recensements de 1971, 1991 et 2001, c'est moins vrai pour 1981. C. Z. Guilmoto (1989) nous rappelle que le recensement de 1981 est l'un des plus fiables avec un sous-enregistrement estimé à 1,8%.

Malgré ces problèmes, le recensement indien reste de bonne qualité si on le compare avec les autres recensements dans le monde. En 1986, J. Vallin nous interpelle sur

le fait que les taux de sous-enregistrement des recensements européens sont compris entre 1 et 2%, ce qui les rend comparables au recensement indien de 1981. F. Moriconi-Ebrard (1994) nous rappelle que le recensement qui suit, en 1991, est de même qualité que celui de quelques pays occidentaux. Enfin T. Dyson en 2001, s'il rappelle les problèmes évoqués plus haut, nuance son propos. Il précise que ces problèmes de sous-enregistrement ne sont pas spécifiques à l'Inde mais qu'ils se retrouvent ailleurs, notamment aux États-Unis. Enfin, plus récemment, K. Navaneetham et A. Dharmalingam (2011) ont montré que jusqu'en 2011, les taux de sous-enregistrements du recensement indien atteignaient entre 1,5 et 2% alors que celui du dernier recensement ne dépasse pas 1%.

Au-delà du recensement indien, il existe d'autres sources de données qui nous renseignent sur la population de la société indienne. Néanmoins, elles possèdent toutes des limites qui nous empêchent de les utiliser. En effet, soit elles ne sont pas de qualité suffisante, soit les données ne sont pas disponibles (c'est par exemple le cas de l'État-civil ou du *Sample Registration System*). Ainsi, l'analyse des données censitaires disponibles nous a permis de monter la base « Indian Census » qui regroupe la population de chaque ville indienne entre 1901 et 2001. C'est elle que nous allons maintenant présenter.

b. Une base de données dédiée à l'urbanisation indienne :

Dans le cadre de ces travaux de recherche, nous avons décidé d'éclairer l'évolution du système urbain indien par une approche par la population. Les autres approches en sont complémentaires et viendront expliquer ponctuellement les phénomènes spatialement observés. Divers programmes de recherche ont porté sur l'harmonisation des données urbaines dans le monde et ont permis la construction de bases de données urbaines. Parmi elles, nous trouvons l'ANR e-Geopolis, pilotée par François Moriconi-Ebrard et l'ANR Harmonie-cités pilotée par Anne Bretagnolle. C'est à partir de cette dernière que nous avons élaboré la base « Indian Census » (J. Querci, 2010). D'ailleurs, une première réflexion nous a amené à nous questionner sur les niveaux d'observation géographique auxquels les analyses seraient réalisées. Il fut finalement retenu qu'une analyse du système urbain à l'échelle du pays, à celle des sous-systèmes urbains et à celle des villes semblait la mieux adaptée (J. Querci et al., 2012). C'est donc à la suite des travaux de François Moriconi-

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

Ebrard et de Sylvie Dubuc (1994), que nous avons pu achever l'élaboration de cette base de données (J. Querci, 2010).

L'élaboration de la base « Indian Census » s'est faite en plusieurs étapes. Tout d'abord, il a fallu incorporer les différents travaux précédemment cités dans l'élaboration de la base. Puisque le recensement indien nous permet d'étudier l'évolution des unités urbaines, l'occasion nous est donnée de travailler à l'échelle la plus fine d'un système urbain : celle de la ville. Nous présenterons plus loin la définition de la ville indienne dont l'évolution dépend en grande partie des choix du Bureau du Recensement Indien, à l'échelle fédérale. Si la population des villes indiennes administrativement reconnues peut être obtenue, alors il sera facile d'agréger à nouveau les données afin de s'intéresser à l'évolution du phénomène urbain à une échelle donnée. Ces échelles peuvent être celles des sous-districts qui constituent les districts, eux-mêmes correspondant aux découpages administratifs qui constituent les États et Territoires de l'Union.

Néanmoins, si l'échelle des États peut être retenue pour rendre compte d'une situation globale, celle de la ville reste la plus pertinente si l'on veut s'intéresser à l'évolution de la structure du système urbain à l'échelle la plus fine qui soit. Étudier l'évolution de la population des villes indiennes pourrait nous permettre de mettre en lumière des processus spatiaux qu'il serait difficile de montrer autrement.

Après avoir choisi notre échelle d'étude, celle des villes, une autre question fut celle de la temporalité des données. Nous l'avons dit, nous souhaitons nous intéresser à l'évolution du système urbain indien. Puisqu'il semblerait que l'Inde ait rencontré de grandes perturbations au cours du 20^{ème} siècle (l'indépendance du pays puis son entrée dans la mondialisation), l'analyse doit couvrir l'intégralité du 20^{ème} siècle et ce pour plusieurs raisons. Tout d'abord, la situation coloniale nous renseigne sur le produit final issu des politiques menées par les britanniques. Elle nous renseigne sur l'état du système urbain durant les dernières années de l'Inde britannique. L'évolution du système urbain après 1951 nous permettra de voir de quelle manière il se comporte une fois les britanniques partis.

L'analyse plus récente du système urbain nous permettra de nous intéresser à son évolution lors de son entrée dans la mondialisation⁸.

Il faudra ainsi que la base de données puisse nous renseigner sur l'évolution démographique des villes depuis le début du siècle dernier. L'utilisation des données du recensement est ici pertinente. À l'exception du premier recensement indien, tous les autres furent espacés de dix ans. Cela nous permet de nous intéresser à l'évolution démographique des villes entre 1901 et 2001 (tableau 4). Les données à l'échelle de la ville en 2011 n'étaient pas encore disponibles ou incomplètes lors de la réalisation des analyses de ce travail de recherche. La durée de celui-ci étant limitée dans le temps, nous avons décidé de garder 2001 comme dernière date pour laquelle les données censitaires restent robustes. Entre 2001 et la réalisation des analyses de ce mémoire, quelques ajustements ont été effectués par le bureau du recensement afin de réduire le taux d'erreur de ce recensement. De plus, bien que les données censitaires soient critiquées, elles sont assez largement validées par leur utilisation successive, dans divers travaux de recherche, comme nous avons pu le voir précédemment. Seules les grandes statistiques du recensement de 2011 à l'échelle de l'Union étaient disponibles, c'est pour cette raison que nous avons décidé de les utiliser plus haut dans notre propos afin de contextualiser la situation indienne. Enfin, pour pouvoir agréger à nouveau les données si nous en avons besoin dans le futur, deux variables qualitatives sont rajoutées : le district d'appartenance en 2001 et l'État ou le Territoire d'appartenance en 2001.

Une fois les individus de notre base et les principales variables identifiés, une autre phase de notre travail a consisté à récupérer les données. À la suite des travaux de François Moriconi-Ebrard et de Sylvie Dubuc (1994) et en utilisant les diverses sources de données censitaires disponibles, nous avons pu récolter nos données. Néanmoins, nous fûmes confrontés à une série d'incompréhensions : de très nombreuses villes ne sont renseignées qu'en 2001 ou de très nombreuses villes possédant plus de 20 000 habitants ne sont renseignées que jusqu'en 1991. Il faut alors se questionner sur la nature des phénomènes

⁸ La mondialisation est perçue ici comme un processus, d'origine économique, de mise en relation des différentes régions du monde. Elle correspond à l'internationalisation des économies (qui est liée aux exportations), au développement de réseaux de production et d'information et à l'augmentation des flux d'investissements étrangers (OCDE, 2016).

en jeu, surtout si nous considérons qu'en 2001, de nombreuses villes de plus de 100 000 habitants font leur apparition. Enfin cette situation se retrouve entre d'autres recensements. Il semblerait que si ces situations devaient s'expliquer par des séries de reclassements/déclassements des villes, le nombre de reclassements/déclassements serait bien trop important.

À chaque fois qu'une ville posait problème elle a systématiquement fait l'objet d'une étude de ses origines. C'est de cette manière seulement que nous avons pu mettre en évidence un processus assez commun en Inde : les changements de noms des unités urbaines. Pour des raisons politiques ou identitaires, de nombreuses villes changent de noms afin de retrouver une identité qui leur est propre. Ici d'influence hindoue, là-bas d'influence musulmane, depuis l'indépendance, les villes indiennes tentent de réaffirmer leur identité culturelle et historique. Dès lors, de nombreuses villes renseignées en 1991 l'étaient aussi en 2001 mais sous des noms différents. Une nouvelle variable qualitative a été ajoutée : le nom de la ville en 2001. Nous avons donc pu, pour un grand nombre d'entre elles, retracer l'évolution de leur nom, nous permettant ainsi de retracer l'évolution démographique de chaque ville (en Uttaranchal, on trouve par exemple une ville qui se dénommait Kalagarh et qui s'appelle Lansdowne depuis 2001).

Néanmoins, une certaine quantité de villes continue à poser problème. Il en reste qui semblent avoir un comportement tout aussi spécial : elles disparaissent ou elles apparaissent mais toujours avec des populations largement supérieures à 20 000 voire 50 000 habitants. Pour ces villes, il n'a pas été possible de retracer l'évolution du nom, une autre méthodologie de vérification a donc dû être développée. Puisque nous voulons avant tout traiter le phénomène urbain indien par une approche géographique et démographique, il est pertinent de chercher à localiser ces villes dans l'espace. Car c'est bien en replaçant dans l'espace l'évolution de chaque ville que nous pourrions apprécier la fine évolution de la structure du système urbain. Afin de géoréférencer les villes dans l'espace, il a fallu d'abord se questionner sur les sources disponibles. Sébastien Oliveau (2004) nous explique qu'en Inde, la cartographie correspond à un élément très fortement stratégique et que la publication des cartes est soumise à un grand contrôle. Dès lors, il se

peut que les cartes publiées ne soient pas complètes ou que leur fréquence de publication ne soit pas très importante.

ID	Villes			Coordonnées (en degrés décimaux WGS84)				Population (en milliers)										
	Nom	Nom de la ville en 2001	Statut de la ville en 2001	Longitude	Latitude	Population 1901	Population 1911	Population 1921	Population 1931	Population 1941	Population 1951	Population 1961	Population 1971	Population 1981	Population 1991	Population 2001		
1	Adoni	Adoni	U.A.	77,266670	15,616670	30,5	31,7	30,3	35,7	35,5	53,6	70	85,3	108,9	135,8	161,1		
118	Anantapur	Anantapur	U.A.	77,583340	14,683330	8	8,5	11,5	15,1	21,5	32	52,3	80,1	119,5	174,8	243,4		
54	Badepalle	Badepalle	C.T.	78,147892	16,754353						6,6	8,5	12	18,6	25,2	29,8		
3	Behancherla	Behancherla	C.T.	78,146211	15,442481										21,5	31		
146	Bhansa	Bhansa	M.	77,966670	19,100000										29,7	41		
73	Bodhan	Bodhan	M.	77,866670	18,650000	7,2	8,5	8,4	8,6	8,3	11,3	12,3	14,8	23,1	29,7	41		
41	Dharmavaram	Dharmavaram	M.	77,700000	14,416670	10,7	7,4	8,2	9,4	12,1	14,8	20,4	30,9	51	78,8	103,4		
43	Gadwal	Gadwal	U.A.	77,783330	16,216670	10,2	12,1	10,2	13	14,8	16,3	16,4	21,8	31	40,8	53,6		
158	Gooy	Gooy	C.T.	77,634728	15,116219	9,7	9,6	8,8	9,8	12,4	15,5	19,1	21,7	29,3	37,8	43,4		
89	Guntakal	Guntakal	M.	77,366670	15,166670			12,6	25,7	20,5	31,4	48,1	66,3	84,2	107,6	117,4		
139	Hindupur	Hindupur	M.	77,466670	13,816670	19,6	11,1	12,5	14,3	19,1	24,5	32,4	43	55,9	104,7	125,1		
8	Kalyandurg	Kalyandurg	C.T.	77,083340	14,500000	8,9	6,7	4,6	4,5	6	8,2	10,3	13,3	17,1	23,2	29,3		
160	Kurnool	Kurnool	U.A.	78,039786	15,822589	25,4	26,1	28	35,4	45,3	60,3	100,9	136,7	206,7	274,8	320,6		
38	Mahbubnagar	Mahbubnagar	U.A.	77,966670	16,733330	7,7	8,7	10	13,4	16,5	23,9	35,6	51,8	87,4	116,8	139,5		
31	Narasipet	Narasipet	N.P.	77,500000	16,716670	12,1	12,5	13	14,1	16,4	20,8	20,6	21,7	27,9	33,5	37,5		
36	Nizamabad	Nizamabad	M.	78,083340	18,666670	12,9	17,4	15,7	18,9	32,8	55,2	79,1	115,6	185,1	241	287		
21	Medakastira	Papampeta (Medakastira)	C.T.	77,267961	13,932569	10,7	5,4	3,7	4,6	5,4	6,6	10				9,3		
154	Port	Port Blair	M.C.I.	92,750000	11,666670						8,1	14,1	26,2	49,6	74,9	100,2		
148	Rayadurg	Rayadurg	M.	76,848181	14,683281	10,5	8,9	9,6	12,1	16,1	19,8	23,8	26,2	32,7	40,9	54,1		
121	Sadasivpet	Sadasivpet	M.	77,950000	17,616670	6,7	8,7	7,2	8,1	8,2	10,8	12,3	14,9	20,9	31	35,5		
16	Sangareddy	Sangareddy	M.	78,088303	17,62469		6	4,6	5,3	7	8,1	9,8	17,2	31,4	50,1	56,7		
75	Singapur	Singapur	C.T.	78,129997	17,469999										25,5			
137	Tadpatri	Tadpatri	M.	78,000000	14,900000	10,9	12,6	11,3	12,7	15,2	19,4	23,2	32,8	55,9	71,1	86,7		
69	Tandur	Tandur	M.	77,566670	17,216670	6	6,6	7,5	8,5	9,3	15,5	16,8	22	32,4	45,4	57,9		
96	Urvakonda	Urvakonda	C.T.	77,266670	14,933330	9,4	11,1	10,3	12,1	11,2	16,7	17,9	19,8	21,6	27,7	31,9		
124	Vikarabad	Vikarabad (Vikarabad)	N.P.	77,904747	17,332478						6,9	9,1	13,1	20,7	39,3	42,3		
128	Wanaparthy	Wanaparthy	N.P.	77,886714	16,389203			4,6	5,1	7	10	12,7	17	28,8	38,6	50,3		
32	Yeddumalaram	Yeddumalaram	C.T.	78,136556	17,503382											13,6		
14	Yemmiganur	Yemmiganur (Emmiganur)	M.	77,466670	15,716670	13,9	15,9	10,9	11	12,7	15,9	21,1	30,3	50,7	65,2	76,4		

Tableau 4 : Population d'un échantillon des villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2010 / Source : Census of India).

ID	Villes		Coordonnées (en degrés décimaux)		Taux de croissance moyen annuel de la population (en %)													
	Nom	Nom de la ville en 2001	Longitude	Latitude	1901-1911	1911-1921	1921-1931	1931-1941	1941-1951	1951-1961	1961-1971	1971-1981	1981-1991	1991-2001				
73	Madakasira	Papampeta (Madakasira)	77,267961	13,932569	-6,60986607	-3,71008653	2,20110955	1,61635037	2,02697668	4,24268917	-100							
2153	2 STR	3 STR	73,010901	29,010926								3,80255765	2,5543254	0,91666257				
467	Adityana	Aadityana (Adityana)	69,698340	21,741390								2,54498997	2,65836313	2,30883687				
468	Aarambhada	Aarambhada	69,026350	22,455880								3,76058939	2,31398203	1,5004963				
171	Abhayapuri	Abhayapuri	90,667818	26,335204														
2028	Abohar	Abohar	74,200000	30,133330														
2154	Abu Road	Abu Road	72,766670	24,466670	0,72233131	1,30902497	1,79846334	0,20223129	2,33803046	3,51539549	3,57860363	2,15094335	2,45728793	1,78022479				
1548	Achalpur	Achalpur	77,500000	21,250000	-6,82530838	5,82266043	1,9359081	1,06706759	1,75214747	0,63136306	2,08511868	2,01720912	1,72015793	1,08747378				
2363	Achampudur	Achampudur	77,274970	9,062864														
2364	Acharipallam	Acharipallam	77,392386	8,180321														
2906	Achnera	Achnera	77,766670	27,166670	-0,96693234	0,59600328	0,92230273	3,57644868	-0,6351326	2,46978246	2,31959434	2,22294196	1,98418135	0,78266233				
2029	Adampur	Adampur	75,718002	31,427091														
2907	Adari	Adari	83,615659	25,981121														
2365	Adikaratti	Adikaratti	76,713981	11,339444														
2	Adilabad	Adilabad	78,516670	19,666670	1,73335378	-0,40192909	1,04532286	3,29357303	4,38330476	2,01618645	3,7684737	5,81519091	4,65196306	4,28120599				
2366	Atrampattinam	Atrampattinam	79,400000	10,333330	0,18886296	-0,38027358	0,56779482	-0,75937572	2,63488315	0,2266813	3,05222609	1,59345465	2,29504025	0,40603407				
801	Adityapur	Adityapur	85,966670	22,800000														
3	Adoni	Adoni	77,266670	15,616670	0,38664553	-0,4506711	1,65355207	-0,05616415	4,20622028	2,70541104	1,99646004	2,47263051	2,23207813	1,72309772				
1097	Adoor	Adoor (Adur)	76,716670	9,166667														
3479	Adra	Adra	86,666660	23,500000														
2367	Aduthurai	Aduthurai alias Maruthuvakudi	79,483300	11,033300														
2908	Afzalgarh	Afzalgarh	78,666660	29,383330	0,88683536	-2,17234333	-0,72495299	0,90558682	-0,52969042	3,0117827	3,85303756	3,27049324	2,29762095	2,94608618				
880	Afzalpur	Afzalpur	76,354102	17,200036														
1251	Agar	Agar	76,016670	23,683330	-1,20627404	-3,97354092	1,78505204	1,39550921	2,0378834	1,01048354	2,2742881	2,5370748	2,50797676	2,7875761				
2368	Agaram	Agaram	78,883332	12,816668														
2890	Agartala	Agartala	91,266670	23,833330	0,5989791	1,23356969	2,09810068	6,3090417	9,18013658	2,56903617	6,21182197	2,74542241	1,83348204	1,84316607				
2909	Agarwal Mandi	Agarwal Mandi (Agarwal Vidyalya Marg)	80,916903	26,835172														
2910	Agra	Agra	78,000000	27,183330	-0,13909172	0,00538953	2,15913458	2,14742072	2,83044427	3,07706743	2,23599616	1,95807344	2,17873723	3,29309051				
1549	Aheri	Aheri	80,100000	19,250000										18,6844209				

Tableau 5 : Taux d'évolution d'un échantillon de villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2010 / Source : Census of India).

Dès lors, afin de pallier ces problèmes de géoréférencement, nous avons couplé les informations officiellement disponibles avec diverses sources cartographiques. Tout d'abord, les villes à problèmes restantes furent listées. Puis, chaque ville fut considérée en fonction de son État ou Territoire d'appartenance, puis de son district d'appartenance et enfin, si possible de son sous-district. Une fois cette première information géographique obtenue, nous l'avons couplée à l'utilisation de cartes topographiques, touristiques ou historiques afin de déterminer sa localisation spatiale la plus probable. Une dernière consiste à la repérer précisément dans l'espace par l'utilisation d'images satellites, ce que Google Earth nous permet de faire. Une fois l'unité urbaine repérée spatialement, nous récupérons les données de localisation spatiale. Nous avons pu observer que bien souvent les villes, si elles n'étaient pas déjà géoréférencées sur Google Earth, l'étaient sous d'anciens noms ou que les noms avaient changé depuis 2001. Dans certains cas, le nom de 2001 était conservé entre parenthèses. Dans d'autres cas il fallait faire appel à l'histoire pour choisir qui était qui, dans le cas où nous hésitions entre deux unités urbaines et rurales (par exemple la présence de gros villages). Cette recherche dans l'espace des villes indiennes nous a également permis de mettre en évidence l'existence de reclassification/déclassification urbaine qui explique dans de nombreux cas la disparition de certaines villes ou au contraire l'apparition de nouvelles. Enfin, une dernière catégorie de villes ayant disparu d'un recensement à un autre concerne celles qui ont été absorbées dans une ville plus grande, suite à l'expansion de celle-ci dans l'espace.

Une fois toutes les villes géoréférencées et renseignées sur leur population à chaque date censitaire, nous nous sommes intéressés à un autre type de donnée : leur évolution démographique. Nous avons donc calculé les taux de croissance moyens annuels de la population de chaque ville entre deux dates censitaires (tableau 5). Le résultat fut l'élaboration d'une base de données composée de 24 variables. La première colonne correspond au nom de la ville qui constitue nos individus. La seconde colonne correspond au nom de la ville en 2001. La troisième colonne correspond à son État d'appartenance en 2001 et la quatrième à son district à la même date. Les colonnes 5 et 6 correspondent aux latitudes et aux longitudes en degrés décimaux. Les colonnes 7 à 16 correspondent à la population de chaque ville, si elle est disponible, entre 1901 et 2001, tous les dix ans. Les

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

colonnes 17 à 25 correspondent enfin aux taux de croissance moyens annuels de la population de chaque ville entre deux recensements consécutifs. Une fois la base de données mise en place, une dernière phase a consisté à sa spatialisation par l'élaboration d'un système d'information géographique. Les documents officiels rendus disponibles par le Bureau du Recensement nous ont permis de digitaliser les frontières du pays et celles des États. Il nous a suffi, par la suite, de localiser les villes en utilisant leur localisation spatiale présente dans la base de données.

La question des données utilisées résolue, reste maintenant à nous intéresser à l'évolution de la définition de la ville. L'histoire de l'urbanisation millénaire de l'Inde nous a amené jusqu'aux portes du 20^{ème} siècle en nous montrant l'évolution de la ville à travers les âges. Toutes ces informations couplées à la définition administrative – davantage contemporaine – du Bureau du Recensement Indien nous permettront de nous questionner sur la ou les natures des villes indiennes.

2. Définir les villes indiennes :

Avant tout, il nous faut préciser qu'il ne s'agit pas ici de définir la « ville » mais de rappeler rapidement de quoi il s'agit, en nous appuyant dans un premier temps sur la diversité des approches disciplinaires puis sur l'approche plus spécifique de la géographie. Cela nous aidera à comprendre la nature des villes indiennes. Comme a pu le mettre en évidence l'approche historique, l'urbanisation indienne a connu plusieurs phases de développement qui ont toutes laissé des traces dans l'évolution des villes. C'est notamment le cas de la période moghole qui a durablement modifié les villes du nord, en y introduisant une architecture musulmane. Ainsi, il est difficile de dire que toutes les villes indiennes sont les mêmes, leur histoire suggérant qu'elles n'ont pas toutes évolué de la même manière. L'objectif de cette partie sera de souligner les principales transformations qu'elles ont connu et qui ont fait évoluer leur nature.

a. Ville, réseau urbain et système urbain :

Selon les disciplines, la ville n'est pas perçue de la même manière. Comme le rappelle Denise Pumain (2006), elle peut être vue comme une forme d'organisation politique des sociétés (historiens, juristes, sciences politiques) ; une forme d'organisation

productrice de richesses (économie) ou une forme d'organisation spatiale privilégiant l'innovation due à un accroissement de l'interaction par la proximité (sociologie). En démographie, elle correspond à un groupement permanent de population sur un espace restreint, influençant les comportements et les histoires personnelles.

La naissance de la ville a sans doute été rendue possible par le développement de l'agriculture. Elle entraîna en effet une augmentation de la densité, de la sédentarisation et permit l'obtention d'un surplus alimentaire. L'existence d'un centre urbain présuppose ainsi l'existence de surplus agricole et d'un endroit où on peut l'échanger. La taille de la population détermine la part de la population qui sera engagée dans une activité non-agricole. Ainsi, une forte densité d'activités industrielles peut amener à un haut niveau de spécialisation (P. Bairoch, 1985). Toutefois, si une ville peut être spécialisée, son organisation interne peut être différenciée, ce qui amène un autre niveau de spécialisation. Pour le sociologue René Maunier (1908, Thèse de doctorat), la ville est un ensemble complexe, fait de parties. Elle correspond à un groupe social formé de groupes secondaires qui peuvent être localisés mais pas différenciés (ville indifférenciée) ou localisés et spécialisés (ville différenciée).

Dès lors, la concentration de la population induit une autre caractéristique importante des villes : la multiplication des interactions. En effet, la ville permet de maximiser le niveau total d'interrelation existant dans la société. C'est ce qui lui donne sa haute complexité et met en jeu des éléments matériels et immatériels, des motivations communes et des réflexes psychologiques (P. Claval, 1968). Ainsi, en géographie, la ville peut être considérée comme un système au sein d'un système de villes (B. Berry, 1964). C'est un type d'organisation démographique qui se structure en plusieurs niveaux hiérarchiques, à l'échelle de la ville elle-même et à celle des réseaux auxquels elle appartient (D. Pumain et al., 2006). Si la diversité des approches disciplinaires nous renseigne sur ce qui fait la ville, sa définition statistique reste imprécise et dépend de l'espace au sein duquel elle se trouve. Ce sont généralement les États qui en déterminent les caractéristiques (F. Moriconi-Ebrard, 1993). Néanmoins, si la grande complexité des villes rend très difficile la construction de modèles qui soient à la fois réalistes et exacts (J.

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

Beaujeu-Garnier, 1997), l'approche géographique permet toutefois de dégager les principales dynamiques qu'elles entretiennent entre elles et avec leur environnement.

La mise en place d'échanges entre la ville et son environnement est la conséquence de la forte densité de peuplement des villes ainsi que la continuité de leurs constructions. Les articles manufacturés et les services produits en ville sont échangés contre les produits issus de l'agriculture qui ne peuvent pas être produits en milieu urbain, faute de place. Le fait qu'elles ne puissent pas exploiter leurs ressources environnantes de la même manière que les villages, les obligent à valoriser leur position par rapport aux autres villes des réseaux (D. Pumain et al., 2006). Ainsi, elles n'évoluent jamais isolément et font toujours partie d'un réseau de villes (D. Pumain, 1992).

L'expression « réseau urbain » est utilisée depuis les années 1950-1960. Elle désigne l'ensemble des villes d'un espace s'organisant de manière hiérarchisée. Au sein du réseau, les villes sont à la fois complémentaires et concurrentes. Les logiques d'organisation du réseau correspondent globalement à la « Théorie des lieux centraux » (D. Pumain et al., 2006). Celle-ci nous explique que les centres urbains, qui proposent des biens et services d'un niveau donné, proposent également ceux des niveaux inférieurs. Ainsi, ils possèdent une aire d'influence qui entraîne leur hiérarchisation au sein du réseau, en fonction de la rareté des biens et services proposés et de leur aire d'influence. Le niveau du centre dépend aussi de sa population, qui joue un rôle très important dans l'évolution de son aire d'influence (W. Christaller, 1933). Si cette théorie ne permet pas d'expliquer l'évolution de la hiérarchie urbaine, son principe de hiérarchisation reste valable, en considérant la multiplicité des interactions spatiales (D. Pumain et al., 2006). Ainsi, le passage du réseau urbain au système urbain apparaît avant tout comme un engagement systémique. Le passage de l'un à l'autre ne peut se faire qu'en considérant les interdépendances entre les villes, entretenues par leurs interactions. Cela implique que l'évolution d'une ville aura des répercussions sur l'évolution des autres villes du système, avec lesquelles elle entretient des relations. La notion de « système de villes » apparaît dans l'article de B. Berry en 1964, intitulé : « Les villes comme systèmes à l'intérieur de systèmes de villes ». Explicitée de cette manière, cette formule renvoie aux deux principales échelles d'analyse de la géographie urbaine : celle de la ville et celle des villes en interaction qui forment le système urbain.

La multiplicité des interactions, qui structure et alimente les interdépendances, est rendue possible par la présence de multiples réseaux de communication et d'échanges qui favorisent l'interdépendance des villes. Le système peut y connaître des fluctuations qui restent sans effet sur la structure du système et des perturbations de la structure résultant de l'amplification de certaines de ces fluctuations (D. Pumain et Th. Saint-Julien, 1978). Ainsi, comme l'ont montré D. Pumain, L. Sanders et Th. Saint-Julien (1989), il est préférable d'utiliser le concept de système urbain auto-organisé. Dans ce type de système, les concurrences multiples entre les villes jouent un rôle fondamental dans l'émergence et la durabilité de la structure du système. La complexité du fait urbain souligne alors la capacité d'adaptabilité de la ville qui contribue à transformer le réseau urbain au fil du temps, de manière à tendre vers la stabilité globale (D. Pumain et al., 2006). Dès lors, la présence de fortes inégalités de taille, de poids et de richesse entre les éléments d'un système incite à rechercher si elles s'accompagnent de différences plus qualitatives qui peuvent être révélatrices de plusieurs niveaux de complexité entre les sous-systèmes (Th. Saint-Julien et al., 2001).

Nous l'avons vu plus tôt, les villes indiennes sont nées il y a quelques 4500 ans et les plus âgées – encore présentes aujourd'hui – sont des villes millénaires. S'il est vrai que les autorités gouvernementales ont défini légalement la ville, la grande superficie du quasi-continent indien ainsi que la diversité des cultures doivent nous faire réfléchir sur sa nature.

b. La nature des villes indiennes :

L'approche historique nous a permis de retracer l'histoire de la ville indienne dont nous pouvons présenter une synthèse. Les villes harappéennes contrastent en de nombreux points avec les villes développées lors des différentes phases d'urbanisation. Rappelons que ces villes ne possédaient pas de remparts ni de structures défensives ce qui peut signifier que cette civilisation a connu un développement durable de ses villes (R. Ramachandran, 1989). Lorsque les aryens arrivèrent au nord et les dravidiens au sud, un millénaire après la disparition des harappéens, les guerres de royaumes les amenèrent à développer des villes fortifiées avec la présence de remparts (c'est une zone réservée à la population) et d'une citadelle (réservée aux nobles) (G. Erdosy, 1985).

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

C'est durant la période médiévale que le contraste culturel des villes s'accroît. Au nord, les moghols transforment les villes en mêlant styles architecturaux perses et hindous (G. Elhers, T. Kraft, 1993). La planification de la ville de Shahjahanabad (au centre de l'actuelle ville de Delhi) qui comporte forts, temples hindous et mosquées en est un bon exemple. Durant la même période au sud, les villes ont poursuivi leur développement, principalement à partir des centres urbains existants (T. Raychaudhuri, I. Habib, 1982). C'est principalement à partir des points religieux que la ville s'étendra. Nous l'avons vu, c'est durant cette période que la ville-temple prend toute son importance au sud. En effet, le sud étant hindou dans sa quasi-totalité, la réaffirmation de la culture hindoue passe par le développement de villes ayant pour origine le développement d'un grand temple. Autour de ce temple, que ce soit pendant ou après sa construction, des marchands vont s'installer afin de ravitailler les pèlerins. Des habitations sont construites et petit à petit le centre religieux devient un centre urbain. Ces centres urbains sont eux aussi fortifiés ce qui s'explique par les conflits entre les royaumes du sud d'une part et entre les royaumes hindous et moghols d'autre part (C. Z. Guilmoto, 1990). Ainsi, durant le développement de l'empire moghol et jusqu'à ce que le pays tombe entre les mains des britanniques, nous allons avoir deux types de villes : les villes qui ont été envahies et transformées au nord et les villes du sud qui n'ont pas subi d'invasion extérieure.

Lorsque le pays fut officiellement intégré à la Couronne Britannique (1858), les transformations entraînées par les britanniques eurent des répercussions sur la nature des villes indiennes. Désormais, en plus des musulmans et des hindous, le développement urbain doit intégrer des zones réservées aux européens. Si les cultures présentes sont intégrées dans la politique britannique, de nouvelles villes ont été créées afin de favoriser les échanges avec la métropole. De grands ports sont développés par les britanniques aux quatre coins du quasi-continent. Le développement du réseau ferroviaire transforme les villes préexistantes par l'implantation des gares qui vont petit-à-petit transformer l'organisation interne des villes. Les zones commerciales vont progressivement migrer autour de ces dernières, faisant migrer le centre de la ville en sa direction (R. Ramachandran, 1989).

Si les britanniques mettent en place le premier recensement indien en 1871, il faudra attendre jusqu'en 1901 pour avoir une première définition des villes indiennes (tableau 6). Une unité spatiale possède ainsi deux solutions pour être considérée comme une ville. Soit elle possède un statut de municipalité, de *Civil Lines* ou de *Cantonments* et obtient le statut de ville ; soit elle possède au minimum 5000 habitants et un agent régional du recensement pourra décider de la classer dans la catégorie des villes (M. Chand, V. K. Puri, 1983).

En comparaison en Angleterre, une ville se définit par la présence d'une activité commerciale qui sert de centre économique à son environnement (J. Beckett, 2005) et s'organise généralement en municipalités. Le seul critère statistique commun à tous les recensements anglais est la présence d'une population majoritairement engagée dans une activité non-agricole (C. M. Law, 1967). Si traditionnellement, une ville doit posséder une cathédrale pour obtenir un statut de métropole (*city*), dès la fin du 19^{ème} siècle, les principales villes n'en ont plus besoin. Le critère économique devient prioritaire et les nouvelles métropoles sont généralement les principaux centres économiques du pays (J. Beckett, 2005).

Évolution des critères de la définition de la ville indienne			
	1901	1951	1961
Les villes statutaires	Statut administratif : Municipality, Civil Lines, Cantonments.	Statut administratif : Municipality.	Statut administratif : Municipality, Corporation, Town Committee, Notified Area Committee, Cantonment Board.
Les villes censitaires	5000 habitants ou plus et notifiée par un agent régional du recensement.	5000 habitants ou plus et notifiée par un agent régional du recensement.	5000 habitants ou plus.
			400 habitants par kilomètre carré.
			75% des actifs masculins engagés dans une activité non-agricole.

Sources : M. Chand, V. K. Puri, 1983 / E. Denis et al., 2011 / J. Véron, 1987

Tableau 6 : Évolution de la définition de la ville indienne.

Ainsi, il apparaît que les définitions de la ville, en Angleterre et en Inde, aient en commun le critère du statut administratif. Dans les deux cas, elles s'organisent en municipalités. Dans le cas indien, les britanniques ont rajouté les types de villes qu'ils ont

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

créés (*Civil Lines, Cantonments*). Au niveau démographique, C. M. Law (1967) a montré qu'il n'existait pas à cette époque de seuil de population clairement établi en Angleterre. De plus, le critère économique, présent dans la définition anglaise, ne sera officiellement présent dans la définition indienne qu'après l'indépendance.

D'ailleurs, lorsque l'Inde accéda à son indépendance, le pays dut se poser la question du recensement de la population et de la définition de ses villes. Le recensement de 1951 qualifie d'urbaines les unités spatiales qui sont organisées en municipalité en excluant les *Civil Lines* et les cantonnements militaires. Néanmoins, sous la pression politique, la décision fut prise de redonner aux officiers des États le pouvoir de décider si une unité spatiale mérite ou non d'appartenir à la classe des villes (E. Denis et al., 2011).

Il faudra attendre 1961 pour que voit le jour une nouvelle définition de la ville commune à tous les États et Territoires de l'Union. Elle reste d'ailleurs utilisée aujourd'hui. Néanmoins, le critère administratif est conservé (J. Véron, 1987). Ces villes dites « statutaires » vont constituer un des deux grands types de villes indiennes, l'autre correspondant aux villes « censitaires » (Census of India, 2011). Commençons par nous intéresser à cette seconde catégorie de villes.

Le recensement de 1961 donne une définition statistique de la ville pour les unités urbaines qui n'ont pas de statut (Census Town). L'ajout d'un critère économique eut pour but d'écarter les localités majoritairement agricoles (O. Louiset, 2008). Les unités spatiales devront posséder trois caractéristiques si elles veulent être considérées comme des villes :

- Une population d'au moins 5000 habitants.
- Une densité d'au moins 400 habitants par kilomètre carré.
- 75% des actifs masculins engagés dans une activité non-agricole.

Cette définition plus précise de l'appartenance au secteur urbain affaiblit la croissance urbaine entre 1951 et 1961 sans pour autant compromettre l'analyse de l'urbanisation de l'Inde depuis le début du siècle dernier. Néanmoins, une part de subjectivité existe puisque c'est à l'agent régional du recensement que revient la décision finale (J. Véron, 1987).

Enfin, le recensement indien de la population discrétise les villes d'un point de vue strictement démographique. Il les répartit en six classes (Figure 5). La Classe VI correspond aux villes ayant moins de 5000 habitants. La Classe V regroupe les villes qui ont une population comprise entre 5000 et 9999 habitants. La Classe IV regroupe les villes qui ont une population comprise entre 10000 et 19999 habitants. La Classe III regroupe les villes qui ont une population comprise entre 20000 et 49999 habitants. La Classe II regroupe les villes qui ont une population comprise entre 50000 et 99999 habitants. La Classe I enfin regroupe les villes possédant plus de 100000 habitants. Ce découpage reste utilisé depuis sa mise en place, en 1901 (R. Ramachandran, 1989). Au-delà, une distinction est faite pour les villes qui dépassent le million d'habitants. Elles sont appelées les « Million Plus Cities ». Depuis le recensement de 2001, la présence de villes dépassant les 10 millions d'habitants a entraîné la création d'un nouveau terme qui leur est propre : les « Megacities » (Census of India, 2011).

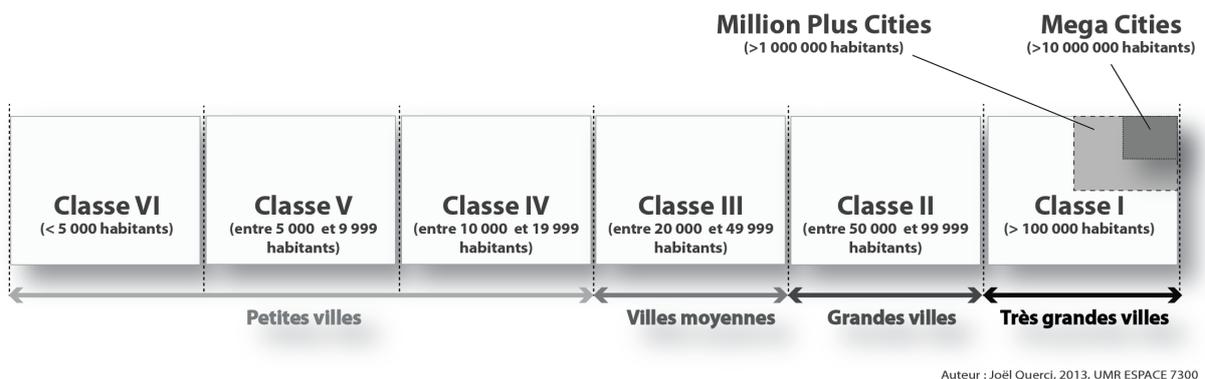


Figure 5 : La discrétisation administrative des villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2013 / Source : Census of India).

Le recensement indien distingue ensuite les « villes statutaires » qui sont reconnues urbaines naturellement. Il s'agit des villes qui possèdent un gouvernement local, qui correspondent à des cantonnements ou qui peuvent être localement notifiées (S. Oliveau, 2004). Ainsi, en 2001, les informations recueillies par le recensement nous permettent de dénombrer 22 statuts différents. Parmi les principaux statuts, nous retrouvons les « Municipality » (tableau 7). Ces villes vont correspondre aux unités spatiales répondant aux caractéristiques requises par son État pour être qualifiées d'unités urbaines et vont pouvoir s'autogouverner. Le « Municipal Council » correspond à un conseil municipal que l'on peut

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

retrouver au sein d'une petite zone urbaine. Les « Municipal Corporation » vont davantage se retrouver dans les grandes zones urbaines. Les « Municipal Board » se différencient des « Municipal Corporation » par un facteur économique. Si les revenus d'une « Municipal Board » dépassent les 20 millions de roupies, alors la zone devient une « Municipal Corporation » (J. Querci, 2010).

Si la ville possède entre 20000 et 50000 habitants, elle pourra se constituer en « Town Committee ». Chacune de ces villes possède son comité de la ville. Si une ville possède plus de 30000 habitants et qu'elle s'est déjà constituée en « Town Committee » ou en « Town Area Committee », elle deviendra une « Town Municipal Council ». Notons que le passage de la « Town » à la « City » se fait lorsque la ville aura le statut de « Municipal Corporation » et que la population excèdera les 50000 habitants. Dès lors l'appellation « City » sera utilisée pour renvoyer une image plus rapide et plus efficiente de la ville (J. Querci, 2010).

Un autre type de statut particulier concerne les villes qui ont été tout ou partie planifiées par les autorités gouvernementales. Elles s'appellent les « Notified Areas ». Au sein de ces zones notifiées comme urbaines par les autorités, on peut retrouver un conseil municipal. Pour les villes qui ont une population proche de 10000 habitants, les villes ont le statut de « Notified Area Committee » et aux alentours de 20000 habitants elles prennent celui de « Notified Area Council ». Les villes entièrement planifiées portent le statut de « Notified Town » ou « Notified Town Area ». Enfin, nous retrouvons des statuts semi-ruraux qui correspondent à des zones très rurales en transition vers la ville. Ce sont les espaces qui se trouvent dans la catégorie des Panchayats. À l'échelle du village, lorsqu'il est encore majoritairement rural il portera le statut de Village Panchayat. Pour les zones rurales en transition, le statut sera celui de « Nagar Panchayat » ou « Town Panchayat ». C'est un conseil municipal pour zone semi-rurale (J. Querci, 2010).

Les principaux statuts administratifs en 2001	
Nom	Définition
Municipality	L'unité spatiale doit répondre à des caractéristiques urbaines qui peuvent changer d'un État à un autre. Si c'est le cas, elle peut alors s'autogouverner et constituer un conseil municipal.
Municipal Council	Petite zone urbaine organisée en conseil municipal.
Municipal Board	Grande zone urbaine organisée en conseil municipal.
Municipal Corporation	Grande zone urbaine ayant des revenus dépassant 20 millions de roupies et un conseil municipal.
Town Committee Town Area Committee	Ville de 20 000 à 50 000 habitants, s'organisant en comité.
Town Municipal Council	Ville déjà organisée en "Town Committee" ou "Town Area Committee" et dépassant les 30 000 habitants
City	Ce terme remplace celui de "Town" si la zone urbaine s'est constituée en "Municipal Corporation" et possède plus de 50 000 habitants.
Notified Areas	Ville partiellement planifiée par les autorités gouvernementales.
Notified Areas Committee	Ville partiellement planifiée par les autorités gouvernementales avec une population d'au moins 10 000 habitants.
Notified Areas Council	Ville partiellement planifiée par les autorités gouvernementales avec une population d'au moins 20 000 habitants.
Notified Town Notified Town Area	Ville entièrement planifiée.
Nagar Panchayat Town Panchayat	Statut des zones en transition du rural vers l'urbain.
Urban Agglomeration	L'agglomération urbaine est constituée d'au moins une ville statutaire et de ses excroissances et possède au moins 20 000 habitants. Elle peut aussi se composer de deux villes statutaires contigües ou plus et de leurs éventuelles excroissances.
Out Growths	Unité spatiale reconnue autonome se développant à proximité d'un village voisin d'une ville statutaire. À un certain niveau d'infrastructures, les autorités peuvent décider de lui donner ce statut.

Auteur : J. Querci, 2016

Tableau 7 : Les principaux statuts des villes indiennes, en 2001.

Parmi les statuts que les villes peuvent avoir, le recensement indien définit la nature des « Urban Agglomeration » (UA) et des « Out Growths » (OG). L'étalement urbain est le facteur qui a entraîné la création des agglomérations urbaines (UA) (Census of India, 2011). Le concept d'agglomération urbaine (UA) a été introduit dans le recensement de 1981, à la suite des concepts d'« aire urbaine standard » en 1971 et de « groupe de villes » en 1961 (E. Denis et al., 2011). Les « town group », ou groupes de villes, étaient leur équivalent en 1951. Ils correspondent à un regroupement de villes autour d'un grand centre urbain d'au moins 100 000 habitants (O. Louiset, 2008). Actuellement, elles correspondent à un étalement urbain comprenant une municipalité et ses excroissances (Out Growths) ou deux ou plusieurs villes contigües avec ou sans excroissances urbaines. Une agglomération urbaine doit posséder au moins une ville statutaire (une municipalité par exemple) et doit

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

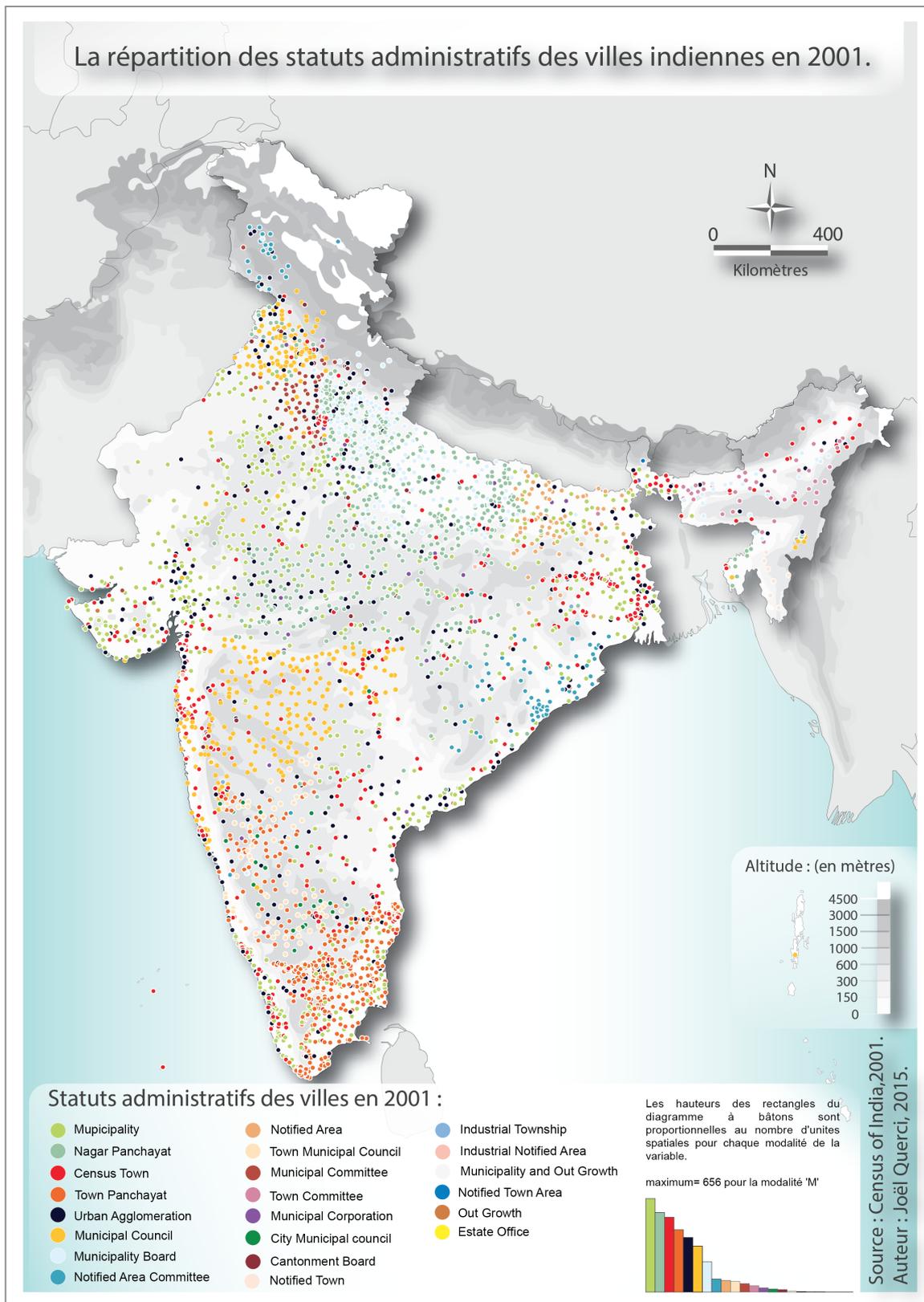
compter au moins 20 000 habitants. L'Inde comptait 384 agglomérations urbaines en 2001 et 475 en 2011 (Census of India, 2011).

Une excroissance urbaine (Out Growths ou OG) est une unité spatiale reconnue autonome tel qu'un village, une énumération de blocs ou un hameau. Ils correspondent par exemple aux campus universitaires, aux espaces occupés par la compagnie britannique des chemins de fer à la sortie des villes ou encore à des ports ou des camps militaires. Ces unités se développent à proximité d'un village lui-même voisin de la ville statutaire. Lorsque cette unité possède suffisamment d'infrastructures lui permettant de répondre aux aménités urbaines (transport, santé, éducation...), elle obtient le statut de Out Growths et forme avec les autres unités urbaines contigües à la ville statutaire une agglomération urbaine. Le pays comptait 962 excroissances urbaines en 2001 et 981 en 2011 (Census of India, 2011).

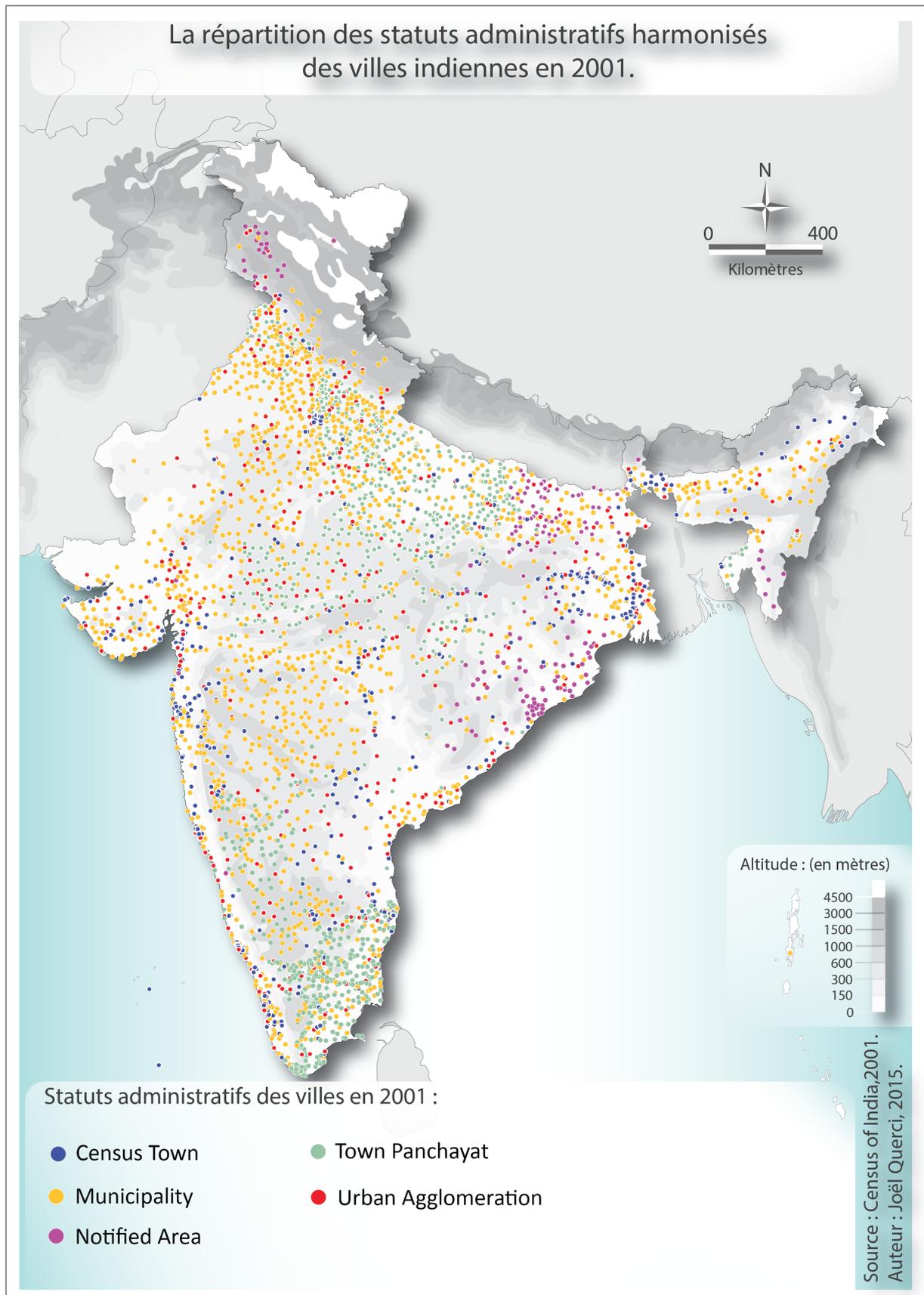
La cartographie ces statuts administratifs en 2001 (carte 15) permet de mettre en évidence plusieurs éléments. Tout d'abord et c'est le plus flagrant, de nombreux statuts administratifs sont spatialement regroupés par État. Cette situation illustre bien la liberté donnée aux agents des États et des Territoires qui vont créer régionalement leurs propres statuts administratifs. En effet, nous assistons ici en partie à une stricte application de la Constitution Indienne. Cette dernière (Secretary to the Government of India, 2007) rend obligatoire la création d'un certain nombre de statuts à même de différencier les municipalités, les conseils municipaux, les agglomérations urbaines et les Panchayats.

Elle précise également que la mise en place de ces statuts administratifs revient aux gouvernements locaux, autrement dit à chaque État et Territoire de l'Union. Les statuts définis à l'échelle fédérale (Urban Agglomeration, Out Growths et Census Town) se retrouvent ainsi dispersés ou adaptés à l'échelle des États et Territoires de l'Union. Ainsi, chaque État semble avoir sa spécificité. Le Tamil Nadu concentre la majorité des Town Panchayats tandis que le Penjab et le Chhatisgarh, mais surtout l'Uttar Pradesh et le Madhya Pradesh, se partagent les Nagar Panchayats. Néanmoins, ce qui permet au Penjab de réellement se démarquer de ses voisins est la forte présence de Municipal Councils. C'est d'ailleurs également le statut que l'on retrouve le plus au Maharashtra. Les Notified Areas ne sont pas non plus distribuées au hasard. Les Notified Area Committees sont quasiment exclusifs à l'Orissa (Odisha), quand les Notified Areas sont concentrées dans le Bihar et le

Jarkhand. Enfin, il faut noter que les Municipality sont réparties de part et d'autre du quasi-continent, généralement là où il n'y a pas ou peu d'autres statuts municipaux.



Carte 15 : La répartition des statuts administratifs des villes indiennes, en 2001.



Carte 16 : Les statuts administratifs harmonisés des villes indiennes, en 2001.

Ainsi, même si les villes du nord et celles du sud ne sont pas les mêmes, nous pouvons nous demander si tous ces statuts possèdent une existence légitime. En effet, de nombreux statuts administratifs correspondent à une municipalité qui possède son propre conseil municipal et peuvent être regroupés dans la catégorie « Municipality ». Les villes notifiées doivent rester dans une catégorie à part du fait de leur nature. En dehors des « Census Town », définies statistiquement par le recensement indien, le statut de « Town Panchayat » peut être utilisé pour rassembler les unités rurales en transition vers l'urbain. Enfin, nous devons conserver le statut des agglomérations urbaines (UA), très important, puisqu'il correspond généralement aux métropoles indiennes. Si nous cartographions ces nouveaux regroupements de statuts, la lecture est facilitée (Carte 16).

Comme l'a montré Sébastien Oliveau (2004), chacun de ces grands types de statuts va posséder une influence qui lui est propre. Dans l'espace, ils ne sont pas disposés aléatoirement mais répondent à certaines logiques de répartition. Ainsi, les agglomérations urbaines quadrillent le quasi-continent et sont entourées de municipalités de plus petite taille. Les villes censitaires sont surtout localisées à proximité des agglomérations urbaines les plus grandes. Les « Notified Areas » sont regroupées spatialement principalement à l'est du quasi-continent. Les Panchayats enfin se retrouvent davantage dans le sud et dans le nord du pays qui nous l'avons vu a connu une plus grande continuité de son urbanisation au cours de son histoire. Ainsi, si les statuts administratifs ne sont pas démultipliés, ils nous permettent d'obtenir des informations sur l'organisation du système urbain en 2001.

En définitive, s'il apparaît difficile de déterminer une seule nature de ville indienne, celle du système urbain a été mise en évidence par Anne Bretagnolle et *al.* en 2007. Le système urbain indien correspond à un système urbain ancien ayant subi un choc majeur qui a entraîné une réorganisation de sa trame urbaine. Parmi ce type de systèmes urbains, nous retrouvons la plupart des systèmes urbains asiatiques et africains. Jusqu'à l'arrivée des européens et du développement de leurs comptoirs, le développement urbain et économique se fait à l'intérieur du quasi-continent. Une fois les britanniques au pouvoir, leurs choix politiques entraînent une modification sans précédent de la trame urbaine historique. Désormais, le développement urbain et économique se fait principalement le long des côtes afin de favoriser les échanges avec la métropole, et en lien avec le réseau

ferroviaire. Néanmoins, c'est aussi à cette période que les britanniques développent les villes intérieures liées à l'industrialisation et celles liées aux plantations de thé. La perturbation britannique prend fin en 1947, lorsque le pays accède à son indépendance. Ainsi, la prochaine phase de notre travail consistera à nous intéresser à l'urbanisation de l'Inde au 20^{ème} siècle, période au cours de laquelle l'Inde a connu deux grandes perturbations : le départ des colons britanniques et la mondialisation.

Encadré n°1 : Le cas particulier du Kérala.

Les villes de l'État du Kérala sont un exemple de singularité au sein du quasi-continent. Comme l'ont montré Sébastien Oliveau et Mathieu Pauchet (2008), les densités sont élevées dans cet espace, de même que la mobilité des biens et des populations. L'activité économique non-agricole se mêle à l'activité agricole si bien que l'on peut considérer la côte kéralaise comme un hybride rural/urbain. Toutes ces caractéristiques font du Kérala un espace que l'on peut qualifier de *desakota*.

Bien qu'il se situe dans un espace restreint, contraints par les reliefs à l'ouest de la péninsule, il possède une histoire commerciale et démographique millénaire. Les ports ont joué un rôle très important dans le développement du commerce international depuis cette région ce qui a induit une forme de sédentarisation d'une partie de la population. Dès lors, l'établissement des premiers centres dédiés à l'entreposage de marchandises a contribué à développer un mode de vie urbain. Le mode de vie rural reste majoritaire cependant et la pression démographique de même que la diffusion du mode de vie urbain ont amené à cette mixité des modes. Il paraît alors concevable de considérer les villes kéralaises dans le cadre de notre étude, mais d'une nature différente des autres villes indiennes. Ce sont alors des espaces possédant les caractéristiques des villes mais qui restent des espaces de transition entre le rural et l'urbain. Cette « *Desakota* » comporte tout de même des lieux de densification urbaine qui sont classés dans la catégorie des villes par le recensement indien (Kochi par exemple). Il s'agit sans doute d'une volonté des administrateurs du Kérala de promouvoir ses centres de forte densité urbaine malgré leur intégration au sein d'un paysage davantage agricole.

3. L'urbanisation de l'Inde au 20^{ème} siècle :

Le 20^{ème} siècle correspond à une période de nouvelles transformations pour le système urbain indien. Si le début du siècle marque l'apogée du pouvoir britannique, le pays accède à son indépendance en 1947 et se constitue en république fédérale en 1950. Plus tard, lorsque le pays entre dans la mondialisation, le système urbain est à nouveau perturbé. Dès lors, nous pouvons penser que ces éléments ont eu des conséquences sur les logiques d'urbanisation et les ont fait évoluer. Ainsi, l'objectif de cette partie sera d'en souligner les principales transformations.

Puisque nous avons choisi d'étudier le phénomène urbain par une approche par la population, nous commencerons par nous pencher sur l'évolution de la population urbaine avant de nous intéresser à celle du taux d'urbanisation et du nombre de villes. Dans un second temps, nous nous intéresserons à l'évolution de la hiérarchie urbaine qui nous permettra de déceler les principaux changements de logiques urbaines s'ils existent.

a. L'évolution exponentielle de la population urbaine :

La croissance urbaine peut être définie comme l'augmentation de la population des villes, de leur superficie et des richesses qu'elles concentrent. Pour la mesurer, il est possible de s'intéresser à l'évolution du nombre de villes ainsi qu'à l'évolution de leur population (D. Pumain et al., 2006). La figure 6 nous présente l'évolution de la population urbaine indienne entre 1901 et 2001. Le premier élément à retenir est la forme de la courbe. Elle ne présente aucune rupture et correspond davantage à la retranscription graphique d'une croissance exponentielle de la population urbaine. C'est ce que montre la courbe d'ajustement qui lui est associée.

L'évolution de la population urbaine est régulière depuis 1901 et s'est considérablement accélérée dans la deuxième moitié du 20^{ème} siècle. Entre 1901 et 1931, la croissance de la population urbaine a été quasiment nulle. Rappelons que jusqu'au début des années 1920, l'Inde ne rentre pas dans sa phase de transition démographique et possède toujours des taux de mortalité et de natalité très élevés. Les causes du ralentissement de la croissance démographique durant cette période sont surtout sanitaires. En effet, jusque dans le début des années 1920, l'Inde connaît plusieurs vagues

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

d'épidémies qui vont fortement affaiblir la croissance de la population. Toutes ces maladies (choléra ou malaria par exemple) vont se diffuser par le biais de zones contiguës et vont contraindre les populations. Il faut ajouter à cela de mauvaises conditions climatiques qui induisent un renchérissement du prix du grain et qui entraînent des périodes de famine (C. Z. Guimoto, 1997).

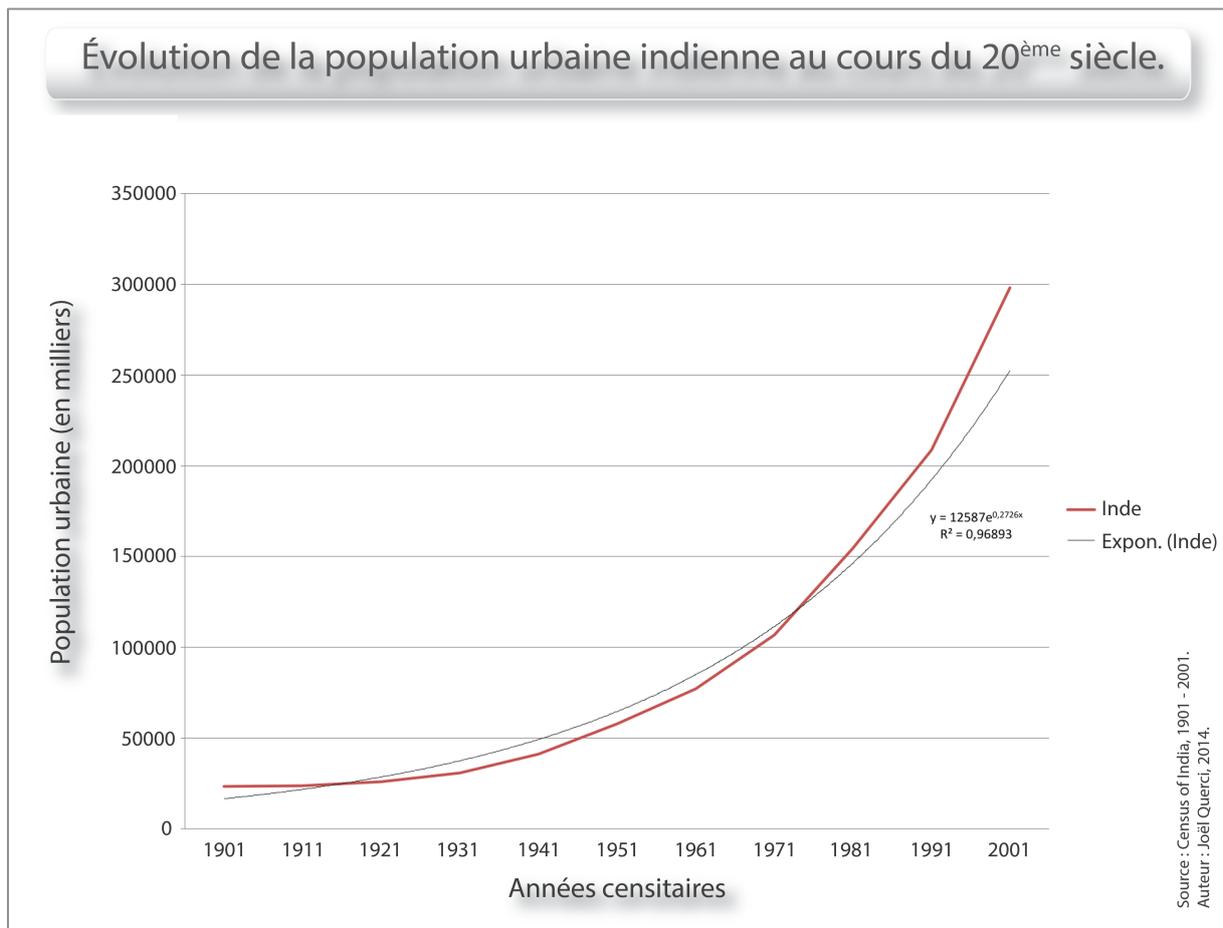


Figure 6 : L'évolution de la population urbaine indienne entre 1901 et 2001.

Ce n'est qu'à partir de 1931 que la population va croître à nouveau. Le pays, qui est entré dans sa phase de transition démographique, connaît alors une accélération de la croissance de sa population urbaine. À partir de 1981, elle s'accélère davantage et augmente de manière exponentielle. La libéralisation partielle de l'économie, intervenue à la fin des années 1980, permet de conserver cette forte croissance de la population (A. Kundu, 2003). L'Inde a officiellement lancé ses programmes de libéralisation partielle de son économie depuis 1991 (R. B. Baghat, 2006). Parmi les trajectoires induites par ce changement de politiques économiques, il y a la transformation de la nature des emplois.

Au sein des villes, les emplois liés au secteur du service explosent ce qui attire davantage les migrations saisonnières et explique en partie la croissance de la population urbaine entre 1991 et 2001 (A. Kundu, 2003). Malgré la présence de migrations, il n'a pas été mis en place de réseau migratoire qui aurait provoqué un exode rural. En effet, il semblerait que le développement de réseaux migratoires ultra-spécialisés ait empêché le développement des migrations de masse (C. Z. Guilmoto, 1997). De plus, R. B. Baghat (2006) a montré que la part de migrants vers les villes a fortement diminué depuis le début des années 1980. Si entre 1971 et 1981, l'accroissement naturel de la population urbaine constitue 41,7% de la croissance urbaine, il en constitue 59,9% entre 1981 et 1991. Le solde migratoire est quant à lui minoritaire. Il constitue 39,4% de la croissance urbaine entre 1971 et 1981 et seulement 22,6% entre 1981 et 1991 (R. B. Baghat, 2006). Ainsi, la croissance urbaine dépend principalement de la croissance démographique des villes elles-mêmes, les migrations ne jouant pas un rôle déterminant dans leur évolution (C. Z. Guilmoto, 1997).

Ainsi, entre 1901 et 2001, l'évolution de la population urbaine connaît une période de ralentissement, suivie d'une période de croissance régulière et enfin d'une période durant laquelle la croissance urbaine va s'accélérer. Cela nous amène à poser l'hypothèse selon laquelle le pays est entré, durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle, dans sa phase de transition urbaine. Comme le rappelle D. Pumain (2006), elle correspond au passage d'une société possédant une population, des habitations et des activités majoritairement rurales à une société majoritairement urbaine. Le début de la transition urbaine peut être identifié comme le moment où le taux d'urbanisation augmente significativement et que cette augmentation s'étend sur plusieurs périodes successives. La fin de la transition correspond à la période durant laquelle le taux d'urbanisation se stabilise. La trajectoire résultante de la transition prend ainsi la forme d'une courbe logistique. La courbe de la population urbaine possède alors la même forme. Ici, l'évolution de la population urbaine suggère que le pays a amorcé sa transition urbaine, l'accélération de la croissance urbaine étant intervenue depuis la fin des années 1970.

D'ailleurs, la forme de la courbe d'évolution du taux d'urbanisation indien entre 1901 et 2001 (figure 7) nous permet d'appuyer notre propos. Tout d'abord, on ne peut que confirmer la lente évolution du taux d'urbanisation qui est encore loin de franchir le seuil

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

des 50%. Bien que le phénomène soit moins marqué que dans l'évolution de la population urbaine, celle du taux d'urbanisation est elle aussi exponentielle. Sa forme correspond à celle de la population urbaine entre 1901 et 1961. La croissance du taux d'urbanisation est davantage soutenue à partir de 1971 et présente une accélération entre 1991 et 2001. Compte-tenu de l'évolution exponentielle de ces deux caractères, on peut alors dire que l'Inde est dans la phase d'accélération de son processus d'urbanisation et a amorcé sa transition urbaine (S. S. Kalambar, 2009).

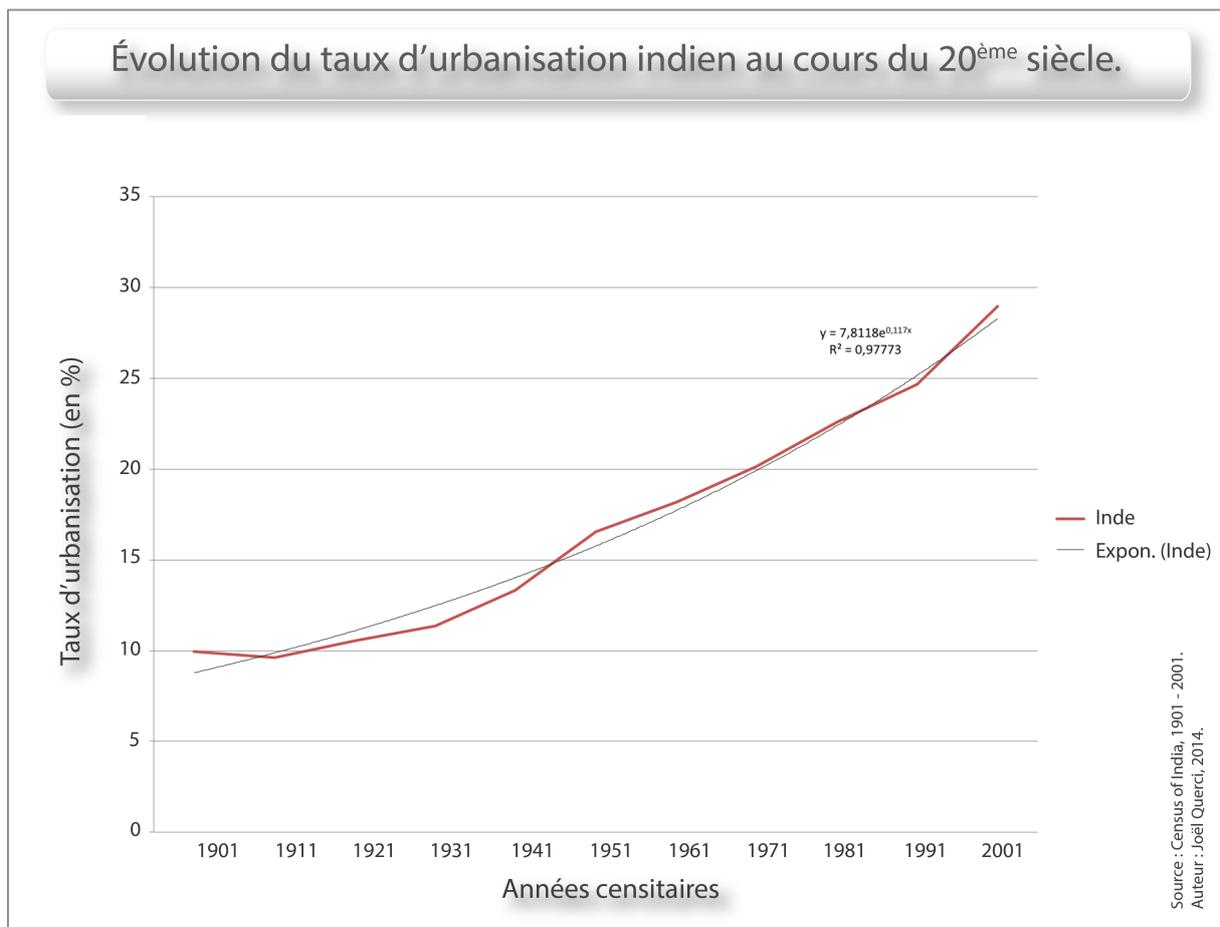


Figure 7 : La croissance du taux d'urbanisation indien.

Le tableau 8 nous permet de visualiser l'évolution du taux d'urbanisation entre deux dates consécutives. Il nous permet de voir que l'évolution du taux d'urbanisation a été plus forte dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle. La forte valeur enregistrée entre 1941 et 1951 est sûrement moins élevée en réalité. K. C. Sivaramakrishnan et al. (2005) ont montré que durant cette période le nombre de villes a été surévalué.

Évolution du taux d'urbanisation (%) entre deux recensements consécutifs										
1901-1911	1911-1921	1921-1931	1931-1941	1941-1951	1951-1961	1961-1971	1971-1981	1981-1991	1991-2001	2001-2011
-0,34	0,95	0,81	1,97	3,23	1,62	1,98	2,43	2,09	4,30	2,23

Auteur : J. Querci, 2015.

Tableau 8 : Croissance du taux d'urbanisation indien entre deux dates consécutives.

Le tableau 8 nous permet également de constater que les gains enregistrés par le taux d'urbanisation depuis 1981 dépassent les 2%. Comme nous l'avons vu plus haut, c'est aussi à partir de cette date que la croissance de la population urbaine commence à réellement s'accélérer. Si le gain est moins important en 1991, le rythme est tout de même soutenu, le gain restant supérieur à 2%. Le taux d'urbanisation de 2001 possède quant à lui le plus fort gain, plus de 4%. L'existence de ce pic de croissance est dû au développement de politiques d'aménagements durant la décennie 1991-2001 qui favorisent le développement urbain. De plus, la mise en place de la libéralisation de l'économie initiée par le gouvernement depuis 1991 est un facteur de cette croissance. Elle s'intéresse particulièrement au développement urbain qui peut aider à la captation des investissements (K. C. Sivaramakrishnan et al., 2005).

Si on synthétise les informations apportées par l'évolution de la population urbaine et celle du taux d'urbanisation, il apparaît que la croissance urbaine a été globalement soutenue tout au long du 20^{ème} siècle. Bien qu'il semblerait que le taux d'urbanisation mette encore quelques décennies avant d'atteindre le seuil des 50%, la trajectoire de la croissance urbaine est exponentielle. Si au début du 20^{ème} siècle l'urbanisation a mis du temps à décoller, elle commence à s'accélérer après l'indépendance du pays. C'est entre 1981 et 2001 que l'urbanisation est la plus rapide, la courbe du taux d'urbanisation ayant une pente plus importante.

À ce stade, nous connaissons les rythmes de la croissance urbaine entre 1901 et 2001. Néanmoins il apparaît que le recensement discrétise les villes en fonction de leur taille. Analyser l'évolution de la part de la population urbaine par classe de villes peut nous renseigner sur la répartition de la population. Par exemple, son évolution peut indiquer qu'elle va avoir tendance à se concentrer dans les plus grandes villes ou au contraire dans les plus petites. Nous pouvons également nous intéresser à l'évolution du nombre de villes par classes de villes. À partir des données issues de la base « Indian Census », nous avons

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

donc reconstitué les classes de villes pour chaque date censitaire entre 1901 et 2001. Tout d'abord, nous avons dénombré le nombre de villes de chaque classe. Nous avons ensuite calculé la population de chaque classe que nous avons ramené à la population totale afin d'obtenir la part de chacune d'entre elles. La figure 8 nous montre l'évolution de ces deux caractères.

La figure 8 nous expose l'évolution du nombre de villes par classe de villes et celle de la répartition de la population urbaine. Rappelons que le recensement discrétise les villes en six classes de villes. La Classe VI correspond aux villes ayant moins de 5 000 habitants. La Classe V regroupe les villes qui ont une population comprise entre 5 000 et 9 999 habitants. La Classe IV regroupe les villes qui ont une population comprise entre 10 000 et 19 999 habitants. La Classe III regroupe les villes qui ont une population comprise entre 20 000 et 49 999 habitants. La Classe II regroupe les villes qui ont une population comprise entre 50 000 et 99 999 habitants. La Classe I enfin regroupe les villes possédant plus de 100 000 habitants. Au-delà, nous retrouvons les « Million Plus Cities » qui dépassent le million d'habitants et les « Mega Cities » qui dépassent les dix millions d'habitants (Census of India, 2001). Dans le cadre de ces travaux de recherche, nous ne traiterons pas les villes de la classe VI dont le nombre est très faible. De plus, ces villes ne correspondent pas à la limite démographique fixée par le recensement puisqu'elles font moins de 5 000 habitants. Enfin, il apparaît que cette classe de ville soit quasiment absente depuis la moitié du siècle dernier.

Intéressons-nous dans un premier temps à l'évolution de la répartition de la population urbaine. Le premier constat est sa concentration majoritaire au sein des villes de plus de 100 000 habitants. Si la part de population urbaine de cette classe est très proche de 30% dès le début du siècle, elle atteint 70% en 2001. Les villes de classes II et III ont une part de population urbaine quasiment identique entre 1901 et 2001. La part de population des villes de la Classe 4 connaît quant à elle une diminution régulière, tout au long du siècle. D'ailleurs pour cette classe de villes, la part a été divisée par deux entre 1901 et 2001. Il semblerait que ce soient les villes de Classe 5 qui aient le moins profité de la croissance de la population urbaine. En effet, là où ces villes concentraient quasiment 20% de la population urbaine en 1901, la classe a disparu en 2001.

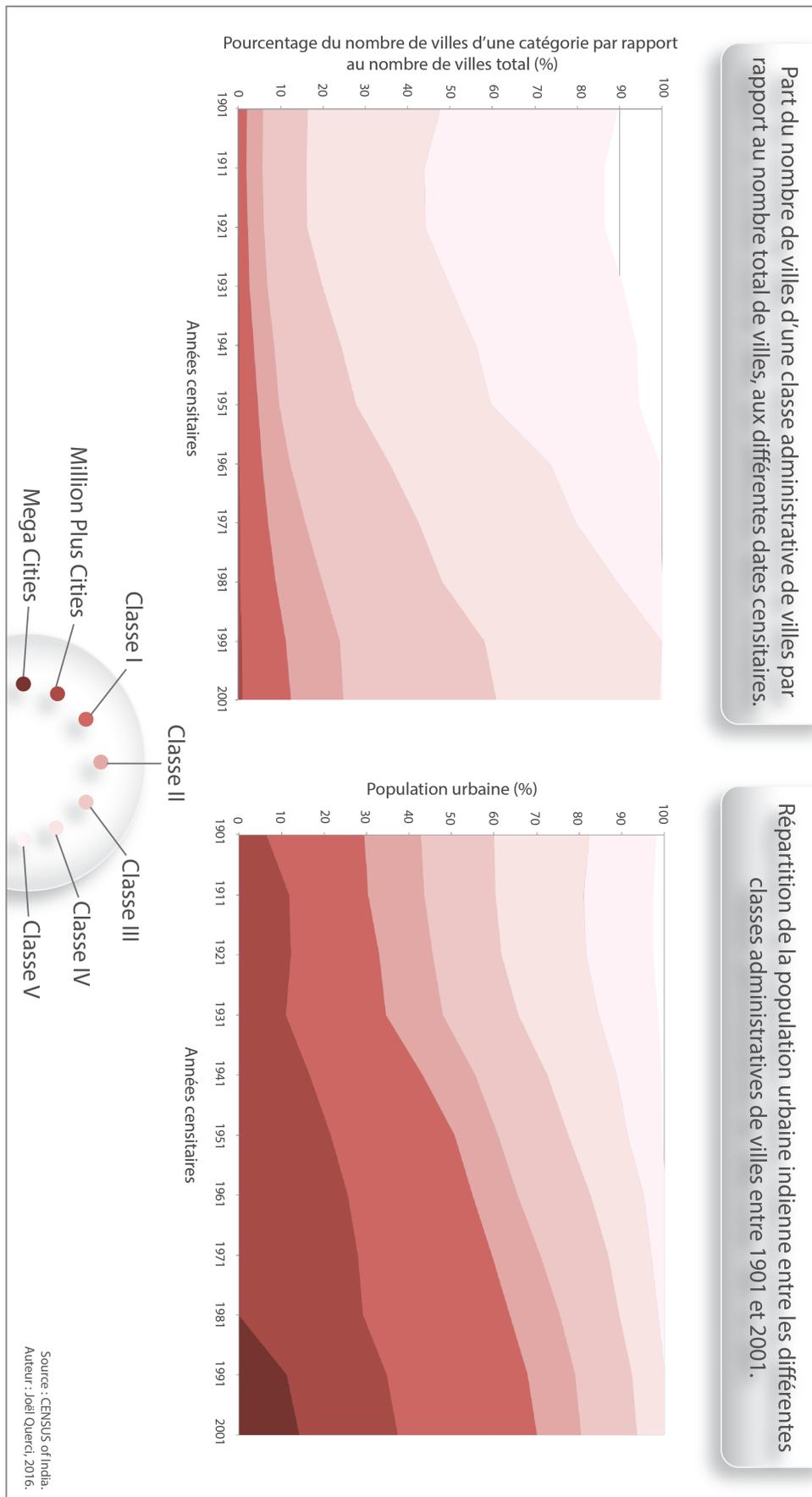


Figure 8 : La répartition des villes indiennes et de leur population, entre 1901 et 2001.

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

Si l'on ramène cette étude de la répartition de la population urbaine à l'évolution du nombre de villes par classe, on constate que la population est majoritairement concentrée dans les villes de la Classe I, alors que leur nombre parmi le nombre total de villes n'est pas très élevé. En effet, la classe I possède le plus petit nombre de villes dont la part a néanmoins été multipliée par 5 au cours du siècle passé. Dans l'absolu, leur nombre a été multiplié par 17,5. On dénombrait 25 villes en 1901, 106 en 1961 et 439 en 2001. Si la part du nombre des villes de la Classe II n'a pas beaucoup évolué, leur nombre a tout de même été multiplié par 9,7 au cours du siècle dernier. Il y en avait 46 en 1901, 120 en 1961 et 445 en 2001. L'évolution de la part du nombre de villes des Classes III, IV et V est beaucoup plus intéressante. Tout d'abord arrêtons-nous sur la Classe V. C'est cette classe qui possède le plus de villes jusqu'en 1951 (on en dénombre alors 628 alors que le nombre total de villes est de 1808). S'il apparaît que son nombre ait à peine augmenté entre 1901 et 1911 (respectivement 506 et 538 villes dénombrées), la classe a commencé à rétrécir à partir de 1961 (on en dénombre alors 479), ce qui correspond à la mise en place de la définition harmonisée (J. Véron, 1987). Cette diminution a entraîné la quasi-disparition des villes de moins de 10 000 habitants en 1991 (on en dénombre alors 7). Au contraire, la part du nombre de villes des classes III et IV a augmenté au cours du siècle dernier. Celle de la classe IV a peu augmenté durant cette période alors que son nombre a tout de même été multiplié par 3,6 (on en dénombre 379 en 1901 et 1376 en 2001). La part des villes de la classe III a quasiment triplé, ce qui correspond dans l'absolu à un nombre de villes dix fois plus importants (on en dénombre 128 en 1901 et 1284 en 2001).

Ainsi, l'évolution de la part du nombre de villes de chaque classe nous permet de mettre en évidence quelques grandes dynamiques de l'urbanisation indienne. Nous l'avons dit, la croissance de l'urbanisation indienne a été régulière tout au long du siècle et s'accélère depuis le début des années 1990. Puisque les rythmes de croissance sont globalement équilibrés, il n'est pas étonnant de constater la croissance soutenue des villes de classes I et II. Les dynamiques sont plus complexes pour les classes III, IV et V.

L'accroissement naturel des villes peut entraîner son basculement d'une classe de villes à une autre si le seuil démographique requis est atteint. Dès lors, une partie de la croissance du nombre de villes observée au sein des classes est en partie dû au

reclassement des villes, d'un recensement à l'autre. Néanmoins, l'évolution de la part du nombre de villes de la Classe IV nous indique l'existence de dynamiques urbaines, liant la croissance des classes les unes aux autres. Si l'on accepte le postulat de l'accroissement naturel des villes cité plus haut, il semblerait que pour garder la même part la Classe IV ait alors absorbée les villes de la Classe V au fil du siècle. En même temps, une certaine partie des villes de la Classe IV a été absorbée par la Classe III. Néanmoins, l'absence d'un grand nombre de nouvelles villes de Classe V a ralenti la croissance de la Classe IV. Nous pouvons dire que si la croissance urbaine est soutenue tout au long du 20^{ème} siècle, elle se fait principalement depuis les centres existants, ce que les résultats nous ont permis d'observer.

Comme nous l'avons vu plus haut, le nombre de villes dépassant les 100 000 habitants a été multiplié par cinq au fil du siècle dernier. De même, la croissance du nombre de villes de ces classes a fait évoluer la place des villes dans la hiérarchie urbaine. Les villes dépassant le million d'habitants (Million Plus Cities) sont présentes dès le début du siècle dernier. En 1901, il n'y en a qu'une : Calcutta. Elle concentre à elle seule 6,5% de la population urbaine. Elle est rejointe par Bombay en 1911, elles concentrent à elles deux 12% de la population urbaine. En 1941, Madras dépasse également le million d'habitants et est rejointe par Delhi et Hyderabad en 1951. À partir de cette date et jusqu'en 1991, deux à trois villes millionnaires seulement apparaissent tous les dix ans. Si on en dénombre 5 en 1951, il y en a 7 en 1961, 9 en 1971 et 12 en 1981. À partir de cette date, le nombre de villes millionnaires augmente beaucoup plus rapidement. Entre 1981 et 1991, 11 nouvelles villes millionnaires apparaissent et entre 1991 et 2001, il y en a 12. Ainsi, en l'espace d'un siècle, le nombre de villes millionnaires est passé d'une seule ville à 35.

Comme nous pouvons le voir sur la figure 8, à l'intérieur de la Classe I, les villes millionnaires ont toujours concentré une part importante de la population urbaine. Entre 1951 et 1991, elles en concentrent encore davantage. C'est près de la moitié de la population que se partagent les villes de plus de 100 000 habitants qui se trouvent dans les villes millionnaires. Lorsque les « Mega Cities » émergent en 1991, la part de la population contenue dans les « Million Plus Cities » reste élevée et se maintient en 2001. Elles correspondent à Bombay et à Calcutta en 1991 et sont rejointes par Delhi en 2001. Elles concentrent 11,3% de la population urbaine en 1991 et quasiment 15% en 2001. Alors que

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

Delhi a rejoint Bombay et Calcutta, nous constatons que la part de population concentrée dans ce type de villes n'a pas beaucoup augmenté. Cela est dû à la forte croissance du nombre de ville millionnaires et de celles déjà présentes. C'est ce qui explique que la part de la population de ces villes au sein de la Classe I ait réussi à se maintenir, malgré l'émergence de villes dépassant les dix millions d'habitants.

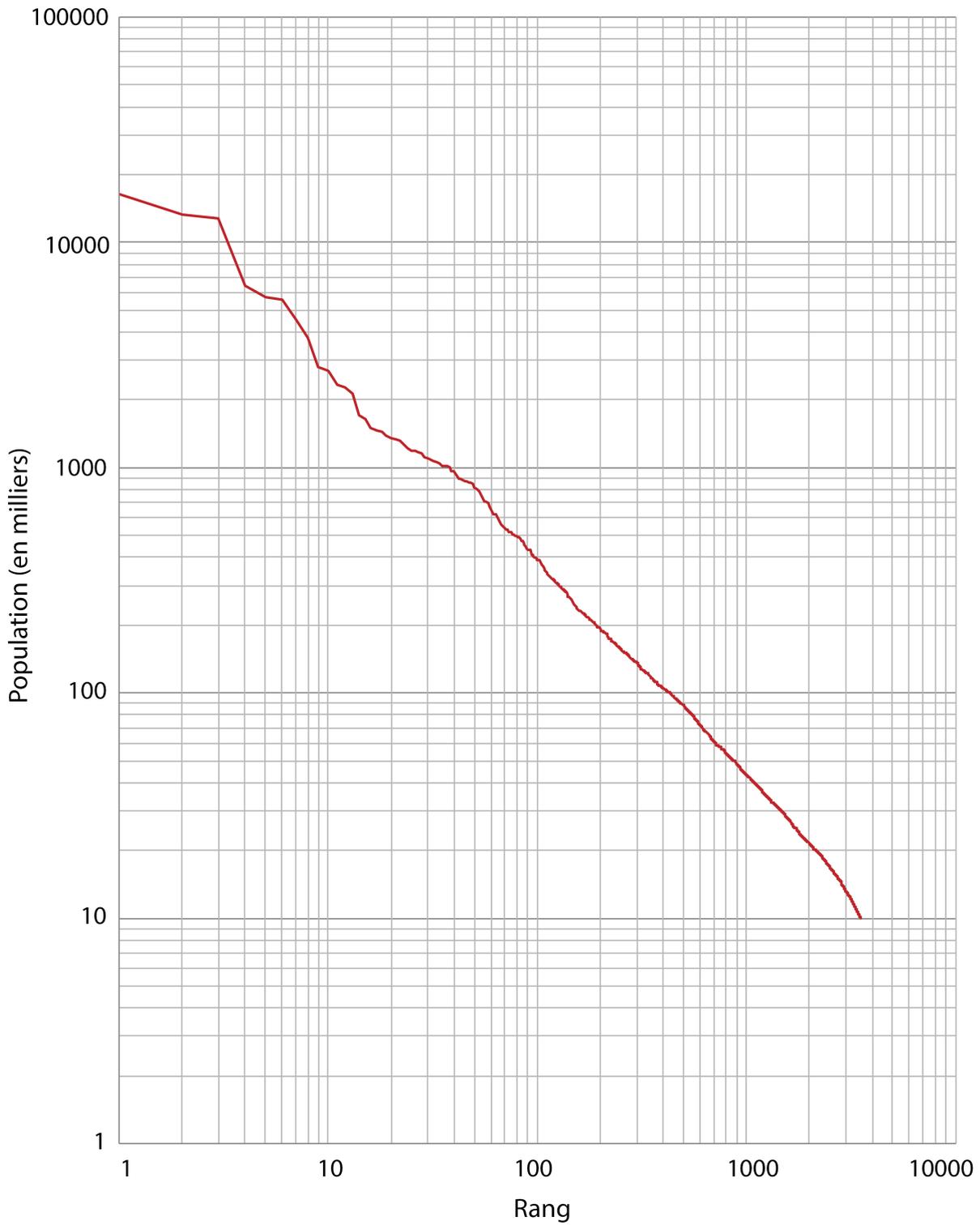
La forte augmentation du nombre de villes de plus de 100 000 habitants au cours du siècle et celle – plus rapide – des villes dépassant le million d'habitants depuis les années 1980 ont fait évoluer la place des villes dans la hiérarchie urbaine. C'est donc par l'analyse de son évolution que nous poursuivrons notre étude. Dans un premier temps, nous aborderons rapidement la loi de Zipf, modèle qui nous permettra de nous intéresser à l'évolution de la hiérarchie urbaine.

b. Une hiérarchie urbaine en mouvements :

Lorsque l'on souhaite étudier la forme de la distribution en taille des villes, on peut utiliser la Loi de Zipf. Si à l'origine Pareto utilise l'étude des distributions en taille des villes pour étudier la distribution des revenus (F. Moriconi-Ebrard, 1993), c'est G. Zipf (1949) qui importe le modèle développé par Pareto en géographie. Son adaptation porte le nom de loi rang-taille. Son utilisation est très pertinente dans le cadre d'une analyse géographique. C'est un outil qui permet de mesurer les inégalités de taille entre les entités spatiales (D. Pumain, 2012). Tout comme la loi de Pareto, la loi de Zipf renvoie à une distribution lognormale des villes. Son postulat de départ est que le nombre de villes par classe de tailles est proportionnel à leur taille. Plus les villes seront petites et plus elles seront nombreuses (G. Zipf, 1949). Elle permet donc de visualiser la hiérarchisation des villes au sein d'un système urbain. Dans notre cas, elle est d'un grand intérêt puisqu'elle nous permet de visualiser graphiquement la hiérarchie urbaine indienne (figure 9) et par une étude systématique au cours du 20^{ème} siècle, la manière dont elle évolue (figure 10).

Dans sa représentation graphique bilogarithmique, la loi rang-taille pose en abscisse le rang des villes et en ordonnée la population correspondante (Figure 9). Ainsi, il exprime la population P_i d'une ville i en fonction de son rang r_i , dans un ensemble de villes :

Distribution rang-taille des villes indiennes d'au moins 10 000 habitants en 2001.



Source : Base «Indian Census», 2010-2013 / Auteur : Joël Querci, 2013.

Figure 9 : La hiérarchie urbaine indienne en 2001.

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

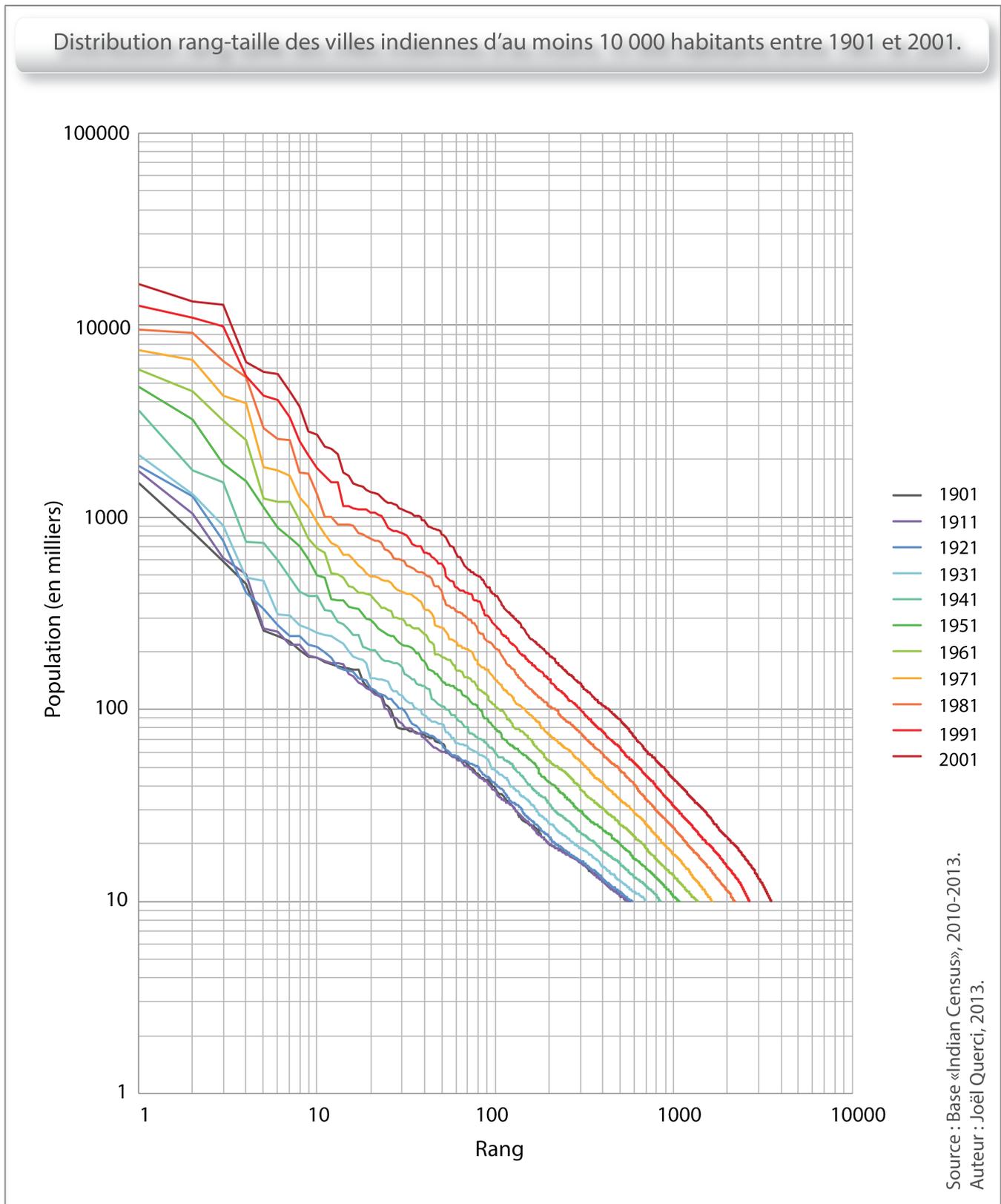


Figure 10 : L'évolution de la hiérarchie urbaine indienne, entre 1901 et 2001.

$$P_i = \frac{K}{r_i^q} \quad \text{ou} \quad P_i = k \cdot r_i^{-q} ,$$

Le paramètre K est égal à la population de la plus grande ville. Le paramètre q est voisin de 1. Lorsqu'il est égal à 1, la distribution est simple, la ville de rang 3 ayant une population correspond au tiers de celle de rang 1 et celle de la ville de rang 2 une population égale à la moitié de celle de la ville de rang 1 (G. Zipf, 1949).

Le paramètre q est utilisé pour mesurer les inégalités entre les villes. Plus sa valeur absolue est élevée et plus les inégalités entre les villes sont grandes. La distribution associée au modèle de Zipf étant de nature logarithmique, la détermination de q passe par une transformation des données :

$$\log P_i = \log K - q \cdot \log r_i \quad \text{soit} \quad q = \frac{(\log K - \log P_i)}{\log r_i}$$

Lorsque l'on analyse une distribution de villes, on peut parfois constater que la distribution peut présenter des anomalies en haut de distribution avec la place d'une ou deux très grandes villes. Ce phénomène de « primatie » se caractérise par le rapport de la population de la ville la plus grande et de rang 2 (F. Moriconi-Ebrard, 1993).

Ainsi, après avoir rappelé l'intérêt d'utiliser la Loi de Zipf et en avoir exposé l'outil d'analyse, nous allons nous intéresser à l'évolution de la hiérarchie urbaine indienne. La figure 10 nous présente l'évolution de la distribution en taille des villes indiennes entre 1901 et 2001. Le premier constat que l'on peut faire est l'existence de paliers et de creux dans la distribution. En-dessous du rang 100, l'évolution de la distribution met en évidence une évolution plus régulière des villes. Il semble qu'elles aient grossi en suivant les mêmes rythmes, car c'est toute cette partie de la hiérarchie qui s'est retrouvée régulièrement décalée vers le haut sans changements majeurs de la forme de la distribution.

En 1901, la distribution rang-taille possède deux paliers. Le premier palier correspond aux quatre premières villes de la distribution. À elles quatre, elles regroupent une grande partie de la population urbaine. La ville la plus grande est alors Calcutta qui dépasse déjà le million et demi d'habitants. Viennent à sa suite Bombay, Madras et Hyderabad. Le second palier rassemble les villes de rang 5 à 30. La forme de la distribution

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

porte ainsi encore d'importantes marques des transformations entraînées par la politique coloniale. En effet, les trois premières villes correspondent aux capitales britanniques. La ville de rang 4, Hyderabad, correspond à la seule ville historique de ce premier palier. Le second palier est lui principalement composé de villes historiques, en place avant l'arrivée des européens. C'est le cas de Varanasi (Bénarès), de Madurai, de Surat ou encore de Delhi, qui était redevenue une ville mineure avant que les britanniques n'en fassent la nouvelle capitale. Cet état des lieux de la hiérarchie urbaine en 1901, nous permet ainsi de mettre en évidence le changement de logiques urbaines initié par les britanniques. Nous sommes passés d'un développement urbain intérieur à un développement littoral ce qui s'est traduit par un ralentissement de la croissance des villes historiques qui contrôlaient le système urbain au profit des villes développées par les britanniques (R. Ramachandran, 1989).

Entre 1911 et 1931 les processus d'urbanisation ont lissé le second palier identifié en 1901. Il semblerait ainsi que la transformation du système urbain par les britanniques arrive à son terme. Il faudra attendre 1941 pour que le second palier disparaisse complètement. Les trois grandes capitales britanniques vont se détacher du reste de la distribution, elles possèdent alors une population très largement supérieure à celle des autres villes du système. Ce lissage du second palier s'explique par un rééquilibrage de la hiérarchie urbaine à partir du rang 4. Il est la conséquence de la politique économique menée par les britanniques. Ces derniers ont développé un certain nombre de villes à industrie moderne. Les villes choisies ne dépassent pas les 100 000 habitants et concernent surtout les villes ayant une population comprise entre 50 000 et 99 999 habitants, c'est-à-dire les villes de la Classe II (K. C. Sivaramakrishnan et *al.*, 2005).

1951 marque l'année du premier recensement après l'indépendance du pays. C'est aussi la seule date à laquelle la distribution rang-taille semble équilibrée. Rappelons tout de même que les données de 1951 ont sans doute été surestimées et que la marge d'erreur était la plus importante de tous les recensements (K. C. Sivaramakrishnan et *al.*, 2005). Néanmoins, la forme globale montre le rattrapage démographique opéré par les villes de rang 4 à 10. En effet, à l'accroissement naturel des villes, il ne faut pas oublier d'ajouter les

très importants mouvements de population⁹ qu'a entraînée l'indépendance du pays (J. Véron, 2001). Parmi cet afflux de migrants, on va également observer la concentration des populations pauvres dans les villes (R. Ramachandran, 1989).

1961 marque l'année de mise en place de la nouvelle définition harmonisée de la ville. On note d'ailleurs que la courbe évolue significativement entre 1951 et 1961. Un palier constitué dans l'ordre décroissant des villes de Calcutta, Bombay, Madras et Delhi semble se détacher du reste de la distribution. Ainsi le rapport entre la population de la ville de rang 4 et celle de rang 5 (Hyderabad) est supérieur à 2. Le deuxième élément remarquable est la classe des villes de rang 5 à 30. Là où il y avait un second palier en 1901 il commence à y avoir maintenant un creux. Le ralentissement de la croissance de Hyderabad s'explique en partie par le développement planifié de la ville de Bangalore, ce qui a eu comme conséquence d'absorber une partie de la population en sa direction (Meine Pieter Van Dijk., 2002). De plus, il est possible que l'apparition du creux résulte d'une meilleure précision dans les données du recensement et reflète davantage la réalité.

L'évolution de la distribution rang-taille en 1971 se fait dans la continuité de celle de 1961. Il faudra attendre 1981 pour que la distribution rang-taille présente de nouveaux changements. Cette année apparaît comme celle où la distribution rang-taille a été la moins équilibrée. Nous retrouvons les quatre plus grandes villes qui continuent de se détacher du reste de la distribution. Si les deux premières sont les mêmes, Delhi est passée devant Madras. Cette situation peut s'expliquer par la proximité spatiale de Madras, Hyderabad et Bangalore qui s'équilibrent localement. Les villes de ce palier correspondent toujours aux principales villes développées par les britanniques. L'accentuation du creux observé en 1981 montre la présence de ralentissements dans la croissance des villes ayant entre 500 000 et 1 000 000 habitants. La fin de la distribution est équilibrée et ne présente aucune rupture particulière. Cette forme de distribution met en évidence des changements de logiques urbaines accentuées depuis les années 1970. Durant cette période, le gouvernement a décidé de mettre l'accent sur le développement des villes moyennes. Les

⁹ La Partition de l'Inde a lieu en même temps que l'indépendance du pays. Elle sépare le Pakistan (occidental et oriental) qui possède une majorité de musulmans du reste de l'Inde qui reste hindoue. Cela engendra la migration de millions de personnes, notamment celle des hindous qui viennent se réfugier à l'intérieur du pays et qui beaucoup arrivent en ville.

politiques d'aménagement se sont concentrées sur le développement de ces villes intermédiaires afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes du pays (F. Landy, 2002).

En 1991, deux éléments sont à observer. Tout d'abord les villes qui constituent le creux de villes ont des écarts beaucoup plus réguliers. Cela s'observe par des discontinuées moins importantes entre les rangs 4 et 13. Ensuite, le palier constitué des villes les plus grandes s'est réduit et Madras en est sortie. Il est constitué, dans l'ordre décroissant, de Bombay, Calcutta et Delhi. La population de Madras (5 422 000) est quasiment égale à la moitié de celle de Delhi (9 892 000) alors que les trois villes du palier n'enregistrent pas de grands écarts entre elles. Calcutta possède 10 916 000 habitants et Bombay, qui est la plus grande, en possède 12 572 000. Ce très fort ralentissement de la croissance de Madras est à nuancer avec la croissance de Hyderabad et Bangalore. En effet, il semblerait que la masse démographique se soit rééquilibrée entre elles trois bien que Madras possède encore un million d'habitants supplémentaire par rapport aux deux autres. Ce rééquilibrage démographique se visualise d'ailleurs très bien sur la courbe puisqu'il correspond au lissage du creux que nous avons, plus haut, identifié. On peut se demander s'il on assiste pas à la formation d'un triptyque métropolitain dans le sud du pays.

En 2001 enfin, l'évolution de la courbe lui accentue légèrement sa forme de pseudo-sinusoïde. Le palier constitué des trois villes les plus grandes semble montrer que ces dernières ont connu une croissance plus importante au cours de la dernière décennie. Le creux observé depuis les dernières décennies a subi de nouveau un lissage entre les villes de rang 10 à 20. Enfin, Bangalore et Hyderabad semblent avoir eu une croissance plus soutenue que Madras entre 1991 et 2001. La présence d'un triptyque métropolitain au sud devient alors de plus en plus nette. Nous retrouvons ici l'apparition de nouvelles logiques urbaines : les plus grandes villes qui avaient connu de forts ralentissements de leur croissance démographique recommencent à croître. Cela s'explique par une prise de conscience du gouvernement qui a observé que l'emploi des villes augmentait plus vite que l'emploi rural et que les villes représentaient le véritable moteur économique du pays. Il a donc été développé toute une série de politiques visant à planifier davantage le développement des principales métropoles. Ce changement de logiques s'est fait en

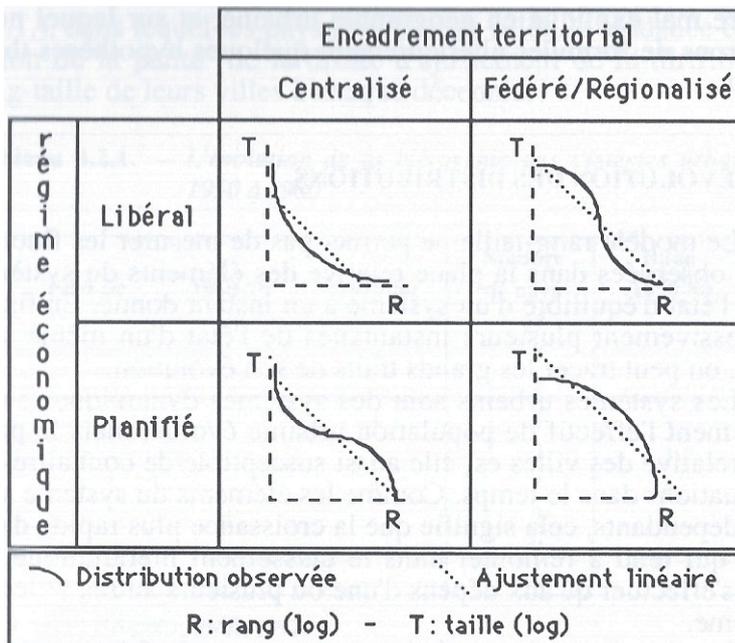
conservant les changements intervenus dans les années 1970 qui privilégiaient le développement des villes moyennes (F. Landy, 2002).

L'évolution de la forme de la courbe entre 1901 et 2001 nous permet de mettre en évidence un changement de logiques. François Moriconi-Ebrard (1993) a mis en évidence quatre formes typiques de distribution rang-taille (Voir Encadré 2). Ainsi entre la forme de la courbe en 1901 et celle en 2001, il semblerait que nous soyons passés d'un système à encadrement territorial centralisé et à régime économique planifié à un système à encadrement territorial fédéré et un régime économique libéral. L'existence de trois villes dépassant les dix millions d'habitants formant un palier dans la distribution laisse penser que nous pourrions nous retrouver en présence de macrocéphalies urbaines.

Néanmoins, la grandeur du territoire, la multiplicité des villes et la présence d'un certain nombre de villes millionnaires nous amènent à préférer parler d'un phénomène de métropolisation. De plus, ces villes ne sont pas spatialement regroupées mais sont réparties aux quatre coins du quasi-continent. Il reste alors à nous intéresser aux rythmes de croissance des villes indiennes afin de nous intéresser à la retranscription spatiale de la transformation des logiques urbaines.

Compte-tenu des résultats détaillés que nous avons présenté et dans l'hypothèse des deux perturbations qu'ont été le départ des britanniques et l'entrée dans la mondialisation, nous n'étudierons plus systématiquement toutes les dates du recensement. Nous analyserons principalement la situation du système urbain à quatre dates. Tout d'abord, nous l'analyserons systématiquement en 1901 car c'est le premier recensement du 20^{ème} siècle. Nous analyserons également 1961 qui marque le premier recensement après l'indépendance possédant une définition harmonisée de la ville. Nous garderons ensuite 1981 qui marque le dernier recensement avant l'entrée de l'Inde dans la mondialisation. Enfin, nous terminerons par 2001 qui est la dernière date pour laquelle nous ayons pu obtenir les données nécessaires aux analyses.

Encadré n°2 : Les quatre grands types de hiérarchies urbaines mises en évidence par François Moriconi-Ebrard (1993).



Le premier type de hiérarchie (en haut à gauche) correspond à un système centralisé, ayant libéralisé son économie.

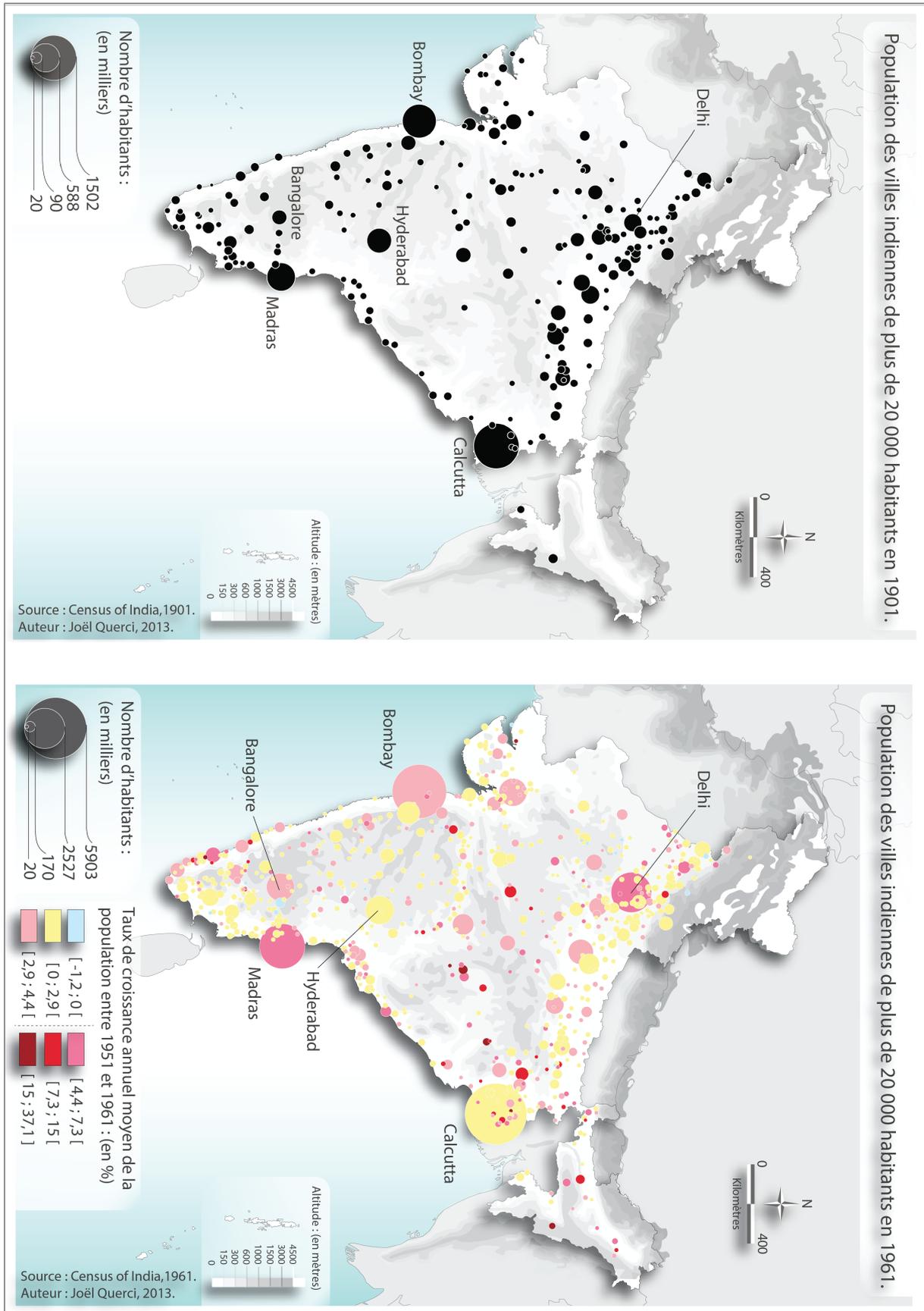
Le deuxième (en bas à gauche), s'il est très centralisé, planifie en partie les autres villes qui le composent, ce qui lui permet de développer un certain nombre de villes secondaires.

Le troisième type correspond à un système fédéré ou régionalisé possédant un pallier de plusieurs grandes villes qui contraignent sa structure. Si l'économie est libéralisée, alors il se crée un creux entre les plus grandes villes du système et les autres.

Le dernier type de hiérarchie urbaine correspond à un système fédéré ou régionalisé à régime économique planifié. Dans ce type de système, les principales métropoles constituant le pallier des plus grandes villes s'accompagnent d'autres paliers qui structurent la hiérarchie.

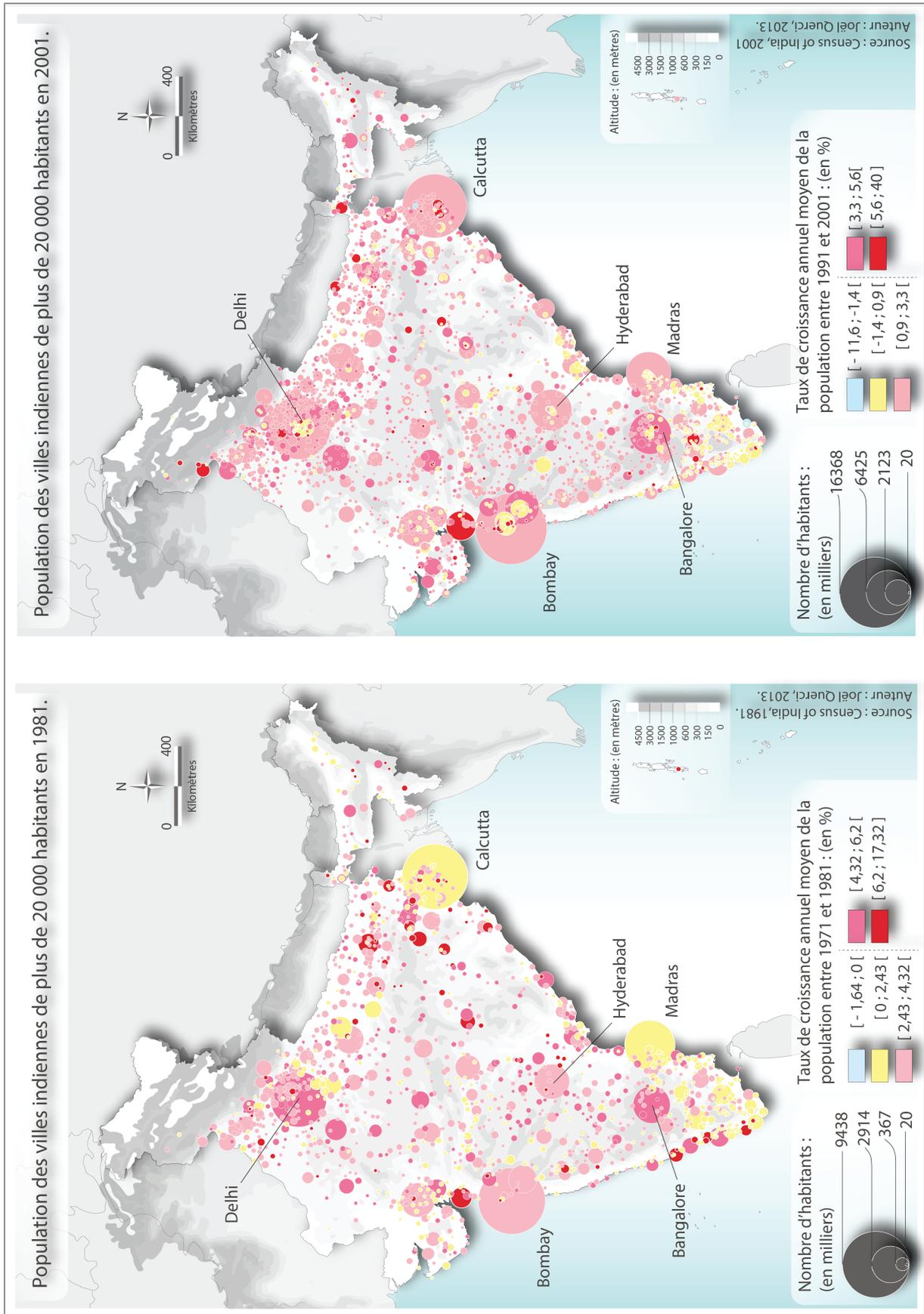
c. Rythmes de croissance des villes indiennes :

Remettre l'espace au centre de l'analyse de l'urbanisation indienne passe par l'analyse cartographique des villes du système et de leur évolution. L'évolution des taux annuels moyens de croissance démographique peut nous permettre de visualiser cartographiquement les dynamiques urbaines que nous venons d'identifier. Nous présenterons donc les taux annuels moyens de croissance démographique des villes indienne en 1901, 1961, 1981 et 2001.



Carte 17 : Rythmes de croissance des villes indiennes en 1961.

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :



Carte 18 : Rythmes de croissance des villes indiennes, en 1981 et 2001.

La Carte 17 nous présente le système urbain indien en 1901 (à gauche) et en 1961 (à droite). Les données n'ayant pas été accessibles pour le recensement de 1891, nous n'avons pas pu calculer les taux de croissance des villes. Tout comme nous le montre la hiérarchie urbaine, il semblerait que quatre villes s'imposent aux autres en 1901 : Calcutta, Bombay, Madras et Hyderabad. Au nord du pays, nous trouvons deux régions qui possèdent des dynamiques urbaines très différentes. Il s'agit de la Vallée du Gange et de la région de Calcutta.

En effet, si la Vallée du Gange présente un grand nombre de villes de tailles comparables, ce n'est absolument pas le cas de la région de Calcutta. Il semblerait qu'à l'exception de cette ville il n'y ait que très peu d'autres villes dans la région. Néanmoins, compte-tenu de l'existence du second palier identifié dans la hiérarchie urbaine, il semblerait que la population urbaine soit plutôt bien répartie à l'échelle du pays. Les choix des britanniques leur permettent ainsi de contrôler les quatre coins de l'Inde. Cela retranscrit les changements de logiques urbaines, privilégiant le développement de quelques villes littorales. Le cas de la Vallée du Gange est un cas à part. En effet, durant la première partie du 20^{ème} siècle, c'est un espace qui va connaître une faible croissance de ses villes. Cela est dû à l'établissement du réseau de chemin de fer qui a lourdement affaibli le réseau historique que représentait cette région (R. Ramachandran, 1989). Comme nous avons pu le voir plus tôt, la Vallée du Gange représente un espace de fortes densités humaines. Historiquement, c'est en son sein que se sont développés de nombreux royaumes. C'est aussi par là que se faisaient les voyages entre les pays à l'ouest et ceux à l'est de l'Inde. Comme nous l'avons vu, lorsque les britanniques prennent le contrôle du système urbain, ils utilisent le chemin de fer pour relier les différentes parties du territoire, afin de maximiser les exports vers les métropoles littorales. Dès lors, l'établissement de ces nouvelles logiques fait perdre de l'importance à la Vallée du Gange qui connaît un développement urbain limité.

En 1961, nous assistons à une accélération de l'urbanisation à l'est du pays. De nombreuses villes sont apparues ou ont connu des rythmes de croissance parmi les plus élevés. D'ailleurs, durant la décennie 1951-1961, Calcutta possède un faible taux de croissance comparé aux autres villes l'entourant. Elle possède même un taux inférieur à

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

celui de Delhi, Chennai ou Bombay. Nous pouvons alors poser l'hypothèse selon laquelle le système urbain local cherche à se rééquilibrer, même si le poids de Calcutta continue d'être très largement supérieur à celui des autres villes qui l'entourent. Ailleurs, les rythmes sont réguliers et la Vallée du Gange dévoile un maillage de villes ayant des taux compris entre 2,9 et 4,4% et qui sont entourées de villes ne dépassant pas les 2,5%.

La comparaison de ces deux cartes montre bien l'émergence de deux villes qui vont transformer la structure nationale du système urbain : Delhi au nord et Bangalore au sud. Delhi a été choisie pour être la capitale de la Couronne Britannique en 1931. Elle a connu une importante croissance démographique depuis lors. Avec l'indépendance du pays, elle est devenue la capitale de la république fédérale indienne. De plus, avec la partition de l'Inde, les populations du nord-ouest voulant rester en Inde se sont souvent dirigés en sa direction (R. Ramachandran, 1989). Il en est de même pour la région du Bengale Occidental qui a vu arriver une très grande population en provenance du Pakistan Oriental suite à la partition de l'Inde (J.-L. Racine, 1986). Bangalore a commencé à se développer à partir de la fin des années 1950, lorsque fut créée la Corporation de Bangalore, chargée de faire de la ville un modèle de ville industrielle (Meine Pieter Van Dijk, 2002).

À la fin des années 1960, les flux migratoires se sont à nouveau stabilisés et nous constatons ainsi une forte baisse du nombre de migrants. Cela s'explique par une meilleure répartition des denrées alimentaires ainsi que par de grandes améliorations dans le domaine des services de santé et d'éducation (K. C. Sivaramakrishnan et al., 2005). En 1981 (Carte 18), deux zones vont avoir une plus grande croissance que les autres : le sud et l'est du pays. Cependant, comme nous pouvons le voir sur la carte, ce sont globalement les villes moyennes qui vont connaître les rythmes les plus élevés. Dans le même temps, les principales métropoles du pays vont voir leur rythme de croissance diminuer. Le sud du pays illustre bien cette nouvelle dynamique. L'étroitesse de l'espace accélère le phénomène d'urbanisation et de nombreuses petites villes vont avoir les taux de croissance les plus élevés de la région. Enfin, toutes ces villes moyennes ne sont pas regroupées spatialement mais sont réparties tout autour des principales métropoles indiennes, enrichissant davantage la trame urbaine régionale. Nous assistons ici à la retranscription spatiale du changement de logiques urbaines que nous avons évoqué plus haut. Depuis les années

1970 ce sont les villes moyennes qui sont développées en priorité afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes (F. Landy, 2002).

L'urbanisation au début du 21^{ème} siècle (Carte 18) se caractérise par l'apparition de nombreuses villes nouvelles de part et d'autre du quasi-continent. Ces villes vont en général s'établir en périphérie des métropoles et possèdent les taux de croissance les plus élevés. Dans le même temps, les plus grandes métropoles indiennes vont recommencer à croître. Cela traduit le changement de politique du gouvernement à l'égard des grandes métropoles. Leur croissance est planifiée afin de garantir la croissance économique du pays tout en évitant de laisser s'installer une croissance démesurée (F. Landy, 2002).

Pour résumer, l'urbanisation de l'Inde a dans l'ensemble été régulière tout au long du 20^{ème} siècle. La croissance urbaine indienne est de nature exponentielle (cf. figure 7 plus tôt) et l'on peut dire que l'Inde est entrée dans sa phase d'accélération de l'urbanisation. L'évolution de la hiérarchie nous a montré qu'il semblerait que les écarts entre les plus grandes villes du système et les villes des rangs 4 à 30 se réduisent. Nous pouvons alors penser que nous assistons à un rééquilibrage de la trame urbaine, ce que les rythmes de croissance élevés des villes moyennes tendent à confirmer. La présence en 2001 de trois villes dépassant les dix millions d'habitants nous a fait nous poser la question de la présence d'une polycéphalie urbaine.

Néanmoins, l'étendue du territoire, la multiplicité des villes et la présence d'un certain nombre de villes millionnaires nous amènent à préférer parler d'un processus de métropolisation. Comme le souligne Denise Pumain (2006), la métropolisation renvoie à un « processus d'étalement des très grandes villes », impliquant une structuration autour de plusieurs centres. Leurs émergences dépendent de plusieurs facteurs, dont la diversification des activités urbaines ou l'augmentation des vitesses des communications. À l'échelle d'un système urbain, c'est un processus qui intensifie les écarts de poids entre les villes. À titre d'exemple, les fonctions internationales ont besoin d'infrastructures de niveau international qui ne se situent généralement que dans les villes déjà bien développées.

Ainsi, parler de processus de métropolisation nous permet de montrer la stabilité du système urbain à l'échelle du quasi-continent. Néanmoins, comme nous avons pu le voir, les

viles les plus grandes se trouvent aux points cardinaux de l'Inde. De plus, leur importante différence de taille avec les autres villes de la distribution nous pousse à nous demander s'il n'existerait pas des déséquilibres à l'échelle des sous-systèmes urbains. L'analyse de leur évolution nous permettra de répondre à cette question.

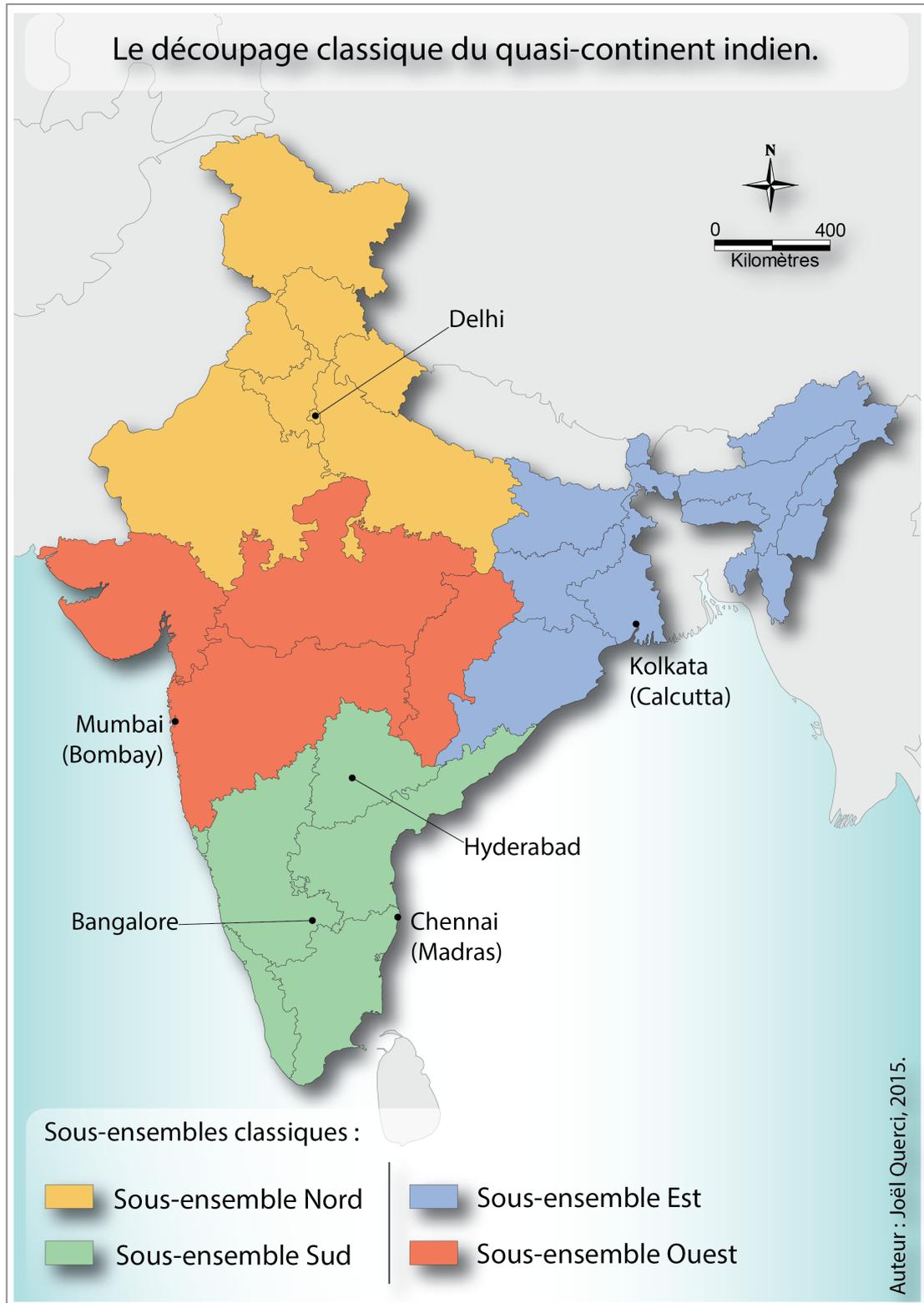
4. L'évolution des sous-systèmes urbains :

La question des sous-systèmes indiens implique que l'on puisse en détecter les limites. Ailleurs (Joël Querci et *al.*, 2011), nous avons montré que la morphologie mathématique et l'autocorrélation spatiale ne donnaient pas de résultats satisfaisants. Par la suite, nous avons découpé l'Inde selon un découpage classique que l'on retrouve chez les géographes (F. Durand-Dastès et *al.*, 1995). Le choix des frontières repose sur les travaux d'Oskar H. K. Spate (1954) dont les résultats ont permis de mettre en évidence les principales frontières des empires du 3^{ème} siècle avant notre ère jusqu'au 18^{ème} siècle. Les frontières ayant eu la plus grande fréquence nous ont permis de dessiner les limites spatiales des grands sous-ensembles classiques, présentés sur la Carte 19. Nous dénombrons quatre sous-ensembles : le sous-ensemble Sud, le sous-ensemble Nord, le sous-ensemble Est et le sous-ensemble Ouest.

Nous l'avons vu plus haut, bien que le système urbain soit nationalement stable, l'existence de très grandes villes dont la population est largement supérieure aux autres villes du système doit nous interpeller quant à l'évolution régionale du système urbain. Ces villes ne sont pas regroupées dans l'espace mais sont réparties aux quatre coins du quasi-continent. Nous retrouvons ainsi Kolkata (Calcutta) au sein du sous-ensemble Est, Mumbai (Bombay) au sein du sous-ensemble Ouest et Delhi au sein du sous-ensemble Nord. Le sous-ensemble Sud laisse penser à la présence d'un phénomène de métropolisation, les trois plus grandes métropoles, Chennai (Madras), Bengaluru (Bangalore) et Hyderabad étant de tailles comparables.

Les résultats des analyses précédemment réalisées sur l'évolution de la hiérarchie urbaine à l'échelle nationale et sur l'évolution des taux annuels moyens de croissance démographique nous apportent des éléments d'hypothèses. Il sera intéressant de voir si la situation de macrocéphalie urbaine envisagée puis écartée à l'échelle nationale n'a pas

finalement lieu à l'échelle des sous-systèmes urbains. Si une telle situation est rencontrée, l'étude de l'évolution de la hiérarchie urbaine nous permettra alors d'en étudier les mécanismes.



Carte 19 : Les sous-ensembles classiques du quasi-continent indien.

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

Si entre 1901 et 2001, nous avons constaté que l'écart entre les très grandes métropoles indiennes et les autres villes du système diminue, qu'en est-il à l'échelle des sous-systèmes ? Les sous-systèmes tendent-ils vers l'équilibre ou au contraire vers une forme destructrice de macrocéphalie urbaine ?

Commençons par nous intéresser au sous-ensemble Est (Figure 11) puisque c'est lui qui va montrer les plus forts signes de déséquilibres. C'est le sous-ensemble qui présente le plus de signes de macrocéphalie urbaine. À commencer par le rapport de la ville la plus peuplée et de la ville de rang 2. Rappelons que François Moriconi-Ebrard (1993) définit le coefficient de primatie comme le rapport entre ces deux villes. Si le coefficient excède deux, cela signifie qu'il peut y avoir une situation de primatie urbaine pouvant rendre macrocéphale le système concerné. Le tableau 9 nous présente les différents coefficients de primatie du sous-ensemble Est, au cours du siècle dernier. Ce que l'on peut d'abord constater est qu'il est largement supérieur à 2, tout au long du siècle. De 8,5 en 1901 il croît jusqu'à 15,05 en 1971. Il semblerait néanmoins que le coefficient ait significativement diminué depuis les années 1970 pour atteindre 7,74 en 2001. Pour résumer, s'il a presque doublé en 70 ans, sa valeur est quasiment divisée par deux quarante ans plus tard, en 2001.

Coefficients de primatie du sous-ensemble Est										
1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
8,5	10,03	11,73	10,39	14,56	13,92	13,56	15,05	10,01	9,94	7,74

Tableau 9 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Est.

À ce niveau, il ne fait aucun doute que ce sous-ensemble présente les signes d'une macrocéphalie urbaine dont la ville primatale est Kolkata (Calcutta). Néanmoins malgré ce très important écart de population entre les deux premières villes, l'évolution de la hiérarchie urbaine démontre un changement des logiques. D'ailleurs, la baisse accélérée du coefficient de primatie est le signe d'un rééquilibrage progressif du sous-système urbain. Lorsque l'on regarde l'évolution de la hiérarchie urbaine de ce sous-ensemble, là où nous avons une sorte de second palier constitué de villes historiques en 1901, il s'avère que le système s'est davantage stabilisé au cours du siècle. D'ailleurs, à l'exception de la croissance de Kolkata (Calcutta), le reste du système semble assez stable.

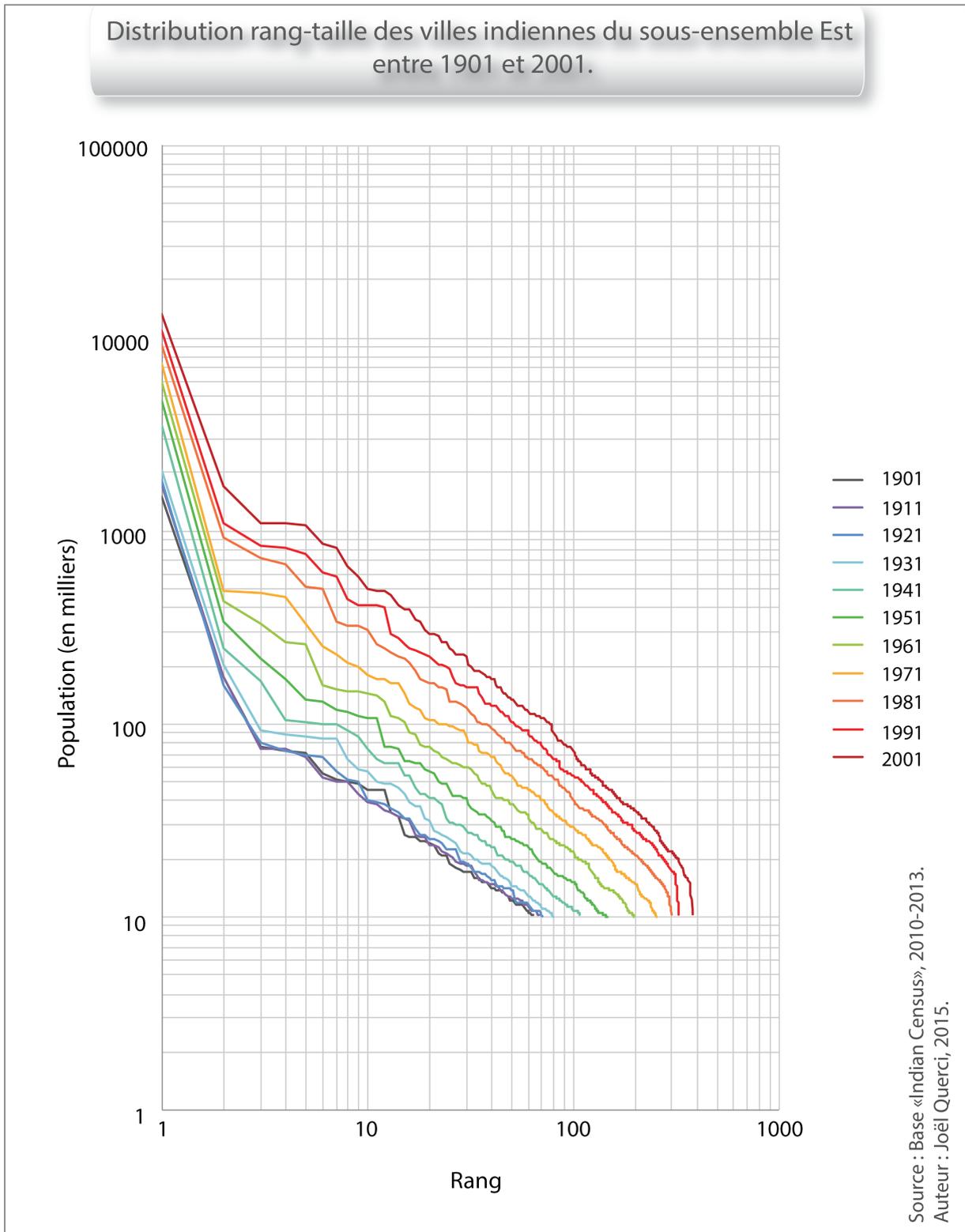


Figure 11 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Est.

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

Néanmoins, cette situation de macrocéphalie urbaine est toujours présente pour plusieurs raisons. D'une part la croissance de Kolkata a été tellement importante qu'il est difficile pour les autres villes de la rattraper compte-tenu de leur taille et de leur croissance actuelle. D'autre part, le changement de politiques intervenues durant les années 1980 qui soutiennent la croissance maîtrisée des grandes métropoles (F. Landy, 2002) ont maintenu une croissance ralentie de Kolkata.

Nous pouvons ainsi faire l'hypothèse que cette situation de macrocéphalie urbaine va perdurer encore quelques décennies. Nous pouvons également penser que l'évolution de la hiérarchie urbaine traduit un retour vers l'équilibre de la trame urbaine et donc une résorption progressive de cette situation de macrocéphalie urbaine. D'ailleurs, le rééquilibrage de la hiérarchie urbaine à partir du rang 2 et l'écart de plus en plus réduit entre les populations des deux premières villes semblent aller dans ce sens.

Si ce phénomène de macrocéphalie urbaine n'est pas aussi intense dans le sous-ensemble Ouest, il n'en est pas moins présent (Figure 12). Le tableau 10 nous présente l'évolution du coefficient de primatie de ce sous-ensemble. Tout d'abord nous voyons qu'ici le phénomène est beaucoup moins intense avec un coefficient de primatie qui ne dépasse pas les 5. Néanmoins, cela reste largement supérieur à 2. C'est au début du 20^{ème} siècle que le coefficient va être le plus élevé et être compris entre 4,2 et 4,8. À partir de 1941, le coefficient diminue mais se stabilise dès 1951 et restera voisin de 3,7 le reste du siècle. Contrairement au sous-ensemble Est, qui voit l'écart entre la ville de rang 1 et celle de rang 2 diminuer, le sous-ensemble Ouest semble maintenir un écart constant entre la première et la seconde ville du système.

Coefficients de primatie du sous-ensemble Ouest										
1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
4,52	4,83	4,69	4,2	2,94	3,68	3,77	3,77	3,75	3,81	3,62

Tableau 10 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Ouest.

Cela s'explique par le fait que Bombay s'est développé sur une presqu'île, ce qui peut freiner sa croissance. Dès lors, une partie de sa population et de ses activités est envoyée en direction de Pune. Son fonctionnement et son évolution est ainsi liée à Bombay.

C'est ce qui explique la plus faible primatie observée et le fait que l'écart entre Bombay et Pune, qui est la deuxième ville de la hiérarchie, soit régulier.

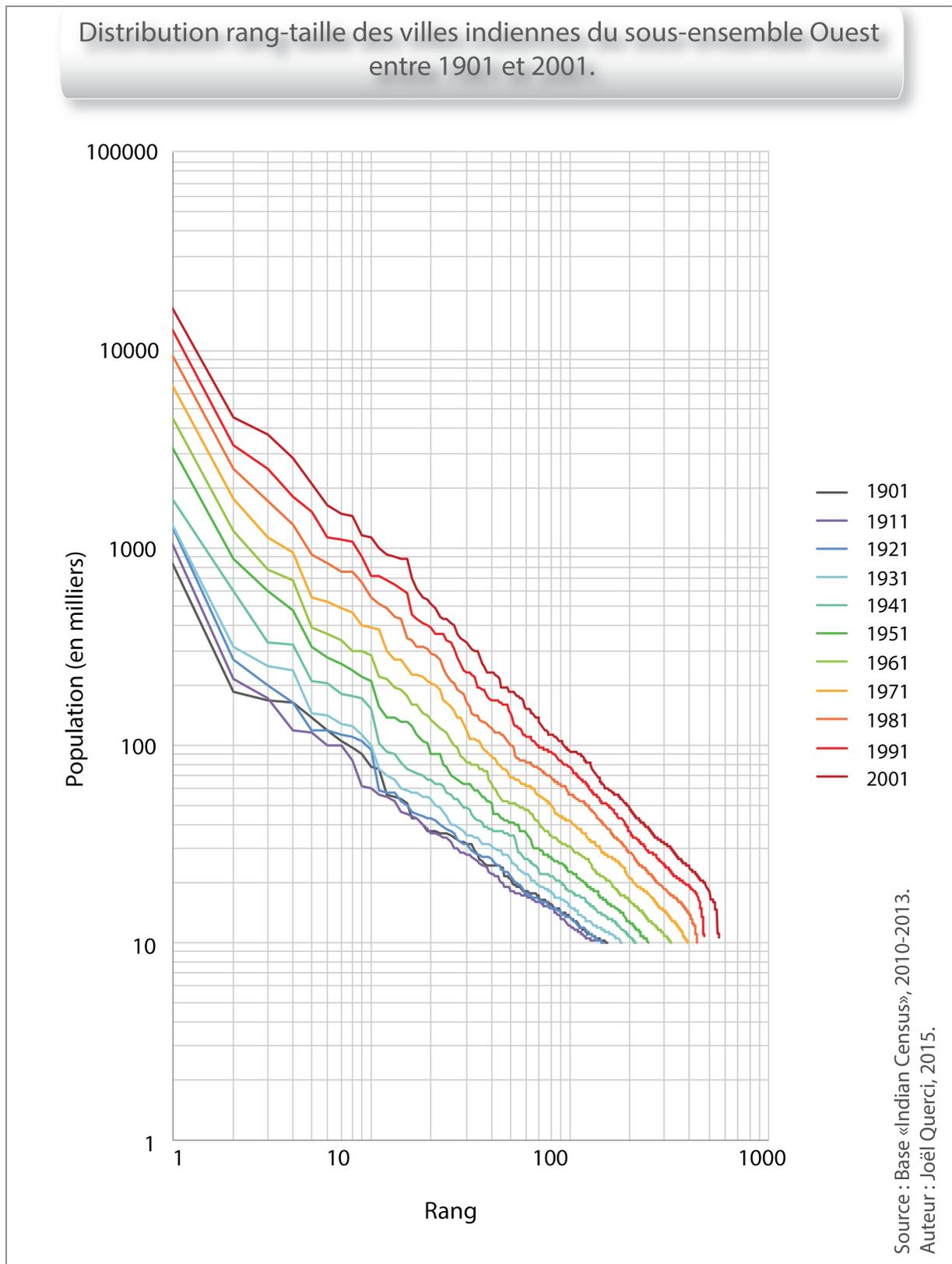


Figure 12 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Ouest.

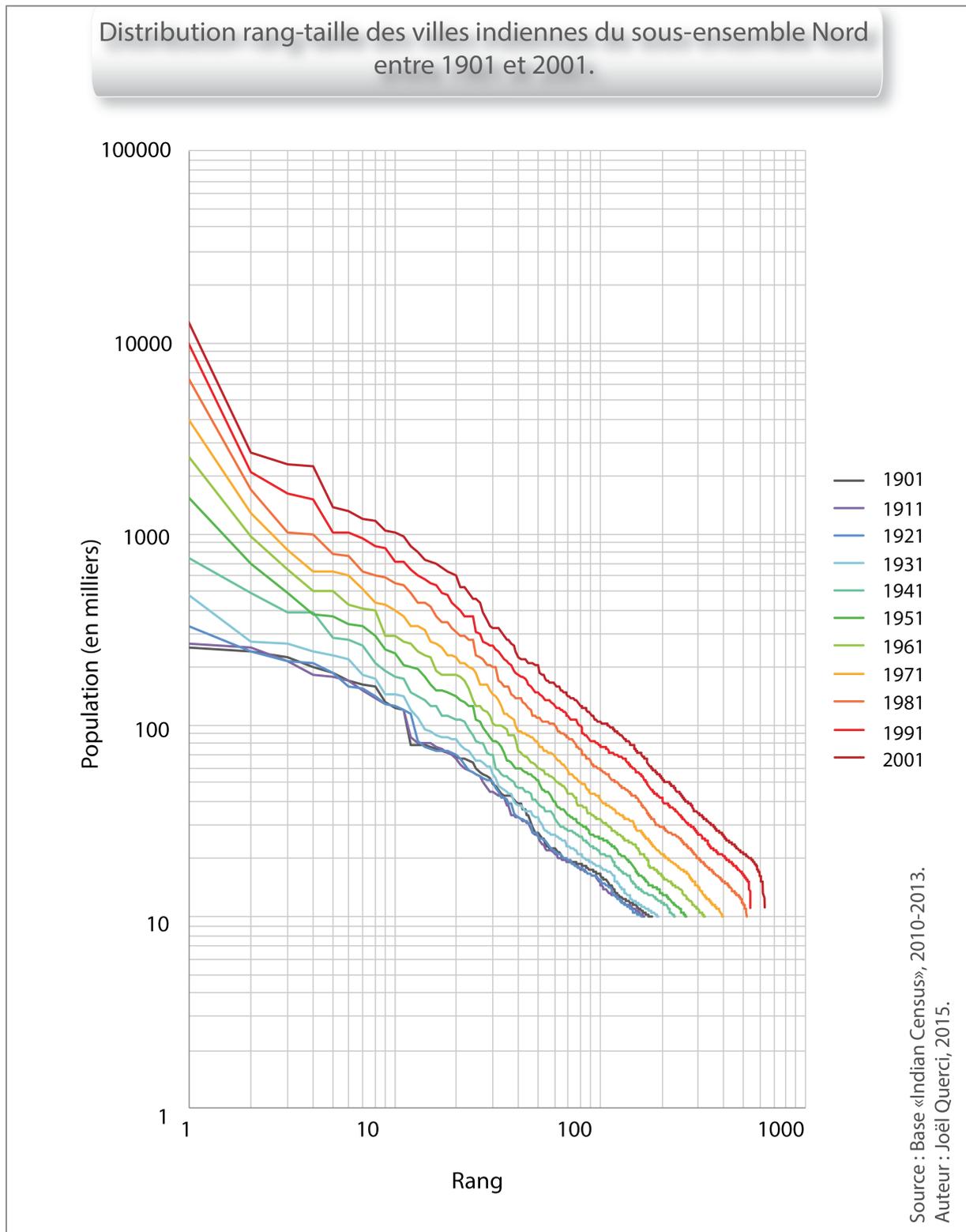


Figure 13 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Nord.

A contrario, l'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Nord (Figure 13) est un exemple d'émergence de ville primatale. La forme de la courbe a d'ailleurs évolué. Si nous comparons la forme de la courbe aux formes typiques données par François

Moriconi-Ebrard (1993), il est possible de mettre en évidence la macrocéphalie progressive du système. Nous sommes passés d'un régime économique planifié à encadrement territorial fédéré, à un régime économique planifié à encadrement territorial centralisé. De plus, l'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble va dans le sens d'une primatie de Delhi.

Coefficients de primatie du sous-ensemble Nord										
1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
1,07	1,05	1,38	1,76	1,52	2,18	2,6	3,08	3,83	4,69	4,76

Tableau 11 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Nord.

Le tableau 11 nous présente l'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Nord. Comme nous pouvons le constater, le coefficient n'a cessé de croître au fil du siècle. Il est passé de 1,07 en 1901 à 4,76 en 2001. Cela signifie que la population de la ville de rang 1 en 1901 était voisine de celle de rang 2. D'ailleurs le changement de forme observé montre bien l'existence au début du siècle dernier d'un palier dans la distribution. C'est ce palier même qui constituait la majeure partie du second palier observé en 1901 à l'échelle du pays. Dès lors, on peut en conclure que l'urbanisation de ce sous-ensemble à cette date était spatialement bien répartie avec la présence de nombreuses villes de tailles comparables.

Bien que le coefficient de primatie ait augmenté durant la période coloniale, ce n'est véritablement qu'après l'indépendance que le coefficient va accélérer sa croissance. En effet, si les anglais désignent Delhi comme leur capitale en 1931, le gouvernement formé lors de l'indépendance du pays la choisit pour être celle de l'Union Indienne. De 2,18 en 1951, il est passé à 4,76 en 2001. D'ailleurs, on voit bien sur le graphique que Delhi se détache du reste de la distribution au fil du siècle. Nous retrouvons une nouvelle fois les logiques de développement des villes moyennes à partir des années 1970. Cela se vérifie par l'apparition d'un creux dans le haut de la distribution. C'est le même phénomène que nous avons observé à l'échelle nationale. Pour résumer, si ces trois sous-ensembles semblent tous présenter des signes de macrocéphalies urbaines, il semble que seul le sous-ensemble Nord ait du mal à amorcer le rééquilibrage de sa trame urbaine. Néanmoins, il

I. L'évolution du système urbain indien au 20ème siècle :

semblerait qu'un second palier constitué des villes de rang 2, 3 et 4 se soit formé au cours du siècle et viennent davantage structurer la hiérarchie urbaine.

Enfin l'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Sud (Figure 14) est la plus atypique. À dire vrai, il semblerait que la forme de la distribution rang-taille de ce sous-système ressemble à celle du système urbain à l'échelle nationale. Entre 1901 et 1911, nous avons une bicéphalie urbaine avec Hyderabad et Chennai (Madras) qui contrôlent le sous-ensemble. Entre 1921 et 1941, le fort développement de la ville portuaire de Madras par les britanniques va entraîner un décrochage de la ville qui va voir sa population doubler par rapport à la ville de rang 2. Néanmoins, le coefficient de primatie (tableau 12) reste inférieur à 2. Plus tard, Hyderabad puis Bangalore rattraperont Chennai (Madras) et les trois villes formeront un nouveau palier. D'ailleurs, à partir de 1991, leur taille est comparable, le coefficient de primatie étant égale à 1,13.

Coefficients de primatie du sous-ensemble Sud (entre les villes de Rang 1 et de rang 2)										
1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
1,31	1,22	1,86	1,93	2,06	1,68	2,52	2,36	1,84	1,27	1,13

Coefficients de primatie du sous-ensemble Sud (entre les villes de Rang 3 et de rang 4)										
1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
1,26	1,28	1,67	1,65	1,68	2,12	2,5	2,25	2,8	3,59	3,83

Tableau 12 : L'évolution des coefficients de primatie du sous-ensemble Sud.

C'est entre les villes de rang 3 et 4 que l'écart se creuse tout au long du siècle. Car si Hyderabad et Bangaluru (Bangalore) ont rattrapé Chennai (Madras), ce n'est pas le cas des autres villes. En 1901, le coefficient de primatie entre les villes de rang 3 et 4 était de 1,26. Un siècle plus tard, il est de 3,83. Néanmoins, comme l'a précisé François Moriconi-Ebrard (1993), il existe des situations pour lesquelles un coefficient de primatie excédant 2 ne signifie pas forcément qu'il y ait une situation de macrocéphalie urbaine. Dans ce cas, la présence de trois villes de tailles comparables et possédant une population plus de deux fois supérieure à la ville de rang 4 ne signifie pas que ce type d'anomalies soit rencontré. Si la volonté des britanniques a été de faire de Madras une des capitales de l'empire (R. Ramachandran, 1989), la politique post-indépendance a favorisé le développement de Hyderabad et de Bangalore (F. Landy, 2002). Nous pouvons ainsi poser l'hypothèse selon laquelle leur développement s'est fait au détriment de Chennai (Madras) et que ce rééquilibrage démographique a entraîné un processus de métropolisation.

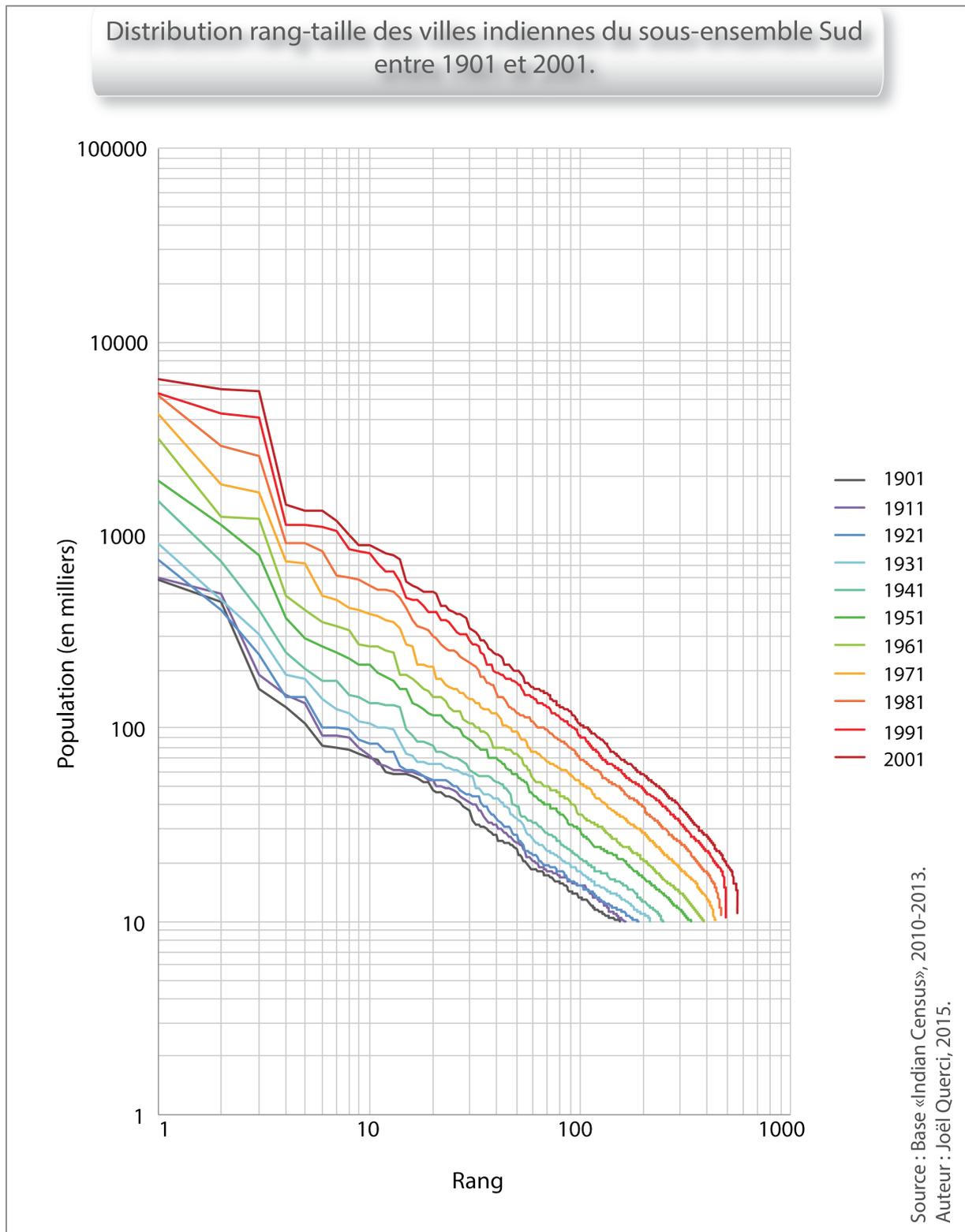


Figure 14 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Sud.

De plus, l'urbanisation millénaire de cet espace et la présence d'un certain nombre de villes dépassant le million d'habitants viennent appuyer cette hypothèse. Nous pourrions ainsi subdiviser une nouvelle fois ce sous-système en trois autres sous-systèmes, chacun

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :

étant structuré respectivement autour de Bangaluru (Bangalore), Hyderabad et Chennai (Madras). Enfin, l'existence d'un coefficient de primatie approchant les 4 en 2001 entre les villes de rang 3 et 4 laissent penser que ces trois sous-systèmes du sous-système Sud présenteraient à leur tour des signes de macrocéphalies urbaines à une échelle régionale encore plus fine. Ainsi, il apparaît que si cet espace est historiquement celui qui possède l'urbanisation continue la plus ancienne, c'est aussi celui qui présente la plus grande stabilité. Si localement, Bangalore, Hyderabad et Chennai sont sans doute des villes primatiales, elles possèdent un poids similaire qui favorise la stabilité du sous-système dans son ensemble.

L'analyse des sous-ensembles classiques nous a permis de montrer que depuis les années 1950 et encore plus visiblement à partir des années 1980, le système urbain indien tend à retrouver une forme d'équilibre structurel. Cela se traduit par la résorption progressive des différentes situations de macrocéphalie urbaine que nous pouvons observer régionalement, à différents rythmes. Il semble que le processus de rééquilibrage ait été plus rapidement mis en place au sein du sous-ensemble Sud. Il est plus lent dans les sous-ensembles Est et Ouest et semble avoir du mal à s'installer dans le sous-ensemble Nord. Ce rééquilibrage progressif se vérifie par une modification des logiques urbaines à partir des années 1970 qui visent à développer en priorité les petites et moyennes villes afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes. Cela se traduit par un ajustement progressif de la distribution rang-taille, que ce soit à l'échelle nationale ou à l'échelle de sous-systèmes urbains. Néanmoins la croissance des plus grandes métropoles reste soutenue mais davantage planifiée, ces dernières étant les moteurs économiques du pays.

Ainsi, le système urbain est nationalement stable et régionalement déséquilibré, à l'exception du sud qui semble davantage stable. Il semble également que ces rééquilibrages régionaux se soient accélérés à partir des années 1970, alors que la croissance urbaine du pays restait régulière. Nous pouvons alors poser l'hypothèse selon laquelle l'arrivée des colons britanniques a constitué une première perturbation dans la structuration du système urbain indien, réorganisant le développement urbain vers les littoraux, et que leur départ a rendu le système résilient. De même, l'entrée de l'Inde dans

la mondialisation à partir des années 1980 correspond à une seconde perturbation du système. Elle a entraîné une libéralisation partielle de l'économie, des phénomènes de modernisation et de métropolisation. Elle contribue également au caractère résilient du système urbain indien. La prochaine phase de notre travail consiste à nous intéresser à ce phénomène de résilience du système urbain indien en mettant en évidence sa « complexité ».

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

Si un phénomène ne se limite pas aux simples faits observables, prendre en compte sa complexité nous permet de réfléchir et d'agir avec davantage de pertinence. C'est en ce sens que la science de la complexité s'est développée dans nos sociétés et fait désormais partie de notre vision des choses (E. Morin, 2005). Il implique une transdisciplinarité de sa construction. On peut donner l'exemple de la ville, dont le développement dépend d'un très grand nombre de facteurs (son écosystème, ses relations entre les hommes, son développement économique ou encore ses réseaux de communications) (J. de Rosnay, 1975 ; D. Pumain, 2006). C'est en ce sens qu'après nous être intéressés aux principales composantes qui font la complexité, nous montrerons la complexité du système urbain indien. Ce sera également l'occasion de nous intéresser à l'approche systémique et à ses composantes qui nous permettront de présenter un premier modèle général d'organisation du système urbain indien.

Par la suite, nous nous intéresserons à la résilience d'un système spatial. Les transformations des logiques urbaines que le système urbain indien a connues depuis l'indépendance laissent penser que les rééquilibrages régionaux de la trame urbaine pourraient correspondre à des processus de résilience. Si nous faisons l'hypothèse de l'existence de ce phénomène, nous devons nous arrêter un moment sur ce concept pour en présenter l'histoire, le fonctionnement et les principales composantes. Nous verrons que la résilience est un ensemble de processus complexes et à ce titre il ne sera pas étonnant d'en trouver une construction transdisciplinaire. Ce n'est qu'une fois le cadre théorique posé que nous pourrons développer notre propre réflexion sur la résilience du système urbain indien.

Ce sera là une phase primordiale puisqu'elle conditionnera les choix méthodologiques qui devront nous aider à montrer la force de résilience du système.

1. La complexité du système urbain indien :

Nous avons constaté une situation urbaine nationalement stable mais régionalement déséquilibrée. Cela nous indique que nous sommes en présence de jeux d'interactions multiscalaires qui maintiennent la structure fédérale du système urbain. Avant de nous intéresser à l'organisation du système urbain, nous devons nous arrêter un instant sur sa nature complexe. Après avoir rapidement rappelé les grands principes de l'approche systémique et de la science de la complexité, nous nous questionnerons sur la nature complexe du système urbain indien avant d'en présenter un modèle général d'organisation.

a. L'approche systémique, une méthodologie transdisciplinaire :

L'approche systémique est une approche transdisciplinaire qui n'est ni une science, ni une théorie, ni une discipline. Elle est issue de la collaboration de la biologie, de la théorie de l'information, de la cybernétique et de la théorie des systèmes. C'est une méthodologie qui permet un rassemblement et une organisation des informations dans le but d'augmenter l'efficacité de l'action. Elle englobe tous les éléments du système étudié ainsi que leurs interactions (J. de Rosnay, 1975).

L'adoption d'une telle approche implique de ne pas appliquer les processus identifiés d'un niveau à un autre mais de rechercher la présence d'invariants pouvant s'appliquer à tous les systèmes (J. de Rosnay, 1975). L'approche systémique diffère de la cybernétique car elle possède un sens universel, englobant tout depuis l'univers jusqu'à l'atome (E. Morin, 2005). Elle se distingue de la théorie générale des systèmes qui cherche à formaliser mathématiquement l'intégralité des systèmes rencontrés dans la nature. Elle est également différente de l'analyse des systèmes qui réduit en un nombre d'analyses élémentaires les composants des systèmes. Enfin, elle n'est pas associée à une approche systématique consistant à appliquer la même méthodologie à tous les systèmes (J. de Rosnay, 1975).

Néanmoins, comme l'a souligné D. Durand (2010), elle repose sur la prise en compte de quatre éléments. Il y a tout d'abord l'interaction qui va jouer un rôle très important dans l'organisation du système et son maintien dans le temps. Une interaction entre deux objets ne va pas dans un seul sens mais dans les deux (de A vers B et de B vers A). Il y a ensuite l'organisation qui possède une double signification : c'est l'état du système à un moment donné et c'est aussi un processus. C'est l'optimisation des éléments d'un système et de leur agencement. Le troisième élément est la complexité du système qui oblige à prendre en compte l'incertitude et donc le hasard. Le dernier élément est la globalité du système qui prend en compte le tout, ses parties et les liens entre les deux. Enfin, Jean-Louis Le Moigne (1994) rappelle que si l'approche rationaliste possède un principe de causalité qui induit un raisonnement linéaire, l'approche systémique s'attarde sur la recherche du comportement du système.

Parmi ceux qui ont participé à développer la notion de système, L. Von Bertalanffy développe avant la Seconde Guerre l'expression de la « théorie du système général » et fonde en 1954 la « Société pour l'Étude des Systèmes Généraux ». Pendant la guerre, Norbert Wiener participe à la création d'appareils militaires de pointage automatique. Durant ses recherches, il constate des ressemblances entre les anomalies de comportement des appareils de pointage et les dérèglements neurologiques chez l'homme. À partir de là, les rapprochements entre neurologie, psychologie, mathématiques et ingénierie vont amener N. Wiener à développer la cybernétique à travers un ouvrage du même nom, qu'il publiera en 1948. Dans le même temps, les recherches en mathématiques permettent à C. E. Shannon de proposer une théorie mathématique de la communication. De son côté, Warren McCulloch s'intéresse au croisement de la neuropsychiatrie, de l'ingénierie et des mathématiques et ses travaux sur l'intelligence artificielle lui permettent d'amorcer le développement d'une nouvelle science : la bionique. A partir des années 1960 enfin, J. W. Forrester permet à la nouvelle théorie des systèmes de s'appliquer aux dynamiques industrielles. C'est ainsi qu'il élabore la « Dynamique Générale des Systèmes ». À partir des années 1960 et plus visiblement au cours des années 1970, l'approche systémique dépasse les frontières américaines et se diffuse à travers le monde (D. Durand, 2010).

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

Ainsi en France, Joël de Rosnay (1975) propose de définir un système comme « un ensemble d'éléments en interaction dynamique, organisés en fonction d'un but ». La finalité du système renvoie à son maintien dans le temps. L'interaction dynamique suggère alors que l'évolution d'un élément a des répercussions sur l'évolution des autres éléments du système. Parmi les grandes caractéristiques qui le définissent, nous retrouvons son aspect structural qui renvoie à l'organisation spatiale des éléments du système (sa frontière externe, ses éléments, ses réservoirs et son réseau de communication). Nous retrouvons aussi son aspect fonctionnel qui dépend du temps (ses flux d'information, ses vannes, ses délais et ses réponses). Son maintien dans la durée est assuré par l'existence de boucles de rétroactions qui vont maintenir le système dans la durée. Si la boucle de rétroaction est positive, le système est en évolution et en changement. Au contraire, si elle est négative, le système est régulé et tend vers la stabilité (J. de Rosnay, 1975). Ainsi, Le concept d' « interaction » est au centre de l'approche systémique car c'est leur présence qui permet le fonctionnement du système et son maintien dans la durée (D. Durand, 2010). Envisagé de cette manière, le système n'est plus considéré comme la somme de ses composants mais comme « un tout qui est dans la partie qui est dans le tout » (E. Morin, 2005). Il faut donc revenir sans arrêt sur les interactions entre les individus d'un même niveau. Il faut également revenir sans cesse sur les jeux d'échelles qui constituent les interactions verticales entre les individus (D. Durand, 2010).

Parmi les types de système qui existent, nous pouvons distinguer les systèmes ouverts des systèmes fermés. L'existence d'un système ouvert implique deux conséquences. Pour commencer, les lois régissant l'organisation du vivant impliquent l'existence de déséquilibres qui se compensent et qui révèlent un dynamisme stabilisé. Ensuite, son ouverture nous indique qu'il faut prendre en compte les interactions entre le système et son environnement qui font partie de ses composants (E. Morin, 2005). Il échange avec lui et lui transmet de l'entropie (déchet énergétique). L'environnement lui fournit dans le même temps une certaine quantité de flux énergétique qui lui permet de se stabiliser et de se maintenir dans la durée. L'un modifie l'autre et inversement (J. de Rosnay, 1975). Que ce soit dans la théorie ou la pratique, le concept de système ouvert a permis de développer une théorie de l'évolution qui provient des interactions entre un système et son écosystème. Il

s'en suit la théorie de l'auto-organisation dont découle la conception d'un système auto-éco-organisateur (E. Morin, 2005). Au contraire, un système fermé est coupé du monde extérieur et n'interagit pas avec son écosystème (son environnement). Son apport énergétique dépend de ses propres réserves. Lorsque ces dernières sont vides, le travail s'arrête (J. de Rosnay, 1975).

Compte-tenu de ces éléments, un réseau urbain peut être considéré comme un système urbain. Ce qui permet de passer de l'un à l'autre est l'existence d'une interdépendance entre les villes. Comme nous avons pu le voir plus tôt, un réseau urbain correspond à un ensemble de villes hiérarchisées. Dès lors, les interactions qu'entretiennent les villes d'un ou plusieurs niveaux hiérarchiques entraînent l'émergence d'interdépendances dans le système urbain. L'évolution d'une ville influence ainsi l'évolution des autres villes, ce qui transforme l'organisation du système. C'est ce que nous avons pu observer dans le cas indien. Si les aryens et les dravidiens ont mis en place le premier réseau urbain indien (entre 600 av J. C. et 500 ap J. C.), ce sont les moghols, durant la période médiévale, qui développent les interdépendances entre les villes. Ils permettent ainsi le passage du réseau urbain indien au système urbain indien qui s'organise globalement, régionalement et localement. Ainsi, cela renvoie à la « complexité » des interactions des villes du système et des sous-systèmes qui le composent.

b. Complexité et système urbain indien :

Un système complexe peut être défini comme un système composé d'un grand nombre d'éléments en interaction, la multiplicité des interactions rendant compte de la complexité du système (Zwirn, 2006). Il ne peut être, à un instant donné, entièrement compris (De Rosnay, 1975) et en son sein se développent des phénomènes d'auto-organisation et apparaissent des structures émergentes (Ferber, 1995).

La ville est un exemple de système complexe faisant partie d'un système de villes hiérarchisé. Elle est elle-même composée d'éléments en interaction qui la transforment (D. Pumain, L. Sanders, Th. Saint-Julien, 1989). Il s'agit d'un haut lieu de complexité. Elle est l'espace de confrontation des logiques écologiques, économiques et sociales. C'est le nœud d'un immense réseau de communications et d'échanges. Elle se compose de

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

différents secteurs, différentes cultures qui participent à son évolution. C'est le support et la conséquence de l'activité sociale qui s'y déroule. Elle met en relation ses secteurs, en perpétuelle évolution, par la diversité de son réseau de circulation (J. de Rosnay, 1975).

Ainsi, que ce soit d'un point de vue général ou plus spécifiquement géographique, la complexité peut être perçue comme un phénomène quantitatif qui décrit le très grand nombre d'interactions entre un très grand nombre d'éléments. Elle travaille de concert avec un certain nombre d'incertitudes et une part d'aléatoire. Elle peut être perçue comme l'incertitude au sein des systèmes organisés et correspond ainsi à un mélange d'ordre et de désordre (E. Morin, 2005). Elle se définit spatialement par l'existence de différents niveaux d'organisation. Chaque niveau va ainsi transmettre une partie de son information au niveau supérieur. Les boucles de rétroaction vont alors jouer un rôle important puisqu'elles vont permettre la transmission de l'information dans les deux sens et faire évoluer le système. Aussi longtemps que les interactions seront maintenues entre les différentes échelles, le système complexe aura une grande flexibilité dans son évolution, lui permettant de se maintenir davantage dans la durée (C. R. Allen et al., 2008). Ainsi, étudier la complexité c'est nous intéresser aux logiques d'organisation du système (J.-L. Le Moigne, 1999).

En dehors de la multiplicité des interactions et de l'existence d'incertitudes, le dernier élément qui caractérise un système complexe est la présence de structures émergentes. Les interactions des processus et des modèles à une échelle donnée produit une organisation émergente à l'échelle supérieure ainsi qu'à l'échelle inférieure. Ces processus émergents se forment grâce à la présence de processus non-linéaires se déroulant dans un espace hétérogène (G. Nicolis, et al.). L'émergence crée de nouveaux modèles. Ces modèles sont souvent plus résistants que les modèles qui les précèdent car ils traitent mieux les variations. Néanmoins, lorsqu'ils s'effondrent, ils le font rapidement (G. T. Peterson, 2008). En géographie, D. Pumain (2006) rappelle qu'entre l'échelle de la ville et celle du système urbain se produisent une multitude d'interactions qui mettent en jeu des acteurs à toutes les échelles, ce qui peut entraîner l'émergence de niveaux intermédiaires.

Parmi toutes les formes que peut prendre la complexité, André Dauphiné en retient quatre particulières, susceptibles d'être rencontrées en géographie. Il y a tout d'abord la complexité causée par la présence d'un grand nombre d'éléments. Plus leur nombre et leur

variété seront grands et plus le nombre d'interactions le sera aussi. Il y a ensuite la complexité causée par l'imbrication des niveaux spatiaux et donc par l'existence de jeux d'échelles. Le troisième type de complexité est causé par l'imbrication des niveaux d'organisation. Enfin, il y a la complexité causée par le comportement chaotique du système qui amène sa part d'aléatoire (A. Dauphiné, 2003).

Ainsi, si nous arrivons à prendre en compte toutes ces caractéristiques, alors nous pouvons mettre en évidence la complexité d'un système urbain. La définition synthétique que nous avons donné plus haut d'un système complexe nous permet alors de souligner la complexité du système urbain indien. En effet, celui-ci est composé d'un grand nombre de villes en interaction. De plus, il a été montré que le système urbain indien est composé de sous-systèmes possédant leurs propres dynamiques. Cette situation régionalement déséquilibrée et nationalement stable met en exergue la complexité des rapports multiscalaires, lui conférant sa nature complexe. De toutes les caractéristiques systémiques précédemment évoquées, il semblerait que l'organisation du système soit la plus pertinente à étudier. Elle est le résultat des interactions entre les éléments qui composent le système. Mettre en évidence l'organisation d'un système, c'est ainsi mettre en évidence les interactions et les jeux d'échelles qui le font évoluer. Après avoir montré la complexité du système urbain indien et dégagé les principales logiques d'urbanisation au cours du siècle dernier, la prochaine phase consiste à en présenter l'organisation.

c. La « complexe » organisation du système urbain indien :

La figure 15 nous permet de visualiser la complexité du système urbain indien telle que nous pouvons la comprendre pour le moment. Elle nous présente un modèle général d'organisation du système urbain qui n'est pas statique mais peut évoluer dans le temps. Le modèle nous permet de mettre en évidence l'organisation multiscalaire du système. Sur cette figure, nous pouvons voir que le système urbain indien est composé d'un grand nombre de villes en interactions, différentes selon le niveau géographique choisi (J. Querci et al., 2013d).

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

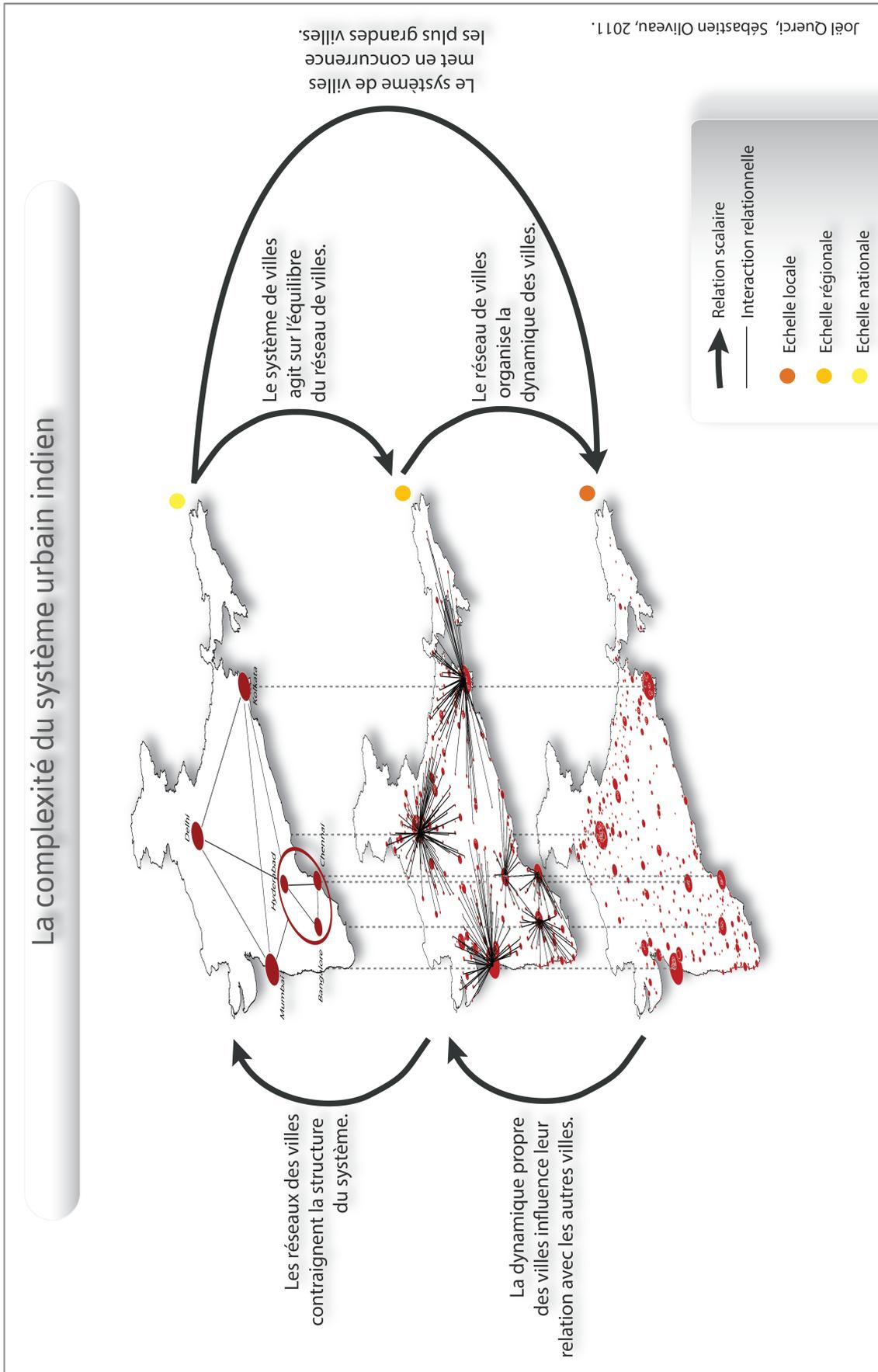


Figure 15 : La "complexe" organisation du système urbain indien.

L'organisation multiscalaire ajoute davantage de complexité. En effet, ces phénomènes multiscalaires sont au centre de l'évolution du système avec l'existence de dynamiques propres à trois échelles géographiques : à l'échelle de la ville elle-même considérée comme un système au sein d'un système de villes (B. Berry, 1964) ; à l'échelle des sous-systèmes urbains présentant des situations de primatie urbaine ; enfin à l'échelle globale du système par les interactions entre les principales métropoles indiennes. À partir de cette analyse, nous pouvons poser les bases du mécanisme systémique du système urbain indien. Tout d'abord, à l'échelle locale, la dynamique propre d'une ville va grandement influencer ses rapports avec les autres villes du système. Régionalement, ces villes vont s'organiser autour de quelques grandes métropoles indiennes dont les interactions vont contraindre la structuration fédérale du système (J. Querci et al., 2013d).

En réponse, le système urbain va agir sur l'équilibre du réseau urbain indien qui va, depuis sa structuration régionale, organiser la dynamique des villes. Enfin, le système urbain met en concurrence les plus grandes villes indiennes, influençant directement l'organisation des villes et leurs dynamiques à l'échelle locale (J. Querci et al., 2013).

Ces différents phénomènes, qu'ils soient multiscalaires ou non, ne sont pas les seuls phénomènes de nature systémique rencontrés ici. L'analyse des sous-ensembles classiques nous a permis de montrer que depuis les années 1950 et encore plus visiblement à partir des années 1980, le système urbain indien tend à retrouver une forme d'équilibre structurel se traduisant par la résorption progressive des différentes situations de macrocéphalie urbaine que nous pouvons observer régionalement. Cette situation se vérifie par une modification des logiques urbaines à partir des années 1970. Ces logiques urbaines visent à développer en priorité les petites et moyennes villes afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes.

Nous pouvons alors poser l'hypothèse selon laquelle l'arrivée des colons britanniques a constitué une première perturbation dans la structuration du système urbain indien, réorganisant le développement urbain vers les littoraux, et que leur départ a rendu le système résilient. De même, l'entrée de l'Inde dans la mondialisation à partir des années 1980 correspond à une seconde perturbation du système. Elle a entraîné des phénomènes de modernisation et de métropolisation et souligne également le caractère résilient du

système urbain indien. Si ce phénomène de résilience existe, il nous faut dans un premier temps nous questionner sur la nature de ce phénomène. Ce n'est qu'ensuite que nous pourrons poser les bases d'une méthodologie qui nous permettra d'en montrer la force.

2. La résilience du système urbain indien :

Le concept de résilience est transdisciplinaire et est aujourd'hui très à la mode. Les grandes institutions mondiales l'utilisent pour développer leur politique. Ce concept marque un changement de perspective, nous faisant reconnaître la complexité et l'incertitude de la vie. Mais ce n'est pas tout : la résilience nous montre comment arriver à rebondir après une perturbation. C'est en ce sens que le concept a pu se diffuser dans la quasi-totalité des sciences. Après nous être intéressés aux origines de la résilience et à sa diffusion transdisciplinaire, nous tenterons d'en dégager les principales composantes. Enfin, nous nous intéresserons plus particulièrement à la résilience dans un contexte géographique et nous verrons s'il est possible de parler de résilience du système urbain indien.

a. De la physique à la géographie : une approche transdisciplinaire :

C'est en physique, en 1901, que la résilience fut utilisée pour la première fois. Elle suit les travaux de Charpy et mesure la résistance d'un matériau qui connaît une perturbation. Dès lors, plus l'objet sera résilient et plus grande devra être la quantité d'énergie nécessaire pour l'amener à rompre. La poursuite des recherches amène les scientifiques à montrer qu'au-delà de la résistance, la résilience dépend des capacités élastiques et plastiques et non plus seulement de la résistance de l'objet (M. Reghezza-Zitt et al., 2015). Pour résumer, il s'agit de la capacité que va avoir un objet à retrouver sa forme après un choc ou une pression qui a duré dans le temps (J.P. Mathieu, 1991).

Le mot « résilience » vient du latin *resilire* (suffixe *salire* et préfixe *re*) qui signifie sauter vers l'arrière. D'où l'évolution du mot en France qui devient « résiliation » et qui s'apparente à l'acte de ne plus être attaché à certaines obligations. Le participe passé du mot latin *resilire* qui est *resiliens* est lui absorbé par les britanniques. Ils retiennent de l'idée du saut, la réaction après le choc : le rebond. Le fait de reculer devient alors plus important que le fait de se défaire d'une quelconque obligation (S. Tisseron, 2011).

Ce n'est donc pas étonnant qu'après la physique, la psychologie ait développé ses propres recherches sur la résilience. D'ailleurs, la psychologie est la première discipline à avoir utilisé, dès les années 1940, la résilience comme construction disciplinaire (M. Reghezza-Zitt et *al.*, 2015). Boris Cyrulnik a largement contribué à la diffusion du concept en France. Il définit la résilience comme « la capacité à réussir, à vivre et à se développer positivement, de manière socialement acceptable, en dépit du stress ou d'une adversité qui comportent normalement le risque grave d'une issue négative ». Pour en donner une image, il utilise le tricot et son maillage qui continue de grandir avec ses imperfections (B. Cyrulnik, 1999).

En psychologie, la résilience correspond à la capacité de surmonter un traumatisme et/ou de continuer à se construire dans un environnement défavorable. Cinq courants de pensées ont largement contribué au développement de ce concept : l'approche systémique, la psychanalyse, la psychologie sociale, le cognitivo-comportementalisme et la théorie de l'attachement. Cette approche psychologique de la résilience, initiée aux États-Unis dans les années 1950 (en France, dans les années 1980), a connu trois phases de développement. La première phase a consisté à penser que cette qualité dépendait de qualités individuelles (certains la possèdent et d'autres non). D'autres ont pensé la résilience comme un processus facilité par la présence de facteurs de résilience (le problème est alors que le nombre de processus paraît fini, dénombrant dans la plupart des cas les mêmes facteurs et développements). Une dernière phase a perçu la résilience comme une force (aptitude) que chacun possède, à des degrés différents (S. Tisseron, 2011).

D'un point de vue psychologique, la capacité résiliente d'un individu lui permettra de se sentir mieux après une catastrophe qu'avant celle-ci. Pour penser cela, la société américaine a dû évoluer et intégrer deux phases. Tout d'abord, la montée angoissante de la précarité qui fait de la résilience une force pour se dépasser, s'apparente à un facteur de progrès. La nouvelle définition du traumatisme (dans les années 1990) ne le définit plus comme une réaction anormale à une situation difficile mais comme une réaction normale à une situation anormale. Trois profils peuvent être déterminés : ceux qui ne peuvent plus avoir une vie aussi satisfaisante qu'avant, ceux qui y arrivent et ceux qui en ont une meilleure (S. Tisseron, 2011).

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

Cependant, la racine latine du mot *resilire* reste toujours présente et introduit ici une idée nouvelle : se débarrasser des effets d'un traumatisme sur soi. La résilience ainsi envisagée pose la question de la reconstruction après un choc. Ce processus peut également être perçu comme la capacité d'une personne à résister à un choc, deux approches qui sont complémentaires (S. Tisseron, 2011).

C'est en écologie et notamment d'après les travaux fondateurs de C.S. Holling (1973) que le concept va commencer à s'intéresser aux socio-écosystèmes. C'est cette discipline qui va permettre la diffusion de la résilience au sein des sciences humaines et sociales, achevant sa diffusion dans la quasi-totalité des sciences (M. Reghezza-Zitt et al., 2015).

C. S. Holling définit la stabilité comme la capacité d'un système à retourner vers un état d'équilibre après une courte perturbation. Si la perturbation persiste dans le temps, la résilience du système correspondra à son maintien dans la durée. Elle correspondra surtout à la capacité du système à absorber un changement ou une perturbation en conservant les mêmes relations entre les individus ou les variables d'état et ainsi retrouver davantage de stabilité. Ces deux définitions laissent imaginer qu'un système peut être très résilient et connaître dans le même temps d'importantes fluctuations et donc, une faible stabilité. Dès lors, stabilité et résilience interagissent et permettent de lier la diversité des éléments d'un système à sa stabilité. Une plus grande diversité des éléments permettra de retourner plus rapidement vers la stabilité lorsqu'une perturbation se produira (C. S. Holling, 1973). La résilience va aussi mesurer le temps nécessaire à un système ayant subi une perturbation pour revenir à l'équilibre (S. R. Carpenter et al. 2001).

En France, en 1975, Joël de Rosnay présentait la résilience sans la nommer, à travers l'homéostasie d'un système. L'homéostasie est une des propriétés les plus importantes d'un système ouvert. C'est grâce à elle que le système va pouvoir se maintenir dans la durée. La notion a été développée par le physiologiste américain Walter B. Cannon (1932). Elle traduit le fait que le système va se maintenir dans la durée par l'intermédiaire d'une multiplicité d'équilibres dynamiques. Le système va alors pouvoir réagir très rapidement à une perturbation externe et retrouver une forme de stabilité structurelle. De ce fait, cette propriété paraît extrêmement importante si le système veut atteindre la stabilité. Ainsi, la

résilience d'un système correspond à une forme particulière d'homéostasie (J. de Rosnay, 1975).

La résilience écologique mesure la quantité de changements ou de perturbations requise pour transformer un système étant maintenu par un ensemble de processus mutuellement renforcés en un ensemble très différent de processus et de structures. La résilience écologique suppose qu'un écosystème peut exister dans un état alternatif auto-organisé amenant à sa stabilité. Elle permet de se concentrer sur la capacité d'un ensemble de processus et de structures en interrelation qui maintiennent le système dans la durée (G. Peterson et al., 1998).

La résilience correspond à la forme d'homéostasie d'un système complexe, les interactions multiscalaires vont jouer un rôle important. Au sein d'un écosystème, différentes espèces opèrent à différentes échelles géographiques et temporelles. Les espèces qui opèrent à la même échelle vont avoir un très grand nombre d'interactions. L'organisation et le contexte de ces interactions sont néanmoins déterminés par l'organisation multiscalaire de l'écosystème. Dès lors une perturbation à une échelle donnée entraînera la modification des autres échelles d'organisation. La résilience des processus écologiques et plus globalement de l'écosystème dépend de la distribution de groupes fonctionnels au sein de chaque échelle et entre elles. Les espèces d'un groupe fonctionnel opérant à différentes échelles se renforcent entre elles et contribuent à la résilience d'une fonction. Dans le même temps, ce sont les espèces qui ont des fonctions similaires et qui opèrent à la même échelle qui sont le plus en concurrence. Cette concurrence permet le maintien d'une diversité fonctionnelle à une même échelle ainsi que la distribution de la fonction écologique entre les échelles, améliorant la résilience multiscalaire (G. Peterson et al., 1998).

La prise en compte de l'espace dans l'analyse des écosystèmes est ainsi primordiale si nous considérons la nature temporelle et spatiale du concept de résilience. Ainsi, la résilience spatiale est la capacité dynamique d'un système à faire face aux perturbations et éviter l'existence de valeur limite (seuil) aux échelles spatiales plus grandes qu'un écosystème individuel. Cette notion prend en compte les interactions dynamiques ainsi que les interdépendances entre les systèmes. L'existence d'une organisation en réseau va

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

faciliter l'absorption des plus grandes perturbations et permettre aux parties du système qui ont été détruites d'être naturellement restaurées. Cette restauration est amenée par les interactions entre les éléments du système qui entourent la partie détruite (M. Nyström et *al.*, 2001).

La mémoire écologique correspond à la composition et à la distribution des organismes dans le temps et l'espace. Elle souligne l'expérience acquise suite aux différentes fluctuations environnementales que le système a pu connaître. La mémoire écologique est un composant de la résilience spatiale ainsi qu'un composant très important de la réorganisation des écosystèmes. La mémoire écologique suppose la présence d'au moins trois éléments basiques, en interaction. Il y a tout d'abord la présence d'héritages biologiques et structurels se traduisant par la persistance d'espèces et de modèles au sein de l'écosystème lorsqu'une perturbation s'y déroule. Le deuxième élément correspond au lien mobile. Il s'agit d'espèces spatialement identifiées qui vont passer d'un espace à un autre et ainsi entretenir des liens « mobiles ». Ces liens, mobiles, vont permettre de connecter les différentes régions du système. Enfin, il y a la zone de support du lien mobile qui correspond à l'environnement sur lequel les individus vont se déplacer. Chacun de ces éléments correspond à des groupes fonctionnels interagissant en une communauté écologique dynamique. La vulnérabilité de ces groupes fonctionnels semble être liée à la redondance des espèces au sein d'un groupe et incite à davantage de diversité. Cette mémoire écologique est interne et externe. Interne car on la retrouve dans chacun des éléments du système et externe car il existe la mémoire du réseau que forment les éléments en interaction (M. Nyström et *al.*, 2001).

Ainsi, ces quelques grandes caractéristiques permettent de montrer que l'espace joue un rôle important dans l'expression de la résilience. Si par la suite, elle commence à se diffuser massivement au sein des sciences humaines, son transfert en géographie à demander de prendre en compte les interactions horizontales (entre les acteurs du système) et les interactions verticales (entre l'homme, la société et l'espace). Les interactions spatiales consolident le système, les unes fondées sur la complémentarité et les autres sur la concurrence. Le rôle des interactions entre les entités spatiales est fondamental ici. La faiblesse ou l'absence d'interactions entre les acteurs du système va le fragiliser puisqu'ils

seront plus à même d'en sortir en cas de perturbation, la cohésion n'étant pas forte. Les interactions favorisent également la diffusion du remède à la perturbation et de facto la rapidité d'intégration de la perturbation. Cependant une trop grande cohésion peut avoir des conditions néfastes en cas de trop grande perturbation, rendant très difficiles les modifications à faire (C. Aschan-Leygonie, 2000).

L'existence de sous-systèmes organisés au sein du système global (interactions verticales) peut permettre de consolider sa capacité de résilience. Le ou les noyaux correspondent aux espaces dans lesquels le système apparaît le plus cohérent et le plus caractéristique. Ces sous-systèmes spatiaux, composés d'un noyau et de ses marges, apparaissent souvent comme des systèmes spatiaux au niveau d'organisation inférieur permettant une meilleure cohésion. Le fait de posséder plusieurs noyaux va de plus permettre de diffuser plus rapidement l'information en cas de perturbation. Les interactions verticales vont également jouer un rôle important. Elles vont relier un groupe humain, son espace et son milieu. L'activité du groupe humain a des effets sur les structures de l'espace (son espace) et sur l'environnement (son milieu) (C. Aschan-Leygonie, 2000).

Ainsi, au sens géographique, la résilience représente la capacité d'un système à s'adapter à une perturbation sans modification importante de sa structure. Il va pouvoir se maintenir dans la durée même s'il s'est trouvé perturbé l'espace d'un moment. Cette force de résilience implique la présence d'une capacité à s'adapter, aussi bien à des changements externes qu'à des innovations (C. Aschan-Leygonie, 1998).

La résilience n'a été introduite qu'il y a peu dans le champ des études sur l'incertitude en géographie française. Le concept est en grande partie présent en géographie théorique à travers la théorie de l'auto-organisation et de la dynamique des villes. Le collectif Archaeomedes regroupait des géographes et des archéologues qui se sont intéressés aux mécanismes de sélection géographique, mettant en évidence la résilience du sous-système urbain du sud-est de la France (Archaeomedes, 1998).

Une question fondamentalement géographique va être celle des relations entre dynamiques du système, configuration héritée et tradition d'interactions spatiales. En effet, la configuration d'un système quel qu'il soit est à la fois le produit du système en place et

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

des héritages des systèmes antérieurs. Les héritages introduisent alors des contraintes positives ou négatives. En ce sens, l'organisation spatiale intervient sur le degré de résilience du système. En somme, étudier la résilience d'un système revient à centrer le travail sur le rôle des structures, des interactions et de l'environnement dans le fonctionnement du système lorsqu'il est affecté par une perturbation (C. Aschan-Leygonie, 2000).

On retrouve une analogie de processus entre la physique et la géographie. Les changements observés dans les villes peuvent être décrits par les théories de l'auto-organisation. Les géographes analysent les villes à trois échelles : celle des acteurs (ménages, entreprises...), celle de la ville et celle du système urbain. Pour ce qui est des structures spatiales, la théorie de l'auto-organisation permet de tenter une prédiction des nouvelles formes spatiales mais ne renseigne pas sur la nature de la nouveauté (D. Pumain, 1998).

L'évolution de l'inscription spatiale du système peut être un indicateur de son degré de résilience. La complexité d'un système spatial rendant difficile voire impossible la création d'un indice de résilience qui soit fiable, l'évolution de l'organisation spatiale du système nous permet néanmoins de déterminer un degré de résilience. Il peut se traduire par une extension ou une rétraction (disparition ou transformation d'entités) dans l'espace. Une autre dynamique observable pouvant conduire sur le long terme à la disparition du système va être l'individuation correspondant à un processus de rupture d'un sous-ensemble spécifique. Cependant, ce n'est pas pour autant que le système dans sa globalité s'en trouvera détruit. Il faut enfin prendre garde que la spéciation d'un sous-système ne vienne pas pervertir les autres sous-systèmes, transformant ainsi le système dans sa globalité et pouvant même le faire changer de trajectoire (C. Aschan-Leygonie, 2000).

On le voit bien, il n'y a pas de définition claire de la résilience, ce qui n'est pas étonnant si nous considérons la nature « complexe » de celle-ci. De ce fait, afin d'en présenter les principales caractéristiques, il nous faut nous extraire de la compartimentalisation disciplinaire afin de penser la résilience avant tout comme une caractéristique systémique. Les développements au sein des différentes sciences nous ont permis d'en montrer la transdisciplinarité. Il faut donc penser la résilience de façon

complexe et se positionner en tant que chercheur d'analogies de processus. C'est en adoptant cette approche que nous pouvons en étudier le fonctionnement et les composantes.

b. D'une construction transdisciplinaire aux principales composantes de la résilience :

Au niveau épistémologique, la résilience amène trois éléments. Tout d'abord, d'un point de vue heuristique, la résilience a montré son efficacité. Elle oblige en effet à se questionner sur les préfixes « pre- » et « post- ». L'intervalle de temps entre ces deux préfixes renvoie à une période correspondant à la phase de résilience du système. Ensuite, d'un point de vue opérationnel, la résilience renvoie à de nouvelles perspectives de réponses lors d'une perturbation du système. Enfin, d'un point de vue politique, la résilience est davantage un discours. Elle fut développée afin de tendre vers un « risque zéro ». Néanmoins, il semblerait que le discours politique utilise cet élément de la manière la plus traditionnelle, pour imposer une vision particulière. Paradoxalement, la finalité de la résilience n'est pas d'imposer un fonctionnement mais bien d'ouvrir le débat (M. Reghezza-Zitt et al., 2002).

Si la complexité pouvait être pensée comme un problème pour l'intervention internationale, de nouvelles interventions « post-libérales » telles que la résilience ont aujourd'hui émergé. Avec l'approche post-libérale de la résilience, la complexité n'est plus perçue comme une barrière mais comme une opportunité d'engagement. C'est en ce sens que la résilience a une réponse politique dirigée vers la vie des populations et non plus sur les territoires. C'est la réponse à l'idée contemporaine que la vie elle-même est moins gouvernable que ce que nous pensions qu'elle serait. Son utilisation actuelle reflète la croissance des rationalités gouvernementales qui considèrent la résilience comme une réponse logique à un monde précaire et incertain. Elle part du principe que la vie est trop complexe pour être pleinement contrôlée (J. Pugh, 2014).

La résilience capture mieux la richesse de comportement des systèmes complexes que d'autres notions telle que la stabilité. Lorsqu'un système est contraint au-delà de son domaine d'attraction, un modèle de comportement qualitativement différent peut émerger.

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

Comprendre les attributs structurels qui contribuent à la résilience des systèmes humains et naturels est très important (C. R. Allen et al., 2005).

D'autres systèmes complexes vont être perçus comme hiérarchiquement dynamiques (panarchy). Ils possèdent un ensemble de processus opérant à différentes échelles spatiales et temporelles. À travers un mécanisme d'entraînement, les processus dominants créent des discontinuités au sein de la structure du système. Cela se traduit par l'émergence de modèles de tailles de villes comparables, induisant une agrégation des éléments comparables dans la hiérarchie. Des discontinuités se forment et de nouveaux niveaux d'organisation peuvent émerger. Ainsi, les systèmes humains et naturels auto-organisés sont structurés par un faible nombre de processus transcendant les échelles. Il en résulte la présence de discontinuités dans ses attributs structurels. La structure multiscalaire aide ainsi à renforcer la résilience du système. Les discontinuités en seront les marqueurs visuels (C. R. Allen et al., 2005).

Durant leur évolution, les systèmes pourront évoluer de deux manières : soit le système tend vers la stabilité, soit il bifurque. S'il tend vers davantage de stabilité, c'est que l'organisation d'ensemble du système n'a pas évolué sur une période plus ou moins longue (D. Pumain, 1998). Si le système est stable c'est qu'il tend vers l'équilibre. Il existe deux types d'équilibres : l'équilibre stable et l'équilibre instable. En écologie nous partons du principe que le système est en équilibre stable car s'il vient à être perturbé, il reviendra rapidement à son point d'équilibre. Le concept de résilience devient alors équivalent à celui de stabilité du système, qui gravite autour d'un point d'équilibre. Ainsi, la résilience ne marque pas de retour à l'« équilibre », définissant seulement un comportement de résistance, mais l'expression d'un comportement créatif se traduisant par de multiples changements et réajustements lui permettant ainsi de conserver la même trajectoire d'évolution (C. Ashan-Leygonie, 2000).

Ainsi, dans cette acceptation, le changement peut être perçu comme un élément nécessaire à l'évolution du système (C. Ashan-Leygonie, 2000). Il fait partie de la vie du système. Ainsi les systèmes auto-organisés ne sont pas réellement en équilibre mais possèdent des processus dynamiques leur permettant d'atteindre une forme de stabilité dynamique. Une structure émergente et persistante est la conséquence de ces processus

car les processus d'auto-organisation s'accompagnent de processus d'émergence. Les théories proposent une formalisation du changement d'échelle : l'émergence d'un niveau d'organisation est le résultat des interactions entre les éléments, au niveau inférieur (D. Pumain, 1998).

Si durant son évolution, le système est trop instable, il va pouvoir bifurquer. Les bifurcations correspondent à des situations d'instabilité qui peuvent amener le système à suivre une autre trajectoire. Cela peut être l'augmentation ou la réduction d'un paramètre commandant l'évolution du système. Cela peut aussi être une fluctuation persistante ou une perturbation externe. Si le système bifurque, il sera dès lors impossible de prévoir la trajectoire du futur système (D. Pumain, 1998). Les mécanismes des systèmes complexes maintiennent leur intégralité fonctionnelle et structurelle lorsqu'ils sont confrontés à un événement imprévu (C. R. Allen et al., 2005).

La structure multiscalaire, la partition de la diversité des éléments à une même échelle et entre les échelles, l'importance des discontinuités et les phénomènes scalaires qu'ils engendrent sont autant de pistes pour étudier la force de résilience d'un système. L'existence de discontinuités au sein de la distribution en taille des éléments du système souligne l'existence de structures propres à chaque niveau scalaire. L'analyse de l'évolution de ces discontinuités peut ainsi nous renseigner sur l'évolution des différentes structures scalaires et ainsi plus globalement sur la réorganisation du système, si celui-ci est résilient (C. R. Allen et al., 2002).

En dehors de tous ces éléments, la résilience d'un système implique un comportement auto-organisateur de sa part. L'auto-organisation porte sur des phénomènes irréversibles au sein des systèmes qui ont une trajectoire temporelle unique. Ces derniers ne sont pas fermés mais sont en permanence connectés à leur environnement, leur permettant de subvenir à leurs besoins énergétiques. Ils sont susceptibles de former une structure dans l'espace, en fonction des corrélations dans l'espace qui s'établissent entre les éléments du système. Ce concept, issue de la chimie et de la physique, se retrouve également en sciences humaines. Tout d'abord, les théories de l'auto-organisation développent une approche du changement compatible avec l'évolution de certains systèmes spatiaux. Pour

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

être utiliser, le système considéré doit pouvoir être étudié à deux échelles : dans la globalité et à l'échelle de son élément constitutif (D. Pumain, 1998).

La résilience est une forme de gestion qui permet de minimiser les impacts d'une perturbation. Ainsi, si le changement fait partie de son ADN, la persistance du système également. La résilience ne mesure donc pas un temps de retour mais un temps de retour « nécessaire » à l'équilibre. Ce temps est dépendant de plusieurs facteurs dont l'ampleur de la catastrophe ou encore l'adaptabilité du système (A. Dauphiné et *al.*, 2007). La question de la persistance est très importante puisqu'elle sous-entend la question de l'existence de structures spatiales évoluant au fil du temps en intégrant diverses perturbations. Le maintien d'un système passe par deux points de vue qui sont liés : le maintien du système dans la durée (développement durable) et la capacité d'un système à intégrer dans son fonctionnement une perturbation exogène voir endogène (résilience) (C. Aschan-Leygonie, 2000).

Si nous voulons résumer, la résilience est une propriété systémique correspondant à la capacité d'un système ouvert à se maintenir lorsqu'il est affecté par une perturbation, donc à se reproduire. La définition de la résilience au sens de Holling implique l'existence d'un système complexe possédant un grand nombre d'individus en interactions. Ainsi, la modification d'un individu pourra entraîner des modifications à l'échelle globale du système (imprévisibilité de son évolution). Le système pourra soit changer ou conserver sa structure qualitative, soit être détruit et bifurquer vers une systémogénèse avec émergence d'un nouvel ordre qualitatif. La résilience d'un système complexe implique que ce dernier possède un comportement actif lui permettant d'intégrer la perturbation qui lui incombe (C. Aschan-Leygonie, 2000).

C. S. Holling, en 2001, nous donne les éléments qui font consensus et qui permettent de renseigner la résilience des écosystèmes, des économies et des institutions. Parmi eux, il y a l'existence des états de multi-stabilité dans de nombreux systèmes. On les retrouve généralement à l'échelle régionale. Ensuite, il y a le cycle adaptatif (croissance, conservation, perturbation et réorganisation) qui est une unité fondamentale de la dynamique du changement. Tous les processus adaptatifs ne sont pas les mêmes et certains peuvent même être inadaptés. La durabilité du système requiert à la fois changement et

persistance. La diversité fonctionnelle contribue à la force de résilience. Il y a aussi la présence de nouveaux comportements qui émergent depuis les systèmes intégrés, lesquels peuvent faire émerger de nouveaux niveaux d'organisation. En ce sens, la gestion du système doit prendre en compte l'incertitude et le hasard. Néanmoins, ces facteurs ne sont pas les seuls à jouer un rôle dans la force de résilience. La littérature nous permet d'en présenter les principales composantes.

L'identité du système est une caractéristique de sa résilience. Celle-ci dépend de quatre grands éléments : la nature des individus qui composent le système ; leurs multiples interactions ; la capacité partagée par les individus et les processus à se maintenir eux-mêmes à travers le temps et l'espace ; la présence d'innovation et d'auto-organisation. En effet un système complexe résilient est typiquement capable de s'ajuster à un grand nombre de perturbations exogènes. L'innovation, si elle est nécessaire, peut dans certains cas desservir la résilience du système (évolution culturelle entraînant une déstabilisation du système par exemple) (G. S. Cumming et *al.*, 2005).

Tout d'abord il y a les choix des acteurs du système qui vont grandement influencer la résilience du système (souvent les acteurs ne considèrent que les perturbations immédiates sans penser aux perturbations plus rares mais plus importantes). La perspective de la résilience implique de ne pas tenter de contrecarrer les perturbations à court terme. Elle encourage à essayer de la renforcer, permettant ainsi au système d'intégrer les perturbations à très long terme. Il en existe différents types : une première catégorie de perturbations inattendues, assimilables à des agressions venues de l'extérieur et une seconde catégorie de perturbations internes (C. Aschan-Leygonie, 2000).

Ensuite, nous l'avons dit, pour pouvoir conserver sa force de résilience et se maintenir dans la durée, le système doit rester actif. Ses propriétés intrinsèques vont l'y aider et vont renforcer ou réduire sa résilience. Sa plus ou moins grande stabilité joue un rôle essentiel. Plus les fluctuations sont importantes et plus le système est instable. L'instabilité apparaît comme un ensemble de fluctuations autour de la trajectoire définissant en quelque sorte la taille du domaine d'attraction. En son sein, le système pourra évoluer sans changer de structure qualitative. Un système connaissant de nombreuses fluctuations sera plus apte à intégrer une perturbation, donc à être résilient, qu'un système stable. Donc

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

résilience et stabilité sont liées négativement : plus le système sera instable et plus il sera sujet à développer une grande capacité de résilience. Cette dernière observation se vérifie par l'origine même de la résilience qui est la recherche de la stabilité (C. Aschan-Leygonie, 2000).

Deux autres composantes de la force de résilience sont très importantes si nous voulons comprendre les différentes interprétations de la théorie de la résilience : la capacité d'adaptation et la transformation d'un système. Ces deux concepts sont apparus dans le champ de la résilience socio-écologique comme la manière qu'ont les systèmes complexes de se comporter et de répondre aux perturbations. Dans l'étude de la résilience, l'adaptation et la capacité adaptative correspondent aux modèles et aux processus de comportement d'un système complexe afin d'amorcer des transformations lui permettant de se maintenir dans la durée, à certains seuils. Ce processus implique la capacité d'apprentissage du système face aux perturbations passées, renforçant sa préparation à l'incertitude de perturbations à venir. À ce titre, l'auto-organisation qui possède une part d'incertitude, constitue une réponse effective aux perturbations et maintient un stock de ressources suffisant. Tous ces éléments et leur degré de développement constituent la capacité adaptative du système. Holling (2001) a d'ailleurs présenté le déroulement d'un cycle adaptatif qui passe tout d'abord par une phase où le système vient de recevoir une perturbation, est ouvert au changement et se prépare à une réorganisation (R. Cretney, 2014).

Il faut néanmoins faire attention. Malgré le fait qu'adaptabilité et résilience peuvent être considérés comme des concepts voisins, l'adaptabilité n'amène pas nécessairement à une situation autant acceptable que l'ancienne, contrairement à la résilience qui va au moins tendre au retour à l'équilibre. Cependant, une adaptation rapide n'est pas forcément mauvaise car elle va maximiser les chances de résilience du système en cas de perturbation. Il faut alors tenir compte de la nature des acteurs et de leurs interactions de même que de la diffusion de l'information. La diversité, l'auto-organisation et l'apprentissage (qui permet de s'adapter) sont trois caractères qui augmentent la force de résilience d'un système (C. Aschan-Leygonie, 2000).

La résilience d'un système se trouve davantage marquée si ce dernier est diversifié. Un système homogène aura une plus forte probabilité d'être détruit par une perturbation, même faible, si les éléments qui le composent ont exactement les mêmes propriétés. La diversité d'un système permet une plus grande souplesse face à des situations nouvelles. Cependant cette dernière idée fait toujours l'objet d'un débat. En effet, on lui oppose l'idée selon laquelle une grande diversité peut impliquer une bifurcation du système. L'apprentissage par le passé joue un rôle important : si les acteurs sont instruits des perturbations passées, ils auront moins de mal à intégrer les perturbations futures. L'adaptation seule d'un système ne suffit pas puisque contrairement à la résilience, une adaptation pourra ne pas être en adéquation avec l'environnement qui l'entoure, provoquant ainsi sur le long terme de nouvelles perturbations voir la destruction du système (C. Aschan-Leygonie, 2000).

L'abandon est tout aussi important puisqu'il va permettre de concentrer les forces des acteurs en quelques points stratégiques qui intégreront de manière plus efficace la perturbation. Abandon, résistance et adaptation doivent s'équilibrer, un déséquilibre pouvant entraîner la destruction du système (C. Aschan-Leygonie, 2000). La résistance est en effet très importante et constitue la dernière grande composante de la force de résilience. La résistance d'un système peut desservir sa force de résilience. Elle peut faire émerger des effets pervers si le système considéré n'a pas un comportement linéaire et prévisible (A. Dauphiné, 2007). Néanmoins, la résistance est indissociable de l'adaptabilité du système et va permettre de ralentir la perturbation, permettant ainsi de débloquer du temps pour trouver un ensemble de solutions durables (C. Aschan-Leygonie, 2000).

Nous avons tenté de définir la résilience et ses principales composantes en soulignant la transdisciplinarité du concept. Si ses limites et son contenu restent flous, des composantes de la force de résilience ont pu être mises en évidence. Si la résilience correspond à la capacité d'un système à intégrer dans son fonctionnement une perturbation afin de revenir à une situation de stabilité, alors il est pertinent de se demander de quelle manière cette idée a été adaptée aux villes. Ce n'est qu'après avoir précisé l'utilisation de la résilience dans le contexte urbain que nous pourrons vérifier ou non l'hypothèse d'une résilience spatiale du système urbain indien.

c. La résilience « spatiale » d'un système urbain :

La ville peut être pensée comme une agglomération d'espaces générant un ensemble de services, depuis les transports, les logements et la santé, jusqu'à l'emploi et les marchés financiers (D. Harvey, 1996). De tels services sont absolument liés à l'écosystème sur lequel ils reposent. Néanmoins, les processus sociaux et politiques modifient les processus écologiques. La ville peut être ainsi perçue comme le fruit de processus politiques et socio-écologiques (H. Ernstson et al., 2010).

Percevoir les villes comme un système nous permet de qualifier un système urbain comme un système complexe adaptatif, dépendant de sa structure et de ses interactions multiscalaires. Le système urbain évolue dans son environnement physique qui évolue dans le même temps (T. Eason et al., 2012). Le modèle développé par J. M. Favaro et D. Pumain (2011) propose de prendre en compte l'aspect spatialement et temporellement interdépendant d'entités géographiques. Ce modèle est une amélioration du modèle de Gibrat. Les systèmes urbains y sont perçus comme la manifestation des interactions entre les villes et leur écosystème. Les déviations ne sont plus perçues comme des anomalies mais comme l'information qui indique la future trajectoire du système. Enfin, des cycles partiellement surimposés, telle que la compétition entre les villes, permettent d'adapter le système face à une perturbation et ainsi maintenir son évolution dans la durée. Il semble qu'il y ait une grande similarité avec les concepts écologiques de « système » et plus particulièrement avec la théorie des cycles adaptatifs, développée en écologie (T. Eason et al., 2012).

Il a été montré (K. M. Bessey, 2002) que le paysage des structures sociales catégorisées comme des villes dépend des lois d'échelle. De plus, les informations apportées par les jeux d'échelles peuvent être incompréhensibles s'il n'y a pas eu de détection correcte des échelles d'organisation en amont. Les systèmes de villes correspondent à l'adaptation de l'humain dans son environnement. A l'intérieur de ces systèmes de villes, il existe toujours des déviations au sein des lois d'échelle dans les distributions de villes analysées à une échelle donnée. Ces déviations correspondent aux différentes fonctions des villes ainsi qu'à leur évolution.

Lorsque l'on parle de résilience urbaine, il faut différencier deux échelles d'action. Tout d'abord, il y a la résilience urbaine à l'échelle de la ville. Celle-ci évolue de concert avec l'écosystème découlant des services de la ville et maintenant dans la durée le système du local au régional. Cette forme de résilience est liée à la forme urbaine et aux modèles d'aménagement du territoire (elle pose la question de la durabilité de la ville). Elle est également liée aux processus locaux qui englobent les processus spatiaux écologiques. C'est cette forme de résilience qui intéresse les écologistes urbains et les pouvoirs publics à l'heure actuelle (H. Ernstson et al., 2010). Parmi les travaux portant sur la résilience urbaine à l'échelle de la ville, certains tentent d'évaluer les politiques de planification qui ont été mises en place et qui ont pour but de renforcer la résilience d'une ville (cf. Serge Lhomme et al. en 2013).

La résilience urbaine renvoie également à la résilience du système urbain (H. Ernstson et al., 2010). Les villes sont reliées au sein de leur écosystème par un ensemble d'interactions les rendant interdépendantes (routes, migrations, flux économiques...) et forment un système de villes (D. Pumain et al., 1989). Cette forme de résilience implique un plus large éventail d'acteurs. Ils sont la réunion de toutes les dimensions que l'évolution urbaine entraîne : les réseaux techniques d'eau, d'électricité, de télécommunications, mais aussi l'agriculture, l'activité minière, etc. C'est cette prise en compte multidimensionnelle et davantage qualitative de la résilience qui nous permet d'en présenter les processus (H. Ernstson et al., 2010).

La résilience d'un système urbain est assurée par sa connexité, constituée par échanges de toutes natures et reposant sur un réseau en place (D. Pumain, 1998). Les réseaux représentent des enjeux majeurs pour la durabilité du développement urbain. Les réseaux physiques constituent le support de la vie urbaine et de son développement et font l'objet de développements méthodologiques opérationnels. L'approche systémique peut aider à faire le point sur les interactions au sein du système et sur leurs interdépendances. Dès lors la résilience urbaine permet une opérationnalisation de la durabilité urbaine. Le renforcement de la résilience d'un système urbain peut permettre de rétablir l'équilibre entre le social, l'économique et l'environnemental lorsque le système est perturbé (M. Toubin et al., 2012). Son renforcement passe aussi par la compétition entre les villes ou par

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

une attitude d'imitation, assurant une plus rapide diffusion des innovations (D. Pumain, 1998).

Enfin, lorsqu'un système urbain est perturbé, sa résilience va améliorer sa capacité d'adaptation afin de limiter les écarts avec la trajectoire type de durabilité. Cela se traduit par les moyens de gérer l'instabilité du système. Les gestionnaires doivent ainsi favoriser la prise en compte des incertitudes (physique, technologique, économique...). Le but est de réduire au maximum l'instabilité et son temps d'impact. Si la possibilité de fluctuations ou de perturbations est prise en compte dès la conception du plan d'action, alors le système gagnera en flexibilité en cas de perturbation. La séparation entre le privé et le public des acteurs de la ville affaiblit la force de résilience du système urbain. Elle réduit l'efficacité et la masse de l'information qui circule, et peut être un frein pour l'adaptation du système (M. Toubin et *al.*, 2012).

Bien qu'il soit difficile de clairement définir la résilience d'un système, plusieurs éléments nous permettent d'en dégager une définition, propre aux systèmes urbains. Un système urbain se compose de villes interconnectées qui forment un réseau dans l'espace. Ces interactions horizontales (entre les villes d'un même niveau) et verticales (entre les échelles) peuvent faire émerger de nouveaux niveaux d'organisation. Dès lors, la prise en compte de l'espace est capitale et conduit à une forme de résilience « spatiale ». Si le système spatial est perturbé, il tente de retrouver une forme de stabilité structurelle qui passe par une modification de son organisation spatiale. Ainsi la résilience spatiale d'un système urbain correspondra à la capacité que va avoir un système urbain qui a subi une perturbation à revenir à un état d'équilibre structurel. Par exemple, cela peut vouloir dire la résorption d'une situation de primatie urbaine.

Compte-tenu de tous ces éléments, nous pouvons poser l'hypothèse de l'existence d'un phénomène de résilience au sein du système urbain indien, l'arrivée et le départ des colons britanniques ainsi que l'entrée de l'Inde dans l'économie mondialisée correspondant à deux perturbations majeures. Cette hypothèse est appuyée par l'émergence de couronnes urbaines depuis les années 1970 autour des plus grandes métropoles indiennes.

Nous avons vu que si le système urbain indien est nationalement équilibré, il l'est beaucoup moins à l'échelle des sous-systèmes qui présentent pour certains une situation de macrocéphalie urbaine. Dès lors, cette émergence de couronnes urbaines dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle succède à une première moitié de siècle marquée par la très grande inertie du système urbain indien. Nous pouvons alors poser l'hypothèse selon laquelle l'émergence de ces couronnes correspond à l'expression des processus de résilience du système urbain qui tente de retourner à un état d'équilibre structurel. Ce rééquilibrage se déroule à l'échelle des sous-systèmes urbains car c'est là que l'instabilité est maximale. Puisque nous avons décidé d'adopter une approche démographique de l'urbanisation indienne, nous devons réfléchir à la méthodologie qui guidera la suite de notre travail. Car au-delà de poser l'hypothèse de la résilience, elle aura pour objectif d'en démontrer l'existence et les processus.

3. Réflexions sur la mise en évidence de la force de résilience d'un système urbain :

L'utilisation d'une approche par la population nous amène à réfléchir sur la situation qui est la nôtre. Comme nous avons pu le voir, la résilience est davantage qualitative et repose sur un ensemble de processus ayant pour but de rééquilibrer un système après une perturbation. Dès lors, nous pouvons penser qu'il est possible de retrouver l'expression de ces processus dans l'évolution démographique des villes. Si le système spatial subit ou a subi une réorganisation de ses éléments afin de retrouver une certaine stabilité, alors les conséquences des processus ont sûrement entraîné une évolution de la répartition de la population urbaine.

Dans notre cas, nous avons pu observer un rééquilibrage progressif de la trame urbaine depuis les années 1970. Il semblerait que celui-ci se déroule à l'échelle régionale, celle des sous-systèmes urbains et tente de résorber les situations de macrocéphalies urbaines rencontrées. Ainsi, plus que de dire que ces transformations de logiques urbaines peuvent correspondre à un phénomène de résilience, il nous faut pouvoir en démontrer l'existence et les principaux processus. L'approche démographique va nous y aider. Plus haut, nous avons vu que la ville peut être perçue comme un socio-écosystème, dont l'origine est avant tout sociale. Sans hommes, il n'y a pas de ville. L'évolution de la masse

II. La résilience spatiale du système urbain indien :

humaine disponible pour faire fonctionner la ville et maintenir son évolution est ainsi primordiale. Si une réorganisation spatiale du système a lieu, alors nous pouvons nous attendre à un changement des rythmes d'accroissement démographiques des villes. Dès lors, nous pouvons penser que si résilience il y a, l'approche par la population va nous aider à en présenter les processus.

Les résultats des travaux transdisciplinaires ont permis de montrer qu'il existe un certain nombre de composantes principales de la force de résilience d'un système. Parmi elles, le choix des acteurs va être fondamental. S'il n'est pas pertinent, alors le système peut soit disparaître soit bifurquer et changer de nature. Ce dernier élément nous amène à considérer la nature des éléments à partir desquels les processus de résilience vont fonctionner. Ainsi, nous pourrions nous questionner sur la nature des villes qui composent les couronnes urbaines émergentes que nous avons identifiées plus haut.

La stabilité, l'adaptabilité, la résistance, l'abandon, la diversité et l'apprentissage par le passé sont les autres grandes composantes de la résilience. Là aussi nous devons nous arrêter un instant. La capacité de résilience d'un système perturbé implique son retour à une situation « stable ». Si la stabilité du système est soulignée ici plutôt que son équilibre, c'est que le système soumis à ses propres fluctuations naturelles ne pourra jamais l'atteindre. Bien que toutes ces composantes soient liées les unes aux autres, il semblerait que la stabilité apparaisse comme la plus importante. C'est à partir de sa stabilité ou de son instabilité que le système pourra bifurquer ou non. Dès lors, l'évolution de la stabilité dans le temps est un excellent marqueur des processus de résilience à l'œuvre. L'adaptabilité et tous les autres facteurs, très importants également, vont ainsi permettre l'évolution de la stabilité du système qui, en retour, va agir sur chacun d'eux.

S'intéresser à la stabilité pour montrer la résilience d'un système urbain va ainsi nous permettre, par une approche par la population, de mettre en évidence les changements de structures et de jeux d'échelle. Les autres composantes de la résilience devront ainsi nous aider à comprendre les processus de re- « stabilisation » qui se traduisent spatialement par la résorption des situations de macrocéphalies urbaines. Dès lors, l'analyse quantitative de la stabilité par une approche par la population sera complétée par la mise en lumière des

différents processus qualitatifs que les autres composantes de la résilience entraînent, à une échelle locale, régionale ou nationale.

Ensuite, puisque l'existence d'interactions horizontales et verticales est fondamentale dans la résilience d'un système, il sera pertinent de bien mettre en évidence l'évolution de la structure multi-scalaire du système. Si les jeux d'échelles sont eux aussi multidimensionnels, nous en étudierons plus particulièrement les aspects organisationnels et structurels. Organisationnels car nous pouvons penser que s'il y a résilience, le rôle d'une ville peut être amené à évoluer. Elle peut devenir le siège des principales dynamiques à l'œuvre ou alors elle peut se voir amputer d'une partie de ses leviers de contrôle et ainsi voir son influence sur les autres villes changer dans le même temps. Structurels, car l'évolution de la structure du système est très importante pour sa résilience. Si la structure du système est résiliente, cela signifie que les pics de population urbaine observés régionalement vont avoir tendance à s'atténuer avec le temps. S'ils ne disparaissent pas, alors ils seront contrebalancés par l'émergence de couronnes de population dont le rôle sera de garantir une meilleure répartition de la population des villes.

C'est pour cette raison que nous allons nous concentrer désormais à l'étude de la stabilité du système urbain indien. Nous nous intéresserons tout d'abord à la stabilité organisationnelle du système urbain tout au long du 20^{ème} siècle. Ce sera pour nous le moment de nous intéresser à l'évolution des rôles des villes du système, ce qui nous permettra d'en présenter l'organisation évolutive. Dans un second temps, nous nous intéresserons à la stabilité structurelle du système urbain afin de prendre la mesure des rééquilibres que nous avons précédemment observés. Ainsi, c'est par une approche par la population de la stabilité que nous tenterons de démontrer l'existence de la force de résilience du système urbain indien et des processus qui lui sont associés. Les autres composantes évoquées plus haut, la géohistoire des villes indiennes et l'analyse de l'urbanisation indienne précédemment réalisée sont autant d'éléments qui viendront expliquer qualitativement les évolutions démographiques quantitativement et spatialement observées.

Conclusion du chapitre :

Nous l'avons vu, si la première moitié du 20^{ème} siècle est marquée par la très grande inertie du système urbain indien, il semblerait que la deuxième moitié présente plus de dynamisme. Parmi les évolutions les plus importantes, il y a le changement de logiques urbaines à l'échelle du quasi-continent intervenu dans les années 1970. Ce changement se traduit par la décision des autorités de développer en priorité les petites villes et celles de taille moyenne afin de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes. C'est à partir de ce moment-là que, régionalement, les rééquilibrages de la trame urbaine vont s'amorcer pour présenter de véritables couronnes métropolitaines en 2001. Une deuxième transformation des logiques urbaines a lieu dans les années 1990. Les autorités se sont rendues compte que l'emploi des villes augmentait plus vite que l'emploi des campagnes (F. Landy, 2002). Elles se sont également rendues compte que l'emploi urbain représentait le moteur économique du pays. Dès lors, les autorités décident de planifier le développement des plus grandes métropoles afin de ne pas affaiblir la croissance économique du pays. Dès ce moment-là, le système urbain indien possède ces deux types de logiques urbaines qui se déroulent dans le même temps.

L'observation de ces rééquilibrages régionaux nous a fait réfléchir à la complexité du système urbain indien. Sa nature complexe nous a permis d'en présenter un modèle général d'organisation. Le système urbain indien se structure à trois échelles : celle de la ville, celle des sous-systèmes et celle du système dans sa globalité (cf. figure 15). Cette organisation multiscalaire, au centre de l'évolution du système, nous a permis de mettre en évidence les principales dynamiques d'évolution du système urbain indien. Localement, les villes entretiennent des relations avec les villes qui les entourent. Régionalement, ces villes se structurent autour de quelques grandes métropoles régionales dont les interactions à l'échelle globale contraignent la structure fédérale du système. En retour, le système urbain agit depuis sa structuration régionale sur la dynamique des villes à l'échelle locale. Enfin, il met en compétition les plus grandes villes, entraînant ainsi une modification des dynamiques à l'échelle locale.

Compte-tenu des rééquilibrages de la trame urbaine que nous avons identifiés, nous avons posé l'hypothèse selon laquelle l'arrivée et le départ des colons britanniques

ainsi que l'entrée de l'Inde dans l'économie mondialisée correspondent à deux perturbations majeures. Ces perturbations extérieures ont modifié durablement la trame urbaine, la rendant fortement instable à l'échelle régionale. Ainsi, ces deux perturbations ont rendu le système résilient. Après nous être intéressés à l'émergence de ce concept ainsi qu'à ces principales composantes, nous avons réfléchi à la manière d'en montrer la force et les mécanismes. S'il apparaît que les composantes de la force de résilience d'un système sont nombreuses, la stabilité reste la plus importante. Ainsi, nous avons choisi de nous intéresser à ce caractère particulier afin de valider ou non notre hypothèse. Puisqu'il semblerait que l'organisation fonctionnelle et multiscalaire d'un système soit directement facteur de sa force de résilience, nous nous intéresserons par la suite à la stabilité organisationnelle et à la stabilité structurelle du système urbain. La stabilité structurelle du système urbain nous permettra de prendre la mesure de la force de résilience du système urbain. La stabilité organisationnelle nous fournira les informations nécessaires à la mise en évidence des processus de réorganisation permettant au système de se stabiliser à nouveau. Car si résilience il y a, alors de nouveaux niveaux d'organisation devraient apparaître, permettant au système de retourner vers une forme de stabilité régionale. C'est donc dans un premier temps par ce type de stabilité que nous tenterons de montrer la force de résilience du système urbain indien et c'est ce qui fera l'objet du prochain chapitre.

Chapitre 3 : Stabilités organisationnelles et structurelles du système urbain indien.

Venant du latin *stabilitas*, de *stabilis*, signifiant « se tenir debout », « rester » ; le mot *stabilité* représente le caractère de ce qui tend à ne pas changer d'état. L'adjectif *stable* traduit ainsi ce qui n'est pas sujet à disparaître ou à changer, qui demeure dans un même état. Un système stable garde son orientation indépendamment du mouvement (Dictionnaire Le Grand Robert, 2011). En physique, la théorie classique de la stabilité rappelle que tout système est sujet à de multiples fluctuations qui lui permettent de se maintenir dans la durée. Une fluctuation du système est généralement suivie par une réponse lui permettant de retrouver un état non perturbé. Si la structure est sur le point de changer, les fluctuations seront amplifiées et il pourra y avoir émergence d'une nouvelle structure (P. Glansdorff et I. Prigogine, 1971).

Le maintien d'un système repose partiellement sur des boucles de rétroaction négatives qui caractérisent la stabilité. Ces boucles de rétroaction négatives vont faire tendre la stabilité du système vers une situation d'équilibre sans pour autant jamais l'atteindre (J. de Rosnay, 1975). L'état du système sera celui qui lui permettra d'être stable et ainsi d'être en équilibre dans son mouvement. Joël de Rosnay (1975), dans son *Macroscope*, présente ce concept de stabilité dynamique. Celui-ci développe l'idée selon laquelle les boucles de rétroaction négatives viennent contrôler les divergences des boucles de rétroaction positives permettant au système de rester stable. Le système « ouvert » va alors connaître un renouvellement de ses composants. La persistance de sa forme globale correspondra à la stabilité dynamique.

Les villes correspondant à un système au sein d'un système de villes (B. Berry, 1964), nous pourrions nous intéresser à leur stabilité interne ou encore à la stabilité du système urbain. De nombreux travaux en géographie urbaine traitent de ces questions d'équilibre spatial des systèmes urbains et souvent les conclusions montrent qu'ils restent globalement stables dans la durée (D. Pumain, T. Saint-Julien, 1979 ; N. Cattan et al., 2000 ; A. Belhedi,

2004 ; A. Bretagnolle et al., 2007). Pour le cas spécifique du système urbain indien, il a été montré qu'il est resté globalement stable à l'échelle nationale mais déséquilibré à l'échelle des sous-systèmes urbains (J. Querci, S. Oliveau, 2011 ; E. Swerts, D. Pumain, 2013).

Nous avons pu montrer que le système urbain indien possède une organisation multiscalaire, au centre de son évolution. Le modèle général d'organisation du système que nous avons présenté précédemment identifie les principaux éléments du système et leurs relations. Il montre l'existence d'interactions de différentes natures, qu'elles soient horizontales ou verticales. S'il veut se maintenir dans la durée, le système spatial va devoir renforcer deux processus centraux de son évolution : son développement durable et sa capacité à intégrer une perturbation dans son fonctionnement (sa résilience) (C. Aschan-Leygonie, 2000).

L'analyse de l'évolution des distributions rang-taille des villes indiennes depuis 1901 a permis de montrer l'amorce progressive du rééquilibrage structurel de la trame urbaine indienne à l'échelle des sous-systèmes. En effet, il a été montré qu'au fil du siècle, des couronnes de villes secondaires émergent régionalement pour contrebalancer le poids des plus grandes villes (J. Querci, S. Oliveau, 2013). Dès lors, poser l'hypothèse de l'existence d'un phénomène de résilience spatiale au sein du système urbain indien implique un premier élément. Si cette hypothèse se vérifie, le système urbain indien, perturbé deux fois au cours des siècles derniers, devrait montrer une réponse positive induisant un retour vers la stabilité. Cette partie s'intéressera donc à la stabilité du système urbain indien depuis 1901.

De plus, s'il y a une évolution du système dans le temps, il y a une évolution des interactions entre les villes et une évolution des villes elles-mêmes. Dès lors, l'utilisation de la discrétisation classique des villes pour une étude du système urbain indien doit être remise en question. Depuis les premiers recensements, les villes ont toujours connu la même discrétisation en six classes de villes allant de moins de 5000 habitants à plus de 100 000 habitants (P. G. Chapman, P. Pathak, 1997). Au-delà de ce seuil, une seule distinction est faite, pour les villes dépassant le million d'habitants. Il ne s'agit pas là de critiquer le choix des bornes utilisées pour la construction des classes mais leur significativité sur une longue période. La construction est restée la même, le système a évolué et a connu

un certain nombre de fluctuations et de perturbations qui ont pu transformer la dynamique du système. Cette discrétisation, traduisant une certaine typologie des villes, n'est plus significative. L'utilisation de ces classes de villes pour étudier le processus de retour à la stabilité du système ne paraît plus pertinente.

Néanmoins, cette « typologie » nous donne une information importante : cette volonté de trier les villes et d'en présenter une première typologie, basée sur la taille, permet d'analyser les interactions entre les villes, qu'elles soient horizontales ou verticales. Le système étant évolutif, l'enjeu serait de posséder une typologie évolutive des villes indiennes. Elle permettrait de mieux rendre compte de l'organisation du système et de ses dynamiques dans le temps. La détermination du rôle de chaque classe nous permettrait de renseigner les processus en jeu ; leur spatialisation, de mettre en évidence le retour à la stabilité régionale du système et de souligner sa force de résilience.

La première grande partie de ce chapitre s'intéressera à la redéfinition des classes de villes indiennes dans le but de dégager une nouvelle typologie, dynamique et évolutive. Une fois cette typologie en place, l'enjeu sera de présenter une organisation dynamique et évolutive du système urbain indien. L'analyse de ces nouvelles classes de villes nous permettra d'étudier la stabilité hiérarchique et organisationnelle du système dans la durée.

Un deuxième grande partie s'intéressera à la stabilité structurelle du système urbain indien dans le temps. Ce sera pour nous l'occasion de voir si la typologie dynamique que nous avons adoptée est plus ou moins efficace que celle utilisée par l'administration. C'est par l'évolution du nombre de villes de chaque typologie que nous nous intéresserons à l'évolution du poids de chaque classe. Ce sera également pour nous le moment de nous intéresser à nouveau aux situations de déséquilibres régionaux que nous avons pu observer. Enfin, après avoir étudié l'évolution de la structure du système urbain par sa modélisation en trois dimensions, nous finirons par nous interroger sur les liens entre les rythmes de croissance des villes, l'évolution structurelle du système urbain et sa stabilité.

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

Les chances pour qu'un système, qui possède des fluctuations naturelles, atteigne l'équilibre ne sont pas élevées. Néanmoins, son organisation multiscalaire peut lui permettre de se stabiliser dans la durée. Ainsi, pour comprendre l'évolution du système urbain indien et son maintien après une perturbation, nous avons besoin d'analyser les processus qui ont transformé l'organisation du système. Ces processus, s'ils existent, ont sans doute fait évoluer les différents niveaux d'organisation du système urbain. Plus tôt (cf. Chap.2/II/1/c), nous avons présenté le modèle d'organisation du système urbain indien, qui possède plusieurs niveaux d'organisation.

La détection de ces niveaux d'organisation et leur évolution peut alors nous renseigner sur la stabilité organisationnelle du système urbain. Plus tôt (cf. Chap.2/I/3), nous avons pu observer que le poids des grandes capitales britanniques a été contrebalancé par l'émergence de nombreuses villes millionnaires, dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Dès lors, l'analyse de l'évolution des niveaux d'organisation du système, de leur nombre et de leur nature peut nous permettre d'en étudier la stabilité hiérarchique et organisationnelle. C'est par cette approche que nous tenterons de dégager des éléments permettant de mettre en évidence le rééquilibrage du système, montrant ainsi sa force de résilience.

Ainsi, dans un premier temps, nous nous intéresserons à la redéfinition des classes de villes indiennes dans le but de dégager une nouvelle typologie, dynamique et évolutive. Après avoir étudié la significativité des classes dynamiques de villes par rapport à leurs trajectoires démographique au fil du siècle dernier, une dernière phase de leur analyse consistera en leur spatialisation. L'enjeu sera de détecter le rôle des villes de chaque classe dynamique dans la structuration du système, en tenant compte de la présence des villes des autres classes qui les entourent.

Enfin, nous reviendrons sur le modèle général d'organisation du système urbain indien que nous avons présenté dans le chapitre 2. Cette fois-ci, l'objectif sera de présenter une organisation dynamique et évolutive du système urbain indien. C'est par l'utilisation des classes dynamiques de villes que nous aurons détectées que nous pourrons présenter l'évolution de l'organisation du système urbain. Comme nous avons pu le faire

précédemment, nous nous intéresserons plus particulièrement à l'organisation du système urbain en 1901, 1961, 1981 et 2001 qui sont quatre dates-clés de son évolution au cours du 20^{ème} siècle.

1. Redéfinition des classes de villes indiennes :

Il peut arriver que l'étude d'un phénomène requiert que l'on tente de regrouper les individus qui le composent selon une typologie se rapprochant au maximum de la réalité. Cette « typologie » d'individus peut alors nous indiquer des dynamiques entre les groupes, nous permettant de faire la lumière sur certains processus du phénomène étudié. L'étude des villes et des systèmes de villes illustre parfaitement ce propos. Etudier une ville sans tenir compte de son caractère « ouvert » reviendrait à occulter une grande partie de la réalité. Il faut garder à l'esprit que la ville est un lieu de maximisation des rapports sociaux et plus globalement des interactions entre les hommes (J. de Rosnay, 1975). De plus, pour des raisons – dont certaines ont pu être évoquées en amont – la ville n'apparaît jamais isolément mais fait toujours partie d'un réseau (D. Pumain, 1992). Dès lors, la ville apparaît comme un système ouvert dont l'étiquette ne peut être ni unidimensionnelle ni unique. C'est en ce sens que la discrétisation des villes indiennes ne peut être la même dans le temps. Ces classes évoluent de même que le nombre de villes qui les composent. La nature de ces classes évolue également, ne les rendant pas systématiquement comparables d'une période à une autre.

Cette sous-partie va s'intéresser à la redéfinition des classes de villes, en Inde. Afin d'étudier les dynamiques entre les villes du système et leurs évolutions dans le temps, la typologie classique des villes utilisée par l'administration indienne n'est pas la plus optimale. Une fois que nous aurons présenté la nécessité de déterminer de nouvelles classes de villes, une seconde phase s'attardera sur la détection de classes dynamiques de villes. C'est leur mise en évidence qui nous permettra, *in fine*, de poser les bases d'une organisation dynamique et évolutive du système urbain indien.

a. *Plus qu'un besoin, une nécessité :*

Rappelons qu'en Inde, une unité urbaine pourra être considérée comme ville si cette dernière satisfait au moins une des deux propositions suivantes : soit elle devra

correspondre à une unité urbaine constituée en municipalités ou corporation, etc. ; soit elle devra posséder une population minimum de 5 000 habitants, au moins 75 % des actifs masculins engagés dans une activité non-agricole et une densité de population d'au moins 400 habitants au kilomètre carré (Census of India, 2012).

La première catégorie de villes est celle des villes statutaires. Ces villes sont notifiées juridiquement par les gouvernements des Etats/Territoires auxquels elles appartiennent et s'organisent localement en municipalités (entre autres statuts) et ce, quelles que soient leurs caractéristiques démographiques. La seconde catégorie de villes est connue sous le nom de « Census Town », littéralement, villes censitaires (Census of India, 2012).

Le recensement indien représente habituellement la population urbaine en six classes de villes. Les intervalles de classes utilisés ont conservé les mêmes règles de construction (P. G. Chapman, P. Pathak, 1997). La première classe de villes (Class I) regroupe les villes de 100 000 habitants (1 lakh) et plus. D'ailleurs il faut noter qu'en anglais, une distinction est faite pour les villes de cette classe qui ne sont plus appelées town mais city. La dernière (Class VI) regroupe les villes dont la population est inférieure à 5 000 habitants (Bhagat R. B., 2004 d'après M. K. Jain et al, 1993).

Afin d'analyser avec davantage de pertinence les changements démographiques au sein des diverses classes de villes, les trois dernières classes de villes possédant une population comprise entre 10 000 et 19 999 habitants (Class IV), 5 000 et 9 999 habitants (Class V) ou inférieure à 5 000 habitants (Class VI) sont regroupées sous la dénomination « petites villes » (Bhagat R. B., 2004 d'après M. K. Jain et al, 1993).

Les « villes moyennes » ont été définies comme ayant une population comprise entre 20 000 et 49 999 habitants (Class III). Les « grandes villes » se situent dans une gamme de population allant de 50 000 à 99 999 habitants (Class II). Les villes possédant une population supérieure ou égale à un million d'habitants font parties de la première classe et sont nommées les « Million Plus Cities » (Bhagat R. B., 2004 d'après M. K. Jain et al, 1993).

Parmi ces « Million Plus Cities », trois villes possèdent en 2001 plus de dix millions d'habitants : Delhi, Kolkata et Mumbai (toutes trois possèdent le statut d'agglomération urbaine). Ces trois villes nécessitent la création d'une nouvelle dénomination qui leur est

propre : les « Mega Cities » (Census of India, 2012). Nous obtenons ainsi une répartition en classes des villes indiennes telle que nous la présente la figure 16. Cette typologie classique des villes indiennes est pratiquée par le bureau du recensement indien et par les chercheurs chargés de produire les premières analyses des données.

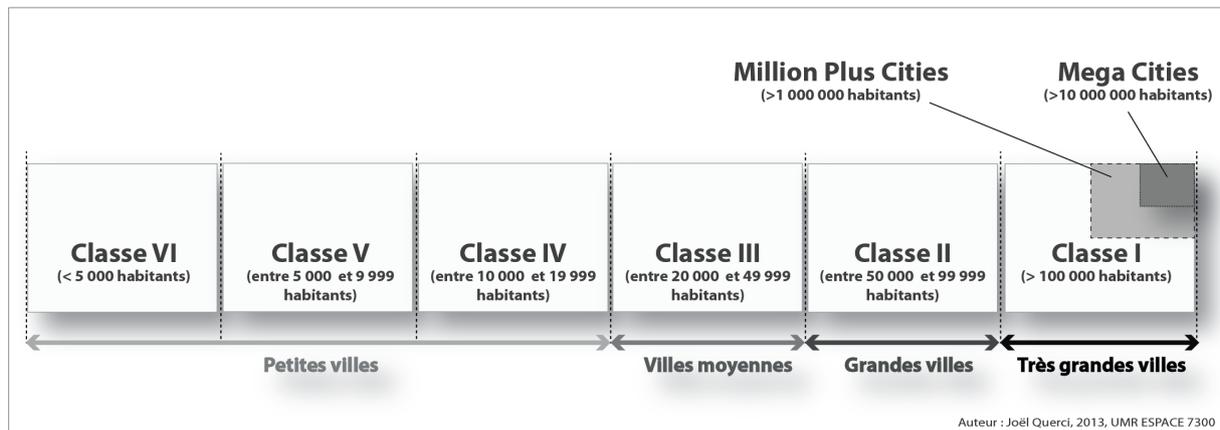


Figure 16 : La typologie classique des villes indiennes.

Elle se base sur la population des villes et distingue les petites villes des moyennes, les grandes des très grandes. De nombreux auteurs tels qu'Amitabh Kundu (2003) utilisent cette classification en classes de villes pour étudier l'évolution des logiques urbaines. Elle permet de visualiser les changements intervenus au sein des classes de villes et de mettre en évidence l'importance des villes de second ordre (moyennes et petites) (Querci J., 2013d).

Cependant, cette typologie, aussi adaptée soit elle à l'étude de l'évolution du fait urbain indien, ne permet qu'un seul éclairage : celui de la répartition de la population urbaine. Cette répartition permet de souligner les changements de logiques urbaines mais ne peut rendre compte d'une évolution multidimensionnelle du phénomène urbain, en particulier dans cet espace.

Une typologie des villes indiennes, basée sur les dynamiques entre les villes, nous permettrait de visualiser, avec davantage de facilité, la transformation des dynamiques si elle existe. Elle nous permettra de ne plus uniquement classer les villes en fonction de la taille de leur population mais également de tenir compte de leur niveau dans la hiérarchie urbaine. Une fois ces « classes dynamiques » déterminées, la suite consistera à étudier l'évolution du phénomène urbain en tenant compte de cette typologie. Elle viendrait

compléter, sans remplacer, la typologie mise en place par les bureaux du recensement et dans la littérature classique.

b. Détermination des classes dynamiques de villes indiennes :

La loi rang-taille de Zipf (1949) permet de visualiser la hiérarchie urbaine d'un système urbain à un moment donné. Basée sur la population des villes, elle nous permet également de visualiser la place d'une ville dans la hiérarchie. Il est ainsi concevable de penser qu'au sein de cette distribution rang-taille, il est possible de déterminer les différents niveaux d'organisation d'un système urbain. La création de classes dynamiques et évolutives, précisant les relations qu'une classe entretient avec les autres est ainsi théoriquement réalisable.

La typologie classique des villes indiennes selon six classes, dont les bornes et la signification ne changent pas, ne permet pas de mettre en évidence les dynamiques évolutives du système. D'autant que cette classification permet certains éclairages mais ne précise pas les relations entre les classes. Le résultat attendu ici correspond à une classification des villes en fonction de leur niveau d'organisation dans le système (niveau national, régional ou local).

Des travaux de recherches se sont intéressés à ces questions de typologies urbaines, notamment à partir de l'identification de discontinuités sur une loi rang-taille de Zipf. C'est le cas d'A. S. Garmestani et al. (2008) qui se sont intéressés au système urbain étatsunien. Ces chercheurs ont commencé par distribuer les villes en fonction de leur taille dans l'optique de déterminer si des classes de villes existaient au sein de la distribution rang-taille. Ce travail utilise des données du Bureau d'Analyse Économique qui regroupe des villes du sud-est et du sud-ouest des États-Unis. Une des phases de ce travail a été d'identifier des discontinuités au sein de la distribution qui permettrait d'effectuer un découpage des villes en groupes de villes répondant à des dynamiques semblables.

Ici, une discontinuité est définie comme une aire entre des tailles de villes successives excédant de manière significative les différences entre les tailles de villes adjacentes générées par le modèle de régression parabolique. Les classes de villes sont définies par les deux villes correspondant aux bornes de la classe. Une fois les classes

obtenues, chaque classe se voit additionnée d'un modèle de régression parabolique qui vient aider à la visualisation des dynamiques de la distribution en taille des villes.

Cette méthodologie paraît pertinente dans le cadre de notre analyse, l'objectif étant de détecter au sein de la hiérarchie urbaine des classes dynamiques de villes, d'ordre organisationnel. Comme le montre la figure 17 ci-après, la visualisation de la hiérarchie urbaine par l'utilisation d'une distribution rang-taille donnera lieu à une discrétisation des villes. Pour le choix des bornes de nos classes, nous utiliserons les discontinuités naturelles présentes dans la distribution des villes.

Pour déterminer quelles discontinuités garder, nous avons calculé les écarts de population entre deux villes successives, pour l'ensemble des villes indiennes et pour une date donnée. Nous avons ensuite calculé les écarts théoriques, donnés par le modèle parabolique, entre ces mêmes villes. Si l'écart observé est supérieur à l'écart théorique entre deux villes successives, nous avons vérifié si l'écart observé représentait au moins 25% de l'écart maximal observé. S'il est atteint, alors nous gardons la discontinuité. D'ailleurs, il faut préciser que si A. S. Garmestani et al. (2008) n'ont pas déterminé de seuil précis, ils rappellent que l'objectif est d'obtenir des classes de villes présentant un minimum d'écarts entre valeurs observées et valeurs théoriques (données par la courbe d'ajustement parabolique). C'est ce que nous avons essayé de faire ici. Le seuil de 25% que nous avons choisi est celui qui renvoie les résultats les plus cohérents. Il permet d'obtenir les plus faibles écarts entre valeurs observées et valeurs théoriques. Les autres seuils ne renvoient qu'une ou deux classes ou au contraire un très grand nombre de classes, ce qui ne permet plus de percevoir les niveaux d'organisation du système urbain. Le même seuil est gardé pour l'ensemble des calculs.

Une fois les classes visualisées, un modèle de régression parabolique sera utilisé pour aider à la visualisation des dynamiques de la distribution. L'existence de différentes lois de puissance ajustées appuie la proposition selon laquelle différents processus agissent sur les villes à différentes échelles (Garmestani A. S. et al., 2008).

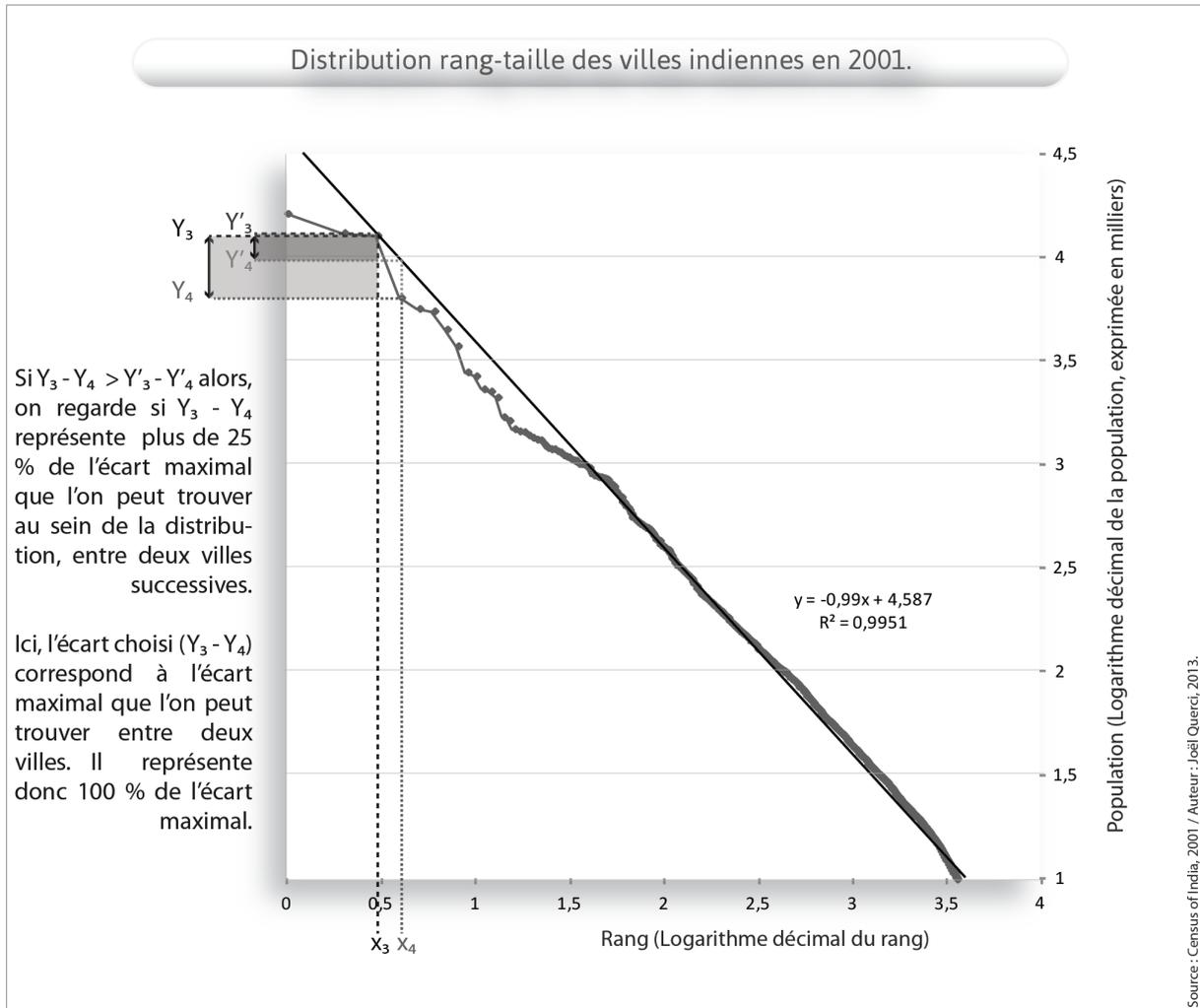


Figure 17 : Méthode de découpage de la distribution rang-taille.

En 1901 (figure 18), nous obtenons cinq classes dynamiques de villes. La première discontinuité se trouve entre les villes de Hyderabad et de Lucknow. La seconde discontinuité se situe entre les villes de Jaipur et Gwalior. La troisième discontinuité se situe entre les villes de Surat et Madurai. Enfin la dernière discontinuité se situe entre les villes de Jabalpur et Hubli-Dharwad. La première classe de villes correspond aux grandes villes développées en priorité par les britanniques. Il s'agit, dans l'ordre, de Calcutta, Bombay, Madras (T. Das, 1949). La seconde classe de villes correspond aux grandes villes historiques en place avant les transformations engendrées par les britanniques. La troisième classe de villes correspond à des villes historiques ayant fortement bénéficié du développement ferroviaire (R. Ramachandran, 1989). La quatrième classe correspond à des villes régionales de moindre importance, davantage tournées vers la culture et la religion, telle que la ville

de Madurai par exemple (A. Kohli, 1991). Enfin, la dernière classe rassemble les autres villes du système.

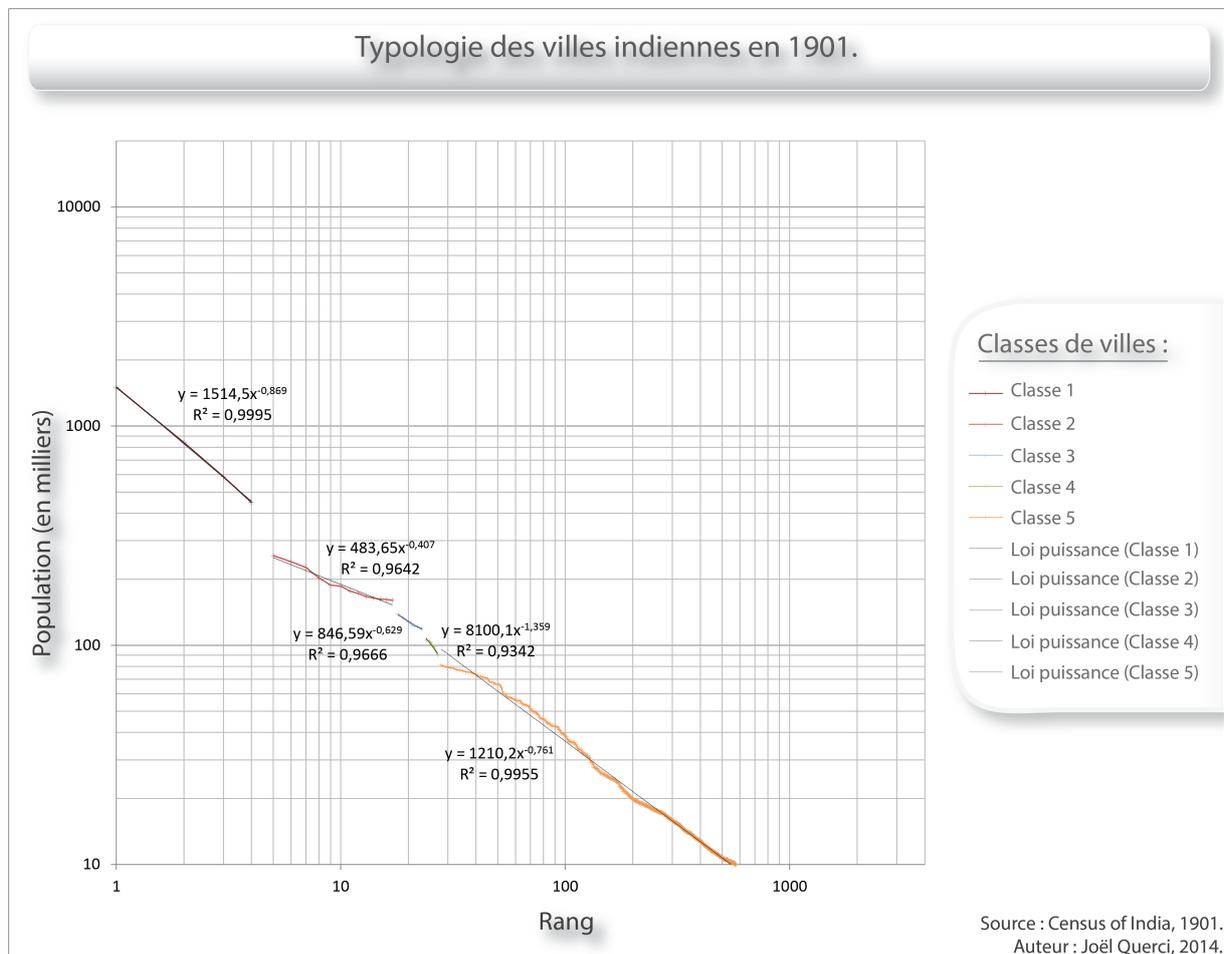


Figure 18 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes en 1901.

D'un point de vue organisationnel, cette situation souligne bien la transformation durable initiée et développée par les britanniques. En effet, au sein de cette distribution de villes, l'écart entre la première et la seconde classe n'aura jamais été aussi important. Il faut souligner la situation de Hyderabad qui est la seule des quatre villes de la première classe ayant une histoire ancienne, antérieure à l'arrivée des britanniques. Le royaume princier d'Hyderabad était alors le plus grand et le plus puissant des États princiers (B. Ray, 1949). Pour l'aide que l'État princier a rendu aux britanniques durant la guerre, il est élevé au rang de « Fidèle Allié du Gouvernement Britannique ». Ainsi, Hyderabad peut profiter d'une autonomie interne qui la distingue des autres États princiers alors en place (S. Kesava lyengar, 1943). Compte-tenu de son rang, nous pouvons penser que les relations privilégiées avec la couronne britannique vont permettre à l'État princier et plus

particulièrement à sa capitale, Hyderabad, de se maintenir à l'échelle du pays. C'est ce qui explique la présence de cette ville dans la classe des grandes capitales britanniques.

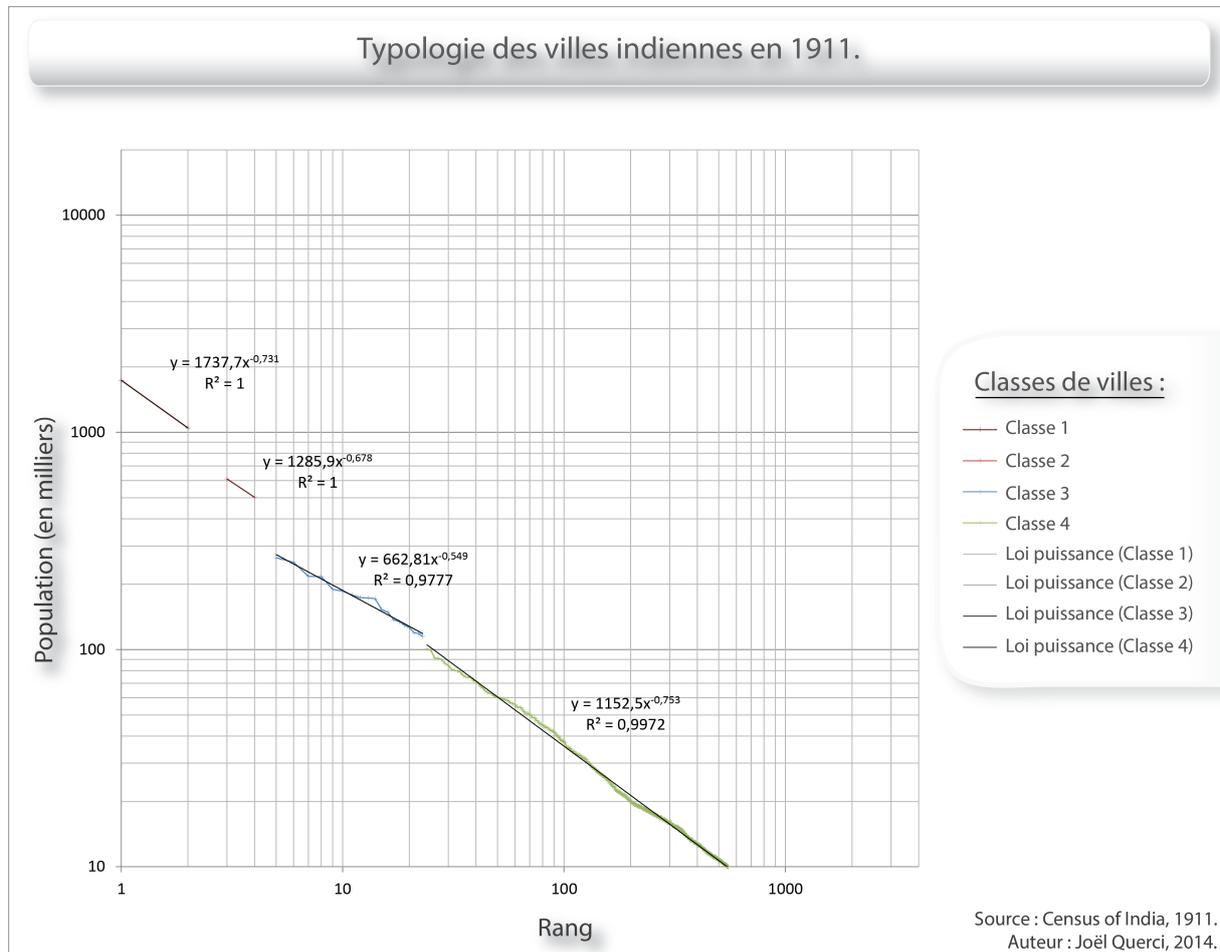


Figure 19 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1911.

En 1911 (figure 19), la situation est un peu moins complexe. Nous n'avons que trois discontinuités dans la distribution des villes. La première se situe entre les villes de Bombay et Madras, la seconde entre les villes de Hyderabad et Delhi et la troisième entre les villes de Surat et Jabalpur. Rappelons que la trame urbaine n'évolue quasiment pas durant la période 1901-1911. La première classe de villes correspond aux grandes capitales britanniques, développées en priorité par les britanniques.

La deuxième classe de villes, composée de Hyderabad et de Madras, correspond aux deux autres villes développées en priorité par les britanniques. Cependant les villes de cette classe font également office de réserves de travailleurs en direction du sud de L'inde, notamment sur l'île de Ceylan, dont les plantations de thé mises en place par les

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

britanniques demandent beaucoup de main d'œuvre (C. Guilmoto et al., 1991). La croissance démographique de ces deux villes s'explique également par la situation sanitaire du début du 20^{ème} siècle. Après que la peste ait réussi à se propager hors des limites de Bombay en 1896, les conditions de famine, prévalant dans toute l'Inde, vont faciliter sa diffusion. Sa diffusion dans la quasi-totalité du pays prendra cinq années. Dans les premières années du 20^{ème} siècle, elle atteint au sud Hyderabad, Mysore et Madras. (I. Klein, 1973). Ce sont tous ces éléments qui expliquent leur faible croissance durant la période, si on les compare à Bombay ou Calcutta. La troisième classe de villes correspond aux villes historiques présentes avant les transformations induites par la politique britannique. Enfin, la quatrième classe rassemble le reste des villes du système.

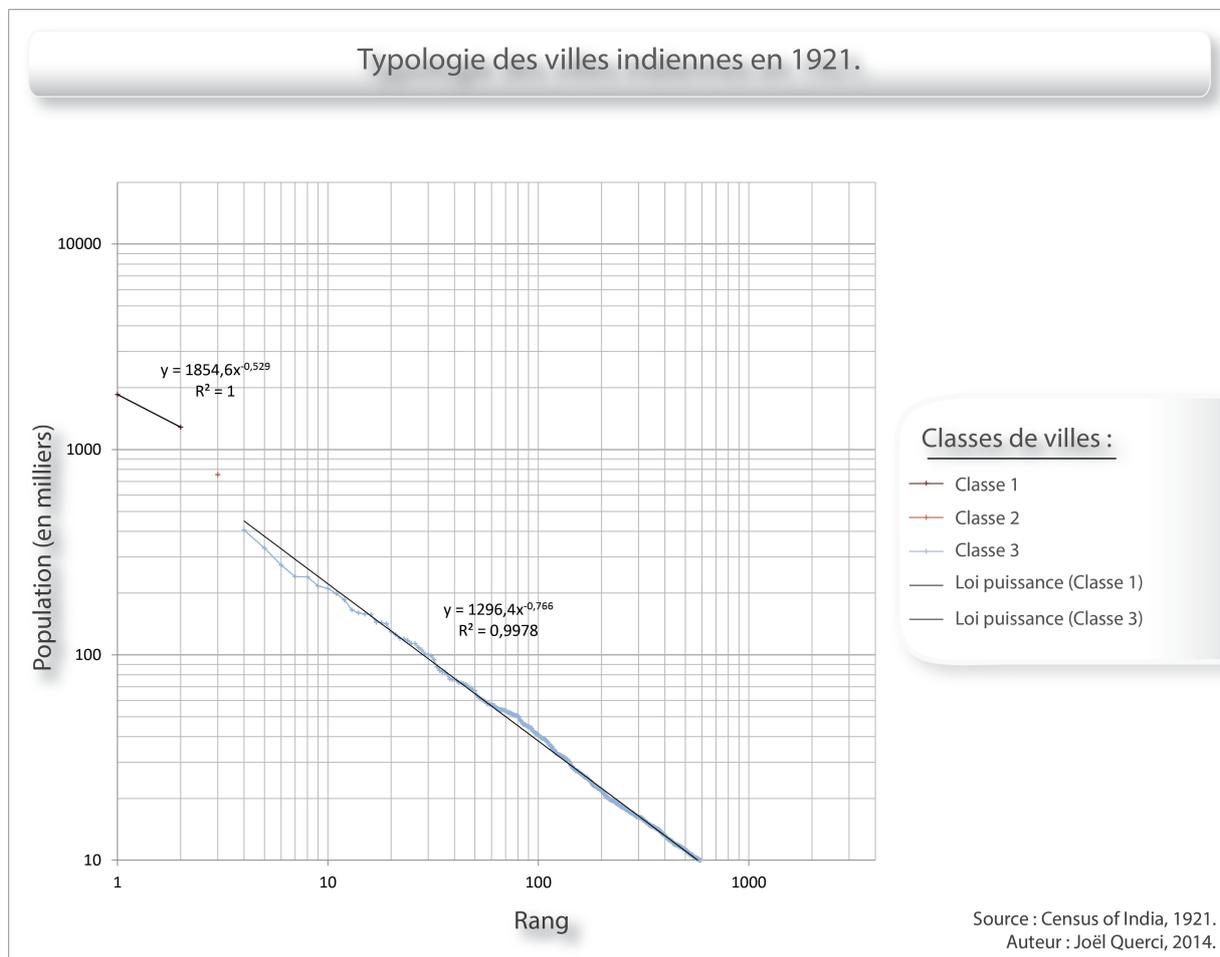


Figure 20 : Mise en évidence des classes dynamiques, en 1921.

En 1921 (figure 20), nous dénombrons deux discontinuités. La première se situe entre les villes de Bombay et de Madras, la seconde entre les villes de Madras et de Hyderabad. Ici, la signification des classes n'est pas très complexe à déterminer. La

première classe correspond encore une fois aux villes principalement développées par les britanniques. Néanmoins la seconde classe, isolant Madras, souligne ici les fortes dynamiques de populations existant au sud du pays. La situation observée en 1911 perdure et les migrations en direction de l'île de Ceylan continuent (C. Guilmoto et al., 1991). La troisième classe rassemble les autres villes du système.

Le fait que Madras constitue à elle seule une classe accentue son caractère structurant au sein de la hiérarchie urbaine. Le détachement d'Hyderabad, qui est la première ville de la classe 3, vient appuyer cette observation. Car il ne faut pas oublier que Madras est un des trois grands ports développés par les britanniques. Dès lors, contrairement aux autres villes de la région, dont Hyderabad qui reste autonome, tout est mis en place pour faciliter les activités commerciales. Les britanniques développent un véritable « nexus » d'interactions sociales permettant de maximiser les exportations vers la métropole (S. J. Lewandowski, 1977).

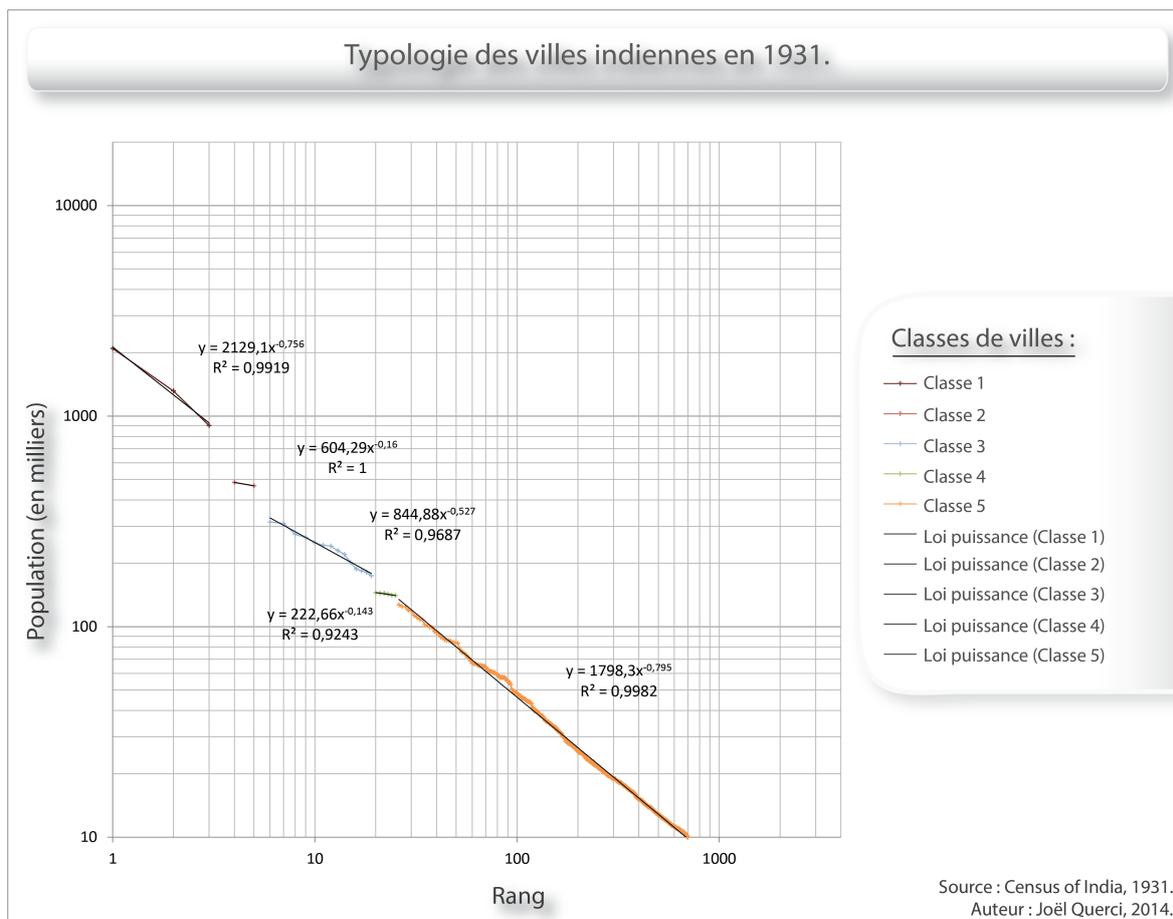


Figure 21 : Mise en évidence des classes dynamiques, en 1931.

En 1931 (figure 21), nous observons la présence de quatre discontinuités dans la distribution. La première se situe entre les villes de Madras et Delhi, la seconde entre les villes de Hyderabad et d'Ahmedabad, la troisième entre les villes de Srinagar et Solapur et la quatrième entre les villes de Cochin et de Gwalior. La discontinuité présente entre les villes de Madras et de Delhi est à souligner ici : en effet les deux premières classes semblent compter des villes qui structurent fortement la trame urbaine et le système dans sa globalité. Néanmoins, il permet de mettre en évidence la nature coloniale des villes de la première classe et la nature historique des villes de la seconde (Delhi, Hyderabad).

Si nous nous intéressons de plus près à la seconde classe de villes, nous constatons que Delhi est repassée devant Hyderabad au sein de la distribution en taille des villes par rapport à la décennie précédente. Cela s'explique par l'annonce faite en 1911 par George V de la volonté de créer une ville, reflet de la puissance de la Couronne britannique. Durant cette cérémonie, il est également précisé qu'il y aura un transfert de pouvoir politique vers la ville de New Delhi (M. Singh, R. Mukherjee, 2009). Dès lors, Delhi commence à remonter au sein de la hiérarchie urbaine. La troisième classe de villes correspond aux villes historiques et correspondent pour la plupart aux villes historiques identifiées dans une classe à part entière en 1901. La quatrième classe correspond à des villes régionales de moindre importance. La dernière classe rassemble les autres villes du système.

En 1941 (figure 22), qui correspond au dernier recensement sous influence britannique, trois discontinuités sont présentes : la première se situe entre les villes de Madras et de Delhi, la seconde entre les villes Madurai et de Solapur et la troisième entre les villes de Jodhpur et d'Aligarh. La première classe correspond aux principales villes coloniales. La deuxième classe correspond aux principales villes historiques. Notons que les villes de Delhi et de Hyderabad, formant une classe à part entière en 1931, sont regroupées au sein de la classe des villes historiques. La troisième classe de villes regroupe celles qui ont connu un fort développement d'ordre industriel et/ou agricole. Elle regroupe aussi celles qui ont amélioré les conditions de vie de leur population (réseau électrique, accès à l'eau, etc.) durant les précédentes décennies. C'est par exemple le cas de la ville de Coimbatore, ville du coton et de la canne à sucre (S. Wolcott, S. Clark, 1999 ; R. Robson,

1953 ; P. Maheshwari, S. L. Tandon, 1959). La dernière classe rassemble le reste des villes du système.

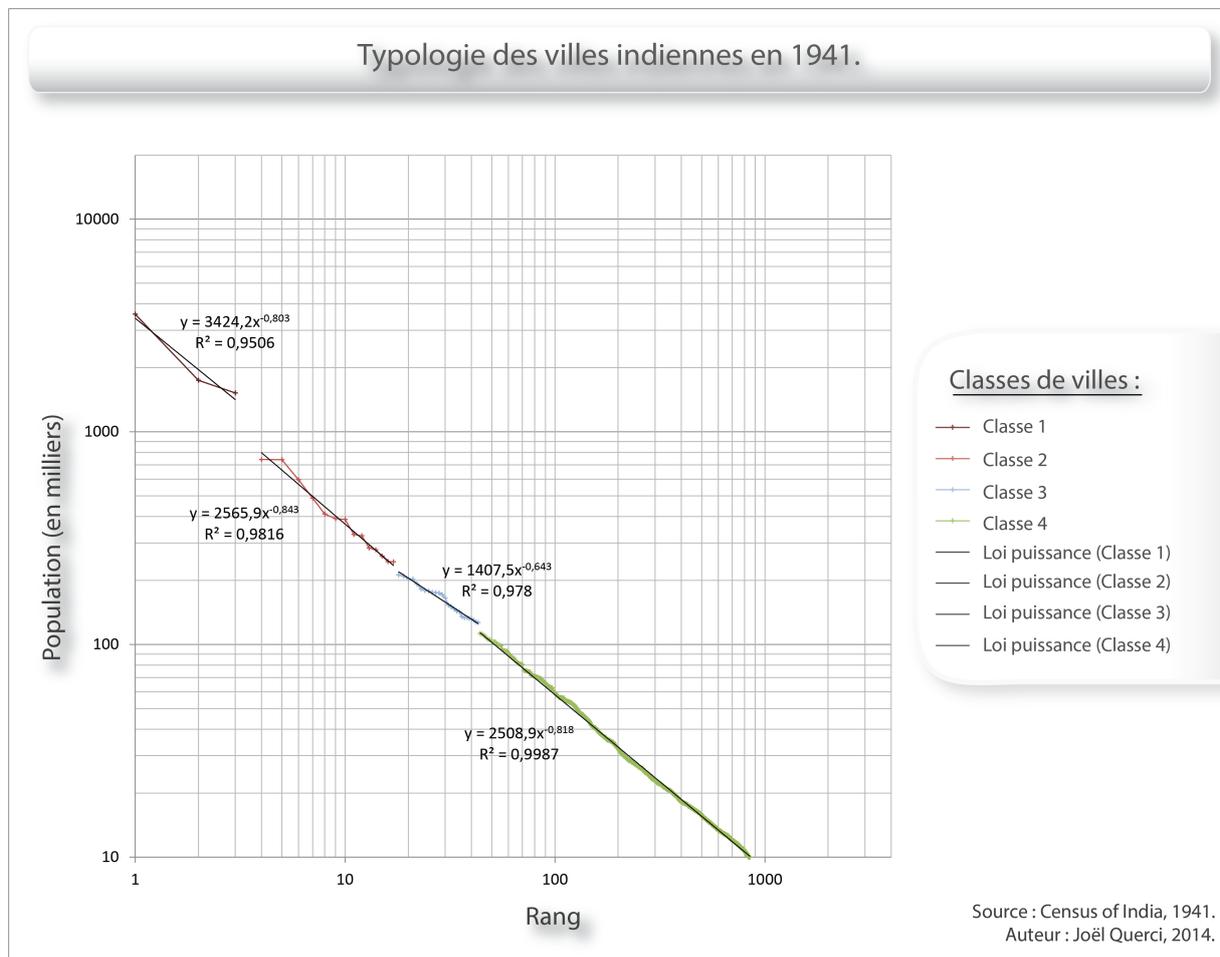


Figure 22 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1941.

Rappelons d'abord que le recensement de 1951 n'a pas été le meilleur de tous. Ce recensement est le premier que le pays ait connu après l'accession à l'indépendance. D'ailleurs, ce dernier garde les traces des « remous » que le pays a connus suite à cet événement (G. Etienne, 1964). Les données ont été partiellement surestimées car il n'existait pas encore de définition harmonisée de la ville indienne. Cette situation engendra l'utilisation de diverses définitions d'un Etat à un autre (K. C. Sivaramakrishnan et al., 2005).

Ce n'est donc pas étonnant si la distribution en taille des villes indiennes en 1951 (figure 23) présente neuf discontinuités si nous conservons le même seuil de détection que pour les autres dates. La première discontinuité se situe entre les villes de Bombay et de Madras ; la seconde discontinuité entre les villes de Delhi et de Hyderabad ; la troisième se

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

située entre les villes de Hyderabad et Ahmedabad ; la quatrième entre les villes de Kanpur et de Pune ; la cinquième entre les villes de Pune et de Lucknow ; la sixième se situe entre les villes de Nagpur et d'Agra ; la septième se situe entre les villes de Asansol et de Moradabad ; la huitième discontinuité se situe entre les villes de Patiala et de Kumbakonam et enfin la dernière discontinuité se situe entre les villes de Puri et de Shimoga. Les cinq premières classes ne possèdent pas plus de trois individus ce qui nous amène d'ores et déjà à réfléchir sur leur significativité. En effet, les deux premières classes correspondent toujours aux villes ayant bénéficié en priorité de la colonisation britannique. Le seul caractère changeant ici est l'écart de population entre les deux classes.

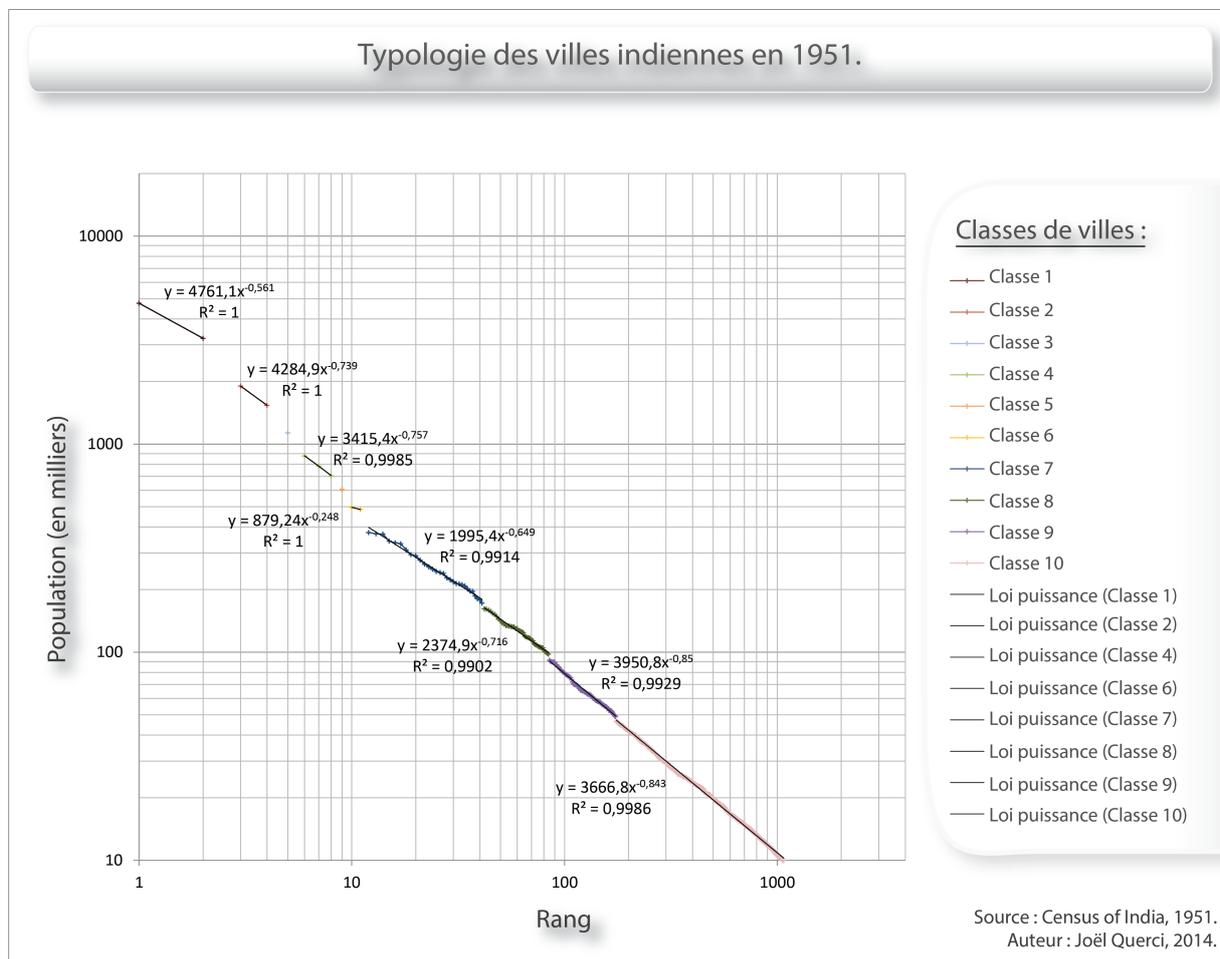


Figure 23 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1951.

La troisième classe ne possède qu'une seule ville : Hyderabad, qui devrait appartenir à la deuxième classe mais qui n'a pas autant gagné en population que ce à quoi nous aurions pu nous attendre. Cette situation s'explique partiellement par les horribles

événements qui ont précédé la création de l'Etat¹⁰ (T. Das, 1949). La classe quatre correspond à quatre grandes villes industrielles. La classe cinq isole Pune dans la hiérarchie urbaine. Pune se trouve à proximité de Bombay mais jouit néanmoins d'un attrait industriel et militaire particulier. En effet, l'armée y a installé, dès l'indépendance, l'Académie de Défense Nationale (NDA) et le Laboratoire Chimique National¹¹. La sixième classe regroupe deux villes industrielles et culturelles très importantes : Lucknow et Nagpur. La septième classe correspond globalement à la troisième classe identifiée en 1941. Elle regroupe les villes ayant bénéficié très tôt d'un développement industriel ou de services et qui se sont imposées au fil du demi-siècle. La huitième classe regroupe des villes comparables à celles de la classe sept, à ceci près qu'elles comptent moins d'habitants. La neuvième classe correspond à des villes d'importance secondaire mais qui conservent une certaine attractivité. C'est le cas de Puri, à l'ouest de Calcutta (Kolkata) connue comme étant un important lieu saint (O. M. Starza, 1996). La dernière classe regroupe le reste des villes du système.

Le recensement de 1961 permet une meilleure lecture de l'évolution du système urbain. Rappelons que c'est à cette occasion qu'une définition harmonisée de la ville à l'échelle de l'Union a été mise en place. La distribution met en évidence trois discontinuités (figure 24). La première se situe entre les villes de Delhi et de Hyderabad ; la seconde se situe entre les villes de Kanpur et de Pune et la troisième entre les villes de Lucknow et d'Agra.

La première classe rassemble les principales villes développées par les britanniques. La deuxième classe correspond à quatre grandes villes industrielles (Hyderabad, Ahmedabad, Bangalore et Kanpur). La troisième classe rassemble des grandes villes industrielles et culturelles dont la taille laisse penser qu'elles vont agir sur le système avec moins de force que les villes de la classe précédente. La dernière classe rassemble les autres villes du système.

¹⁰ Lors de l'indépendance de l'Inde, le royaume d'Hyderabad refusa de reconnaître la souveraineté de l'Union et voulu conserver son indépendance. Ainsi, la menace qu'ils représentent de voir émerger un nouvel État musulman à l'intérieur du quasi-continent et l'existence de milices terrorisant les villages hindous amènent le gouvernement indien à envahir l'Hyderabad. La conséquence fut le massacre de plus de 20 000 personnes.

¹¹ <http://nda.nic.in/history.html>

Si l'application d'une nouvelle définition a permis une plus grande comparabilité des données entre les recensements, elle a également permis une meilleure lecture de l'organisation hiérarchique du système urbain. Bien que l'évolution de la distribution rang-taille entre 1951 et 1961 dépende en partie de cette définition, elle dépend aussi de la croissance urbaine qui s'est effectivement déroulée durant cette décennie. À ce titre, il semblerait que les rythmes de croissance de certaines villes et leur redéfinition statistique aient permis une redéfinition des niveaux d'organisation.

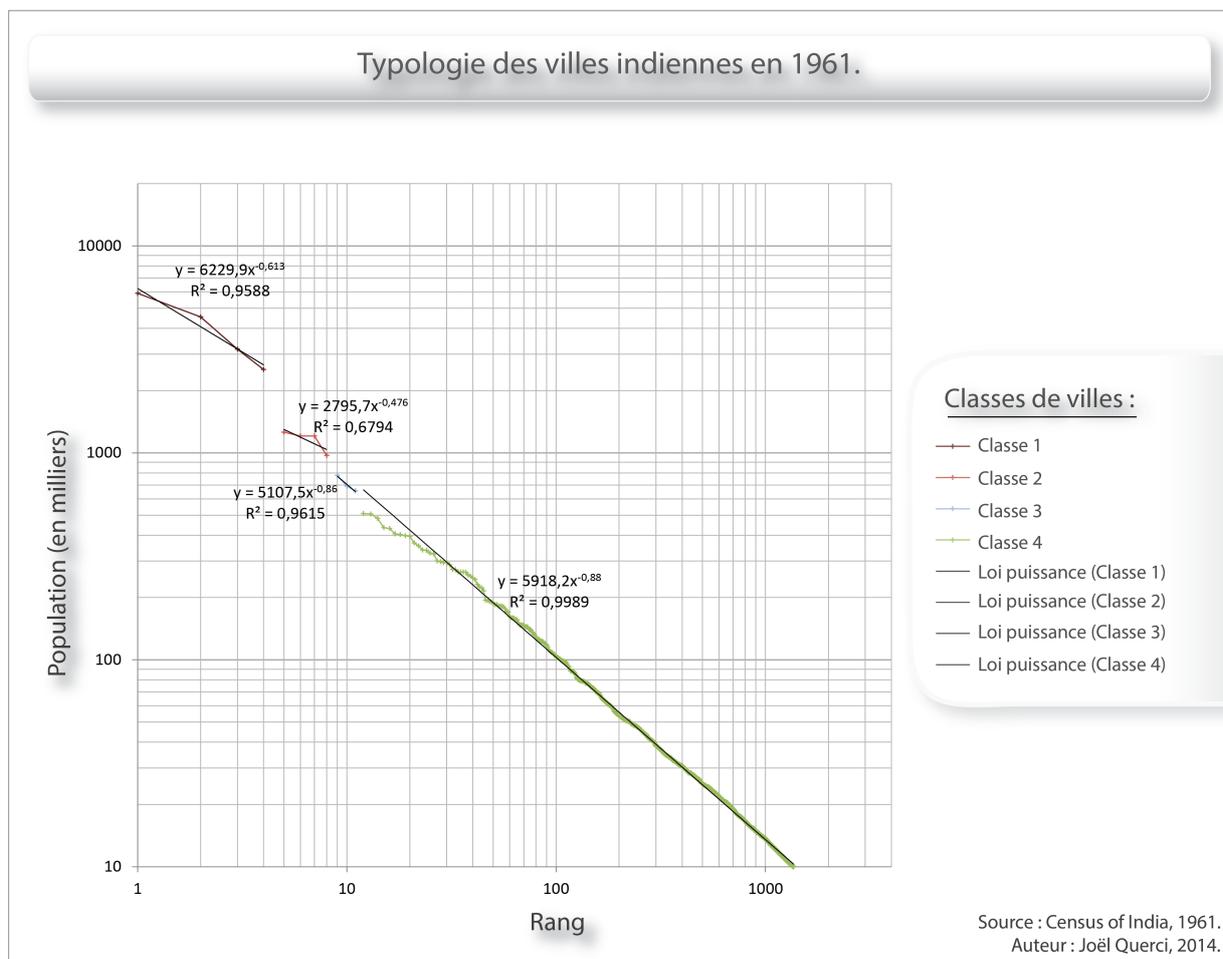


Figure 24 : Mise en évidence des classes dynamique de villes, en 1961.

Delhi et Hyderabad, qui ont souvent été dans la même classe, possèdent pour la première fois un écart important. Cet écart implique une césure de la classe regroupant ces deux villes. Delhi fait désormais partie de la première classe, celle des plus grandes métropoles indiennes alors que Hyderabad n'a connu qu'une faible croissance entre 1951 et 1961. Là où Delhi est passée de plus d'un million et demi d'habitants en 1951 à plus de deux millions et demi en 1961, Hyderabad n'a gagné que 100 000 habitants. Pour

comprendre cette situation, il convient de mettre en évidence la forte évolution démographique de Bangalore durant la dernière décennie.

En effet, la ville de Bangalore a vu sa population passer de presque 800 000 habitants en 1951 à quasiment 1,2 millions en 1961. L'émergence de cette ville comme centre de recherche technologique trouve son origine dans la volonté du gouvernement au lendemain de l'indépendance. Le choix de la ville de Bangalore pour accueillir un tel projet se trouve dans sa localisation stratégique, loin des littoraux et des espaces côtiers. Elle fut également le choix d'implantation de l'Air Force Indienne et d'autres institutions publiques. Les importants investissements gouvernementaux consentis durant les années 1950 et 1960 permirent à la ville de connaître une très importante croissance démographique (R. Basant, 2006).

Ce choix de localisation, effectué par le gouvernement, démontre ici son comportement résilient. Comme nous l'avons vu plus haut, l'apprentissage par le passé est une caractéristique importante de la force de résilience. Un système doit intégrer dans son évolution les actions qu'il a menées pour intégrer les perturbations passées dans son fonctionnement. Cela lui permet de répondre plus efficacement aux perturbations à venir et ainsi de se maintenir dans la durée. C'est ici ce que le gouvernement indien a choisi de faire. Le choix du site qui allait accueillir « le » centre technologique du pays devait pouvoir être protégé en cas de problèmes, qu'ils soient d'origines environnementale ou humaine. L'histoire de l'Inde nous enseigne que de nombreuses perturbations naturelles ont touché les littoraux indiens et plus particulièrement les grandes métropoles littorales (Bombay, Madras...) et que le site de la ville se trouve loin de l'ennemi pakistanais. C'est donc par la prise en compte des perturbations passées que le choix de la ville de Bangalore a été fait. C'est ce qui définit un comportement résilient. Dans le même temps, la population de Madras a augmenté de plus d'un million de personnes. Nous pouvons alors penser que la proximité spatiale de ces trois villes et les rythmes de croissance importants de deux d'entre elles ont dû ralentir la croissance de la troisième.

En 1971 (figure 25), la distribution présente seulement deux discontinuités. La première discontinuité se situe entre les villes de Delhi et de Hyderabad et la seconde discontinuité se situe entre les villes de Bangalore et de Kanpur. L'élément intéressant ici

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

semble être la mise en évidence d'une empreinte davantage marquée des six plus grandes villes du système dans la structuration de la trame urbaine. La première classe correspond aux principales villes développées par les britanniques (Calcutta, Bombay, Madras et Delhi). La seconde classe correspond à de grandes villes industrielles dont l'influence sur la structure du système urbain semble se confirmer (Hyderabad, Ahmedabad et Bangalore). Plus tard, il sera intéressant de voir dans quelle mesure le poids de ces trois villes structure le système urbain. La dernière classe rassemble les autres villes du système.

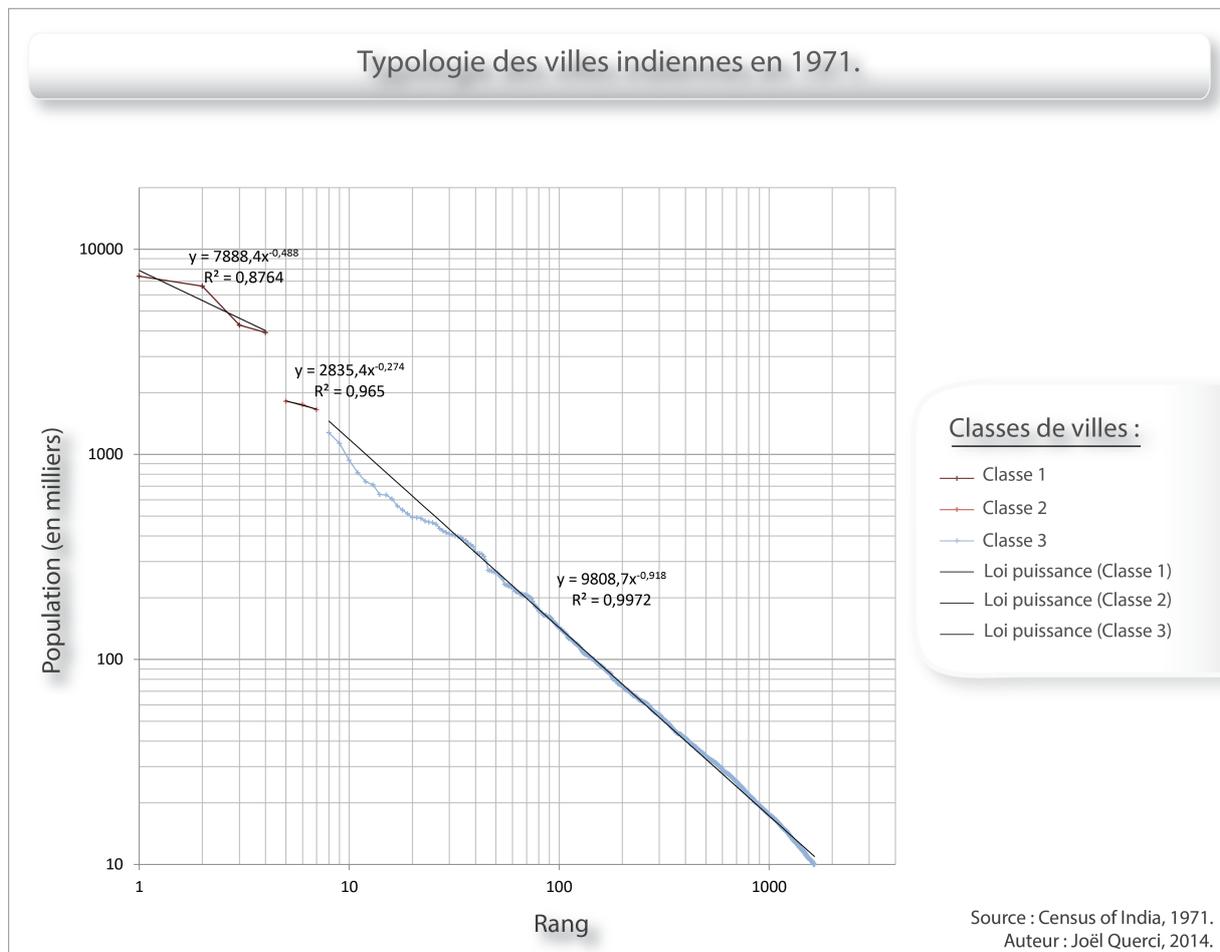


Figure 25 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1971.

En 1981 (figure 26), nous dénombrons cinq discontinuités au sein de la distribution des villes. La première discontinuité se situe entre les villes de Madras et de Bangalore. La seconde discontinuité se situe entre les villes d'Ahmedabad et de Pune. La troisième discontinuité se situe entre les villes de Kanpur et de Nagpur. La quatrième discontinuité se situe entre les villes de Nagpur et de Lucknow. Enfin, la dernière se situe entre les villes de Kannur et d'Ajmer.

La première classe de villes regroupe les villes développées en priorité par les britanniques. La seconde, regroupe des villes qui ont connu un fort développement industriel et qui continue à être important. En 1976, le gouvernement du Karnataka tente d'encourager le développement de l'industrie électronique par la création de KEONICS (Karnataka State Electronics Development Corporation) à Bangalore. En 1977, le Département d'Electronique du Karnataka y installe et développe un parc électronique abritant le STP (Software Technology Park), le premier en Inde (R. Basant, 2006). Dans les années 1970, la ville de Hyderabad voit son nombre de petites entreprises augmenter de façon significative. Ces dernières sont principalement développées par une première génération d'hommes d'affaires (S. Baru, 2007). Enfin, Ahmedabad connaît une stagnation de son économie à partir de 1975 avec la crise du coton, elle est la seule des trois qui peine à se renouveler (M. R. Bhatt, 2003).

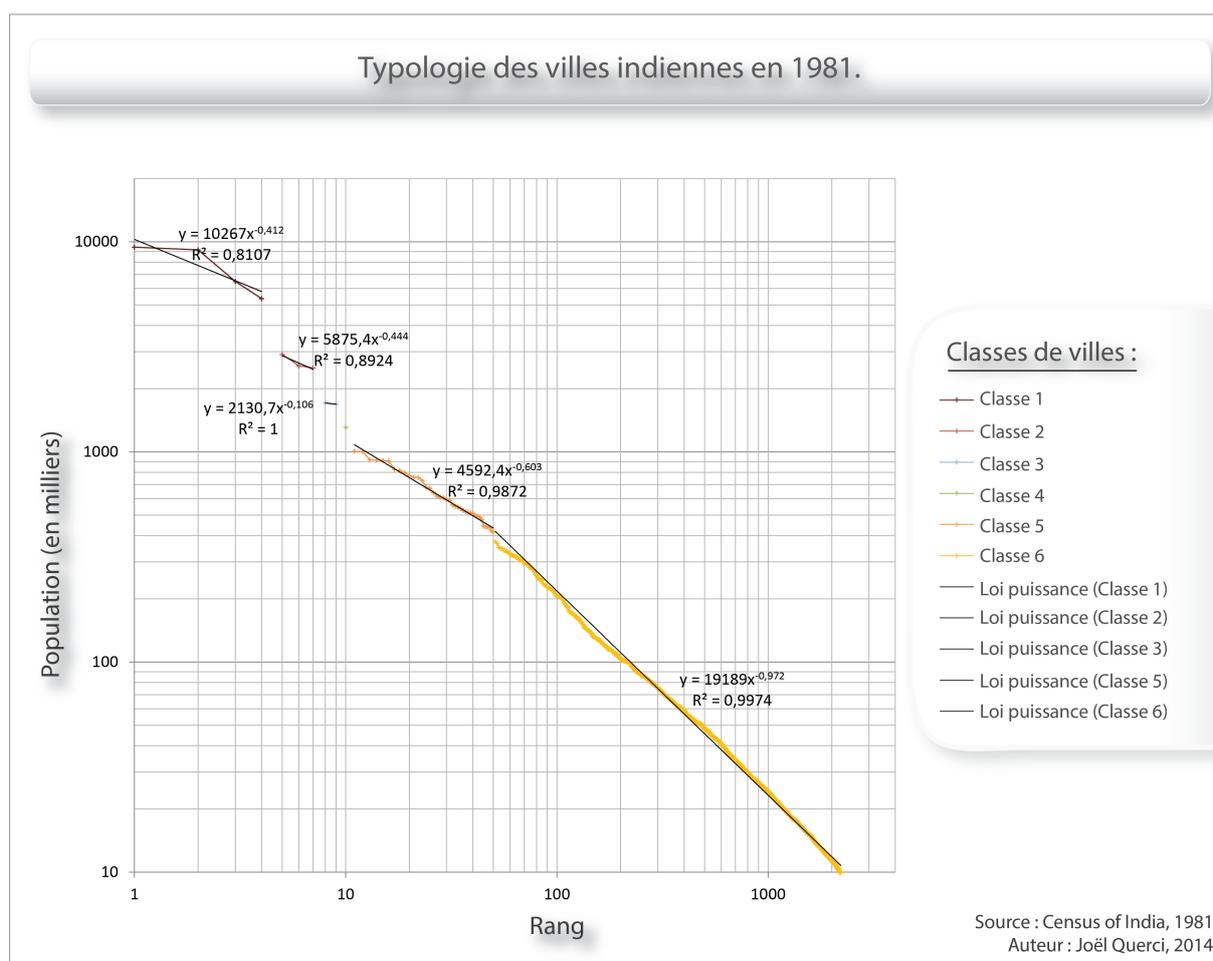


Figure 26 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1981.

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

La troisième classe correspond à deux grandes villes industrielles, Pune et Kanpur. La quatrième classe isole Nagpur du reste de la distribution. C'est une grande ville commerciale émergente qui est en passe de devenir le plus grand centre commercial d'échange de biens et de services (K. D. Bhonsle, 2010). On pourrait ainsi s'attendre à ce que Nagpur fasse partie de la classe 4 avec Pune et Kanpur. Son rythme de croissance moins important peut en expliquer son absence. Lui-même peut s'expliquer par la concurrence entre les villes (Bombay, Pune) ou par l'émergence d'autres villes venant capter une partie de la croissance en sa direction. La cinquième classe de villes regroupe une grande partie de villes historiques précoloniales. La dernière classe rassemble le reste des villes du système.

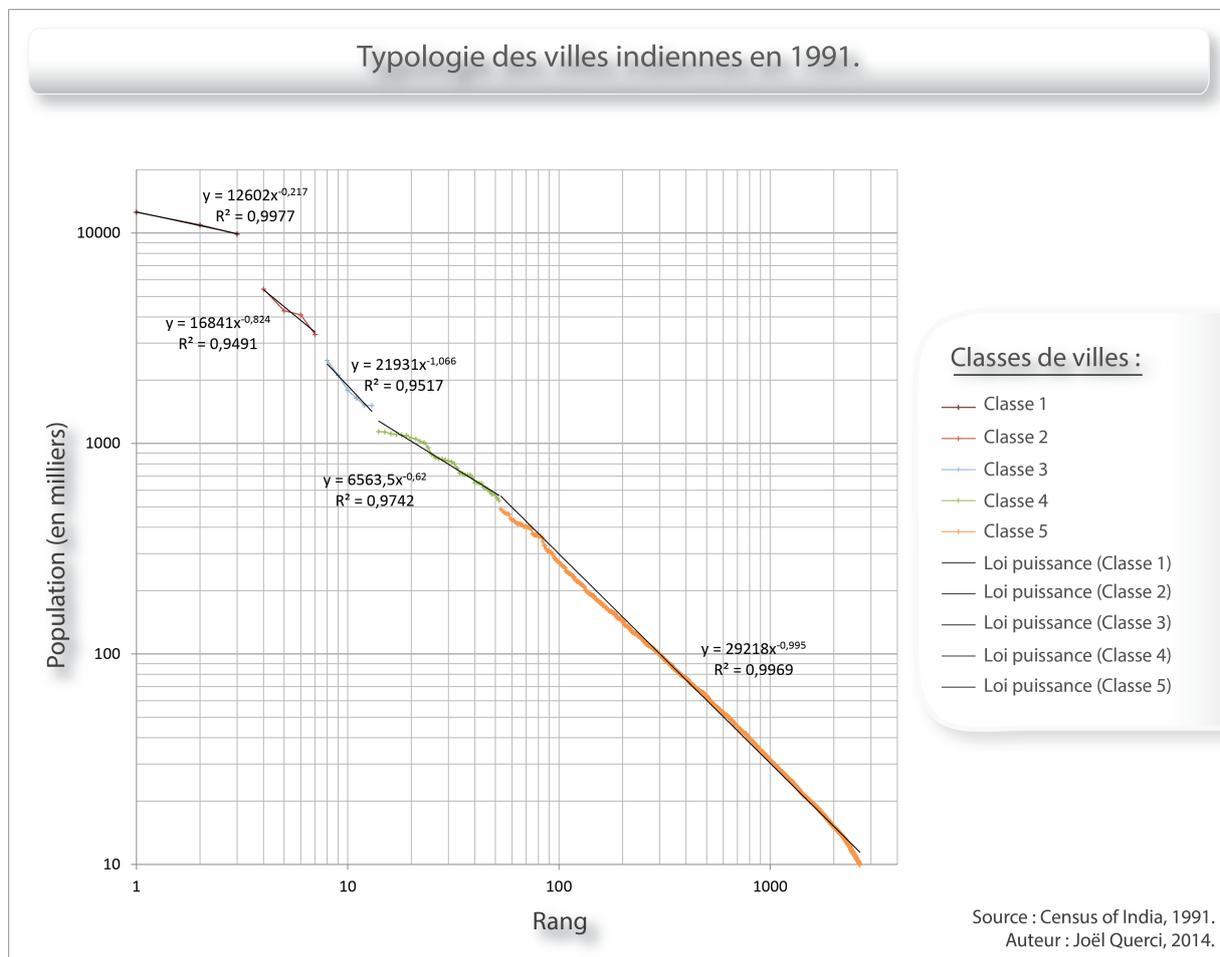


Figure 27 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1991.

La distribution en taille des villes indiennes en 1991 (figure 27) met en évidence quatre discontinuités. La première discontinuité se situe entre les villes de Delhi et de Madras ; la seconde discontinuité se situe entre les villes d'Ahmedabad et de Pune ; la

troisième discontinuité entre les villes de Jaipur et de Kochi et la dernière discontinuité se situe entre les villes de Kota et de Gorakhpur.

La première classe correspond aux villes principalement développées par les britanniques. Ce qui est important de relever ici c'est que Madras n'appartient plus à la première classe de villes mais à la seconde. Cette seconde classe de villes va ainsi regrouper quatre grandes métropoles qui connaissent une croissance soutenue depuis le début du siècle (Ahmedabad, Hyderabad, Bangalore et Madras). La troisième classe regroupe Pune, Nagpur, Kanpur, Lucknow, Surat et Jaipur qui sont d'importantes villes industrielles et/ou historiques qui continuent à jouer un rôle important dans la structure du système urbain. La quatrième classe regroupe principalement les villes historiques précoloniales ou développées pour les besoins des britanniques. La dernière classe enfin rassemble le reste des villes du système.

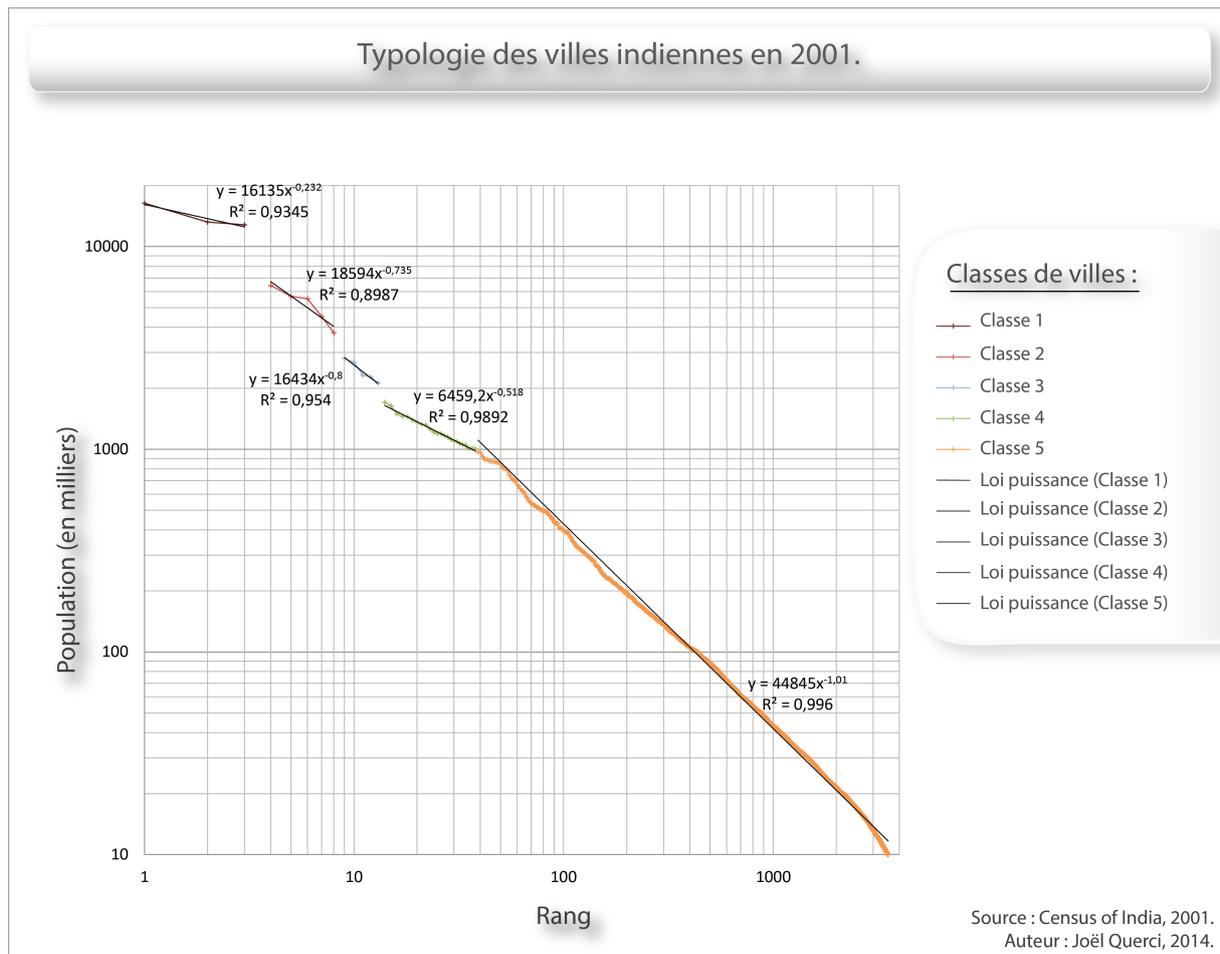


Figure 28 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 2001.

La distribution rang-taille de 2001 (figure 26) présente quatre discontinuités. La première se situe entre les villes de Delhi et de Chennai (Madras) ; la seconde se situe entre les villes de Pune et de Surat ; la troisième se situe entre les villes de Nagpur et de Patna et la dernière se situe entre les villes de Rajkit et de Srinagar. Ce qu'il faut observer ici est que les cinq classes que nous obtenons semblent avoir la même nature que les cinq classes identifiées en 1991.

La première classe rassemble Kolkata (Calcutta), Mumbai (Bombay) et Delhi qui sont les grandes mégapoles du pays, principalement développées par les britanniques. La seconde classe correspond aux grandes villes indiennes qui ont connu un développement soutenu tout au long du siècle. Distribuées selon leur rang, ce sont : Chennai (Madras) ; Bangalore et Hyderabad qui est la capitale administrative, financière et économique de l'Andhra Pradesh et qui est le principal contributeur de son PIB en 2001 (GHMC, 2007) ; Ahmedabad qui depuis la crise du textile que la ville a connu dans les années 1980 connaît un second souffle économique (R. Damayanti et al., 2009) ; Pune dont le développement économique est principalement orienté vers l'activité informatique (D. Leducq, 2013). La troisième classe correspond exactement à celle identifiée en 1991. La quatrième classe regroupe principalement les villes historiques précoloniales ou développées pour les besoins des britanniques. Le nombre d'individus de cette classe est moins important qu'en 1991. Enfin la dernière classe rassemble les autres villes du système.

Ainsi nous avons pu détecter, au sein de la distribution rang-taille des villes indiennes, différentes classes de villes dont nous avons pu globalement identifier la nature, pour chaque date censitaire depuis 1901. Cette typologie des villes reflète également une certaine organisation du système urbain indien dans son ensemble. Comme le précise Garmestani A. S. et al. (2008), l'existence de différentes lois de puissance ajustées appuie la proposition selon laquelle différents processus agissent sur les villes à différentes échelles. Si ces classes dynamiques existent, alors les trajectoires démographiques des villes qui les composent doivent être semblables. Néanmoins, nous avons fait l'hypothèse d'une hiérarchie évolutive et de l'existence de classes de villes dynamiques dont la nature évolue dans le temps. Dès lors, des classes peuvent disparaître et de nouvelles apparaître. S'intéresser à la trajectoire démographique des villes peut ainsi nous renseigner sur la

signification des classes dans le temps et peut confirmer ou non leur existence. Ce sera là la prochaine étape de notre travail.

2. Trajectoires et classes de villes dynamiques :

La trajectoire démographique d'une ville dans le temps est un bon indicateur pour en déterminer le dynamisme. Les trajectoires démographiques des villes d'une même classe évoluent dans le temps. Si les classes dynamiques que nous avons plus haut mises en évidence existent, alors nous pouvons poser une nouvelle hypothèse : les trajectoires des villes de chaque classe ne sont pas nécessairement les mêmes dans le temps mais convergent vers un modèle de trajectoire. Cette trajectoire « type » de chaque classe reflète l'évolution de l'organisation multiscalaire du système urbain. Elle correspond à la trajectoire moyenne des différentes classes dynamiques dans le temps.

Étudier le comportement de la trajectoire des « villes-bornes » des classes dynamiques par rapport à la trajectoire moyenne de leur classe peut dès lors nous permettre de visualiser les mouvements de la hiérarchie urbaine. La plus ou moins grande stabilité de chacune des classes pourra être appréciée par la plus ou moins grande régularité de la trajectoire des « villes-bornes » par rapport à la trajectoire moyenne de leur classe.

Les données pour 1891 n'ayant pas été disponibles, nous ne pourrons démarrer notre étude des trajectoires des villes des différentes classes dynamiques qu'en 1911. Les trajectoires moyennes de chaque classe dynamique entre 1901 et 1911 (figure 29) indiquent que s'il y a eu une augmentation de la population des villes, celle-ci a été assez faible. Néanmoins il est possible de montrer qu'à l'exception de la troisième classe, les autres classes vont avoir des trajectoires de villes similaires ou qui vont converger vers la trajectoire moyenne de la classe considérée. Si c'est le cas pour les villes de la première classe, ça l'est davantage pour les villes de la seconde classe. Le comportement des villes de la troisième classe mérite que nous nous arrêtons un instant.

Comme nous l'avons identifié plus haut, la classe 3 est principalement composée de villes précoloniales. La géohistoire de l'Inde urbaine nous l'a montré, cette classe regroupe des villes qui ont fortement structuré le système urbain depuis le Moyen-Âge. Il n'est donc

pas étonnant que cette classe ait été clairement identifiée au sein de la hiérarchie urbaine en 1911. Bien que la croissance des villes qui la composent ait été faible sur la période, les trajectoires des « ville-bornes » sont néanmoins différentes : Delhi gagne en population alors que Surat voit la sienne diminuer. Cette situation dépend du contexte de l'époque. Jusqu'au début des années 1920, le pays est touché par une série d'épidémies (choléra, malaria...) qui se propagent dans la quasi-totalité du pays. Il est dans le même temps touché par une série de mauvaises conditions climatiques qui entraînent une période de famine (C.Z. Guilmoto, 1997). Si Surat a sans doute été touchée, c'est plus sûrement le développement de Bombay qui va entraîner le déclin économique et démographique de la ville.

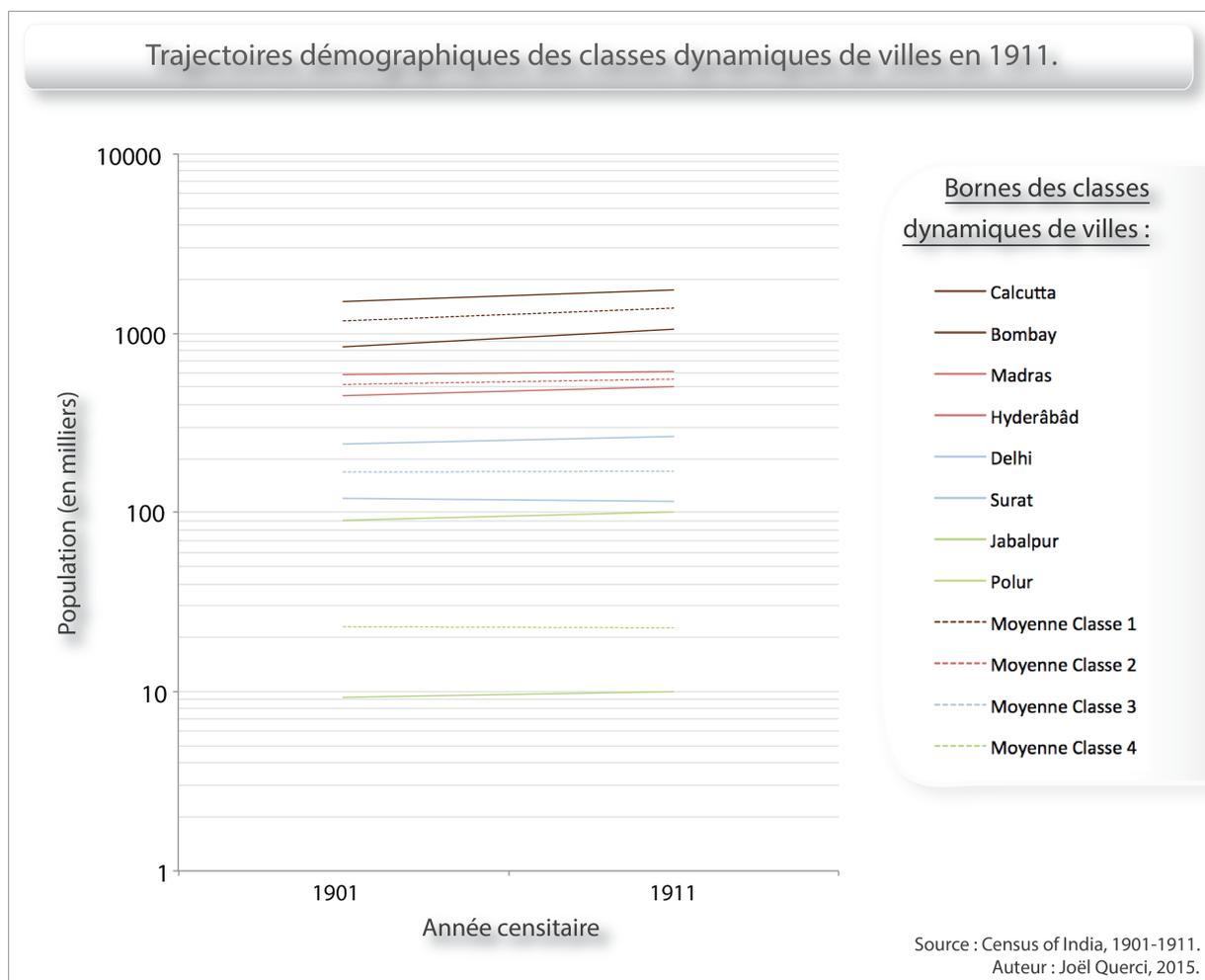


Figure 29 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1911.

Delhi au contraire voit sa population augmenter un peu plus. Nous pouvons penser que sa position stratégique, mise en évidence de nombreuses fois dans l'histoire, et son contrôle par les britanniques lui ont permis de continuer à s'agrandir malgré les conditions sanitaires. D'ailleurs, c'est en 1911, que Delhi sera choisie pour devenir la capitale impériale de l'Inde britannique (S. Shrey et al., 2011). S'il est très probable que l'existence de cette classe dynamique puisse être vérifiée par l'histoire des villes qui la composent, il ne faut pas oublier que le système n'est pas encore résilient. Nous sommes toujours en pleine période de perturbation. Le choix de Delhi comme capitale, évoqué plus haut, renforce ce constat. Nous avons une triple perturbation (politique britannique, épidémies et famines) qui va faire fluctuer la population des villes précoloniales qui vont soit gagner, soit perdre de la population.

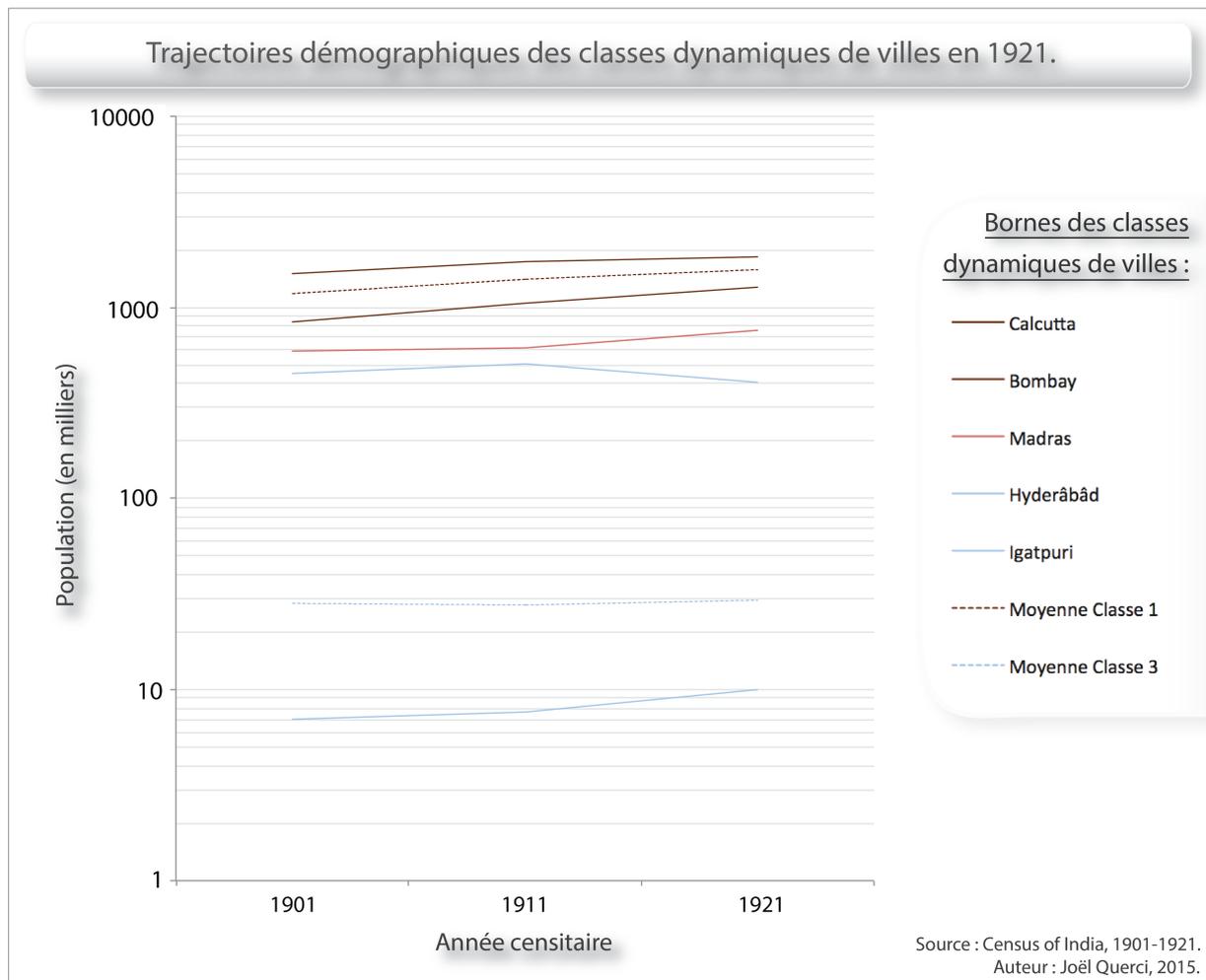


Figure 30 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1921.

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

En 1921 (figure 30), les différentes perturbations sanitaires qui ont cours depuis le début du siècle ont commencé à effacer le rôle du second palier de villes historiques comme niveau d'organisation à part entière. Cela se vérifie par la présence de trois classes. L'existence de la deuxième classe, qui isole Madras, est principalement due à la situation exceptionnelle du sud (migrations en direction de l'île de Ceylan). Il n'en demeure pas moins que la ville reste une des capitales du pouvoir britannique qui contrôle la péninsule. Nous pouvons alors mettre en évidence les conséquences des perturbations sanitaires qui ont perturbé l'organisation du système urbain, à l'exception des plus grandes métropoles du pays.

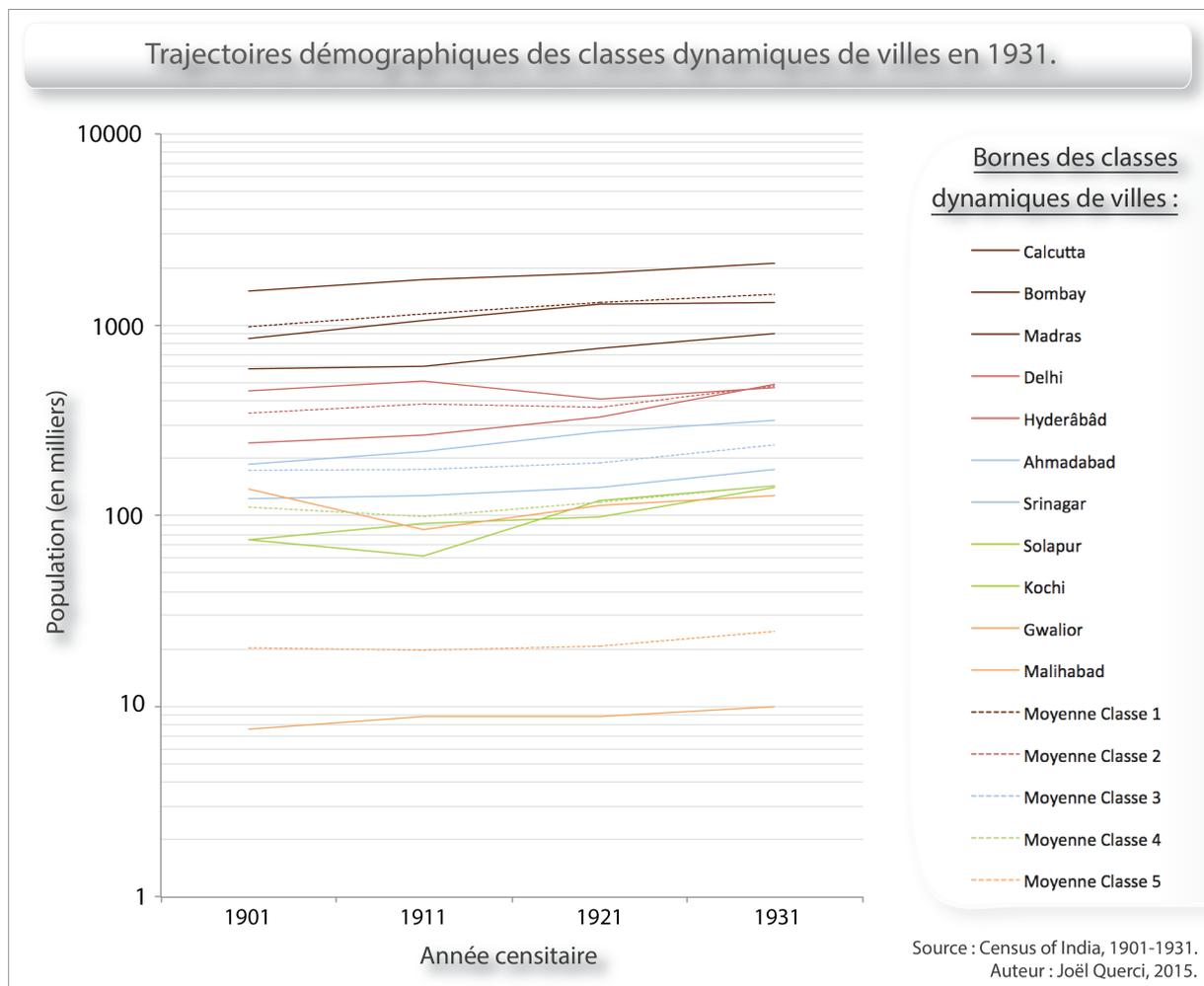


Figure 31 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 1931.

C'est en 1931 que la résilience du système urbain peut être mise en évidence une première fois. C'est ce que nous montrent les trajectoires démographiques des classes

dynamiques en 1931 (figure 31). En effet, le découpage de la distribution en taille des villes indiennes en 1931 nous a permis de mettre en évidence le retour de la classe composée des villes historiques, ici correspondant à la classe 3. La significativité de ces classes est appuyée par la convergence des bornes de chaque classe vers la trajectoire moyenne correspondante. Dès lors, la perturbation à moyen terme, qu'ont représenté les épidémies et les épisodes de famine, a été absorbée dans le fonctionnement du système, ce qui lui permet de tendre à nouveau vers davantage de stabilité. L'organisation du système est ainsi revenue à sa configuration post-épidémique, telle que nous pouvons encore l'observer en 1911, alors que la perturbation n'est pas encore terminée. Néanmoins, si le système est résilient, il l'est dans une faible mesure. La perturbation la plus importante est toujours à l'œuvre : la politique britannique qui induit la primatie régionale de quelques grandes villes.

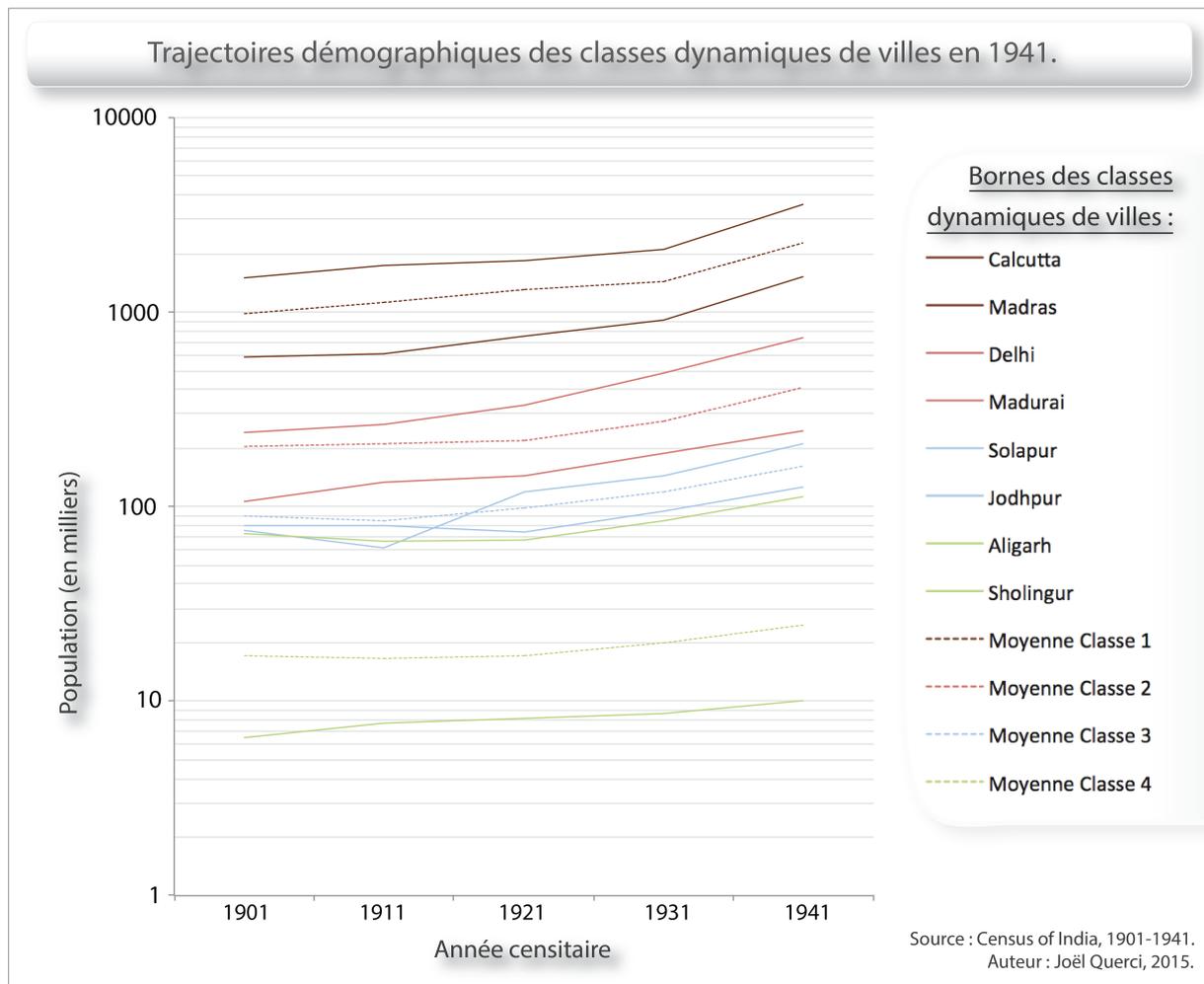


Figure 32 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1941.

C'est en 1941 (figure 32) que nous pouvons observer l'organisation la plus stable du système urbain depuis le début du siècle. Cette stabilisation ne s'observe pas par la convergence des trajectoires vers une trajectoire moyenne. Elle s'observe dans les trajectoires intra-classes des villes qui vont, à partir de 1921, présenter une forme de trajectoire quasiment identique à la trajectoire moyenne de la classe. Nous ne sommes pas dans un cas de convergence des trajectoires des villes en direction d'une valeur moyenne mais nous avons une convergence de la forme de la trajectoire. Ainsi, entre 1901 et 1941, nous pouvons constater que les rythmes de croissance des villes d'une même classe, qui sont responsables de la forme de la trajectoire, vont progressivement se ressembler.

L'existence des situations observées durant la période 1901-1941 illustre notre hypothèse de départ. Les classes dynamiques ne possèdent pas forcément, à une date donnée, des villes qui possèdent la même trajectoire dans le temps. Si nous faisons l'hypothèse de l'existence de classes dynamiques et évolutives, cela induit que les villes ont des trajectoires évolutives et donc des comportements évolutifs. Ainsi, une ville peut connaître une très faible croissance démographique durant un certain temps et d'un seul coup voir sa population augmenter rapidement. Cela peut être la conséquence de la transformation des logiques urbaines par exemple.

Ce changement de logiques urbaines fait évoluer l'organisation multiscalaire du système et peut induire le passage d'une ville d'une classe à une autre. Cette nouvelle organisation, si elle persiste, peut ainsi modifier l'évolution de la trajectoire des villes et permettre la transformation de leur forme globale. C'est durant ce processus de transformation de la trajectoire que la nouvelle organisation émerge. Son maintien dans la durée peut être perçu par la persistance de la forme des trajectoires des villes d'une même classe. Si elles font parties du même niveau d'organisation, leurs trajectoires auront tendance à évoluer de la même manière, une fois la nouvelle organisation en place.

Il ne faut pas oublier que la croissance d'un système est soumise à des fluctuations naturelles qui lui permettent d'évoluer. C'est pour cette raison que l'on ne peut avoir deux formes de trajectoires complètement identiques. L'évolution de la forme globale de la trajectoire d'une ville par rapport à la trajectoire moyenne de la classe à laquelle elle appartient permet en partie de montrer l'existence de la classe dynamique correspondante.

C'est aussi le comportement semblable d'une ville par rapport à celui des autres villes de la classe dynamique qui en confirme l'existence. C'est tout ce processus que nous observons entre 1901 et 1941.

En 1951 (figure 33), un an après la constitution de l'Union Indienne, la lecture de l'organisation multiscalaire du système urbain est beaucoup moins aisée. Nous avons vu que si le découpage de la distribution rang-taille a mis en évidence l'existence de 10 classes dynamiques de villes, les données fournies par le recensement ont été surestimées et reflètent plus mal que les autres la réalité urbaine. Néanmoins, même s'il y a un grand nombre de classes, il est quand même possible de voir que les trajectoires des villes de chaque classe dynamique possèdent une forme qui converge vers la trajectoire moyenne de leurs classes respectives. Si ce n'est pas le cas, la forme des trajectoires des bornes de classe devient globalement semblable au cours du temps. C'est ce que nous pouvons voir à partir de 1931.

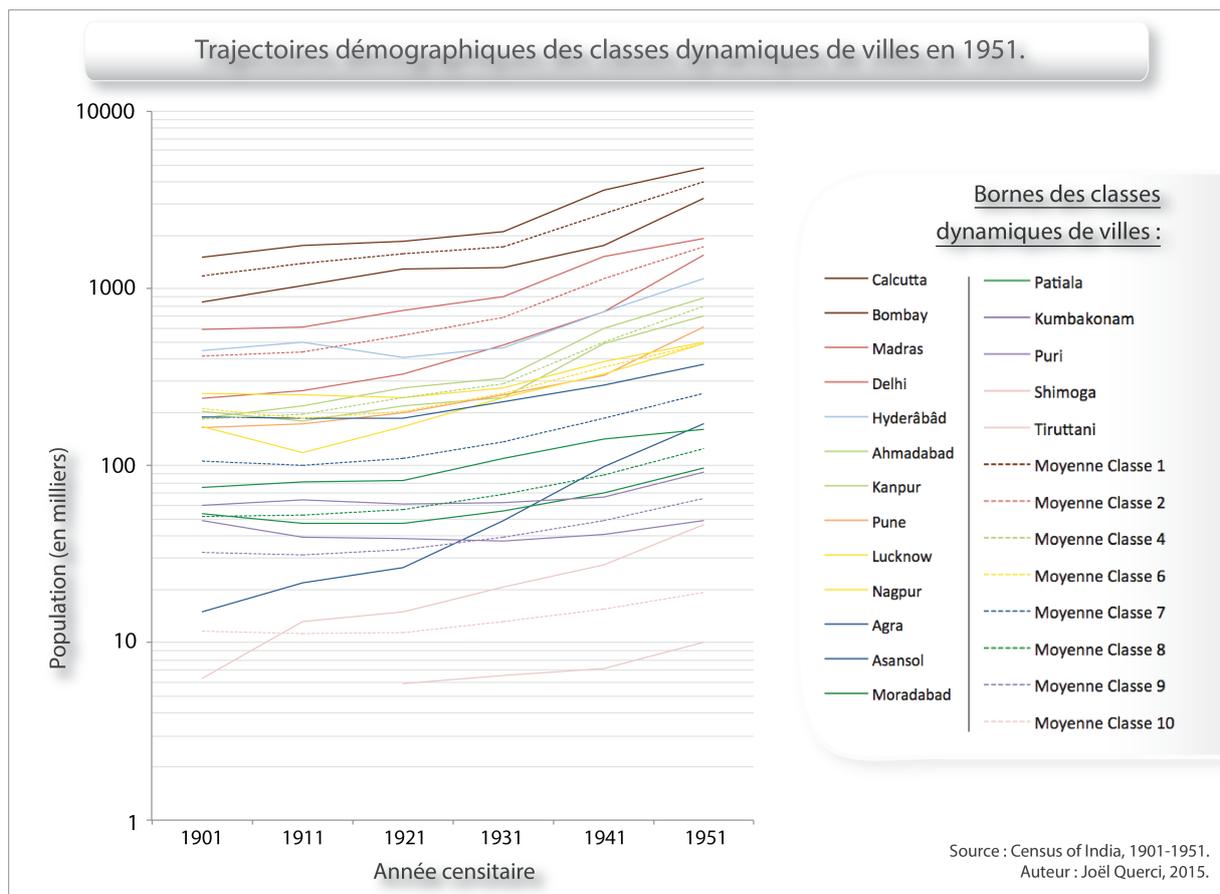


Figure 33 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1951.

Les conditions dans lesquelles le recensement a été réalisé représentent un moment-clé dans l'évolution du système. Au-delà des conséquences qu'ont pu avoir la formation de la toute jeune Union Indienne ou l'absence d'une définition harmonisée de la ville, c'est l'existence même de ces deux situations qui est à souligner. Notre hypothèse de départ est en partie que l'arrivée et le départ des colons britanniques a rendu le système résilient. Dès lors, cette hypothèse suppose que si la perturbation correspond à la période coloniale, sa fin a lieu en 1947 et de façon plus formelle en 1950, lorsque l'Union Indienne est créée.

Dès lors, les résultats du recensement de 1951 ne font que refléter cette étape dans l'évolution du système urbain indien. Si le système est résilient, il l'est d'autant plus à cette date. La perturbation a pris fin et nous sommes dans une période de nouvelle stabilisation du système qui ne fait que commencer. Ainsi, la mauvaise qualité des données du recensement et tout ce que cela implique nous montre que c'est à ce moment que le système a entrepris d'intégrer pleinement la perturbation dans son fonctionnement. Cela se traduit par toute une série de réflexions sur les bases à mettre en place pour garantir son maintien dans la durée.

Il semble donc assez normal dans le processus de résilience d'observer cette période durant laquelle la définition de la ville n'est pas la même partout. La constitution de l'Union Indienne est un premier élément de réponse à la perturbation britannique : c'est la déclaration de l'unification des éléments du système. Il s'en est suivi la mise en place de la définition harmonisée de la ville à tous les États et Territoires de l'Union en 1961. En plus de fournir un portrait plus lisible de l'urbanisation, elle fournit le cadre à partir duquel seront développées les futures politiques. C'est la deuxième étape de la phase d'unification. Elle permet de préparer la phase de l'évaluation des conséquences de la perturbation, en vue de leur intégration.

En 1961, si une unité urbanisée veut être considérée comme une ville, nous savons qu'elle a deux choix : soit satisfaire les critères statistiques, soit être notifiée comme ville par l'État ou le Territoire auquel elle appartient. L'existence de ce « bon pour être une ville » est révélatrice d'un comportement spécifique. Elle montre que le système maximise ses chances de maintien dans le temps de deux manières. En posant ces critères statistiques, le

gouvernement diffuse son idée de la ville aux États et Territoires de l'Union qui peuvent connaître des situations spécifiques.

Ainsi, plutôt que de forcer l'évolution du système, l'existence de ce « bon pour être une ville », pouvant être délivré par un État ou un Territoire, permet de réajuster localement le modèle statistique de la ville. Cette prise en compte globale et locale favorise la résilience du système puisqu'au-delà d'imposer un cadre rigide, elle fournit un cadre global qui peut localement évoluer. Il faut néanmoins faire attention à ce que les unités urbaines notifiées puissent être réellement considérées comme telles. Une trop grande diversité dans la nature des villes pourrait affaiblir la résilience du système et ainsi ralentir ces processus de stabilisation.

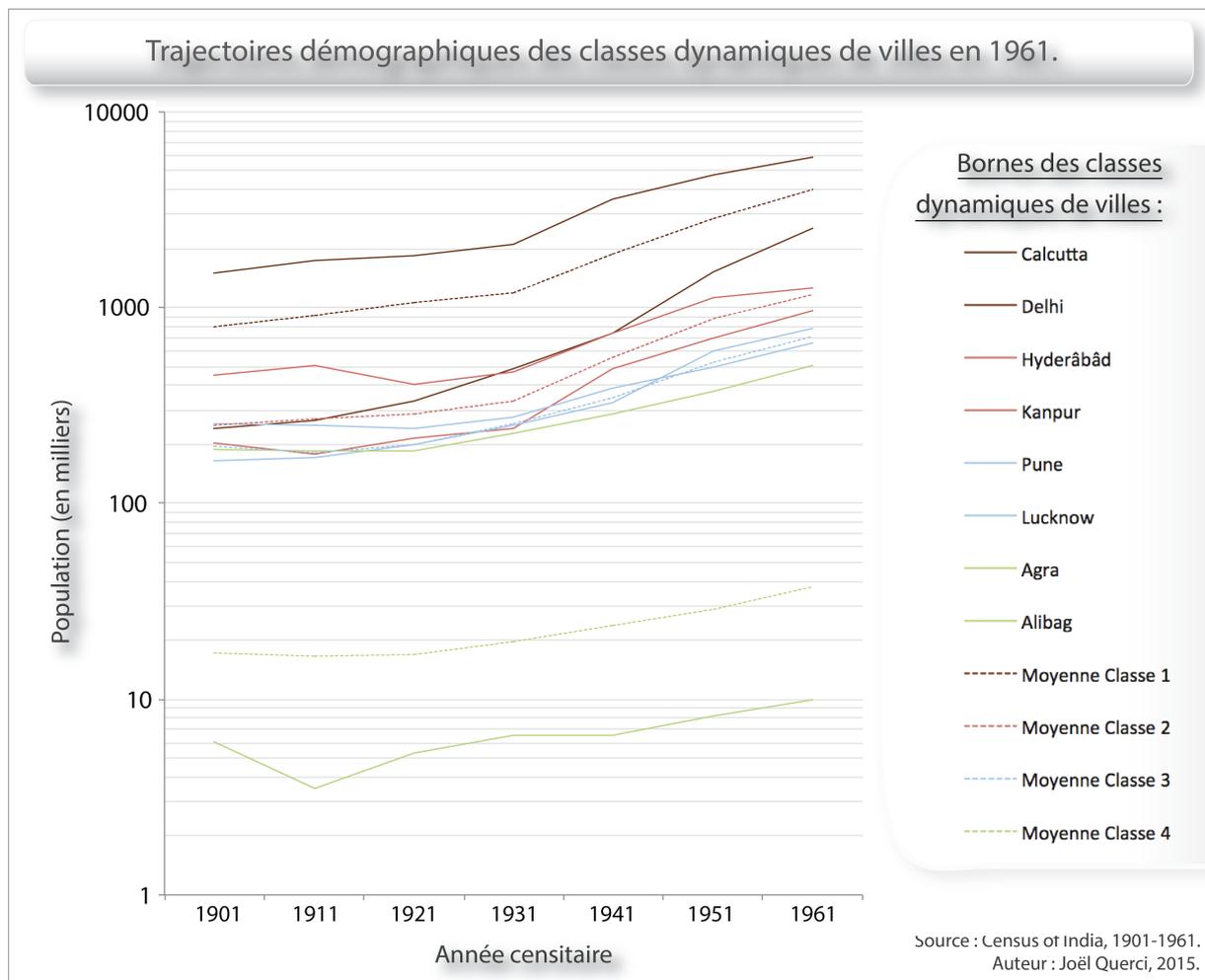


Figure 34 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1961.

Dans tous les cas, les trajectoires démographiques des bornes des classes dynamiques de ville, en 1961 (figure 34), se comportent de deux manières. Soit les villes d'une même classe convergent vers une population moyenne, soit elles ont une évolution de leur trajectoire rendant leurs formes globales semblables les unes aux autres. Néanmoins, contrairement à 1941 qui est l'année pour laquelle nous avons déjà pu observer ce phénomène, nous voyons que la toute nouvelle définition nous présente une organisation en formation. C'est du moins une des interprétations que nous pouvons faire des différentes trajectoires de classes. La nouvelle définition de la ville et la constitution de la nouvelle république ont induit une réorganisation du système pour intégrer les transformations causées par les britanniques. Ainsi, il n'est pas dit que tous les niveaux d'organisation seront mis en place à la même période.

Les bornes des première et deuxième classes ont des trajectoires semblables depuis les années 1920. Pour les deux autres classes, bien que les formes globales des trajectoires des bornes de classes soient semblables, leur évolution présente davantage de fluctuations. Si nous comparons la période de postindépendance à celle du contrôle du pays par les britanniques, nous voyons bien que là où la perturbation britannique a duré plus de 150 ans, la période de postindépendance n'est âgée que de onze ans. Dès lors, il est pertinent de penser que durant cette courte période, le système n'a peut-être pas terminé de mettre en place tous ses niveaux d'organisation, la définition nationale de la ville n'ayant été utilisée qu'à partir de 1961.

En 1971 (figure 35), le nombre de classes dynamiques a diminué. Les première et deuxième classes possèdent des bornes qui vont converger vers la trajectoire moyenne de la classe dynamique. Si le phénomène est marqué pour la première classe, il l'est davantage pour la deuxième. Là où il y avait deux autres classes en 1961, il n'y en a désormais plus qu'une. Ainsi, la troisième classe, qui regroupe quasiment la totalité des villes du système, ne voit pas ses bornes converger vers une valeur moyenne mais converger vers une forme similaire.

L'existence de cette troisième classe peut vouloir dire deux choses : soit le système a subi durant les dix dernières années une simplification de ses niveaux d'organisation ; soit le système urbain se prépare à faire émerger un nouveau niveau d'organisation. Plus tôt, dans

le second chapitre, nous avons pu voir qu'il y a eu un changement de logiques urbaines au cours des années 1970. Nous pouvons alors penser que la disparition de la quatrième classe dynamique correspond à une simplification des niveaux d'organisation en vue d'une réorganisation qui permettrait de faciliter l'intégration des transformations durables qu'ont mis en place la politique des britanniques.

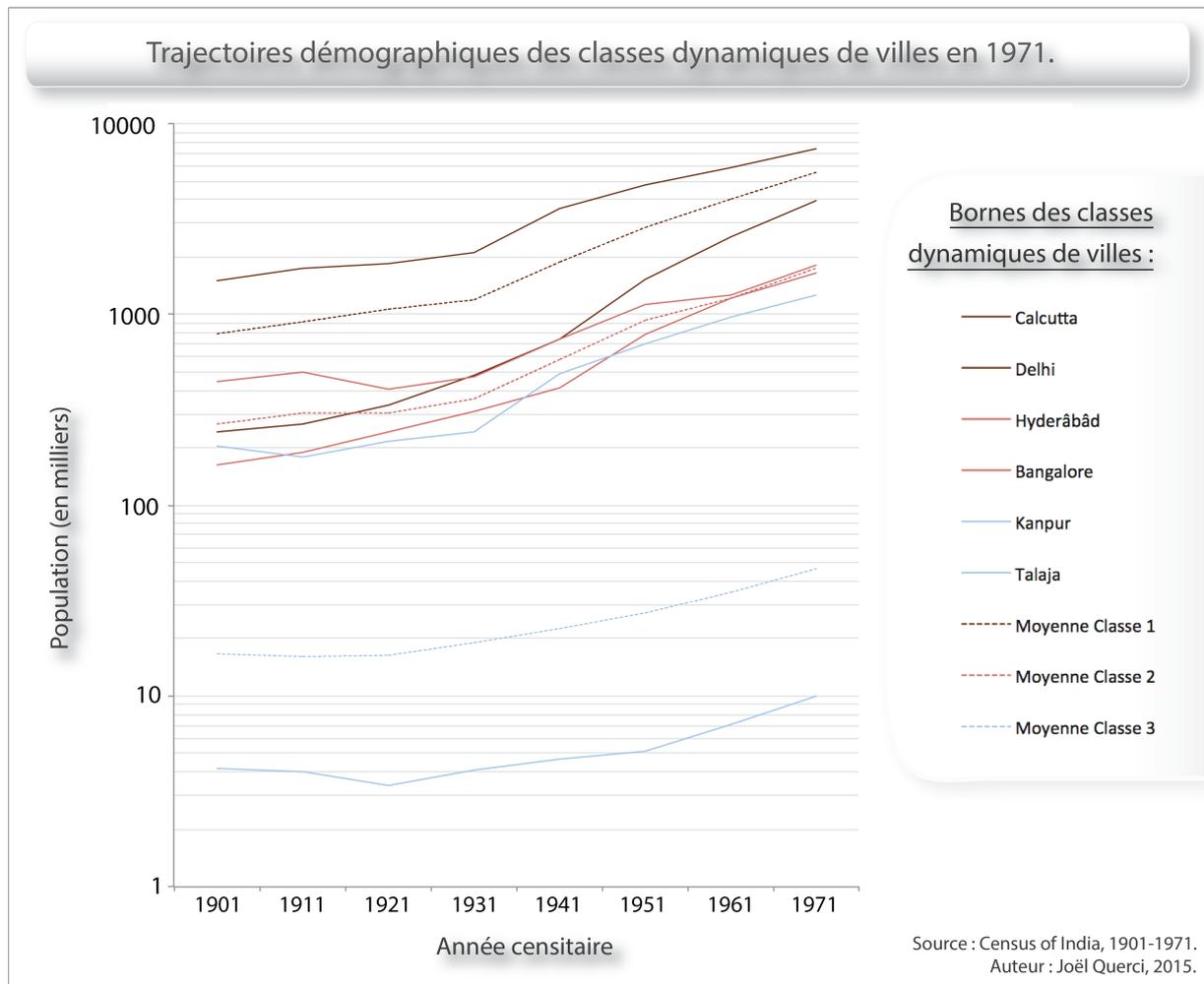


Figure 35 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1971.

En 1981 (figure 36), la présence de six classes dynamiques nous indique que de nouveaux niveaux d'organisation se sont mis en place. Une nouvelle fois, les trajectoires des bornes de chaque classe convergent vers une valeur moyenne. Si ce n'est pas le cas, elles possèdent une forme globalement semblable (figure 34). La classe qui isole Nagpur du reste de la distribution mérite que l'on réfléchisse sur sa nature. En effet, nous pouvons penser que dans le cas de la ville de Nagpur, la perte de population enregistrée entre 1901

et 1911 n'a pu être complètement absorbée. En effet, il semblerait que cette ville possède une trajectoire quasiment identique à celle de la trajectoire moyenne de la seconde classe. La seule différence est cette perte de population entre 1901 et 1911 qui semble avoir installé un écart persistant de population entre les villes de la troisième classe et Nagpur. Il paraît ainsi pertinent de penser que Nagpur, si elle n'avait pas connu cette perte de population au début du siècle, aurait sûrement appartenu à la troisième classe.

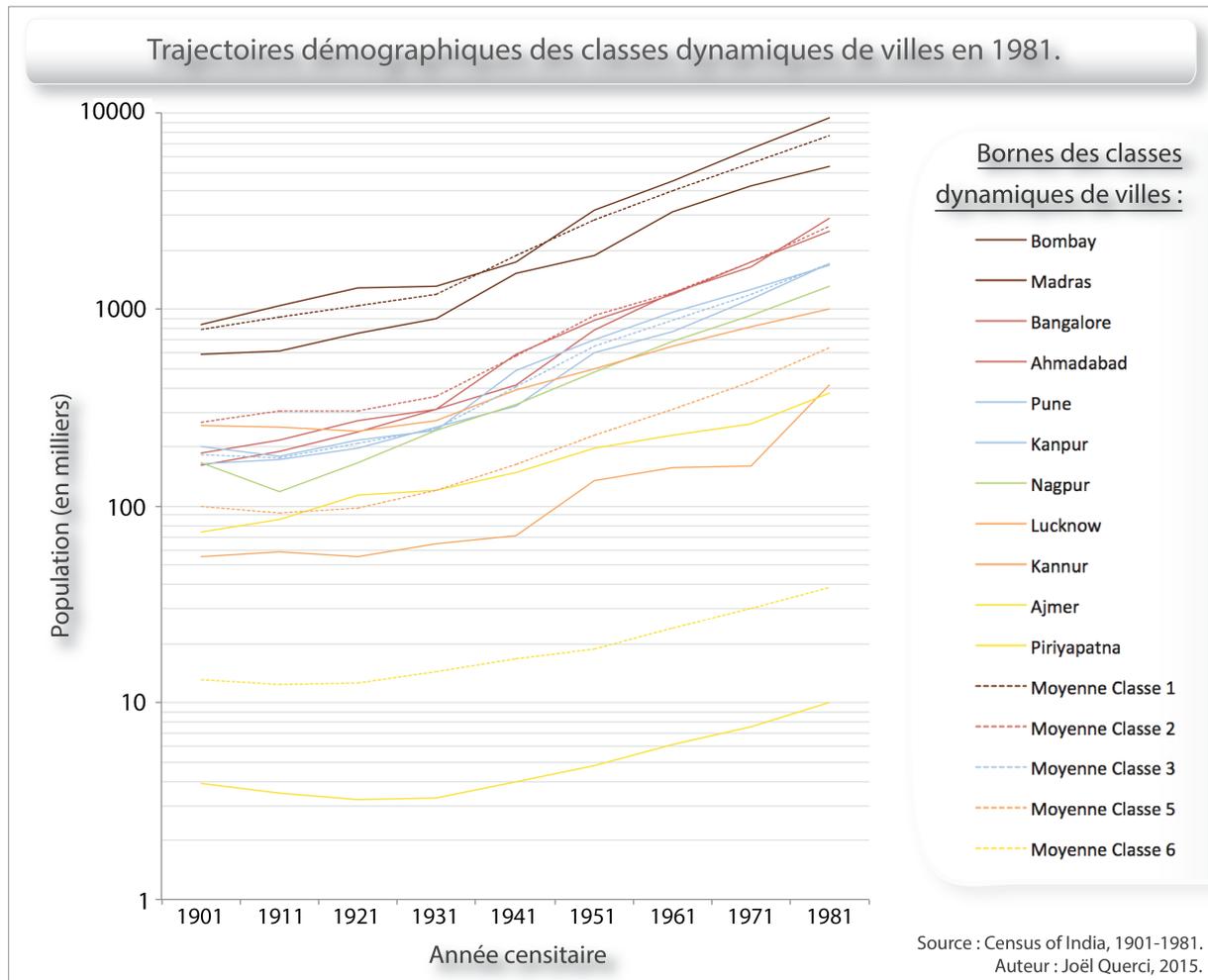


Figure 36 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 1981.

Nous sommes de nouveau à un moment-clé de l'évolution du système urbain. C'est la troisième étape de la réponse faite à la perturbation britannique. Nous avons vu plus tôt que c'est durant les années 1970 que de nouvelles politiques urbaines ont été mises en place. Elles ont pour but de développer les villes moyennes et les plus petites, de manière à développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes. Ce choix

des acteurs du système va alors constituer une véritable réponse aux situations de forts déséquilibres régionaux que nous avons pu observer et qui ont été induit par la politique de développement urbain britannique. Il n'est donc pas étonnant de ne pas pouvoir observer une grande stabilité des niveaux d'organisation du système en 1981, ceci étant la conséquence du changement de logiques urbaines.

Ces changements sont récents et nous pouvons penser que ces nouveaux niveaux d'organisation sont encore en train de se stabiliser. D'ailleurs, le comportement des trajectoires des bornes de chaque classe en témoigne. Si la présence de fluctuations peut être observée dans de nombreux cas, globalement les bornes de chaque classe présentent les mêmes tendances d'évolution. Nous pouvons penser que ces fluctuations, si elles sont plus importantes ici, sont l'expression de la stabilisation des différentes classes dynamiques.

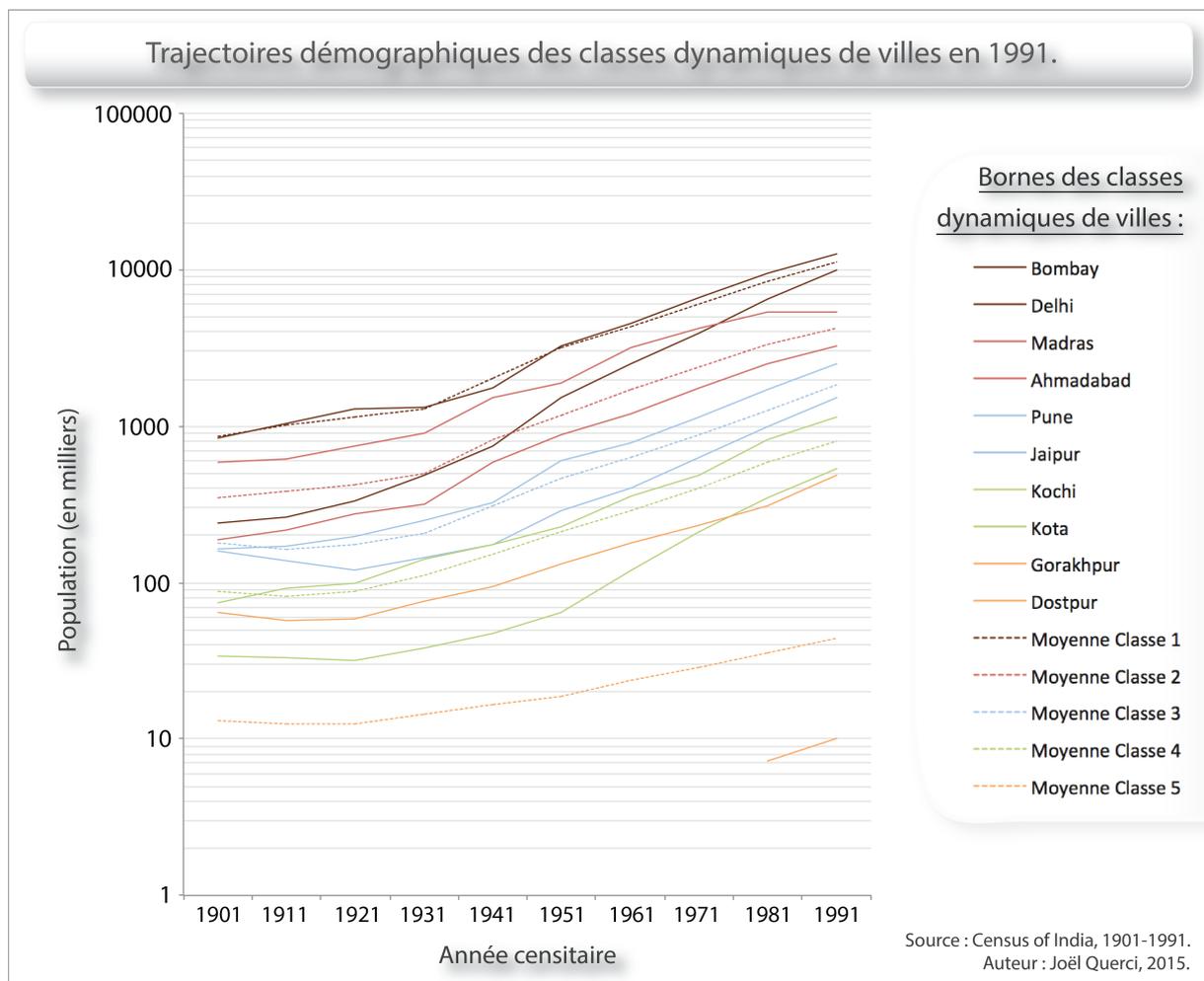


Figure 37 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1991.

En 1991, la hiérarchie urbaine présente cinq classes dynamiques de villes. L'évolution de la forme des trajectoires démographiques des bornes de chaque classe nous indique que les niveaux d'organisation sont plus stables (figure 37). Les formes des trajectoires des bornes des différentes classes présentent moins de fluctuations qu'en 1981. Dans le même temps, on voit bien que leurs formes sont plus homogènes dans le temps, notamment à partir de 1951. Enfin, dans de nombreux cas, nous voyons les bornes de classes progressivement converger vers une trajectoire moyenne, depuis 1981.

Ainsi, nous pouvons nous demander si la convergence de certaines bornes de classe entre 1981 et 1991 ne met pas en évidence les conséquences du changement de logiques urbaines intervenu dans les années 1970. Elles supposaient le développement privilégié des villes moyennes et privilégiaient donc la modification de la troisième classe dynamique de villes. C'est ce que nous avons commencé à observer en 1981 qui s'accroît en 1991. De nouveaux niveaux se sont structurés entre 1971 et 1981 et ces niveaux ont renforcé leur cohésion depuis.

Le fait que Nagpur, qui était isolé en 1981, fasse maintenant partie de la troisième classe vient appuyer cette observation. En effet, il apparaît que la ville appartient bien à ce niveau d'organisation comme nous en avons fait l'hypothèse plus haut. Ce comportement du système est un symptôme de l'amélioration de sa cohésion interne, amélioration qui s'opère en renforçant l'unité des éléments de chaque niveau d'organisation. L'analyse des trajectoires démographiques des bornes des classes dynamiques en 2001 nous permettra de voir si l'organisation se stabilise davantage ou si de nouveaux niveaux d'organisation vont émerger.

C'est ce que nous présente la figure 38. Il semblerait que l'organisation observée en 1991 soit toujours en place. Néanmoins, une nouvelle fois nous pouvons constater que si les trajectoires des bornes de classes convergent au cours du temps vers une valeur moyenne, les formes des trajectoires présentent davantage de fluctuations. Comme nous l'avons vu plus tôt, c'est durant les années 1990 que l'Inde va faire son entrée dans la mondialisation. Cet événement constitue une nouvelle perturbation du système, comme nous en avons fait l'hypothèse. Cela se vérifie par la présence des fluctuations qui sont plus fréquentes dans les trajectoires des villes d'une même classe. Cela implique que les niveaux d'organisation

ont été modifiés. Cette fois, les niveaux d'organisation ont subi un réajustement des villes qui les composent. C'est le cas par exemple de Surat qui a connu des rythmes de croissance soutenus depuis les années 1960, qui lui ont permis de devenir la plus grande ville de la troisième classe. Nous avons vu plus tôt que c'est durant les années 1990 que la composante économique est devenue très importante dans le développement des villes, le gouvernement ayant pris conscience que l'emploi urbain était le moteur économique du pays. Dès lors la résilience du système est ici fortement perceptible et ses processus sont d'ailleurs déjà bien avancés.

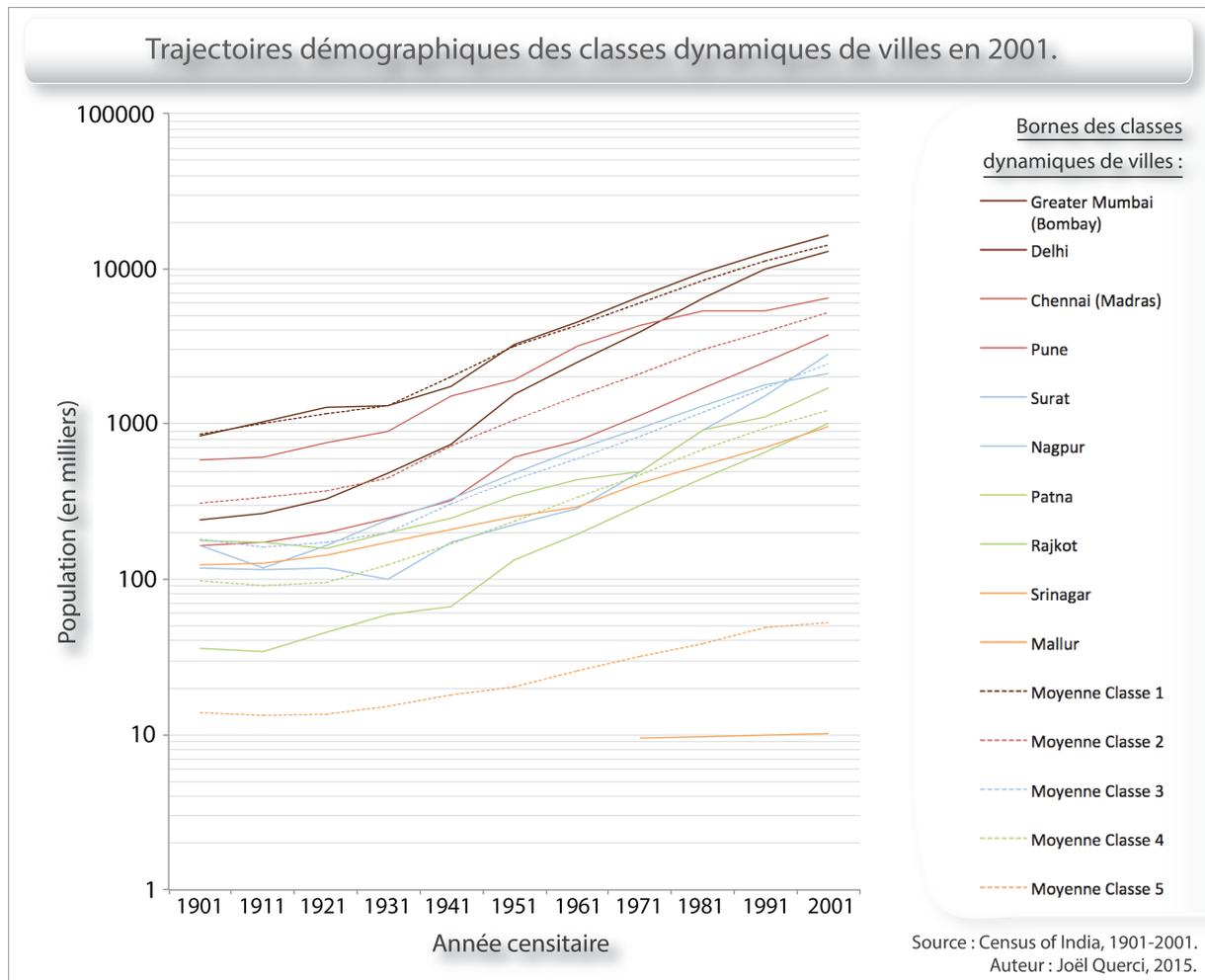


Figure 38 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 2001.

Le système a réaffirmé son unité en 1951 et a posé en 1961 le cadre théorique et pratique nécessaire à l'intégration de la perturbation du système urbain induite par les britanniques. Dans les années 1970, le système a décidé de développer les villes moyennes

afin de filtrer les migrants vers les plus grandes villes. Cette stratégie induit ainsi un rééquilibrage régional progressif puisque c'est la croissance des villes moyennes qui prime, au détriment de la croissance des plus grandes métropoles indiennes. Cette situation est un bon exemple de phase d'intégration de la perturbation. Les actions menées visent à retourner vers davantage de stabilité régionale. Avec l'entrée de l'Inde dans la mondialisation, c'est une nouvelle perturbation qui fait son apparition. Le système va alors devoir l'intégrer dans son fonctionnement. Nous pouvons penser que c'est ce que les trajectoires des classes dynamiques en 2001 nous montrent. La nature des niveaux d'organisation n'a pas changé mais il y a un réajustement des villes qui les composent suite à l'application des politiques économiques que nous avons déjà explicitées.

Le système urbain apparaît doublement résilient. Si la perturbation qu'a représentée la colonisation britannique peut être perçue comme une perturbation à long terme, la perturbation que représente la mondialisation est plus récente. Par le développement de plans de développement spécifiques aux plus grandes métropoles que nous avons vu dans le chapitre 2, le gouvernement a fait le choix d'affronter de front les deux perturbations. Comme les trajectoires des bornes des classes dynamiques en 2001 nous l'ont montré, il y a eu une redistribution d'un certain nombre de villes au sein des niveaux d'organisation existants (Surat en est un bon exemple). Cela s'explique par la politique de fort développement économique que le pays mène depuis les années 1990 et que nous aurons l'occasion d'étudier plus en détail.

L'existence de ces classes dynamiques évolutives de villes nous indique que nous avons la présence de niveaux d'organisation eux-mêmes évolutifs. L'étude des trajectoires démographiques des « bornes-ville » de chaque classe dynamique nous a permis d'en affirmer l'existence. Dans l'ensemble, la totalité des classes dynamiques de villes possède des trajectoires de villes semblables ou qui convergent vers une trajectoire moyenne.

L'analyse de leur forme nous a permis de montrer les moments-clés durant lesquels le système a connu un changement notable, que ce soit une perturbation ou une action pour intégrer une perturbation existante. Nous avons pu dégager les principaux processus qui ont permis d'améliorer la stabilité organisationnelle du système urbain, notamment depuis le départ des britanniques.

La prise en compte de l'espace devient plus que nécessaire à ce stade. Si le système possède différents niveaux scalaires d'organisation, c'est son organisation spatiale qui rendra possible ou non les processus de rééquilibres régionaux que nous avons observés tout au long de notre propos. Cette spatialisation de l'organisation du système urbain et de son évolution constituera la suite de notre étude.

3. Classes dynamiques de villes indiennes et processus spatiaux :

Dans la seconde partie du Chapitre 2, nous nous sommes intéressés au concept de résilience et à son utilisation en géographie urbaine. Nous avons tenté de développer notre définition de la résilience spatiale d'un système urbain. Elle correspond à la capacité que va avoir un système urbain qui a subi une perturbation de sa trame urbaine à revenir à un état d'équilibre structurel. Par exemple, cela peut vouloir dire la résorption d'une situation de macrocéphalie urbaine.

Ainsi, l'espace va jouer un rôle important dans les processus de stabilisation de la hiérarchie urbaine. L'évolution des classes dynamiques de villes, que nous avons mise en évidence plus haut, nous a permis d'étudier l'évolution de l'organisation multiscalaire du système urbain. Néanmoins, une composante importante de cette organisation est aussi la répartition dans l'espace des villes de chaque classe qui peuvent nous permettre de mettre en évidence les processus de rééquilibrage, s'ils existent. Comme nous l'avons fait dans le Chapitre 2, nous présenterons ici les résultats pour 1901, 1961, 1981 et 2001.

a. La prise en compte de l'« espace » dans l'analyse des classes dynamiques de villes :

Comme nous l'avons vu, une classe dynamique de villes correspond généralement à un niveau d'organisation. Lorsque l'on suppose l'existence d'une classe dynamique composée des plus grandes villes du système, on peut alors supposer que cette classe sera composée de villes qui peuvent avoir un rayonnement national. Cette phase de notre travail sera ainsi de mettre en évidence le rayonnement de chacune des classes que nous avons pu détecter. Cela nous permettra d'affiner notre connaissance de l'organisation du système et de fait, d'approcher avec davantage de facilité la stabilité organisationnelle du système urbain indien.

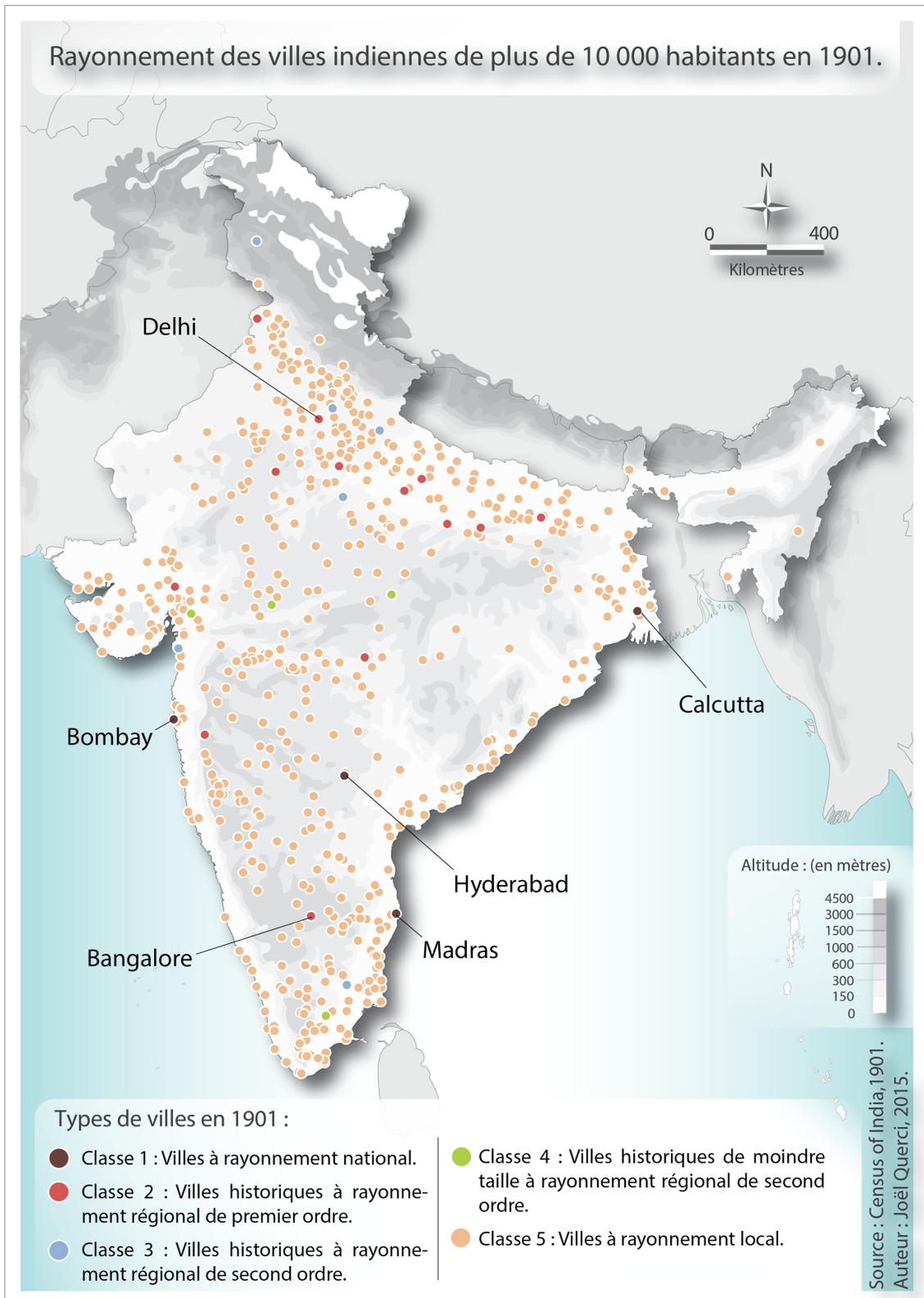
Si nous cartographions les classes dynamiques de villes en 1901 (carte 20), il apparaît que la première classe, composée des villes ayant bénéficié en priorité de la période britannique, structure près des trois quarts de la trame urbaine. Compte-tenu de leur localisation dans l'espace, au sein de la hiérarchie et de l'intérêt économique que leur développement suscite, nous pouvons mettre en évidence leur rayonnement national.

Les villes de la seconde classe, correspondant aux villes historiques précoloniales, semblent avoir un rayonnement régional, notamment dans la Vallée du Gange. Il semblerait en effet que dans cette région, le système urbain soit davantage stabilisé. D'ailleurs, cela se vérifie sur la carte par la plus ou moins grande régularité du maillage qu'elles forment le long de la Vallée du Gange. L'évolution de ces villes historiques durant la période coloniale permet de mettre en évidence ce phénomène.

Le développement des villes historiques précoloniales a reposé sur trois facteurs : leur fonction administrative (capitales régionales de royaumes), leur fonction artisanale (surplus d'artisans dans certaines villes) et leur fonction commerciale avec le contrôle du commerce international. Avec les britanniques, ces villes vont néanmoins passer au second plan. Les britanniques contrôlent le commerce international et orientent les exportations et les importations vers les ports qu'ils ont développés (Calcutta, Bombay, Madras ou dans une moindre mesure Cochin et Surat). Cela a pour conséquence de ralentir, voire de freiner la croissance urbaine des villes précoloniales qui sont petit-à-petit devancées par les grandes métropoles britanniques. Si de nouvelles villes sont construites sur d'anciennes, les rythmes de croissance sont généralement plus bas (R. I. Crane, 1955). Néanmoins, nous pouvons penser qu'au regard de leur taille, qui reste importante, et de leur localisation dans l'espace, les villes de la deuxième classe ont gardé leur rayonnement régional de premier ordre, qui les a caractérisées dans l'histoire.

Là où les villes de la première classe sont présentes, il n'y a quasiment pas de villes de la deuxième classe. Par la modulation des sous-systèmes urbains, nous voyons se dessiner l'action des britanniques qui est visible en 1901. Les britanniques, en développant leurs grands ports, ont assez vite contrôlé chacun des sous-ensembles dans lesquels ils se trouvaient. Cette réorganisation de la trame urbaine s'est faite au détriment des villes

précoloniales qui ont été virtuellement abandonnées dès l'accession au pouvoir des britanniques (R. I. Crane, 1955).



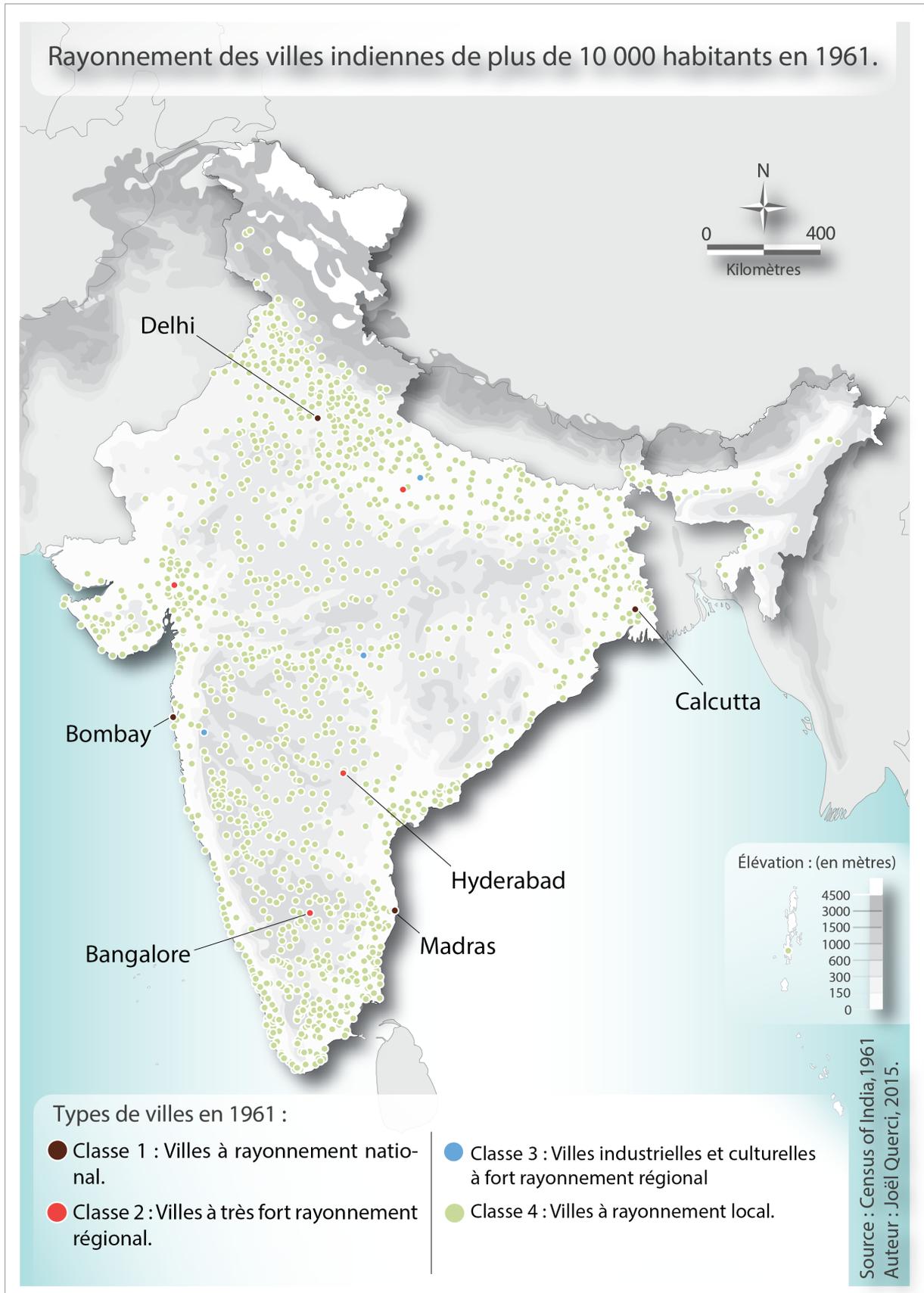
Carte 20 : Spatialisation des classes dynamiques de villes, en 1901.

Dès lors, il n'est pas étonnant que le seul espace qui présente une forte concentration de ces « anciens » centres de contrôle soit la Vallée du Gange qui n'a pas connu de réorganisation aussi importante que dans la région de Bombay, par exemple. Enfin, la concentration de ce type de villes dans la Vallée du Gange et le maillage qu'elles forment, nous permettent de mettre en évidence sa meilleure stabilité organisationnelle.

Les villes des troisième et quatrième classes de villes semblent signifier, au regard de leur spatialisation, qu'elles ont un rayonnement régional intermédiaire se situant entre les villes au fort rayonnement régional (Classe 2) et les villes au rayonnement local qui correspondent aux villes de la dernière classe. Elles correspondent à des villes qui ont bénéficié d'un développement britannique de second ordre (R., Ramachandran, 1989). Cela leur a permis d'avoir un rayonnement régional. Par leur localisation dans l'espace et leur poids dans la hiérarchie, nous pouvons penser que ces villes constituent un nouveau niveau d'organisation qui a pour but d'organiser régionalement le système. On le voit bien, les villes de la quatrième classe vont surtout servir à structurer le centre du pays dans la région du plateau du Deccan. Nous pouvons penser que si la taille des villes de la troisième classe est plus importante que celle des villes de quatrième classe c'est parce que ces premières sont localisées plus proches des plus grandes métropoles indiennes. Ce faisant, elles vont ainsi pouvoir croître avec davantage de facilité.

Plus d'un demi-siècle plus tard, en 1961 (carte 21), l'organisation du système urbain a été « simplifiée ». Comme nous avons pu le voir plus tôt, l'application de la nouvelle définition de la ville à l'échelle du quasi-continent a eu deux conséquences : la remise à plat de l'évaluation de l'urbanisation en Inde et la deuxième réponse du système face à la perturbation britannique.

La première classe correspond aux villes qui ont un rayonnement national. Trois d'entre elles sont identiques à la situation en 1901. Seule la ville de Hyderabad a été déclassée au profit de Delhi. Cette situation peut s'expliquer dans l'analyse de la répartition spatiale des villes de la seconde classe. En effet, Hyderabad, Bangalore et Madras constituent un ensemble de grandes villes réparties à des distances proches les unes des autres dans l'espace. Dès lors, il semblerait que le poids de ces trois grandes villes entraîne une meilleure répartition de la population entre elles.



Carte 21 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 1961.

Rappelons que c'est à cette période que Bangalore commence à accélérer son développement (R. Basant, 2006). De l'autre côté, Delhi n'a cessé de croître depuis que la ville est devenue la capitale politique du pays. Il n'est donc pas étonnant qu'il y ait eu un inversement de ces deux villes au sein de la hiérarchie urbaine, Delhi affirmant avec davantage de force son rôle à l'échelle nationale. Cette deuxième classe dynamique correspond ainsi aux villes qui ont un fort rayonnement régional.

La troisième classe dynamique rassemble trois villes : Pune à l'ouest, Nagpur au centre et Lucknow au nord. Compte-tenu de leur différence de taille avec les villes de la quatrième classe et leur répartition spatiale, il semble que cette classe dynamique possède également un fort rayonnement régional. Comme nous pouvons le voir sur la carte, à l'exception de Nagpur au centre, les deux autres villes sont localisées à proximité d'autres grandes métropoles. Pune se localise à proximité de Bombay quand Lucknow se localise non loin de Kanpur. Il ne fait aucun doute que cette proximité d'autres métropoles contribue à la croissance de ces villes et à leur caractère structurant. Enfin, les villes de la quatrième classe semblent appartenir au niveau d'organisation le plus fin et possèdent un rayonnement davantage localisé.

Dès lors, le recensement indien, qui utilise la première définition harmonisée de la ville, rend également compte de la quasi-disparition du niveau d'organisation composé de villes précoloniales que nous avons pu identifier en 1901. Cette situation peut s'expliquer par les choix de développements urbains initiés par les britanniques. Le développement des villes portuaires de Bombay, Madras et Calcutta s'est fait dans la volonté de concurrencer les plus grands ports d'Asie. Il en est de même pour les nouvelles villes industrielles, développées par les britanniques (Jamshedpur ou Asansol par exemple), qui ne font néanmoins pas le poids face aux grands centres commerciaux de Hong-Kong ou Singapore (A. M. Lambert, 1956).

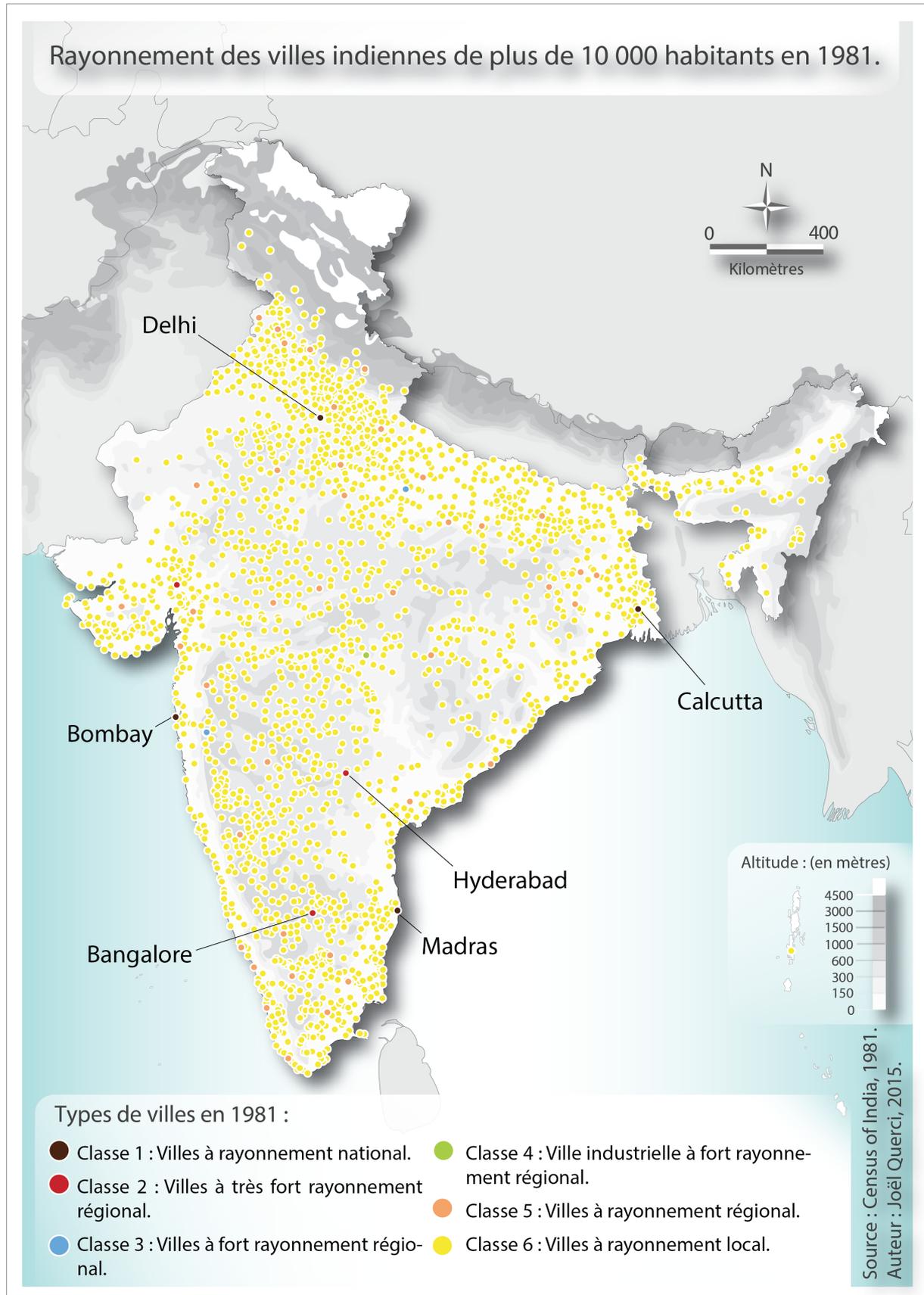
Rappelons ainsi que la situation en 1961 présente les signes de la reconstruction après la perturbation britannique mais que les réformes induisant une nouvelle transformation des logiques urbaines n'aura lieu que durant les années 1970. Néanmoins, compte-tenu de la fonction des villes des deux premières classes depuis l'indépendance, il est possible de mettre en évidence leurs rayonnements à l'échelle du pays ou d'une grande

région. Ainsi par exemple, Delhi est la capitale de l'Union Indienne, ce qui lui confère un rayonnement national. Rappelons également que Madras et Hyderabad sont deux capitales régionales qui vont jouer un rôle important dans l'organisation du sud du pays (A. M. Lambert, 1956).

Cette « simplification » des niveaux d'organisation s'explique aussi par une différence de rythmes de croissance. Les résultats du recensement de 1961 montrent que si les plus grandes métropoles indiennes ont grandi, les autres villes du système ont eu des rythmes plus faibles que ceux attendus (G. Breese, 1963). Cela a contribué à accentuer les écarts entre les villes des trois premières classes et celles de la quatrième.

Enfin, une dernière observation doit être faite : la primatie organisationnelle de Calcutta, à l'est. En effet, c'est la seule ville à l'est qui semble appartenir à un niveau d'organisation supérieur à celui du niveau d'organisation local. Pour expliquer la forte primatie de cette ville sur cette région, il convient de revenir à son origine. La caractéristique principale de la localisation de Calcutta est qu'à l'exception de Dakka (la capitale du Bangladesh), elle se trouve dans une région au sein de laquelle il n'y a pas d'autres grands centres urbains sur des centaines de kilomètres. Les autres villes à l'est sont des centres provinciaux et ne possèdent qu'une faible population, de faibles activités économiques ainsi qu'une part limitée d'opportunités professionnelles. Le développement d'industries d'acier et de charbon à l'ouest de Calcutta a sûrement généré quelques points de croissance urbaine. Néanmoins, à une échelle si fine, ces autres centres urbains secondaires ne peuvent pas contrebalancer le poids de Calcutta qui concentre la quasi-totalité des activités économiques, industrielles et financières de la région (N. Kundu, 2013).

Vingt ans plus tard, en 1981 (carte 22), l'organisation du système urbain s'est complexifiée à nouveau. La première classe dynamique se compose des quatre villes ayant accueilli une partie du pouvoir lorsque le pays était sous influence britannique. Ces quatre villes, alors développées aux quatre points cardinaux de l'Inde, continuent à jouer un rôle central dans son organisation plus de trente ans après l'indépendance du pays. C'est à leur niveau d'organisation scalaire que les décisions pouvant affecter l'intégralité du système sont prises.



Carte 22 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 1981.

La deuxième classe est composée d'Ahmedabad, de Bangalore et de Hyderabad. Compte-tenu de l'histoire de ces trois villes et de leur localisation dans l'espace, il semblerait qu'elles possèdent un très fort rayonnement régional. Les classes 3 et 4 correspondent à des villes qui ont un fort rayonnement régional, cependant moins important que celles de la seconde classe. Nous retrouvons quasiment les mêmes villes possédant un rayonnement régional dès 1901. La répartition dans l'espace des villes de la cinquième classe nous indiquent une information importante : l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation scalaire (J. Querci, 2013a).

Ces villes dessinent même un maillage quasiment régulier au Sud du pays. Nous pouvons en conclure que la classe 5 correspond aux villes qui ont un rayonnement régional. Nous avons donc, entre 1961 et 1981, l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation du système qui complexifie davantage les dynamiques scalaires. La dernière classe de villes correspond aux villes qui vont principalement avoir un rayonnement local.

Nous avons décelé cinq classes dynamiques de villes mais nous avons vu plus tôt que Nagpur, qui constitue la quatrième classe dynamique, possède la même trajectoire démographique que les villes appartenant à la troisième classe dynamique. Nous avons posé l'hypothèse selon laquelle le retard démographique accumulé par Nagpur au début du siècle l'avait isolé de la troisième classe dynamique alors qu'en réalité elle aurait dû y appartenir. Il semble ainsi que les deux villes de la troisième classe dynamique (Pune et Kanpur) aient profité de leur proximité avec d'autres grandes métropoles régionales ou nationales et aient pu croître avec davantage de facilité. Au contraire, Nagpur n'a toujours pas rattrapé son retard, ce qui l'isole de la troisième classe. Dès lors, il semblerait que les troisième et quatrième classes dynamiques aient le même rayonnement et appartiennent donc au même niveau d'organisation.

Revenons à l'émergence du nouveau niveau d'organisation régional que nous avons évoqué plus haut. Si l'on résume, la première classe dynamique semble agir à l'échelle nationale et la deuxième classe dynamique à une échelle régionale de premier ordre. Nous pouvons poser l'hypothèse selon laquelle ces grandes métropoles, au regard de leur localisation, vont influencer le développement des plus grandes métropoles. Nous y reviendrons plus loin. Les troisième et quatrième classes dynamiques semblent agir à une

échelle régionale de second ordre. La dernière classe dynamique, la sixième, semble être composée de villes ayant un rayonnement local. Il semblerait donc qu'un nouveau niveau d'organisation ait émergé entre l'échelle locale et la première échelle régionale, identifiée en 1961. Son émergence peut être perçue comme la conséquence du changement de politiques urbaines intervenues durant les années 1970 et qui ont pour but de développer en priorité les centres secondaires (V. Dupont, 2008).

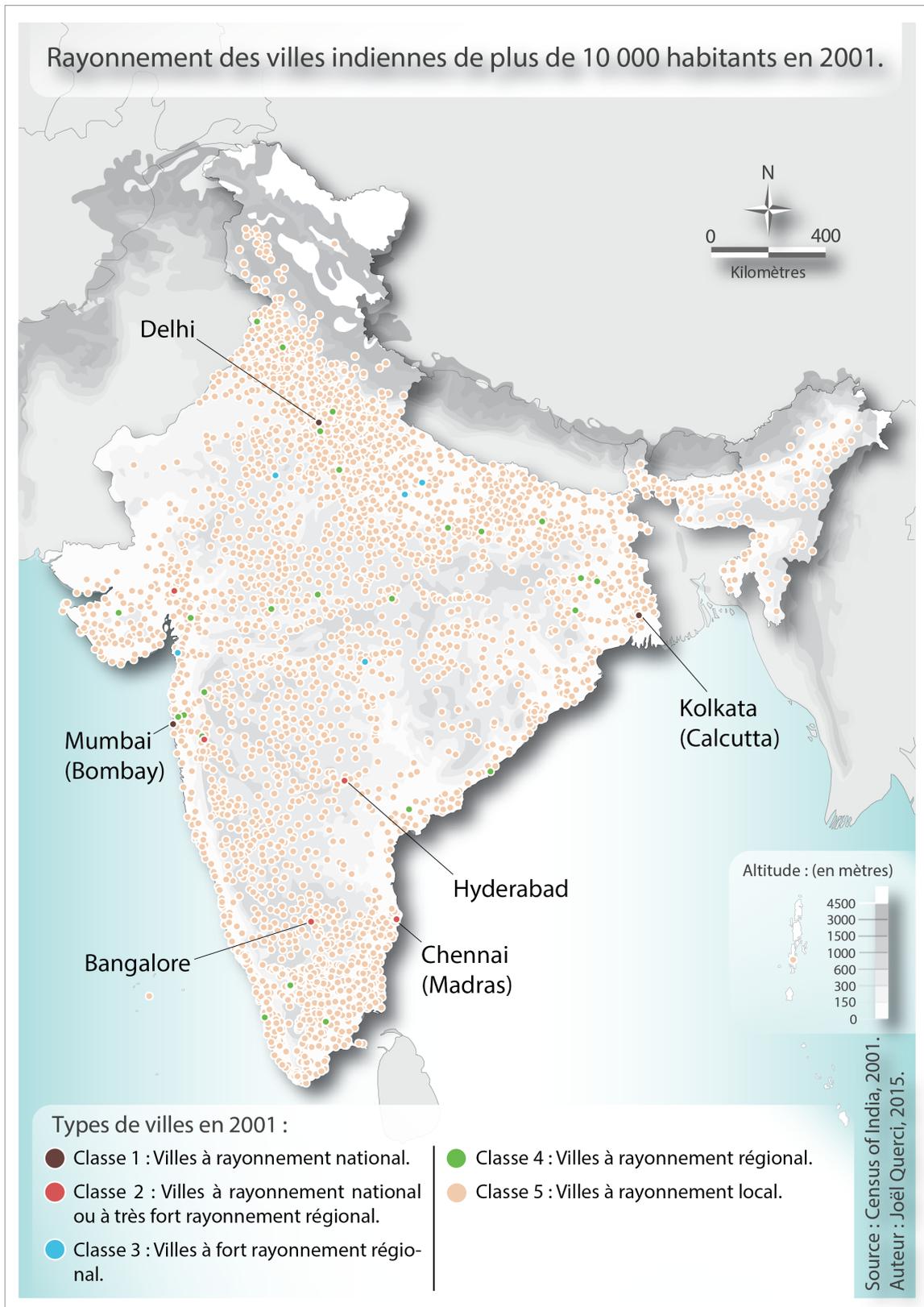
Comme nous pouvons le voir sur la carte, la répartition spatiale des villes de ce nouveau niveau d'organisation se fait de part et d'autre du quasi-continent. Ce qui est le plus frappant, c'est la régularité de la distribution spatiale des villes de cette classe dynamique au sud du pays, qui correspond à un véritable quadrillage de l'espace. Dans le reste du pays, si ce quadrillage n'est pas aussi perceptible, ces centres de contrôle régionaux sont néanmoins présents sur la quasi-totalité du territoire. Nous avons évoqué le développement industriel de la région à l'Ouest de Calcutta.

Nous constatons les conséquences de ce développement qui fait émerger dans cette région quatre centres régionaux de contrôle. Ainsi, l'émergence de ce niveau d'organisation peut être associée à la réponse du système face à la perturbation britannique. La complexification de l'organisation a pour but de tendre vers davantage de stabilité organisationnelle, comme nous le suggérons plus tôt. C'est dans ce sens qu'il nous faut ainsi voir l'émergence de ce nouveau niveau d'organisation.

La période 1971-1981 est une période de forte croissance urbaine, les changements de logiques urbaines intervenant durant cette période. D'ailleurs, c'est durant cette période que la croissance annuelle du taux d'urbanisation sera la plus forte. Il faut enfin rappeler un dernier élément : c'est l'accroissement naturel des villes qui constitue principalement leur croissance (S. Oliveau, 2005). Les migrations de la campagne vers la ville, si elles existent, sont loin d'être majoritaires (R. B. Bhagat et al., 2009).

Cet élément nous montre que l'émergence de ce nouveau niveau d'organisation, cette nouvelle stabilisation organisationnelle, se fait avant tout par la croissance naturelle des villes. Ainsi, ce sont bien les villes considérées elles-mêmes comme des systèmes qui

vont voir leur nature évoluer pour avancer dans la hiérarchie et permettre l'émergence d'une nouvelle organisation.



Carte 23 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 2001.

La carte 23 nous présente la spatialisation des villes des classes dynamiques en 2001. Là où nous avons six classes dynamiques en 1981, nous n'en avons plus que cinq. Comme nous l'avons vu plus tôt, c'est en fait la classe dynamique qui isolait Nagpur qui a disparu. La ville de Nagpur fait désormais partie de la troisième classe dynamique. Ce qui change réellement ici, c'est que le nombre d'éléments organisateurs du niveau qui a émergé en 1981 a diminué. L'organisation du système se concentre à nouveau autour de quelques métropoles régionales. Cette baisse du nombre de métropoles régionales et donc cette densité de villes ayant un rayonnement davantage local nous amène à formuler une nouvelle hypothèse.

Nous l'avons vu, en 1971, le système urbain avait une organisation de ses niveaux scalaires les plus fins qui s'était simplifiée, entraînant la disparition d'une classe d'organisation dans le haut de la hiérarchie. Nous avons également mis en évidence que cette simplification est nécessaire si le système veut pouvoir transformer son organisation. Cette transformation des logiques urbaines correspond à la réponse du système face à la perturbation britannique. Ici, il nous faut considérer que le système, résilient depuis les années 1950, subit une nouvelle perturbation depuis les années 1990 : la mondialisation. Dès lors, nous pouvons penser que cette simplification de l'organisation des niveaux régionaux signifie peut-être l'émergence future d'un nouveau niveau d'organisation. Sinon, cela signifie que le système centralise à nouveau le contrôle de son urbanisation dans quelques points seulement et qu'il sera davantage déstabilisé.

Rappelons que la mondialisation s'est accompagnée d'une prise de conscience par le gouvernement que l'emploi des villes augmentait plus vite que l'emploi rural et que ce premier représentait le moteur de la croissance économique. Il a ainsi mis en place une planification des plus grandes métropoles du pays afin de garantir leur croissance économique. Cela s'est fait en conservant les politiques développées durant les années 1970 (F. Landy, 2002).

Dès lors, la période post-1991 a connu d'importants changements dans la politique macroéconomique indienne, ce qui se vérifie par une meilleure intégration de l'économie indienne dans l'économie mondiale à l'heure actuelle que dans les années 1960 (J. Chadchan et al., 2009). C'est une des conséquences de la réponse du système à la

perturbation que constitue la mondialisation. L'émergence d'une industrie de haute technologie et logicielle ainsi que le développement d'une industrie de sous-traitance (J. Chadchan et *al.*, 2009) correspondent aux conséquences des réformes entreprises pour intégrer la mondialisation dans le fonctionnement du système. Une autre réponse à la mondialisation est le développement des voies express entre les grandes métropoles du pays. Les plus remarquables sont celles qui relient Vadodara et Ahmedabad ; Pune et Mumbai¹² ou encore la connexion Delhi-Gurgaon (J. Chadchan et *al.*, 2012). Les exemples de la présence des restaurants McDonalds à Delhi et Mumbai et de IBM et Infosys à Bangalore sont autant de liens qui nous montrent l'intégration de l'Inde dans le phénomène de mondialisation auquel le pays a adhéré dans les années 1990 (S. Cortbridge, 2009).

Néanmoins, avec le lancement de la libéralisation partielle de l'économie en réponse à la mondialisation, se sont les moyennes et petites villes qui vont avoir à nouveau du mal à pleinement s'épanouir. Leur base économique semble devenir plus faible avec le temps. Un certain nombre de ces villes n'a pas réussi à maintenir son niveau de services basiques. Cela est dû à la privatisation partielle de certains d'entre eux et d'une réduction des investissements publics qui ont amené à d'importantes disparités d'une ville à l'autre (A. Kundu et *al.*, 2002). Compte-tenu de tous ces éléments, il paraît normal d'observer un système en adaptation. Si le système est résilient, cela suppose que de nouveaux niveaux d'organisation se mettront en place dans le futur, ou que la nature de ceux qui existent déjà pourra être modifiée.

Pour en revenir au rayonnement des classes dynamiques en 2001 (carte 23), La classe 1 correspond toujours aux villes ayant un rayonnement national. Néanmoins nous constatons que Chennai (Madras), au sud, a été rétrogradée et fait désormais partie de la deuxième classe dynamique. Cela nous montre que la croissance entre les trois grandes villes du sud est davantage distribuée. Néanmoins, il semblerait que Bangalore et Hyderabad aient connu une croissance légèrement supérieure qui leur aurait permis de rattraper la ville de Chennai (Madras).

¹² Bombay a été renommée Mumbai en 1995, Madras a été renommée Chennai en 1996 et Calcutta a été renommée Kolkata en 2001.

Ainsi, nous sommes en présence d'une sorte de triptyque métropolitain ayant une influence sur la structuration du système dans tout le sud du pays. Dès lors, les villes de la seconde classe auront, pour la plupart, un très fort rayonnement régional mais l'existence de ce triptyque métropolitain au sud laisse penser qu'il doit également avoir un rayonnement national sur l'organisation du système dans sa globalité. La classe 3 correspond à des villes qui vont avoir un fort rayonnement régional. Vient ensuite la classe 4 qui correspond au niveau d'organisation régional qui a émergé en 1981. Enfin la dernière classe correspond aux villes possédant un rayonnement davantage localisé. Avant de tenter de poser les bases de l'organisation évolutive du système urbain, il reste à nous intéresser à un élément : l'émergence de ces régions métropolitaines, et plus particulièrement au sein de la péninsule indienne et à l'ouest. L'organisation des villes en 2001 laisse penser qu'il pourrait y avoir l'émergence de triptyques métropolitains, notamment depuis les années 1970. Cela constituera la suite de notre travail.

b. Régions métropolitaines et stabilité du système :

L'Inde comptait une ville dépassant un million d'habitants en 1901, Calcutta. En 1961, elle en comptait 7 et en 2001, 35. De plus, par la détection des classes dynamiques de villes et leur spatialisation, nous avons pu montrer leur place structurante dans la hiérarchie. Si celles qui dépassent les 10 millions d'habitants ont un rayonnement national en 2001, nous pouvons penser que celles qui vont dépasser le million d'habitants vont jouer un rôle important dans l'organisation des sous-ensembles. Nous pouvons observer le développement de grandes régions métropolitaines qui se développent à partir de la périphérie des plus grandes villes du pays (Mumbai-Ahmedabad ou Delhi par exemple) (F. Moriconi-Ebrard et al., 2007).

L'existence de ces régions métropolitaines traduit un processus de stabilisation organisationnelle des sous-ensembles. Les métropoles qui dépassent le million d'habitants, et qui sont nombreuses, vont pouvoir contrebalancer les plus grandes métropoles du pays. De plus, les – relativement – nouvelles métropoles (Pune, Surat, Patna, Kanpur, Jaipur, Indore et Jabalpur) gardent des rythmes de croissance plus élevés que ceux des plus grandes métropoles indiennes (Mumbai, Kolkata, Chennai, Hyderabad ou Bangalore) (R. B. Bhagat, 2005). Nous avons précédemment mis en évidence le fait qu'il semblerait que

l'évolution du sous-système urbain au sud nous indique qu'il y a eu l'émergence d'un triptyque métropolitain au fil du 20^{ème} siècle. Si en 1901, Madras était encore plus grande qu'Hyderabad, en 2001, la trajectoire démographique de Bangalore, la croissance soutenue d'Hyderabad et la croissance ralentie de Chennai ont fait converger la population de ces trois villes qui sont, en 2001, de tailles comparables.

La spatialisation des classes dynamiques de villes et l'étude de leur trajectoire nous ont permis de mettre en évidence une autre aire métropolitaine qui mérite notre attention : celle à l'ouest du pays qui englobe Mumbai, Pune, Ahmedabad et Surat. Il apparaît que si Pune et Ahmedabad possèdent un rayonnement régional depuis de nombreuses décennies, il n'en va pas de même pour Surat. Sa trajectoire démographique depuis 1901 nous a montré que c'est une des métropoles qui a connu la plus forte croissance. La ville ne possède toujours pas de très fort rayonnement régional, du moins pas comparable à celui de Ahmedabad par exemple. Cependant, l'évolution de sa population et sa localisation spatiale, au sud d'Ahmedabad, nous amènent à réfléchir sur la possible émergence d'un triptyque métropolitain.

La dernière région métropolitaine, celle qui est au Nord, commence dans la région de Delhi et se poursuit dans la totalité de la plaine du Gange. Comme les différentes analyses que nous avons réalisées le montrent, c'est une région qui a connu un développement millénaire des villes qui la composent. Ce développement s'est fait en présence de plusieurs perturbations (aryens, moghols, européens) qui ont souvent utilisé cette région comme le quartier général de leur expansion. Il paraît ainsi normal d'observer une région urbaine stable, certaines des villes étant millénaires. Parmi elles, nous retrouvons Varanasi qui a toujours profité d'un rôle religieux très important. C'est la ville la plus sacrée de l'hindouisme, ce qui en fait un haut lieu de pèlerinage. Ainsi, l'économie de la ville dépend principalement des services (Municipal Corporation of Varanasi, 2006). Ces éléments permettent de montrer le caractère central de Varanasi qui lui permet de contribuer à la stabilité de la plaine du Gange.

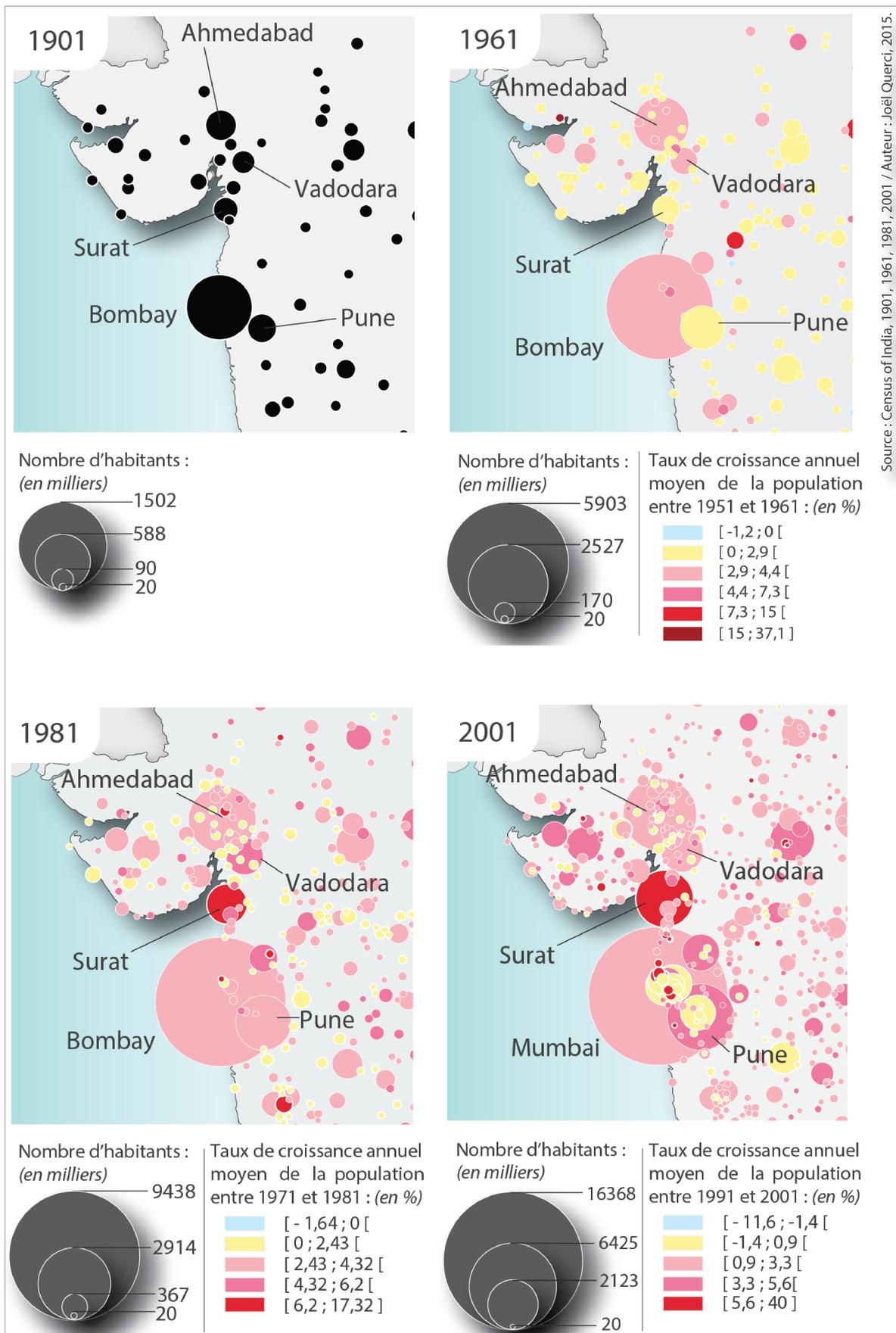
Un autre exemple, celui de Lucknow. La ville, qui est âgée de plus de 500 ans, a également connu une croissance soutenue de sa population. Sa croissance s'est accélérée depuis les années 1980 avec l'incorporation des zones périurbaines, et si dans les années

1990 la ville était plus isolée, elle est beaucoup mieux reliée aux autres villes du système à l'heure actuelle (V. Dutta, 2012). Elle a dépassé le million d'habitants en 1981. C'est un centre administratif et commercial très important dans la région. Lucknow a su s'adapter à la perturbation que constitue la mondialisation. Ainsi, la ville est devenue un centre de recherche et de développement (Lucknow Nagar Nigam, 2006).

Il faut aussi prendre en compte le poids de Delhi au cours de l'histoire urbaine de l'Inde. Nous l'avons vu dans le Chapitre 1, si cette ville a souvent eu une place stratégique dans l'organisation du système urbain, elle n'a réellement vu son rayonnement augmenter qu'avec la période britannique. Avant que la ville soit choisie comme capitale de l'empire britannique, son poids restait comparable à celui des autres grandes villes de la plaine du Gange (Lucknow, Varanasi ou Patna).

La région de Kolkata est la plus macrocéphale. L'émergence de quelques métropoles régionales à l'Ouest indique des signes de rééquilibrages même si la taille des métropoles concernées ne leur permet pas de rivaliser avec celle de Kolkata. Mala Mukherjee (2012) a d'ailleurs montré que la politique de développement menée au sein de la ville est la continuité de la politique britannique. Le quartier correspondant à l'ancienne « White City » possède de faibles croissances et densités de population. Le quartier correspondant à l'ancienne « Black City » est toujours plus dense et connaît une croissance soutenue de sa population. L'aggravation des conditions de vie des populations de ces espaces en est une conséquence.

Néanmoins, le processus de résilience suggère une participation de tous les acteurs du système. Ici, nous voyons que le développement de Kolkata suggère que les logiques d'urbanisation développées par les britanniques ont résisté et ont tendance à persister. Dans le même temps, les politiques mises en place dans les années 1990 prévoyaient la planification de son futur développement (S. Chaudhuri, 1990). Nous assistons ici à un affrontement au sein duquel il semble que la stabilité ne sera atteinte que dans plusieurs décennies.



Carte 24 : L'évolution démographique de la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad.

Il semblerait donc que si l'est est instable, le nord l'est beaucoup moins. Malgré la présence de Delhi, dont la taille et sa fonction de capitale lui permettent de se détacher du reste des villes de la région, le reste de la plaine du Gange est assez convenablement structuré. Les centres de contrôle régionaux sont répartis dans la quasi-totalité de la plaine du Gange. L'organisation des régions métropolitaines à l'ouest et au sud suggère néanmoins que les processus de rééquilibres régionaux sont plus avancés dans ces régions. C'est pourquoi nous allons nous arrêter un instant sur ces deux régions métropolitaines.

La carte 24 nous permet de voir de quelle manière la région métropolitaine de Mumbai-Ahmedabad a évolué depuis le début du siècle dernier. Dès le début du 20^{ème} siècle nous voyons dans cette région se détacher deux ensembles : le complexe Ahmedabad-Vadodara-Surat au nord et le complexe Bombay-Pune plus au sud sur la côte. Il semblerait que la croissance de Bombay soit restée suffisamment forte pour lui permettre de rester de loin la première ville de sa région. Dans le même temps, Ahmedabad, Surat et Vadodara ont toutes trois eu une croissance soutenue, leur permettant en 2001 de former un véritable triptyque métropolitain au nord de Mumbai. Ainsi, il semble que nous soyons en présence d'une région métropolitaine composée de deux ensembles : celui de Mumbai-Pune et plus au nord, celui d'Ahmedabad-Vadodara-Surat.

Deux éléments se sont déroulés au 19^{ème} siècle et ont permis à la ville de Bombay (Mumbai) d'accélérer très fortement son développement : l'ouverture du Canal de Suez, en 1869, qui succède à l'opérationnalisation du port, neuf ans plus tôt ; la permission accordée par la loi britannique de maintenir un commerce ininterrompu entre Bombay et le reste du pays, ce qui accélère considérablement son développement industriel et commercial (R. Nallathiga, 2009). Après l'indépendance du pays, la croissance du port, la découverte de pétrole offshore, l'émergence des services financiers, le développement du commerce intérieur et international et le développement du secteur public ont impulsé davantage de croissance à la ville (N. Risbud, 2013). Compte-tenu de la facilité avec laquelle Mumbai (Bombay) s'est développée, il n'est donc pas étonnant qu'elle soit de loin la première ville de cette région métropolitaine.

Si la ville de Pune a été un chef-lieu de la lutte pour l'indépendance du pays, elle connaît après 1951 de nombreuses transformations qui lui permettent de répondre au défi que constitue l'accomplissement du développement économique. Ainsi, la ville a évolué depuis l'indépendance comme la capitale culturelle du Maharashtra. Qu'ils soient peintres, musiciens ou acteurs, des artistes de renom viennent de Pune. Le renouveau des institutions éducatives liées aux arts témoigne du riche héritage culturel de la ville. Elle a aussi évolué pour devenir un important centre stratégique de l'armée indienne. Depuis l'indépendance, de nombreux instituts de recherche militaire s'y sont installés. C'est le cas de l'Académie Nationale de Défense (NDA) ou encore de l'Institut de l'Armement Technologique (IAT). Enfin, une partie de la ville englobe des cantonnements militaires qui ont rajouté davantage d'importance stratégique à la ville, d'un point de vue militaire (B. D. Karve Research and Consultancy Cell, 2010). On peut faire ici un parallèle entre le tryptique Mumbai/Ahmedabad/Pune et le tryptique Chennai/Hyderabad/Bangalore. Dans les deux cas, la première ville est d'origine anglaise, la deuxième d'origine moghole et la troisième est une ville stratégique de l'Inde post-indépendante.

C'est d'ailleurs la place stratégique de Pune qui lui a permis depuis l'indépendance de profiter d'une bonne croissance économique. C'est la ville la plus proche de Mumbai et elle y est d'ailleurs très bien connectée. Elle est aussi connectée avec l'intérieur du pays par ses interactions avec les villes de Nashik et Auraganbad, deux centres commerciaux en devenir (B. D. Karve Research and Consultancy Cell, 2010). Compte-tenu de tous ces éléments, il apparaît que Pune, si elle ne parvient à contrebalancer Mumbai, parvient au moins à développer ses spécificités qui la rendent nécessaire dans l'organisation du système et qui impliquent davantage d'interactions réciproques, entre elle et Mumbai.

Le second groupe de métropoles, plus au Nord, se compose d'Ahmedabad, de Surat et de Vadodara. En 1901, Surat possédait environ 120 000 habitants ; elle en possédait plus de 2,8 millions un siècle plus tard. Dans le même temps, Ahmedabad et Vadodara possédaient respectivement 185 000 et 104 000 habitants en 1901 et 4,5 millions et 1,5 millions d'habitants en 2001. Ainsi, si ces trois villes avaient une taille comparable au début du siècle dernier, c'est beaucoup moins vrai en 2001. Si Ahmedabad est la plus grande ville des trois, la plus faible population de Surat est sûrement due à sa proximité

avec Mumbai. De même pour Vadodara qui est encore plus petite (en gardant à l'esprit qu'elle atteint quasiment un million et demi). Pour bien comprendre le fonctionnement de ces trois métropoles et leurs impacts mutuels, il nous faut en préciser la situation.

Depuis sa création, en 1411, la ville d'Ahmedabad a connue une croissance soutenue, lui permettant d'être la septième métropole du pays en 2001. Historiquement, la ville a toujours été un centre important pour les échanges et le commerce. Elle a d'ailleurs été appelée la « Manchester d'Inde » pour la quantité et la qualité de son industrie textile. Traditionnellement, la ville a toujours été considérée comme un important centre de manufacture. Néanmoins le déclin du secteur des textiles dans les années 1980 a entraîné la perte de 60 000 emplois en manufacture entre 1981 et 1985. Le surplus de demandeurs d'emplois a alors été absorbé par l'économie informelle de la ville (World Bank, 2008).

C'est durant la décennie 1990 que nous allons assister à un renouveau de l'économie de la ville. Les réformes économiques menées par le gouvernement de l'Union ont donné un nouveau souffle aux entrepreneurs locaux et à la restructuration de l'économie. Cela s'est traduit par un investissement massif dans le développement industriel, dans les échanges et la construction. C'est ainsi qu'au cours des années 1990, la ville d'Ahmedabad a pu obtenir le statut de capitale financière du Gujarat. Cela lui a permis, dans le même temps, de connaître une plus forte croissance démographique (R. B. Mihir, 2013).

La nouvelle croissance de l'économie de la ville et de son rayonnement est en grande partie due au développement de son port. Les larges investissements dans le développement de ports privés ont eu pour conséquence de faire d'Ahmedabad la porte d'échanges pour tout le Nord et le centre de l'Inde. Certains types d'industries ont permis à la ville d'accélérer à nouveau sa croissance économique. C'est le cas de l'industrie manufacturière et de l'industrie pharmaceutique (World Bank, 2008). C'est aussi le cas de l'industrie pétrochimique, de l'industrie automobile et de la transformation agro-alimentaire. Les régions autour d'Ahmedabad sont en train d'émerger comme des noyaux automobiles et la région d'Ahmedabad entière est appelée le « Détroit de l'Inde », en référence à la ville américaine (D. Mahadevia et al., 2014).

La ville qui est le plus au sud des trois est Surat. C'est une ville plurimillénaire qui existe depuis 300 av. J. C. Elle doit son nom à la vieille ville hindoue Suryapur (Surat Municipal Corporation, 2008). Le premier grand développement économique de Surat remonte au 13^{ème} siècle, lorsque la ville était considérée comme un port important sur les bords de la rivière Tapi. Elle a depuis connu différents changements dans la nature de son économie (A. Ghosh, 1996). Néanmoins, l'importance grandissante de Bombay privera Surat de son développement et de son maintien économique (H. M. Shinavand Swamy et al., 1998).

L'activité économique principale de Surat est liée à la soie : production de fil (Jari), confection de vêtements. La ville a également développé l'industrie des *Hira Karigars* en s'appuyant notamment sur le diamant. Ce type d'industrie intègre entre autres, la taille et le polissage des pierres (S. S. Bhagat, 2014). Elle a commencé à se développer à partir des années 1950. Couplée à la facilité d'établissement des petites industries, une variété de politiques gouvernementales a pour but d'augmenter l'exportation des diamants polis en assistant la croissance de telles unités dans la ville (B. Das, 1997).

Le recensement de 1961 la classe comme ville manufacturière avec des services modérés. Il met également en avant la faiblesse des échanges et des transports. Bien que l'industrie manufacturière soit encore majoritaire au sein de la ville en 1991, le rôle du secteur tertiaire s'est accentué depuis les années 1970. Au cours des années 1990, les services deviennent même l'unité économique dominante dans la totalité du district de Surat (A. Ghosh, 1996).

La ville est au centre de la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad. De plus, elle bénéficie de liens directs avec les centres urbains industriels de Vadodara, Ankleshwar et Vapi (Surat Municipal Corporation, 2008). Nous avons pu le voir par l'évolution de sa trajectoire démographique, la croissance de Surat s'est intensifiée depuis les années 1970. D'ailleurs c'est la ville qui connaît la plus forte croissance au sein de la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad, entre 1991 et 2001. Sa trajectoire démographique et le renouveau de son économie laissent penser que la ville pourrait continuer à s'affirmer à l'échelle du pays.

Enfin, entre Surat et Ahmedabad, nous trouvons Vadodara. Durant la période 1947-1980, la population de Vadodara a connu des rythmes de croissance très importants et sa superficie a quasiment été multipliée par cinq. Cette phase a entraîné un développement industriel intense avec la mise en place d'industries pétrochimiques et d'autres industries d'État dans un certain nombre de secteurs (Vadodara Municipal Corporation, 2015). Avec la ceinture Mumbai-Pune-Nashik qui devient saturée, les villes plus au nord, dont Vadodara, vont attirer des migrants des quatre coins de l'Inde (B. C. Vaidya, 2003).

La période 1981-2000 est marquée par le déclin de la croissance démographique de la ville. Le nombre d'immigrants commence à baisser depuis le début des années 1990. Cela peut s'expliquer par une baisse des opportunités d'emplois (Vadodara Municipal Corporation, 2015). Ainsi, comme pour la quasi-totalité des autres villes du système, sa croissance se fait avant tout par la croissance de sa propre population. Le déclin démographique de Vadodara trouve plusieurs racines : tout d'abord il y a son incapacité à s'étendre dans l'espace, la ville étant trop proches d'autres unités urbaines. Ensuite, la pression sur ses sources de revenus et sa forte concentration démographique ont entraîné le déclin des services (eau, électricité, transport urbain...) (Vadodara Municipal Corporation, 2015).

La plus petite taille de Vadodara, si on la compare à Ahmedabad et Surat, s'explique par sa localisation spatiale. Vadodara est enfermée entre deux grandes villes, à la croissance soutenue : Surat et Ahmedabad. Ainsi, la ville est à son désavantage pour attirer de nouveaux investissements. Ahmedabad domine la quasi-totalité de son arrière-pays (Kandla, Mundra, Pipava, Rajkot, Jamnagar, Porbander, et Surenderanagar), au Nord et à l'Est. Surat peut compter sur les régions du Maharashtra qui l'entourent et sur Mumbai, dont elle arrive à attirer une partie de la population et des investissements. Ainsi, il ne reste à Vadodara que les régions d'Anand, Panchmahal et Dahod (Vadodara Municipal Corporation, 2015).

Ainsi, compte-tenu de l'évolution des cinq grandes métropoles de la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad, il semble que cette région soit structurée en deux sous-régions métropolitaines. Au nord, nous retrouvons le triptyque Ahmedabad-Vadodara-Surat et au Sud nous retrouvons le couple Mumbai-Pune. Même si la somme de la population des trois métropoles du haut ne suffit pas à atteindre la population de Mumbai

en 2001, il apparaît néanmoins que ce triptyque métropolitain ait gagné en rayonnement et en centralité. L'analyse de l'évolution de chacune de ces villes a permis de mettre en évidence la force de cette région métropolitaine.

De plus, nous avons pu voir que si Mumbai est très industrialisée, le triptyque métropolitain au nord couvre une région qui l'est également. Nous pouvons ainsi mettre en évidence qualitativement le découpage quantitatif de la distribution en taille des villes indiennes que nous avons obtenu en 2001. Ahmedabad a été identifiée comme ayant un rayonnement national ou très fort régionalement et Vadodara et Surat possèdent un fort rayonnement régional. Nous pouvons ainsi montrer les conséquences de ce triptyque métropolitain à l'échelle nationale. En effet, nous avons vu plus haut que le triptyque métropolitain attire de plus en plus de croissance démographique suite à la saturation de Mumbai. Nous avons également vu qu'Ahmedabad est la porte des échanges avec le nord et le centre du pays. Il semblerait donc qu'en 2001, ce triptyque ait suffisamment de rayonnement dans l'organisation du système pour qu'il puisse avoir une influence sur l'organisation nationale du système urbain. Dès lors, à l'ouest, Mumbai n'est plus perçue comme le seul élément organisant le sous-système et doit prendre en compte ses dynamiques avec le triptyque plus au nord.

Il reste une dernière région métropolitaine : celle de la péninsule indienne. Comme nous avons pu le voir au cours de l'histoire de l'urbanisation indienne, la péninsule indienne connaît une urbanisation continue depuis plus de deux millénaires. De nombreuses villes sont très anciennes et font parties des plus âgées du système urbain (Madurai par exemple). L'histoire de l'Inde nous a également montré l'émergence progressive de Bangalore et Hyderabad qui ont, au fil du 20^{ème} siècle, rejoint la population de Chennai (Madras).

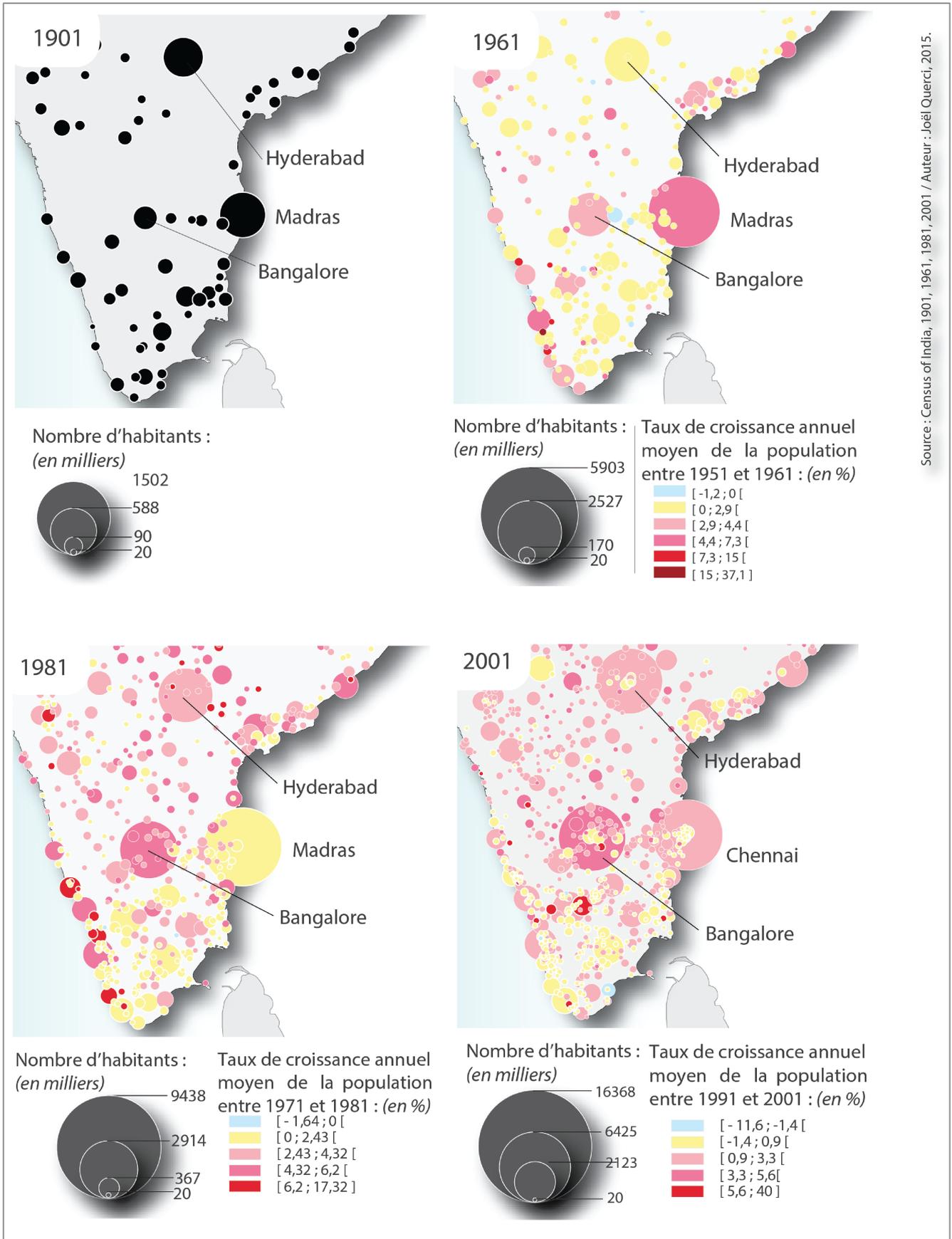
Ainsi, il apparaît que si ces villes sont plus éloignées dans l'espace que dans le cas de la région métropolitaine de Mumbai-Ahmedabad, le fait qu'elles aient le même poids en 2001 peut nous amener à nous questionner sur les processus qui ont amené à l'émergence de ce triptyque métropolitain. Ici plus que dans le précédent cas, le terme « tryptique » est à comprendre au sens propre comme au sens figuré. Au sens propre, car dans l'espace elles forment un triangle isocèle et au sens figuré, parce qu'elles ont le même rayonnement.

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

La péninsule indienne est très urbanisée, comme l'atteste la présence de nombreuses villes millionnaires qui forment un véritable maillage spatial. Mais c'est au centre et au nord de la péninsule que l'on trouve les plus grandes villes : Bangalore, Chennai et Hyderabad. Si comme nous l'avons vu, le développement de Chennai est d'origine britannique, nous avons également pu voir que Hyderabad avait une histoire bien plus ancienne. Le royaume princier d'Hyderabad a été un fidèle allié de la Couronne britannique et c'est pour cette raison, qu'en 1901, le poids démographique d'Hyderabad ne connaît qu'un rival dans le sud : celui de Chennai. Quant à Bangalore, à cette époque, la ville n'a pas une taille lui permettant de concurrencer les plus grandes villes de la région. Elle possède alors une taille davantage comparable à celle de Madurai, plus au sud.

Les réformes entreprises pour développer Bangalore depuis l'indépendance (cf. Chapitre 2) lui permettent de rattraper Hyderabad en 1961. Ce n'est qu'à partir de ce moment-là que Chennai va connaître des rythmes de croissance plus bas que ceux des deux autres villes. Ainsi, en 1981, Bangalore et Hyderabad semblent présenter les mêmes rythmes de croissance qui leur permettent de rattraper progressivement la taille de Chennai. Le faible taux de croissance démographique de Chennai se maintient entre 1981 et 2001, permettant aux deux autres villes d'achever de se hisser à son rang. Même si Chennai possède toujours une taille supérieure aux deux autres en 2001, les tailles sont comparables : Chennai possède 6,4 millions d'habitants, Bangalore possède 5,7 millions d'habitants et Hyderabad possède 5,4 millions d'habitants. D'ailleurs, il faut noter que le fort développement de Bangalore lui a permis de finir devant Hyderabad en 2001.

Comme nous avons pu le voir, très vite dans son histoire Chennai s'est imposée comme la plus grande métropole du sud. Si c'était vrai durant la période britannique, ça l'est beaucoup moins ensuite, le développement de Bangalore et de Hyderabad et l'entrée de l'Inde dans la mondialisation forçant la ville à revoir ses orientations économiques. Ainsi, la base économique de Chennai s'est transformée. Elle est passée de l'échange et du commerce (durant la période britannique) à l'administration et aux services au début du 20^{ème} siècle.



Carte 25 : L'évolution démographique de la région métropolitaine Chennai-Hyderabad-Bangalore.

I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :

Depuis l'indépendance du pays, la manufacture est devenue un secteur important. La ville s'est tertiaisée avec l'aide des Nouvelles Technologies d'Information et de Communication (NTIC). D'ailleurs, la ville réussit à attirer les industries de technologies d'information et de communications par une motivation financière (prix du foncier par exemple) et par la présence d'infrastructures urbaines de premier ordre (aéroport, autoroutes et développement spécifique d'un métro). Néanmoins, la planification de la ville lui a permis de garder une croissance continue tout au long du siècle, même si celle-ci est plus faible depuis les années 1970 (S. Oliveau, 2008).

C'est après la formation des États, basée sur une base linguistique en 1956, que Bangalore devient la capitale du Karnataka et que Hyderabad devient celle de l'Andhra Pradesh. Les États se sont ainsi penchés sur la planification de ces deux villes. Après cinq décennies, les deux possèdent la capacité de devenir des villes mondiales. Cela s'explique en partie par la concentration de l'ingénierie en microélectroniques, télécommunications et création de logiciels informatiques au sein de ces deux villes. Il semblerait que ce qui a permis à Bangalore de rattraper la taille de Hyderabad et de la dépasser soit une meilleure offre d'emploi. Entre 1971 et 2001, Bangalore a enregistré une meilleure croissance de son emploi que Hyderabad (N. K. Iyer, 2007). On parle de Bangalore comme la « Silicon Valley indienne » et la ville nouvelle construite pour accueillir le parc informatique s'appelle « Cyberabad » (E. Leclerc, 2015).

Ainsi, l'évolution de cette région métropolitaine, dirigée par ces trois villes, montre que le système a renforcé sa stabilité organisationnelle dans cette région. Le maillage de villes millionnaires, que nous pouvons observer sur la carte 25, ajoute sans doute à la stabilité organisationnelle de la zone. Par la littérature, nous avons pu mettre en évidence que ces trois villes développent une industrie de haute technologie et qu'elles sont de tailles semblables en 2001.

Par la plus grande régularité spatiale de sa trame urbaine et la présence de trois grandes villes de tailles comparables, il semble que cette région métropolitaine possède une plus grande stabilité que la région métropolitaine de Mumbai-Ahmedabad. Si nous résumons, nous avons quatre grandes régions métropolitaines. Parmi elles, deux présentent une organisation plus stable de leur système urbain. Au nord, nous retrouvons la région

métropolitaine de la plaine du Gange dont les différents niveaux scalaires d'organisation vont se répartir de façon assez homogène dans l'espace. Au sud, nous venons de mettre en évidence la stabilité organisationnelle de la région métropolitaine qui s'étend sur une bonne partie de l'extrémité sud du quasi-continent.

Si la région de Kolkata apparaît instable du point de vue de son organisation, la région métropolitaine de Mumbai-Ahmedabad à l'Ouest paraît elle en pleine stabilisation. Nous avons pu constater au sein de cette région métropolitaine l'émergence d'un triptyque métropolitain composé de Surat, Vadodara et Ahmedabad. Celui-ci se localise au Nord de Mumbai et le développement des villes qui le composent lui permet de concurrencer Mumbai dans certains secteurs industriels. En ce sens, il ne convient plus de parler de primatie urbaine dans ce cas mais de première place de Mumbai à l'échelle régionale.

Enfin, nous pouvons mettre en relation l'ancienneté des régions urbaines et la stabilité contemporaine de l'organisation des systèmes urbains régionaux. En effet, ce sont les régions métropolitaines du Nord et du Sud qui présentent la plus grande stabilité organisationnelle. La géohistoire de l'urbanisation indienne nous a enseigné que ce sont ces deux régions qui ont été les premières urbanisées. Il n'est donc pas étonnant d'arriver à ce constat. Les guerres de royaumes, qui ont eu cours jusqu'à la prise de pouvoir des britanniques, ont contribué à développer de véritables régions fortifiées, avec un contrôle du territoire développé. C'est par exemple ce que nous avons pu voir à l'époque médiévale, avec les rivalités entre l'empire moghol au Nord et l'empire de Vijayanagara au Sud. Les régions Ouest et Est ont une histoire urbaine plus récente, même si elle date de plusieurs siècles. Là où à l'Est les villes n'arrivent toujours pas à contrebalancer le poids de Kolkata, à l'Ouest il semblerait que le processus de stabilisation de l'organisation spatiale du système urbain soit plus avancé.

L'étude de l'urbanisation indienne au cours du 20^{ème} siècle que nous avons menée tout au long du second chapitre nous a permis de proposer un modèle général d'organisation du système urbain indien. Les résultats obtenus depuis nous permettent de tenter d'en présenter une organisation évolutive. Sa mise en évidence constituera la dernière étape de l'étude de la stabilité organisationnelle du système urbain. Elle aura pour objectif de montrer les changements de logiques urbaines qui sont intervenues au cours du

20^{ème} siècle. Ainsi, cela permettra de souligner la transformation des niveaux d'organisation scalaires que nous avons identifiés plus tôt, par le biais de la détection des classes dynamiques de villes et par l'évolution de leurs trajectoires. Enfin, l'analyse des régions métropolitaines nous permettra de préciser l'organisation de l'échelle nationale qui semble être plus complexe que ce que nous avons proposé.

4. Une organisation dynamique et évolutive du système urbain indien :

La détection des classes dynamiques de villes, leur évolution démographique et leur spatialisation nous permettent de présenter une organisation évolutive du système urbain indien. Lorsque nous avons défini du concept de résilience, nous avons vu qu'un système urbain, s'il veut se maintenir dans la durée, doit garder une stabilité organisationnelle et structurelle. Si le système urbain est soumis à une perturbation qui a réorganisé sa trame urbaine, il devra alors par le choix de ses actions, tenter d'absorber la perturbation pour progressivement retourner à un état d'équilibre structurel. Si l'équilibre n'est jamais atteint, il peut toujours se stabiliser en résorbant, par exemple, les situations de macrocéphalies urbaines régionales.

L'organisation du système urbain que nous allons présenter plus bas tient ainsi compte des dynamiques multiscalaires du système urbain indien. Nous l'avons vu, si le système est résilient, une fois la perturbation intervenue, nous devons constater une transformation des niveaux d'organisation qui doivent optimiser le fonctionnement du système tout en absorbant la perturbation. Comme nous avons pu le faire plus tôt, nous présenterons l'évolution de l'organisation du système urbain à quatre dates-clés : 1901, 1961, 1981 et 2001.

La figure 39 présente de manière schématique l'organisation du système urbain indien telle que nous pouvons la comprendre en 1901. Elle permet de mettre en évidence l'ensemble des villes présentes et la multiplicité des interactions multiscalaires. Ainsi, nous avons la présence d'interactions à trois échelles : à l'échelle de la ville ; à l'échelle des sous-ensembles urbains (échelle régionale) et à l'échelle nationale par les interactions entre les grandes villes du système, qui contraignent la structure fédérale du système.

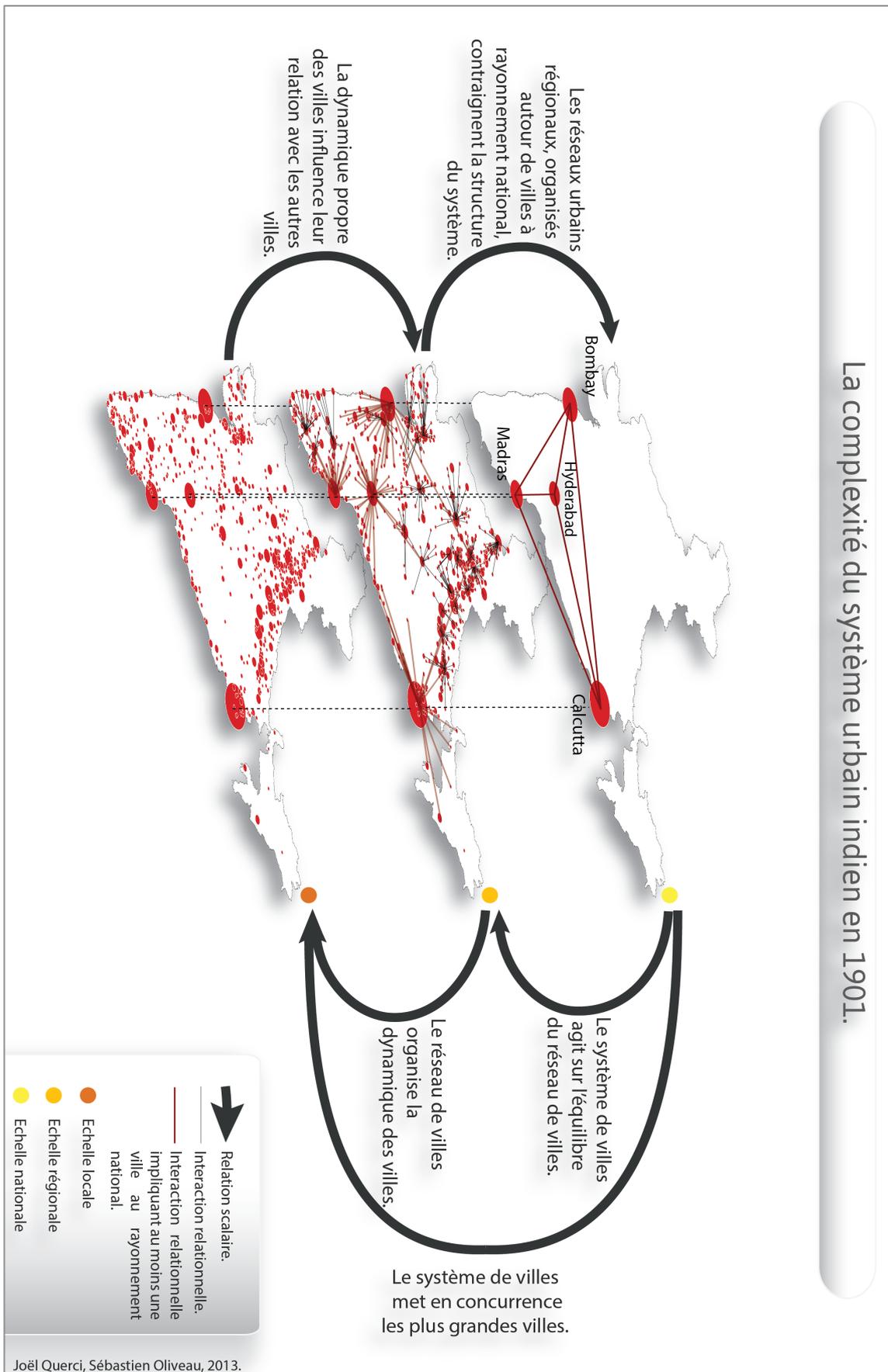


Figure 39 : L'organisation multiscale du système urbain indien, en 1901.

Nous pouvons ainsi mettre en évidence les principaux mécanismes d'organisation du système en 1901. Localement, la dynamique propre d'une ville influence les relations qu'elle entretient avec les villes qui l'entourent (échelle locale). Ces villes vont ensuite s'organiser autour de villes au rayonnement régional, elles-mêmes organisées autour de grandes villes au rayonnement national (échelle régionale).

Les interactions de ces grandes villes au rayonnement national vont contraindre la structure fédérale du système urbain à l'échelle du pays. En retour, le système urbain va agir sur l'équilibre du réseau urbain qui va organiser régionalement la dynamique des villes. Enfin, le système met en concurrence les plus grandes villes du système, ce qui influence l'organisation et la dynamique des villes à l'échelle locale (D. Pumain et al., 2007). Ainsi, cette organisation met bien en évidence l'hégémonie du contrôle britannique. Il apparaît qu'en 1901, nous ne retrouvons aucune des villes de la Vallée du Gange à l'échelle d'organisation nationale. Si les métropoles régionales vont se structurer autour de Bombay, Calcutta, Madras ou Hyderabad, il apparaît qu'il n'y a qu'au sud que le poids d'une capitale britannique puisse être contrebalancé. En effet, des trois capitales britanniques, Madras est la seule à se faire concurrencer par une autre ville. Il s'agit d'Hyderabad dont l'allégeance à la Couronne britannique lui a permis de conserver son développement. C'est de fait la capitale de la plus grande province qui ne soit pas directement sous la Loi britannique.

En 1961 (figure 40), la situation est à peu près comparable. L'organisation du système urbain selon trois niveaux scalaires (national, régional et local) est toujours en place. La détection des classes dynamiques nous a permis de mettre en évidence l'existence de villes au rayonnement national, au rayonnement régional et au rayonnement local. Dès lors les dynamiques scalaires organisationnelles sont globalement identiques. Néanmoins, la véritable évolution se situe au niveau de la répartition des villes et de leur identité selon la classe dynamique considérée. En effet il apparaît que régionalement, les villes s'organisent autour d'un nombre de villes plus faible et que nationalement, Hyderabad ne structure plus directement le système urbain. C'est Delhi qui a pris sa place et exerce son contrôle au nord du pays.

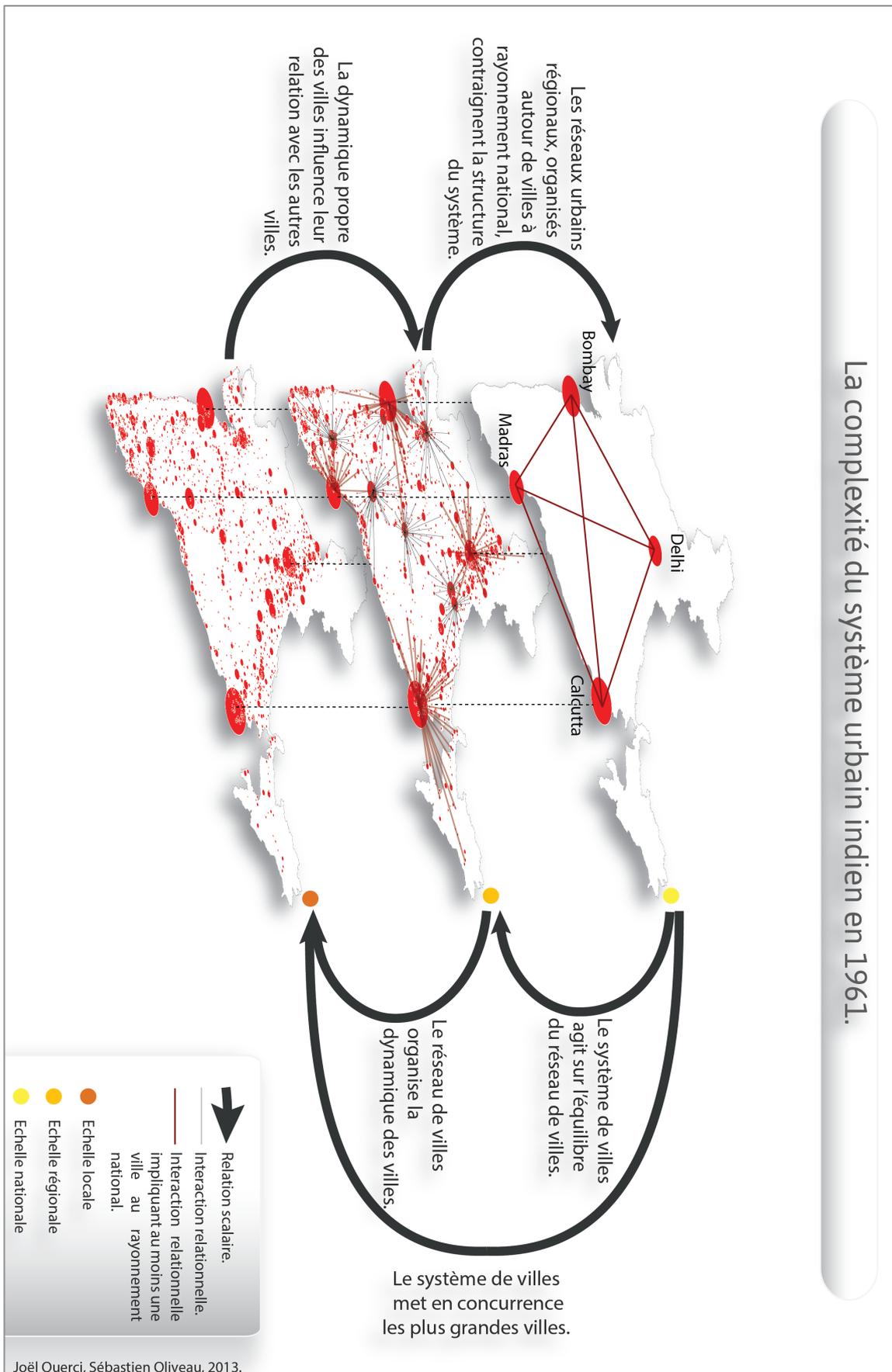


Figure 40 : L'organisation multiscale du système urbain indien, en 1961.

Dès lors, nous pouvons nous demander si le choix de Delhi comme capitale de l'Union Indienne n'a pas permis de faciliter la stabilisation du système. En effet, nous avons vu que le nord a toujours été relativement stable. Entre 1901 et 1961, l'émergence de Delhi à l'échelle nationale a permis à la région de la plaine du Gange de davantage peser dans la structuration du système urbain à l'échelle nationale.

La présence d'un nombre plus faible de métropoles régionales nous amène à formuler une hypothèse. Il s'agit de la future émergence d'un niveau intermédiaire se situant entre le niveau régional observé depuis 1901 et le niveau local. La recentralisation de la structuration spatiale du système autour de quelques grandes métropoles régionales peut nous indiquer que les niveaux régionaux d'organisation sont en train de se transformer.

En 1981, l'organisation du système urbain se complexifie davantage (figure 41). Nous n'avons plus la présence de trois, mais de quatre niveaux d'interactions scalaires : à l'échelle de la ville (considérée une nouvelle fois comme un système) ; à l'échelle d'espaces régionaux de second ordre ; à l'échelle des sous-systèmes urbains et à l'échelle globale du système par les interactions entre les plus grandes villes qui contraignent, une nouvelle fois, la structure fédérale du système.

Comme précédemment, nous pouvons analyser les principaux mécanismes d'organisation du système urbain. Tout d'abord localement, la dynamique propre d'une ville influence les relations qu'elle entretient avec les villes qui l'entourent. Régionalement, ces villes s'organisent autour de villes au rayonnement régional telles que Nagpur par exemple. Ces métropoles régionales vont ensuite s'organiser autour d'une ou plusieurs métropoles possédant un rayonnement national ou un très fort rayonnement régional. Les sous-systèmes, par l'intermédiaire de leurs villes au rayonnement national ou au très fort rayonnement régional et de leurs interactions, contraignent la structure fédérale du système.

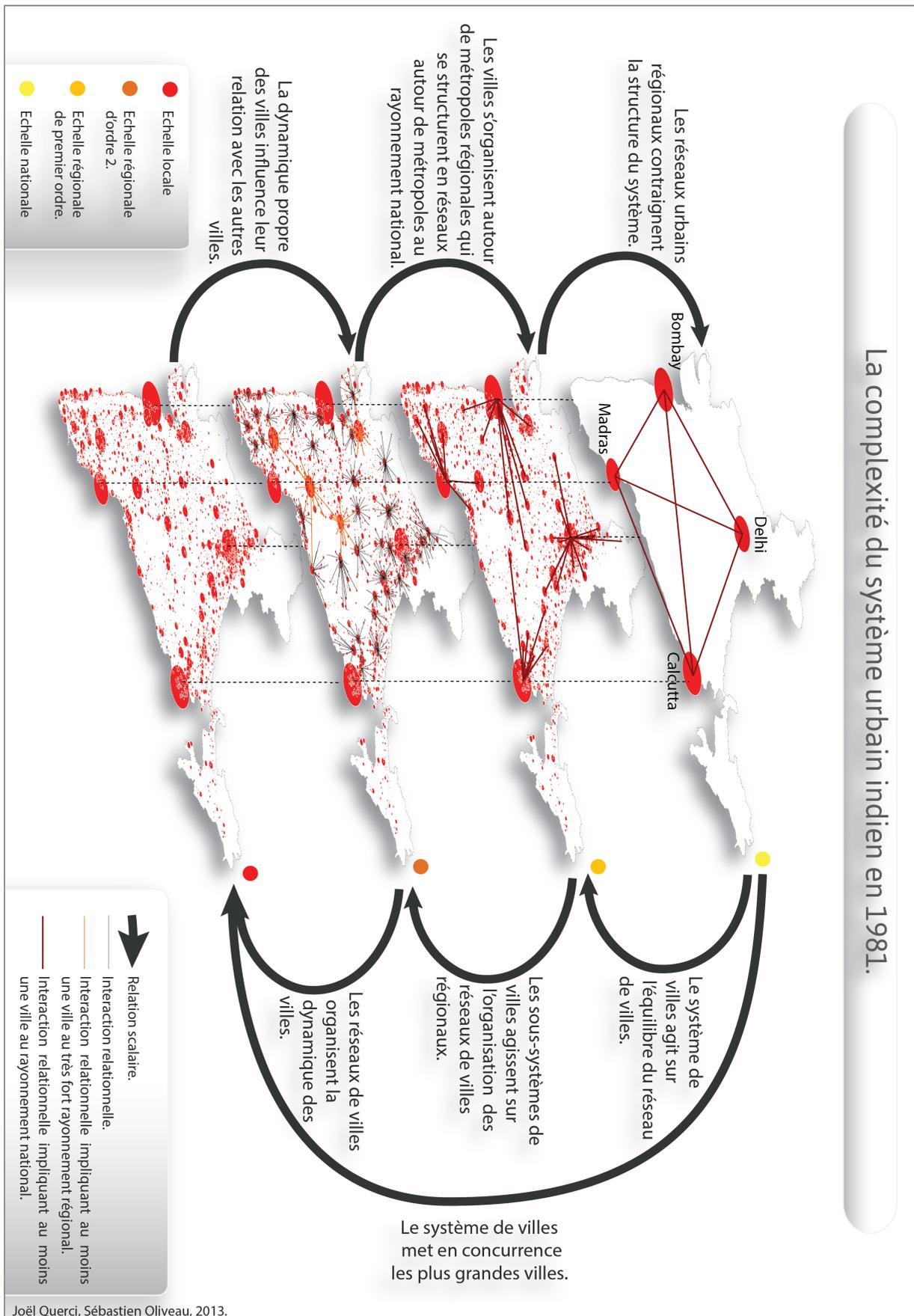


Figure 41 : L'organisation multiscalaire du système urbain indien, en 1981.

En retour, le système urbain agit sur l'équilibre du réseau urbain dans sa globalité. Les sous-systèmes urbains vont alors agir sur l'organisation des réseaux urbains régionaux de second ordre qui vont organiser la dynamique des villes à l'échelle locale. Enfin, le système urbain indien met en concurrence ses plus grandes métropoles, ce qui va influencer l'organisation des villes et leurs dynamiques à l'échelle locale. Comme nous en avons fait l'hypothèse plus haut, il semblerait qu'un nouveau niveau d'interactions scalaires ait émergé et qu'il se situe entre l'échelle locale et l'échelle des sous-systèmes urbains. Dès lors, nous voyons ici la réponse organisationnelle du système urbain face à la perturbation qu'a constitué la période britannique et ses grands bouleversements urbains. Il est clair qu'au regard de la répartition spatiale des villes de ce nouveau niveau d'organisation régional, nous pouvons mettre en évidence sa contribution à la stabilité organisationnelle du système. Les villes qui le composent permettent de stabiliser la structuration de l'échelle locale. L'ajout de ce nouveau niveau facilite sûrement le transfert de l'information au sein du système favorisant les rééquilibres régionaux.

L'organisation du système urbain indien en 2001 (figure 42) laisse entrevoir une persistance de l'ensemble des dynamiques observée en 1981. Il semblerait toutefois qu'il y ait deux éléments importants à souligner : d'une part l'émergence au niveau national de triptyques métropolitains et d'autre part un nouvel amoindrissement du nombre de métropoles au rayonnement régional, comme nous l'avons observé en 1961.

L'apparition de ces triptyques de villes, au sein de régions métropolitaines, s'explique comme nous l'avons vu par une plus forte croissance des villes secondaires du système urbain en 2001 en complément des plus grandes métropoles du pays, principalement développées par les britanniques. Ces dernières connaissant une croissance moins rapide se trouvent rattrapées et cela est d'autant plus visible en 2001. Dans la région métropolitaine du sud du pays, les poids de Chennai, Bangalore et Hyderabad sont semblables et se détachent du reste de la distribution en taille des villes. Ainsi, il ne faut plus considérer Chennai seule à l'échelle nationale mais ce triptyque métropolitain composé de Bangalore, Hyderabad et Chennai.

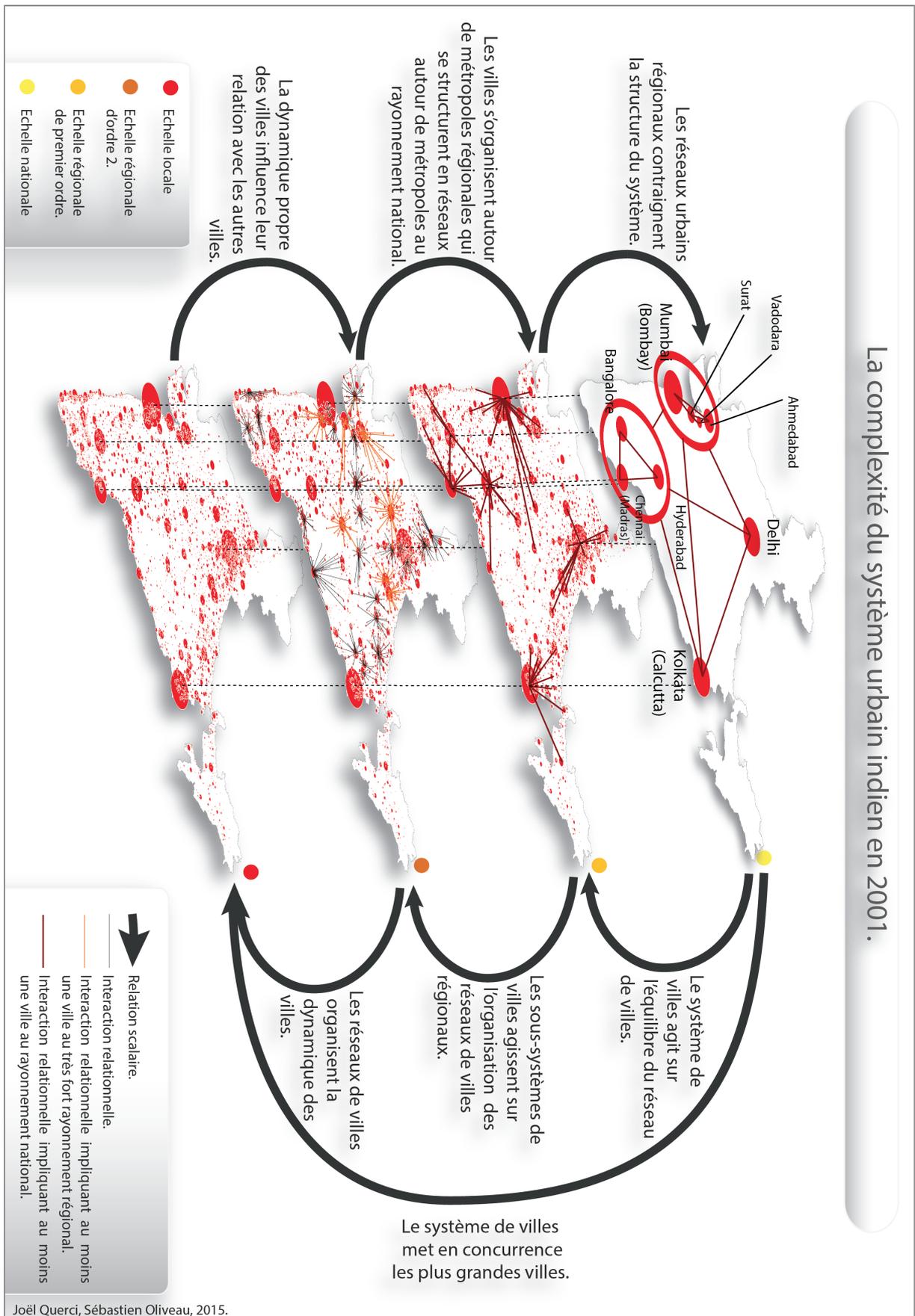


Figure 42 : L'organisation multiscale du système urbain indien, en 2001.

Pour la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad, nous avons vu que Mumbai ne fait pas partie du triptyque. C'est plutôt l'émergence d'un triptyque métropolitain au Nord de cette dernière qui va permettre de ne plus considérer Mumbai seule à l'échelle nationale. Il va s'agir pour Surat, Ahmedabad et Vadodara de rattraper leur retard. Les forts rythmes de croissance qu'ils présentent en 2001, en comparaison au rythme de croissance de Mumbai, montrent que le triptyque dans sa globalité tend à concurrencer le développement économique de Bombay (Mumbai) et donc sa croissance. Il semble ainsi nécessaire de considérer cet ensemble métropolitain dans son ensemble en ce qui concerne la structuration du système urbain à l'échelle nationale.

Pour ce qui est de la réduction du nombre de métropoles au rayonnement régional, nous nous retrouvons dans une situation similaire à celle observée en 1961. L'étude des classes dynamiques de villes et de leurs trajectoires démographiques nous a montré que cette « simplification » des niveaux d'organisation à l'échelle régionale était une étape nécessaire, une sorte de « remise à plat » de l'organisation régionale.

Il s'en suit l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation en 1981, qui est la conséquence de la transformation des logiques urbaines dans les années 1970. Ce comportement peut correspondre aux processus de résilience du système urbain face à la perturbation britannique et a été accompagné par la mise en place de politiques, comme nous avons pu le voir. Ainsi, nous pouvons penser que la seconde perturbation intervenue au 20^{ème} siècle et qui correspond à la mondialisation a entraîné une nouvelle remise à plat de l'organisation régionale du système. D'où cette nouvelle « simplification » du système. Néanmoins, cela n'est qu'une hypothèse, que seule la future évolution du système urbain indien pourra affirmer ou infirmer.

La stabilité est ici davantage perçue d'un point de vue organisationnel. Elle nous montre que le système urbain tend à renforcer sa résilience de manière à tendre de nouveau vers l'équilibre. Sa propriété de résilience apparaît sous la forme d'un rééquilibrage organisationnel induisant un rééquilibrage structurel à l'échelle régionale. Il faut donc nous intéresser à la stabilité structurelle du système urbain, qui constituera la dernière partie de ce chapitre. Si les rééquilibrages régionaux existent, alors il y aura sans

doute des traces de ce rééquilibrage dans l'évolution de la structure de la trame urbaine indienne.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

La détection des classes dynamiques de villes et leur spatialisation ont permis de mettre en évidence l'évolution de l'organisation multiscalaire du système urbain indien. Nous avons pu voir que dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle, la résilience du système urbain face à la perturbation britannique a entraîné l'émergence de niveaux d'organisation régionaux. Ces derniers reposent sur un grand nombre de villes millionnaires qui contrebalancent régionalement le poids des plus grandes métropoles. La stabilité hiérarchique et organisationnelle du système urbain indien nous a renseigné sur l'évolution des logiques urbaines et du poids des villes. La stabilité structurelle, qui sera l'objet de cette partie, nous renseignera sur l'évolution de la structure spatiale du système urbain. Elle nous permettra de préciser l'historique de la résilience du système en mettant en évidence les principaux changements structurels.

Si des processus de rééquilibrages sont à l'œuvre, alors nous devons observer une transformation de la structure spatiale du système urbain. Après avoir comparé la classification administrative et la classification dynamique des villes indiennes, nous reviendrons sur l'évolution des sous-ensembles classiques que nous avons étudiés dans le chapitre 2. Cette fois-ci, l'analyse se fera en utilisant les classes dynamiques de villes. Le principal objectif sera d'étudier les changements de structure, régionalement rencontrés, ce qui nous permettra finalement de réfléchir sur les liens entre perturbation et adaptation du système urbain indien.

Dans un second temps, nous nous intéresserons à l'évolution de la structure du système urbain par sa modélisation en trois dimensions. C'est ici que nous tenterons de mettre en lumière les répercussions des actions menées par le gouvernement depuis 1950 dans le but de stabiliser à nouveau les systèmes urbains régionaux. Cette phase sera le centre de l'étude de la stabilité structurelle du système urbain indien. Enfin, une dernière partie synthétisera l'ensemble des processus de transformation des logiques urbaines que nous aurons pu mettre en évidence tout au long de ce travail de recherche. Cela nous

permettra de montrer les mécanismes de maintien du système urbain indien et surtout, de montrer sa capacité de résilience.

1. Organisation dynamique et nombre évolutif de classes dynamiques :

La détection des classes dynamiques de villes nous a permis de mettre en évidence l'organisation évolutive du système urbain indien. Ces changements organisationnels ont entraîné une évolution des villes qui ont vu leur rôle évoluer dans la structuration du système. Si la résilience du système urbain indien est considérée comme un processus systémique, alors l'évolution des classes dynamiques nous renseigne sur l'évolution des mécanismes qui supportent l'action de ce processus. Ainsi, à l'image d'une montre et des rouages qui la constituent, si le système urbain correspond à la montre, les villes correspondent aux mécanismes (les rouages) qui, organisés de la bonne manière, permettent son bon fonctionnement.

Dès lors, le processus de résilience du système urbain indien, qui est un processus de reconstruction, doit passer par une mise à niveau des mécanismes qui composent le système (les villes). C'est par la modification de leur développement que de nouveaux rouages pourront être dessinés et qu'une nouvelle organisation pourra émerger et ainsi permettre de stabiliser le système, afin qu'il retrouve un bon fonctionnement. Toute action sur le système, si elle transforme l'organisation des villes, est implicitement reliée à une transformation de la structure du système urbain. Dans le cas d'un système urbain résilient, cela peut vouloir dire l'émergence de couronnes urbaines contrebalançant les plus grandes villes afin de rééquilibrer la trame urbaine régionale.

Si le système urbain indien est résilient et que le processus de reconstruction est en cours, l'évolution des classes dynamiques et de la part de population urbaine qu'elles concentrent peuvent nous renseigner sur l'historique du processus. L'évolution des sous-systèmes urbains, correspondant aux sous-ensembles classiques que nous avons analysés plus tôt, nous a permis de montrer le rééquilibrage progressif de la trame urbaine. Puisque nous avons détecté des classes dynamiques au sein de la distribution rang-taille des villes, nous reviendrons sur ces situations régionales afin d'étudier l'évolution de la structure

régionale du système urbain. Enfin, nous essaierons de résumer l'historique du processus de résilience du système urbain indien afin d'en présenter une synthèse.

a. L'évolution des classes dynamiques de villes indiennes, signe de rééquilibrages :

L'évolution du nombre de classes dynamiques de villes nous a permis de mettre en évidence un processus de nouvelle stabilisation du système urbain indien à l'échelle régionale. L'évolution de la répartition de la population urbaine au sein des classes administratives de villes (Chapitre 2) nous a permis de mettre en évidence la progressive concentration de la population urbaine dans les villes de plus de 100 000 habitants. Elle nous a également permis de montrer la persistance de la part de la population urbaine des villes de 20 000 à 49 999 habitants (Chapitre 2). Si ces deux éléments nous permettent de déduire quelques grands processus de croissance urbaine, il semblerait que l'utilisation des classes dynamiques apporte un complément d'information à la première classification.

La figure 43 nous permet de comparer les deux types de classification. La première observation que nous pouvons faire est que l'évolution de la répartition de la population urbaine est plus facile à lire dans le cas des classes administratives que dans celui des classes dynamiques, puisque celles-ci n'évoluent pas dans le temps. Néanmoins, pour ce qui est de l'évolution des logiques urbaines, il semble qu'elles soient plus facilement lisibles par l'utilisation des classes dynamiques (évolution du nombre de niveaux d'organisation). Comme nous l'avons rappelé plus haut, l'utilisation des classes administratives nous a permis de mettre en évidence un certain nombre d'éléments mais c'est le caractère figé de sa discrétisation qui lui donne ses limites. En effet, les bornes de classes restent les mêmes dans le temps contrairement à celles des classes dynamiques qui évoluent en permanence. Dès lors, cet état figé des bornes de classes administratives, lisse en quelque sorte l'intensité des phénomènes que nous pouvons observer.

Néanmoins, tout comme lorsque l'on utilise les classes dynamiques, avec les classes administratives il est possible de mettre en évidence le retour vers la stabilité du système urbain. Ainsi, il a été démontré (A. Kundu, 1983) que dans les années 1960, la distribution en taille des classes de villes administratives présentait une plus grande variabilité que dans

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

les années 1970. Les croissances des villes d'une même classe ne connaissent alors que peu de variations, ce qui permet de montrer une plus grande stabilité du système. Une discrétisation par l'utilisation de classes dynamiques permet d'affiner notre connaissance de la transformation des logiques urbaines, par rapport à la classification administrative.

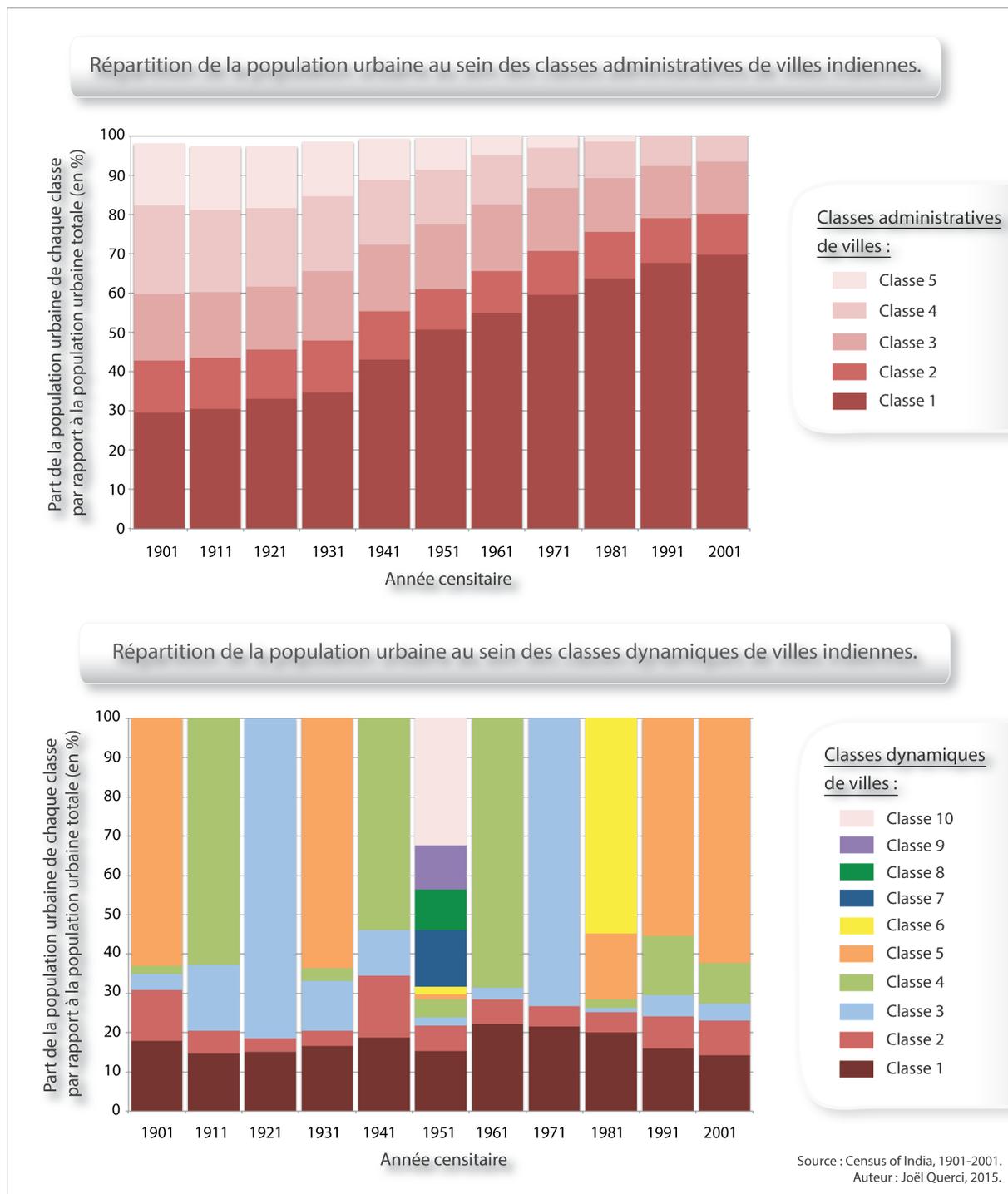


Figure 43 : Classes administratives versus classes dynamiques.

En effet, le caractère évolutif des classes dynamiques et de leur existence permet d'appréhender les phases du processus de résilience et nous présente une image de son action. Des classes peuvent apparaître et disparaître une à deux décennies plus tard par exemple. C'est l'évolution de la nature de chaque classe et de la part de la population urbaine qu'elle concentre qui doivent être prises en considération pour déterminer l'historique du processus. Avec la classification administrative, qui ne tient pas compte du caractère évolutif des classes de villes, nous perdons cette information ou la rendons plus difficilement lisible.

Le graphique du bas de la figure 43 nous présente l'évolution de la répartition de la population urbaine en utilisant les classes dynamiques de villes entre 1901 et 2001. Le premier élément à souligner est que la première classe de villes rassemble une part toujours aussi importante de la population, que ce soit en 1901, en 1951 ou en 2001. Elle correspond, au cours du siècle dernier, aux principales villes développées par les britanniques. Cela s'explique par le caractère central des villes qui composent cette classe. Ce sont les interactions entre ces villes qui contraignent la structuration fédérale du système urbain indien à l'échelle nationale. Pour cette raison et parce qu'elles concentrent de grandes parts d'activités et de services, nous pouvons les considérer comme les villes primaires du système urbain. Ainsi, les autres grandes métropoles indiennes, émergeant en couronnes et contrebalançant de plus en plus les villes primaires, correspondent aux villes secondaires. Elles forment le premier niveau d'organisation régional et participent au développement local des villes (B. H. Roberts, 2014). Sur le graphique, les villes constituant ces couronnes sont principalement localisées au sein des classes 2 à 4 qui rassemblent les centres de contrôle régionaux.

Il ne faut pas oublier que c'est le poids des villes de la première classe qui causent les déséquilibres que nous rencontrons régionalement. Il n'est donc pas étonnant que cette situation, initiée par les britanniques, perdure puisque ces villes ont longtemps bénéficié d'une très grande vitesse de développement et de concentration économique. Si elles ont été l'expression de la perturbation britannique, c'est l'évolution des autres classes qui nous permet de déterminer les temps importants du processus de résilience qui se déroule toujours aujourd'hui.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Les villes de la classe 2, qui correspondent en 1901 aux villes précoloniales, y correspondent toujours en 2001. Cependant, c'est la proportion de population urbaine qu'elles concentrent qui évolue. Durant la première moitié du 20^{ème} siècle, les conséquences de la politique de développement urbain britannique, les crises sanitaires et alimentaires ont entraîné une croissance ralentie des principaux centres régionaux précoloniaux. Dès lors, à partir de 1911, la classe 2 regroupe moins de villes qui ont réussi à maintenir une croissance soutenue, ce qui explique la réduction de la part de la population urbaine. C'est en 1941, en période de guerre (R. Ramachandran, 1989), que la proportion de population urbaine de cette classe augmente pour atteindre sa plus forte proportion sur le siècle. Le développement urbain est alors perturbé par les événements politiques qui entraînent l'augmentation du nombre de villes de la seconde classe. Cela signifie plus clairement que les taux de croissance des villes de la classe 2 ont été suffisamment bas pour qu'une partie des villes de la classe 3 la rejoigne. Dès l'indépendance, elle retrouve une proportion de population urbaine similaire à celle enregistrée en 1931. Ensuite, elle augmente très lentement avant d'accélérer sa croissance depuis 1991.

C'est dans les années 1990 que le gouvernement prend conscience du potentiel des villes et de leur développement. Ainsi, un certain nombre d'États commence à tirer profit du développement urbain. Celui-ci est désormais considéré comme une priorité. L'entrée de l'Inde dans la mondialisation entraîne d'importants changements parmi les secteurs économiques indiens. Là où l'agriculture prédominait, c'est aujourd'hui les secteurs urbains qui sont les plus rentables. Tous les secteurs économiques se spécialisent davantage, ce qui s'explique par la compétition entre les villes, un commerce davantage ouvert ainsi que des changements dans les systèmes de production et de distribution (B. H. Roberts, 2014). C'est cette volonté de développer les villes et les politiques de décentralisation qui vont avec, qui permettent aux villes de la seconde classe de contrebalancer régionalement les plus grandes métropoles.

Néanmoins, la rapide croissance des villes qui possèdent une population comprise entre 100 000 et 1 000 000 d'habitants en 2001 a entraîné un affaiblissement des services qu'elles proposent. Elles possèdent une offre de services et d'infrastructures urbaines inadaptées et/ou peu structurées. (S. Halder, 2014). Cette situation est la conséquence de

leur croissance accélérée depuis le milieu des années 1970. Si elles ont considérablement grandi, il semblerait que l'évolution des aménités et des infrastructures urbaines n'ait pas été planifiée de concert. Au sein des pays émergents, qui connaissent une forte croissance urbaine, une des questions-clés est de savoir comment les villes financent les investissements réalisés dans les infrastructures. Une des réponses actuelles est le développement de parcs industriels spécialisés afin d'attirer les capitaux, comme c'est le cas à Hyderabad ou à Bangalore (World Bank, 2000).

À partir de l'évolution de ces deux classes et de l'évolution des autres classes, nous pouvons tenter de déterminer les principales phases du processus de résilience. Dans un premier temps, l'évolution de la répartition de la population urbaine nous indique qu'entre 1901 et 1921 le système a recentralisé sa structuration autour d'un petit nombre de villes : les principales villes britanniques qui peuvent résister au mauvais contexte sanitaire et alimentaire. Nous avons pu voir que ces crises avaient été maîtrisées à la fin des années 1920, ce qui a permis aux villes de la classe 3 en 1921 de retrouver des rythmes de croissance globalement similaires à ceux enregistrés en 1911. C'est pour cette raison que de nouveaux centres de contrôle régionaux réapparaissent dès 1931.

Bien que nous ayons maintes fois rappelé que les données du recensement de 1951 avaient été surestimées, c'est la signification même de ce mauvais résultat qui est importante. Comme nous pouvons le voir sur le graphique, c'est la seule année pour laquelle la lecture de l'organisation du système semble brouillée et relativement chaotique. Il faut alors replacer cette situation dans son contexte. Le pays s'est constitué en république fédérale à peine un an auparavant et il n'existe pas de définition harmonisée de la ville. Dès lors, nous pouvons considérer que la perturbation britannique s'est achevée en 1947 lorsque le pays accède à son indépendance. La création de la république fédérale constitue ainsi la première étape de la reconstruction du système urbain qui peut commencer à amorcer son processus de résilience. L'unification des éléments du système est la première étape.

En 1961, pour la première fois depuis l'indépendance du pays, l'application de la définition harmonisée des villes permet de retourner à une meilleure lecture de l'organisation du système. Nous avons vu, plus tôt, que la classe 1 correspondait aux

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

centres de contrôle nationaux, les classes 2 et 3 aux centres de contrôle régionaux et la classe 4 aux centres de contrôle locaux. L'introduction de cette définition est très importante puisqu'elle correspond à la seconde étape de la réponse à la perturbation : une remise à plat conceptuelle de la ville qui peut s'interpréter comme le besoin d'obtenir une image plus claire de la question urbaine.

En 1971, le nombre de niveaux de classes dynamiques diminue et une minorité de la population urbaine totale est localisée dans les villes des classes 1 ou 2. La grande majorité est concentrée dans la classe des villes qui organisent localement les dynamiques. C'est la croissance soutenue des plus grandes métropoles indiennes qui explique cette situation. C'est au cours des années 1970, comme nous avons pu le voir plus tôt, que de nouvelles politiques transforment une nouvelle fois les logiques urbaines et favorisent le développement des moyennes et petites villes. Cela se traduit en 1981 par l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation que nous avons plus tôt identifié et qui correspond à la classe 5. Celle-ci rassemble une proportion de population urbaine plus faible que celle de la classe 1 mais supérieure aux proportions des classes 2 à 4 additionnées. Cette situation correspond à la troisième étape de la réponse du système face à la perturbation britannique. Les situations de fortes primaties urbaines régionales entraînées par la politique britannique commencent à être intégrées dans le fonctionnement du système. Afin de retourner à une situation de stabilité structurelle et organisationnelle, la première réponse du système face à la perturbation est d'entraîner l'émergence de couronnes urbaines capables de contrebalancer les villes primatiales.

D'ailleurs, la réduction du nombre de classes dynamiques en 1991 appuie cette hypothèse. Si des classes ont disparu, c'est avant tout le niveau de structuration régional qui s'est davantage stabilisé. Désormais, l'organisation en quatre échelles du système urbain est beaucoup plus lisible. Cette situation perdure en 2001, même si le nombre de centres de contrôle régionaux a diminué. Nous pouvons penser qu'il s'agit de la conséquence de la perturbation qu'a représentée la mondialisation. Celle-ci a induit un certain nombre de réformes et le développement de nouvelles logiques que nous avons évoquées plus haut. Nous pouvons alors penser que le grand nombre de centres de contrôle à l'échelle locale sera amené à diminuer lorsque la réponse à la mondialisation sera effective. Si le processus

se déroule de la même manière que pour la perturbation britannique, alors nous devrions observer dans le futur l'émergence de nouveaux niveaux d'organisation à l'échelle régionale.

Si les grandes étapes du processus de résilience du système urbain indien ont pu être mises en évidence, l'évolution de la structuration des sous-systèmes urbains (au sens des sous-ensembles classiques) nous permet d'affiner notre analyse spatiale du processus.

b. Retour sur les situations régionales spécifiques :

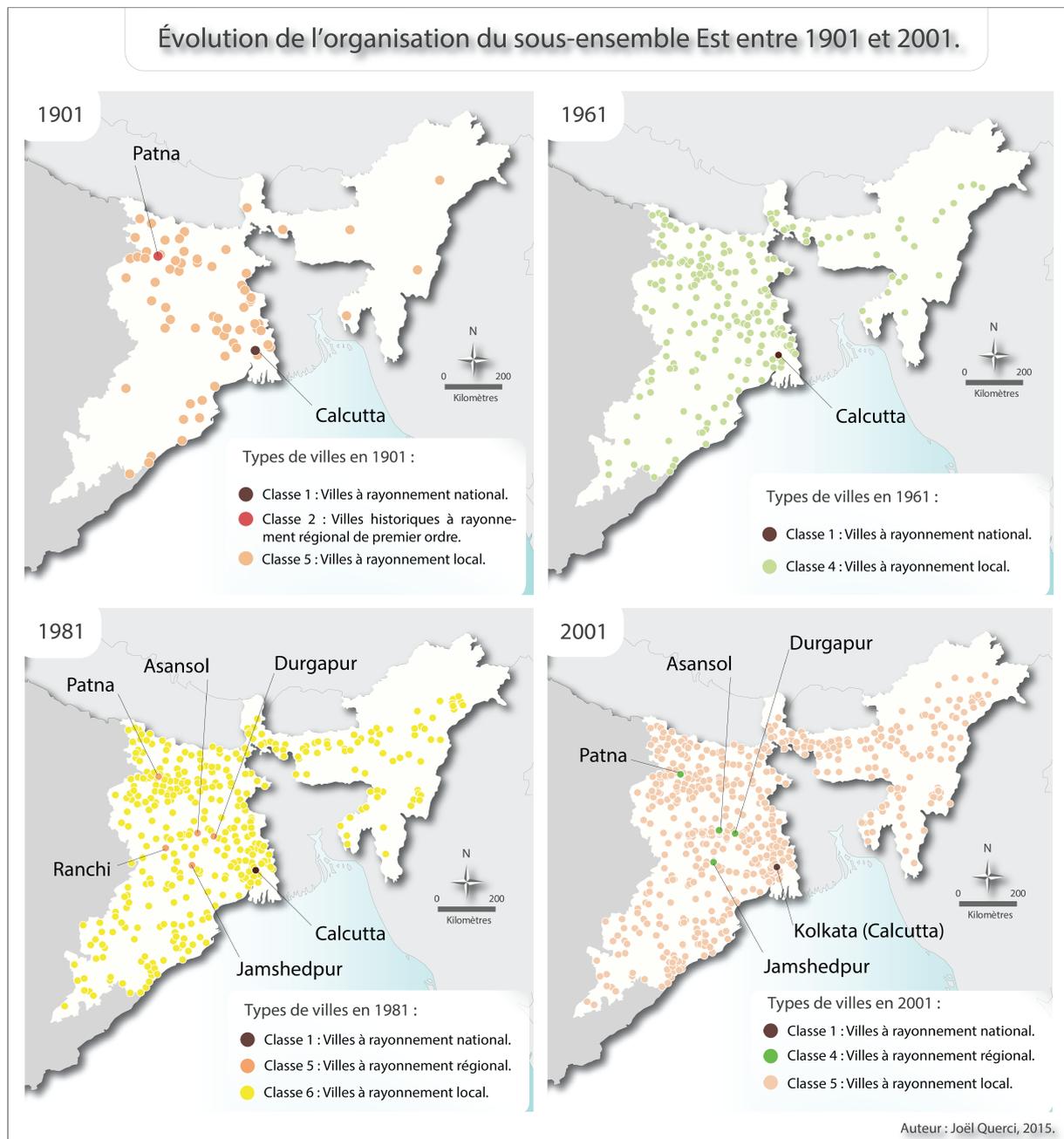
C'est au cœur du Chapitre 2 que nous nous sommes intéressés à l'évolution des sous-systèmes urbains que nous avons identifiés à partir de la délimitation des sous-ensembles classiques indiens. C'est l'évolution de la population des villes de chaque sous-système et de leur taux de croissance entre deux dates censitaires qui nous a permis d'observer une première fois le phénomène de rééquilibrage. Dès ce moment-là, l'analyse des sous-systèmes urbains par l'utilisation des classes dynamiques peut faciliter la lecture de leur évolution structurelle. C'est pour cette raison qu'un retour sur les situations régionales est nécessaire, afin d'évaluer l'expression du processus de résilience au sein de chacun de ces espaces.

Le sous-ensemble Est (carte 26) garde encore les traces de la politique de développement urbain menée par les britanniques. Ils développent alors Calcutta au détriment des autres régions du Bengale Occidental. Leur négligence entraîne la chute progressive des principaux centres urbains précoloniaux de la région alors que le développement de Calcutta est fulgurant. Cette situation a pour conséquence de détruire de très nombreux emplois, notamment dans l'agriculture, et engendre de très nombreuses migrations en direction de Calcutta, qui contrôle désormais la région (Planning Commission, 2010).

D'ailleurs, comme nous pouvons le voir sur la carte, en 1901, il n'y a qu'un autre centre de contrôle en dehors de Calcutta : Patna, une ancienne capitale impériale qui reste un élément structurant à l'échelle régionale. Néanmoins nous voyons que la très forte croissance de Calcutta ne lui permet plus de garder ce rôle en 1961. C'est à cette date que le système paraît le plus macrocéphale. Les classes dynamiques nous indiquent qu'il n'y a

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

que deux niveaux d'organisation : le niveau national et le niveau local. Ainsi, le sous-système paraît très centralisé, Calcutta le structurant entièrement à elle seule.



Carte 26 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Est.

Les trente années qui suivent l'indépendance du pays conservent les très forts déséquilibres observés précédemment. Jusqu'au début des années 1980, les gouvernements centraux et régionaux ont mené une politique de développement urbain qui n'a pas permis de faire le lien avec l'amélioration des conditions de vie des villages et de la plupart des villes précoloniales. Calcutta continue à se développer, toujours au

détriment du reste de l'État (Planning Commission, 2010). Néanmoins, comme le montre la carte 26, quelques métropoles régionales émergent au cours des années 1970, à l'ouest de Calcutta. Bien que leur nombre ne soit pas élevé, l'émergence de ces villes ou leur réémergence (comme c'est le cas de Patna) trouve son origine dans les politiques nationales de décentralisation, qui ont été mises en place et qui cherchent à développer en priorités les centres secondaires. Cela correspond au moment où le rééquilibrage du système urbain a été amorcé. Au sein de ce sous-système, il semble cependant que l'impact de ces réformes urbaines reste limité.

Néanmoins, depuis les années 1980, les logiques se transforment. L'évolution du concept de gouvernance urbaine et l'adoption d'un nouveau plan de développement urbain ont permis de prendre en compte la complexité de la vision systémique. En premier lieu, les responsables du développement urbain sont désormais élus par un suffrage direct. Ensuite, le nouveau plan met en lumière différents éléments qui sont au centre du changement des logiques urbaines : améliorer la qualité de vie des populations ; développer les *slums* en y développant les services de base (eau et électricité, éducation...) et en construisant de nouvelles résidences durables ; développer les infrastructures de services à l'échelle de l'État ; rediriger les flux de population vers de nouveaux centres urbains, à l'extérieur de Kolkata (Calcutta) afin de décongestionner la métropole (politique de décentralisation) (Planning Commission, 2010).

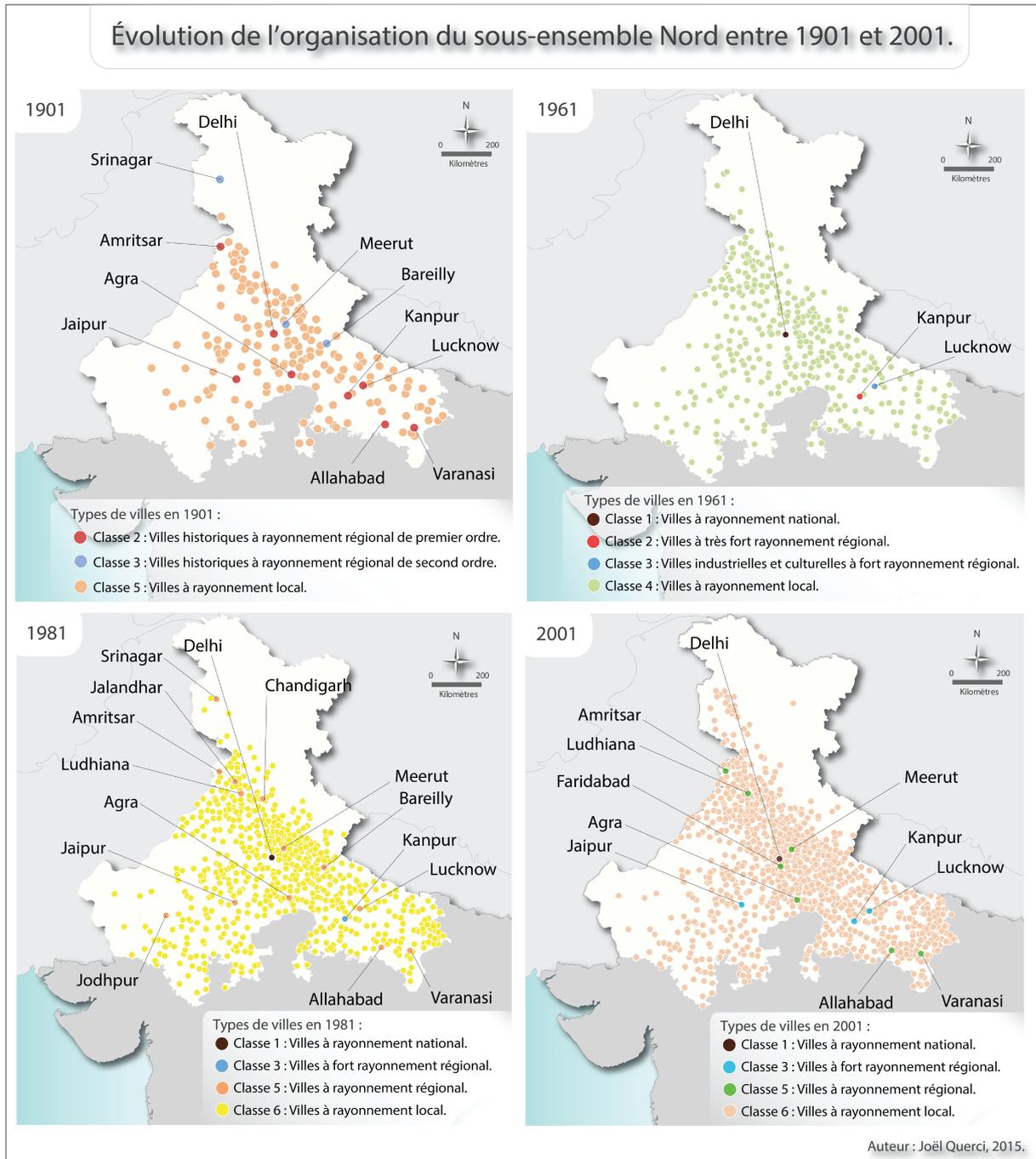
Pour se développer, l'État peut compter sur de nombreux investissements publics et privés : les *National Slum Development Programme* et *Finance Commission Award* pour le développement des *slums* ; l'*IDSMT (Integrated Development of Small and Medium Towns)* chargé d'aider au développement de la couronne urbaine autour de Kolkata ou encore la *JNNURM (Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission)* (Planning Commission, 2010). En 2005, le gouvernement indien, par le biais de la *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission*, a décidé d'améliorer les infrastructures des services basiques de 63 villes à l'échelle du pays, dont la plupart sont des capitales régionales. Néanmoins, une offre insuffisante de services de base et un manque d'accès aux finances et aux autres ressources ont modifié le fonctionnement de certaines villes. Afin de répondre aux problèmes rencontrés, certaines développent un partenariat public-privé (B. H. Roberts, 2014). La

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission possède deux autres missions. La première dépend du Ministère du Développement Urbain et porte sur les questions d'infrastructures urbaines et de gouvernance. La seconde dépend du Ministère de l'Emploi et de la Lutte contre la Pauvreté Urbaine et doit développer les services de base des populations urbaines les plus pauvres. Pour avoir les subventions nécessaires au développement de la ville, celle-ci doit mener des réformes et produire un plan directeur (V. Dupont, 2011).

Ainsi, en 2001, s'il n'y a pas eu l'émergence de nouveaux centres de contrôle régionaux, un centre présent en 1981 est même repassé dans la dernière classe. Nous pouvons alors faire deux hypothèses : soit les politiques de décentralisation n'arrivent pas à rééquilibrer le sous-système, soit le processus de rééquilibrage est à l'œuvre mais n'est qu'au début de son expression. Si le sous-système se rééquilibre, alors nous devrions observer dans le futur l'émergence de nouveaux centres de contrôle régionaux. Ainsi, bien que Siliguri puisse être considérée comme le pivot économique de la région à l'extrême nord du Bengale Occidental (T. B. Roy et al., 2011), la ville n'a jamais émergé au sein d'une classe dynamique correspondant à un niveau d'organisation régional. Très récemment (B. C. Sarkar, 2015), il a été montré que les déséquilibres au sein du Bengale Occidental sont en partie causés par une mauvaise distribution des infrastructures de services destinées aux populations. Une solution pour la résorption de ces déséquilibres régionaux (au nord et à l'ouest) pourrait être de décentraliser les investissements destinés aux infrastructures de services (éducation, santé, eau, électricité...). En définitive, il apparaît que si Kolkata contrôle toujours la structuration du sous-système, il semblerait très probable que de nouveaux centres de contrôle régionaux émergent dans le futur.

La carte 27 nous présente l'évolution de l'organisation du sous-ensemble Nord. Si l'on compare rapidement les quatre dates, nous pouvons constater que si le sous-système paraissait assez équilibré au début du siècle dernier, en 1961 il l'est beaucoup moins. À partir de 1981, nous voyons émerger à nouveau un certain nombre de centres de contrôle régionaux, dont le nombre diminue un peu en 2001. Ainsi, l'histoire de l'évolution du sous-système Nord met en évidence un processus de déséquilibre.



Carte 27 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Nord.

Contrairement aux autres sous-systèmes, qui comptent un centre de contrôle national en 1901, il semble que le sous-système Nord n'en possède pas. La structure du sous-système se compose de trois classes dynamiques de villes et reflète une très forte organisation régionale. Nous observons ainsi une multiplicité des centres de contrôles régionaux qui organisent le sous-système urbain et qui sont répartis de part et d'autre du sous-système.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Le fort développement de Delhi, depuis que la ville a été choisie pour devenir la capitale britannique, en 1931, a engendré les déséquilibres observés. Dès lors, la forte croissance de Delhi, accompagnée des forts mouvements migratoires intervenus lors de l'indépendance de l'Inde (cf. Chapitre 2), a creusé l'écart entre sa taille et celle des autres villes. Structurellement, Delhi a toujours joué un rôle central même lorsque sa taille restait comparable à celle des autres métropoles régionales au nord.

Dès sa présentation en 1959, le premier *Master Plan* met l'accent sur le développement de la ville mais également sur le développement des autres villes de la région. Par le biais d'une politique très fortement interventionniste, l'objectif est ainsi de réduire la croissance démographique de la capitale et de rediriger les flux vers les villes de la première couronne urbaine. Pour accélérer le développement de ces villes secondaires, il est choisi d'accélérer leur développement économique et industriel. C'est le cas de Noida située au sud-est de Delhi et qui est devenue au cours de la seconde moitié du 20^{ème} siècle un important centre industriel, très attractif (V. Dupont, 2001b). Le premier plan directeur de Delhi mis en place dès 1962, en plus de planifier la ville, conçoit Delhi comme le cœur du complexe métropolitain régional. Le développement de Delhi n'est donc plus perçu seul mais allant de concert avec le développement des villes qui l'entourent et qui forment sa région métropolitaine (Delhi Development Authority, 1962). Néanmoins, le plan directeur ne planifie pas le futur développement des villages urbains enclavés dans les villes, qui s'ils ont subi de nombreuses transformations, ne sont pas pris en compte dans le développement de la région. De même, il a été montré que le développement interventionniste de l'aire métropolitaine de Delhi s'est fait bien souvent sans l'accord préalable des agriculteurs à qui appartenaient les terres. Pour la plupart, ils ont été obligés de se reconvertir (élevage de bufflonnes, transport, réparation...) (V. Dupont, 2001b).

Ainsi en 1961, à l'exception de Delhi, seules Lucknow et Kanpur se détachent du reste de la distribution. Il semblerait que si Delhi structure l'Ouest du sous-système, ces deux villes structurent l'amont de la Vallée du Gange. Nous avons pu, tout au long de cette étude, mettre en évidence l'importance historique de ces villes. Entre 1901 et 1961, le poids de Kanpur se détache de celui de Lucknow, ce qui lui permet de monter dans la hiérarchie urbaine et d'obtenir un rôle davantage structurant. Pour expliquer cette situation,

il convient de rappeler les grandes étapes qui lui ont permis de connaître une forte croissance. Celle-ci est très fortement liée à son développement industriel, qui s'est réalisé en plusieurs phases.

La ville de Kanpur est située sur la voie navigable du Gange. Son développement reste dominé par la croissance de son tissu industriel. Un des facteurs les plus importants qui vient expliquer la forte croissance industrielle de Kanpur est l'arrivée du chemin de fer. La ville a bénéficié au maximum de l'opportunité que de tels changements ont engendrée en devenant alors un centre ferroviaire de premier ordre dans la région. Le chemin de fer permet l'accumulation de charbon, de bois de chauffage et d'ouvriers. Cela a pour conséquence d'accélérer la croissance de la ville et c'est à ce moment que Kanpur passe devant Lucknow. Elle la devance dans le commerce du grain et dans la captation de certains flux de marchandises en direction de la région de l'Oudh, plus au nord. Cela s'explique par l'ancienneté du chemin de fer à Kanpur qui fut construit avant celui de Lucknow. Si la ville est connectée à Allahabad par les britanniques en 1859, elle possède une ligne directe avec Calcutta en 1865 (S. N. Singh, 1990). Ainsi, il apparaît que Lucknow et Kanpur, si elles sont toujours considérées comme des éléments structurants à l'échelle régionale en 1961, doivent leur place dans la hiérarchie à leur développement millénaire mais surtout à leur important développement industriel au 19^{ème} et 20^{ème} siècles.

Les politiques de développement des moyennes et petites villes qui ont été effectives à partir des années 1970 entraînent l'émergence d'un véritable niveau de structuration régionale avec la présence en 1981 de nombreux centres de contrôle régionaux. Si la taille de Kanpur semble lui conférer, parmi les autres centres de contrôle régionaux, un rôle davantage structurant, les autres centres régionaux sont répartis de part et d'autre du sous-système. Ils correspondent généralement à d'anciens centres de contrôle régionaux ainsi qu'à des villes qui ont bénéficié en priorité du développement ferroviaire. À l'extrême Nord du sous-système, qui est physiquement isolé du reste du système, c'est Srinagar qui structure régionalement la trame urbaine.

La Vallée du Cachemire possède une identité géographique l'isolant du reste de l'État. Elle correspond à un bassin synclinal de forme ovale de 150 kilomètres de long et de 42 kilomètres de large. La vallée est ensuite entourée par des montagnes culminant à des

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

altitudes comprises entre 3 900 et 5 400 mètres. La ville de Srinagar, dans l'État du Jammu et Cachemire au nord de Delhi, a toujours eu une grande importance dans la région. C'est la capitale d'été de l'État, Jammu étant la capitale d'hiver. Elle a d'ailleurs toujours été considérée, depuis plus d'un millénaire, comme la ville la plus importante du Cachemire. Aujourd'hui, c'est la ville la plus développée de la région (S. Mohiuddin, 2013). Pour le reste des centres régionaux, il semblerait que leur répartition suive les principaux axes de communication entre les grands centres urbains. Ils correspondent aux axes longitudinaux que dessine l'alignement des centres régionaux dans l'espace.

En 2001, la structure du sous-système Nord est globalement la même que 20 ans plus tôt. Delhi creuse l'écart qui sépare sa taille de celle des autres centres urbains du sous-système, ce qui a un impact sur la structure du système puisque nous pouvons voir ici que le nombre de centres de contrôle régionaux a diminué. Concernant Delhi, sa croissance soutenue provient d'une politique volontariste qui veut faire de Delhi une ville mondiale. Cette volonté s'inscrit dans la continuité des politiques qui ont été développées dès le milieu des années 1980. En 1985, le pays a connu une première série de réformes ayant pour but de démanteler les mesures les plus protectionnistes destinées aux firmes étrangères. Mais ce n'est qu'à partir 1991 que le pays s'engage pleinement dans l'économie mondiale en développant une politique de libéralisation économique et de décentralisation (V. Dupont, 2011).

La participation des villes à l'économie nationale et le rôle très important des plus grandes métropoles furent reconnus au cours de la seconde moitié des années 1980. Ainsi la stratégie fut de décentraliser une partie des pouvoirs administratifs, économiques ou industriels. Cette décentralisation avait pour but de renforcer des villes existantes ou d'en développer de nouvelles à partir de sites prédéfinis. Pour accélérer le développement urbain, le gouvernement favorise alors les partenariats entre les acteurs du public et ceux du privé et met en place une dérégulation de certains secteurs afin de booster l'économie (V. Dupont, 2011).

Ainsi en 1990, le second *Master Plan* de Delhi prévoit le développement de la ville à l'horizon 2001 et se fait dans la continuité du précédent plan. Pour ce qui est du développement de la ville en elle-même, il a été décidé de poursuivre la décentralisation

des fonctions afin d'améliorer les liens entre les différentes zones de la ville (économiques, sociales, résidentielles, etc.). En plus de mettre l'accent sur la conservation du patrimoine historique présent dans la ville, il met l'accent sur le rééquilibrage du sous-système urbain. Pour ce faire, de nouvelles propositions sont faites. À l'exception des nouveaux bureaux desservant directement les ministères du gouvernement central, les bureaux existants du secteur public sont encouragés à se déplacer. Les nouveaux bureaux du secteur public sont alors développés en dehors de la ville (Delhi Development Authority, 1990).

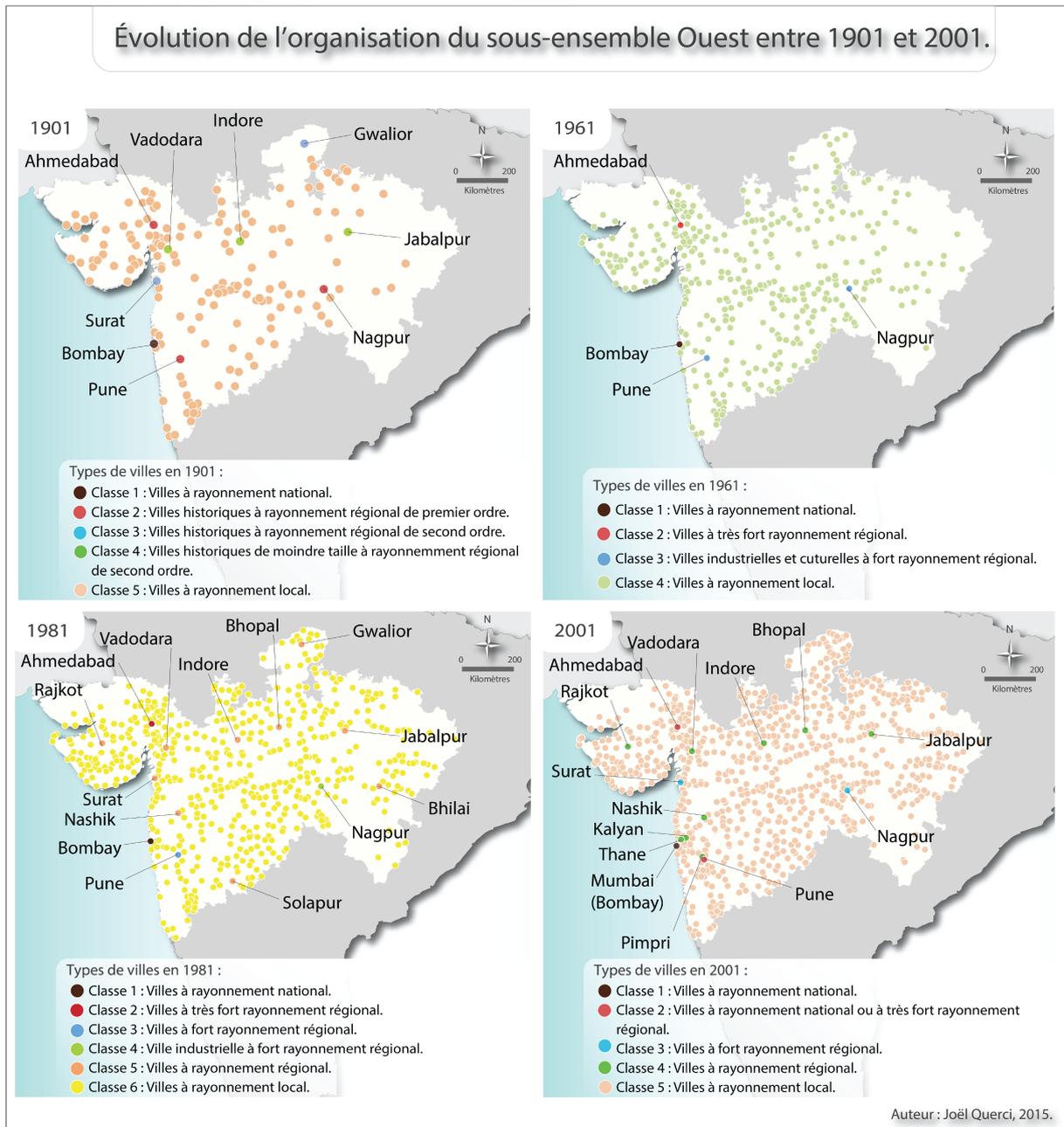
Le gouvernement central, en 2013, modifia le plan directeur de Delhi afin d'effectuer des changements portant surtout sur des questions de calibrage (caractéristiques d'un ménage, d'une entreprise, d'une zone industrielle...), sur la planification des services et sur le zonage de la ville afin de mieux diriger sa structuration (Ministry of Urban Development, 2015). En 2015, la ville de Delhi a ratifié et communiqué son nouveau plan directeur : *Vision-2021*. L'ambition de ce plan est de faire de Delhi une métropole globale et une ville de classe mondiale. La ville devra proposer une meilleure qualité de vie et permettre aux habitants de vivre dans un environnement durable. Comme pour d'autres métropoles, en plus de planifier le développement multidimensionnel de la ville, ce plan continue à planifier les villes secondaires, autour de la capitale régionale (Delhi Development Authority, 2015).

Ainsi, si le rythme de croissance de Delhi n'est pas revu à la baisse dans le futur, il est très probable que la forte primatie de la ville continue à se renforcer. Comme nous avons pu le voir, le plan directeur de Delhi, s'il favorise le développement des autres villes de la région métropolitaine, peine à prouver son efficacité. À partir de la situation observée en 2001, qui met en évidence la réduction du nombre de centres de contrôle régionaux, nous pouvons poser deux hypothèses : soit les politiques de décentralisation ne vont pas permettre de stabiliser à nouveau la structure du sous-système ; soit un nouveau niveau d'organisation à l'échelle régionale se prépare à émerger. Dans les deux cas, il semble improbable que la situation de primatie urbaine de Delhi ne soit résorbée avant quelques décennies.

L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Ouest (carte 28) nous apprend que dès le début du siècle dernier, ce sous-système possède un certain nombre de

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

centres de contrôle régionaux. S'il semble qu'entre 1901 et 1961, le développement de la trame urbaine s'est développé autour d'un nombre de plus en plus réduit de centres de contrôle régionaux, la politique de développement de Bombay, mise en place par les britanniques, ralentit le développement urbain du reste du sous-système. Ainsi, en 1961, il ressort que le couple Bombay-Pune à une influence nationale et régionale et structure l'ouest du sous-système. Nagpur organise l'est et Ahmedabad, le nord.



Carte 28 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Ouest.

Les politiques de décentralisation intervenues depuis les années 1970 ont permis à la plupart des centres de contrôle régionaux présents en 1901 de retrouver leur place en 1981. C'est d'ailleurs à partir de ce moment que le triptyque Ahmedabad-Vadodara-Surat commence à émerger. En 2001, Mumbai (Bombay) compte une nouvelle métropole très fortement structurante dans son voisinage : Pune, avec qui la ville entretient d'importantes relations, comme nous avons pu le voir plus tôt. Lors de notre première étude du sous-ensemble Ouest, au sein du second chapitre, nous avons montré que le rapport de taille entre les deux plus grandes villes du sous-système reste proche de 4 en 2001. Cela signifie que la situation de primatie urbaine est toujours présente. Néanmoins, même si nous n'avons pas constaté d'apparitions multiples de centres de contrôle régionaux entre 1981 et 2001, deux éléments doivent retenir notre attention.

Tout d'abord, le coefficient de primatie du sous-ensemble Ouest, qui était égal à 3,77 en 1971, 3,75 en 1981, 3,91 en 1991 et 3,62 en 2001 (cf. Chapitre 2), s'est stabilisé. Ainsi, ce n'est pas tant la baisse enregistrée qui est importante mais c'est bien l'absence d'augmentation. Cela pourrait indiquer que le rééquilibrage structurel est en cours et commence à donner des résultats. Ensuite, il y a le renforcement du rôle des centres régionaux existants dès 1901 qui, s'ils bénéficiaient d'un rôle structurant à l'échelle régionale, semblent bénéficier d'un rôle plus important dans la structuration du sous-système urbain. Ces deux éléments peuvent correspondre au comportement résilient du système. C'est l'expression du processus de rééquilibrage à l'œuvre.

Ainsi, dans le but de planifier le développement urbain de l'État, le *Gujarat Town Planning and Urban Development Act* (GTPUDA) fut mis en place en 1976. Après que les responsables de la mission aient délimité une zone à développer (qui se situe à proximité d'une ville), les experts en préparent le plan de développement. Celui-ci possède une approche multidimensionnelle : occupation des sols, réseau viaire et ferroviaire, assainissement de l'eau et son accès, drainage des eaux lors des orages, environnement et gestion des jardins ou encore contrôle de la pollution et de l'environnement écologique (S. Ballaney, 2008). La ville de Surat, en 2011, a par exemple choisi d'afficher sa volonté de rendre son développement résilient, à travers l'élaboration de son plan directeur. Avec lui, la municipalité compte être un modèle de ville durable en Inde. Il s'intitule *Surat City*

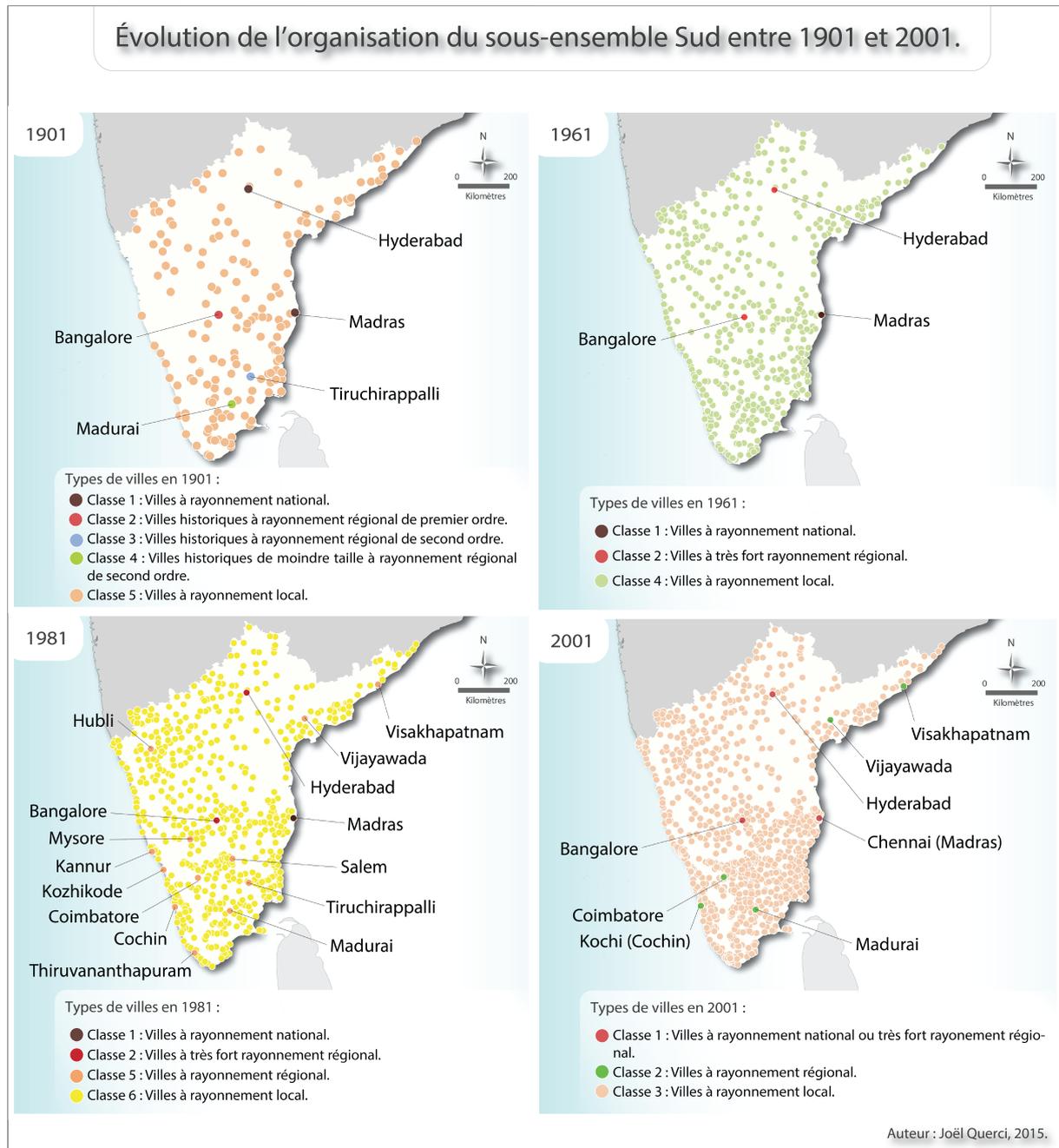
II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Resilient Strategy (2011) et planifie le développement de la ville en tenant compte des stratégies à adopter sur le court terme, le moyen terme et le long terme. Chaque choix stratégique prend en compte ses répercussions sur les autres choix. Dès lors, la planification est imaginée de manière systémique. Chaque élément de la ville est alors perçu comme un élément du système dont le développement peut avoir un impact sur la trajectoire de la ville et sur le déroulement des autres stratégies.

Ainsi, structurellement, il semblerait que le processus soit plus avancé au sein de ce sous-système qu'au nord ou à l'est. L'émergence d'un triptyque métropolitain étant composé de centres de contrôle régionaux fortement structurants est un élément du processus de rééquilibrage de la trame urbaine régionale. L'autre élément est l'émergence ou la persistance d'autres centres de contrôle régionaux, notamment autour de Mumbai. Néanmoins, si le processus de rééquilibrage semble plus avancé à l'ouest, c'est au sud du système urbain indien que l'on trouve le sous-système le plus stable.

La carte 29 nous présente l'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Sud. Nous avons pu mettre en évidence l'existence d'un autre triptyque métropolitain au sein de ce sous-ensemble (cf. Chapitre 2). L'évolution des classes dynamiques qui le composent nous permet d'étudier avec davantage de finesse le processus de rééquilibrage structurel qui correspond à la résilience du système face à la perturbation britannique. Dès 1901, nous avons la présence du triptyque métropolitain Bangalore-Hyderabad-Madras qui correspond aux trois villes qui structurent principalement le sous-système. Si les villes de Bangalore et Hyderabad se disputent la seconde place, derrière Madras, les deux premières parviennent finalement à rattraper la troisième, en 2001. Dès lors, les trois villes sont de taille comparable, et Bangalore et Hyderabad sont désormais capables de rivaliser avec l'ancien grand port britannique (cf. Chapitre 2). Ainsi, contrairement aux autres sous-systèmes, le sous-système Sud ne présente pas, durant la période britannique, de situations de primatie urbaine. Même si la taille de la troisième plus grande ville fait plus de deux fois celle de la quatrième, compte-tenu de l'existence de ces trois villes, nous ne pouvons pas parler de macrocéphalie ou de primatie urbaine mais nous préférons parler de phénomène métropolitain. De plus, cet espace n'a jamais été unifié avec le reste du pays

avant les britanniques, et que même alors, il restait un espace assez disparate, avec des espaces sous administration directe et d'autres non (S. Oliveau et al., 2015).



Carte 29 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Sud.

Si les deux autres centres de contrôle régionaux qui étaient présents en 1901 ont été rétrogradés en 1961, les politiques de décentralisation ont une nouvelle fois engendré l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation à l'échelle régionale, permettant ainsi l'émergence de nouveaux centres de contrôle régionaux qui sont plus nombreux en 1981 qu'en 2001. En 1981, nous pouvons observer une forte structuration de la trame urbaine au

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Sud-Ouest du sous-système avec un agencement géométrique des centres de contrôle régionaux. D'ailleurs, les résultats du recensement indien, entre 1951 et 2001, nous permettent de montrer la domination du système urbain kéralais par les villes des deux premières classes administratives, celles qui ont une population supérieure à 50 000 habitants. Dans cet espace, ces villes concentrent plus de 50% de la population urbaine de l'État (V. C. Amalraj Vallabadoss, 2011). Elles vont contribuer à stabiliser la trame urbaine régionale. Ces villes ne sont pas spatialement regroupées mais sont réparties tout au long de la côte, à des distances comparables.

Comme nous avons pu le voir à diverses occasions lors de ce travail de recherche, le nombre de centres de contrôle régionaux a diminué entre 1981 et 2001. Nous pensons que cela est dû à la mondialisation qui constitue la plus récente perturbation que le système urbain indien ait connue. Dès lors, comme cela peut être le cas pour les autres sous-systèmes, il semblerait que le niveau de structuration régional soit en train de subir des transformations qui sont sans doute liées à l'évolution des logiques urbaines qui, pour répondre aux attentes de la mondialisation, ont dû s'adapter. Comme nous avons pu le postuler plus tôt, soit le sous-système décentralise sa structuration autour d'un nombre plus petit de centres de contrôle régionaux ; soit il y a aura, dans le futur, l'émergence d'un nouveau niveau de structuration régionale.

Il faut néanmoins faire attention à ce qu'une urbanisation trop rapide ne se desserve pas elle-même, au détriment des populations qui habitent les centres urbains. C'est par exemple le cas de Chennai (Madras), dont l'expansion urbaine non-contrôlée, un système de drainage des eaux de pluie non-adapté et l'absence d'un drainage naturel des eaux ont augmenté la fréquence des inondations. Néanmoins, comme pour d'autres villes, Chennai a réadapté son plan directeur afin de réduire au maximum le risque de catastrophe (projet *Chennai City River* lancé en 2000 par le gouvernement local). Cela passe notamment par la maintenance des cours d'eau. Cela n'empêchera pas la ville de connaître d'autres inondations, notamment lors du tsunami de 2004 (A. K. Gupta et al., 2010).

Ainsi, l'évolution des classes dynamiques des sous-ensembles classiques nous a permis de préciser l'évolution des processus de rééquilibres en jeu. S'il semble que le processus de rééquilibre soit plus avancé à l'Ouest et au Sud qu'à l'Est, la situation au Nord est à contraster. L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Nord n'a cessé d'augmenter entre 1901 et 2001. Il est passé de 1,07 en 1901 à 2,6 en 1961 et à 4,76 en 2001. Dès lors, la situation de primatie urbaine qui s'accroît est à nuancer avec la présence d'anciens centres de contrôle régionaux qui sont présents en 2001 et participent à la structuration du sous-système. Ces centres régionaux sont pour certains millénaires (Varanasi par exemple) et la croissance de Delhi ne semble pas pour autant en diminuer l'importance. Seule la future évolution de ce sous-système nous permettra d'y voir plus clair sur l'évolution de sa stabilité structurelle. Deux évolutions sont possibles : soit Delhi continuera d'accroître son pouvoir de structuration régionale ; soit l'émergence de nouveaux centres de contrôle régionaux permettra d'inverser la tendance, permettant au coefficient de primatie de diminuer. Un dernier élément démographique nous permet de montrer la stabilité structurelle du Nord : l'existence de migrations à court terme. Elles sont généralement réalisées par un agriculteur ayant perdu son travail et qui va temporairement se rendre en ville pour trouver un moyen de subsister (rickshaw, restauration, commerce...). Ces migrations sont dites à court-terme car en général le migrant ne reste que quelques mois ou un semestre tout au plus avant de rentrer chez lui, en campagne. Là, soit il retrouve du travail, soit la famille vit sur ce qu'il a gagné en ville. Ce comportement migratoire sous-entend la pérennité de cette action, qui se répète dans le temps et témoigne ainsi de la stabilité structurelle du système (S. Chandrasekhar et al., 2014).

Ainsi, si l'évolution des classes dynamiques nous permet de déterminer les grandes étapes du processus de résilience spatiale que le système urbain indien connaît, l'évolution des sous-ensembles classiques permet d'en préciser les rythmes d'évolution. Il convient donc de tenter d'en présenter la synthèse avant d'aller plus loin.

c. Perturbations et résiliences du système urbain indien :

Comme nous l'avons rappelé tout au long de ce travail de recherche, l'évolution du système urbain indien a dû faire face à deux perturbations au cours du 20^{ème} siècle. La première, plus intense, correspond à la fin de la période britannique dont la politique de

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

développement urbain menée durant plus d'un siècle entraîne une déstabilisation du système urbain. Cela se traduit par des phénomènes de macrocéphalies urbaines. La seconde perturbation correspond à l'adhésion de l'Inde au phénomène de mondialisation depuis les années 1980, induisant une nouvelle transformation des logiques urbaines.

La figure 44 nous présente l'évolution du nombre de classes dynamiques au cours du siècle dernier. Nous l'avons vu, elles nous ont permis de retracer l'évolution de l'organisation du système urbain et de ses impacts sur la structure du système. Cette partie va tenter de dresser l'historique du processus de résilience, toujours à l'œuvre et tel que nous pouvons le comprendre pour l'instant. Ce sera pour nous l'occasion de faire la synthèse des grands événements observés au cours de l'évolution du système urbain. Le retour aux situations spécifiques nous aidera à préciser les rythmes des mécanismes qui constituent les réponses du système face à la politique britannique et à la mondialisation.

Entre 1901 et 1921, les conditions sanitaires et alimentaires entraînent la restructuration du système urbain en un nombre plus faible de niveaux scalaires. Seules les plus grandes villes développées par les britanniques structurent le système urbain. En 1931, ces perturbations sont absorbées et le fonctionnement retrouve son organisation initiale en trois niveaux scalaires de structuration (national, régional et local). La période qui sépare cette date de l'indépendance du pays correspond à celle de la guerre, qui mit fin en 1947 à l'Inde britannique.

D'ailleurs, comme nous l'avons vu plus tôt, en 1951, le recensement indien nous renvoie une lecture très floue de l'organisation du système urbain indien. Cette situation correspond à l'étape de chaos du système qui vient de gagner sa lutte contre la perturbation. Dès lors, si le système peut commencer à intégrer plus activement la perturbation dans son fonctionnement, il doit passer par cette étape de chaos organisationnel car s'il y a reconstruction du système c'est qu'il y a eu destruction. Cette destruction correspond ici aux profondes transformations qu'ont engendrées les politiques britanniques et qui ont amené à un système urbain régionalement très macrocéphale. C'est en ce sens qu'il faut lire l'information chaotique apportée par le recensement de 1951.

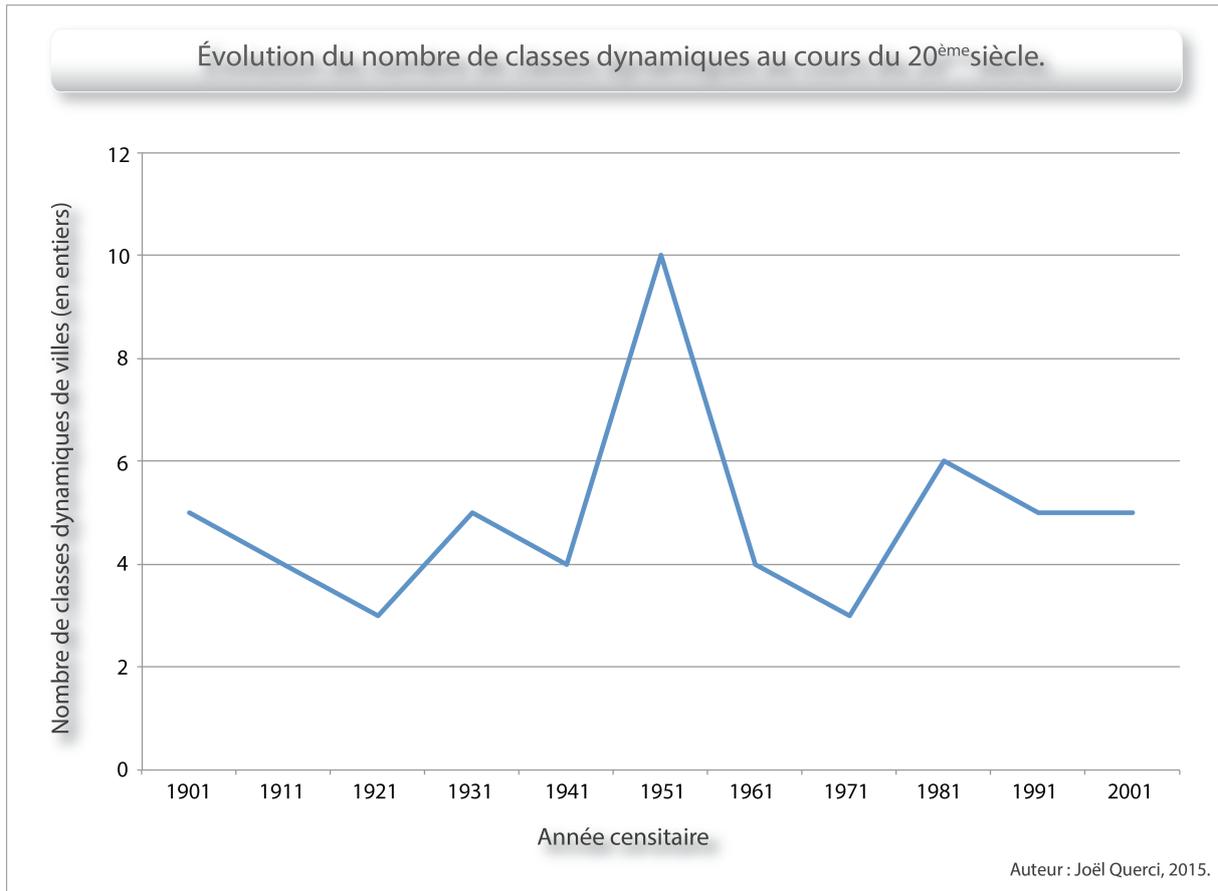


Figure 44 : L'évolution organisationnelle du système urbain indien.

Ainsi, la perturbation prend fin en 1947 tandis que le pays entre dans sa première phase de résilience. Cette première étape s'appuie sur la résistance du système face à la perturbation, qui peut se traduire par une unification de ces éléments. C'est ainsi que l'Inde se constitue en république fédérale en 1950. Dès lors, l'image chaotique renvoyée par le recensement de 1951 correspond au temps zéro du système urbain post-perturbé.

La deuxième phase du processus de résilience, après l'unification, est l'évaluation des conséquences de la perturbation. C'est ainsi qu'en 1961, le gouvernement central introduit une définition de la ville indienne qui est la même pour tous les États et Territoires de l'Union. Cette action permet ainsi d'obtenir une nouvelle lecture plus claire de l'organisation du système urbain indien. La nouvelle baisse du nombre de classes dynamiques reflète une structuration davantage centralisée du système urbain. Le nombre de villes des classes dynamiques correspondant aux centres de contrôle régionaux a diminué et les quelques villes restantes doivent supporter à elles seules la structuration régionale du système. C'est à partir de ce constat, en 1971, que les logiques vont être

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

transformées, afin de mener une intégration active de la perturbation dans le fonctionnement du système (résorption des situations de macrocéphalies urbaines).

Après l'unification et l'évaluation, la troisième phase du processus de résilience est la réponse du système. C'est durant les années 1970 que des politiques de décentralisation ont été développées, comme nous l'avons vu précédemment. C'est cette transformation des logiques urbaines qui correspond à la réponse du système face aux conséquences de la perturbation britannique. Le gouvernement prend conscience que la très forte croissance des anciennes capitales britanniques (Bombay, Calcutta et Madras) se fait au détriment des autres villes du système. La réponse à ce problème fut de transformer les logiques urbaines afin de développer les moyennes et petites villes dans le but de développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes. Cette réponse entraîna l'émergence d'un nouveau niveau de structuration régionale, visible en 1981.

Alors que le système urbain est en pleine intégration de la perturbation britannique, intervient au cours des années 1980 une nouvelle perturbation : la mondialisation. Si l'Inde veut avoir un poids au niveau mondial, le pays va devoir ouvrir partiellement son économie et développer de nouvelles logiques de développement industriel et de captation des investissements privés. Nous pensons que c'est pour cela que le nombre de classes dynamiques diminue en 1991, et reste le même en 2001. Nous avons vu que si les quatre niveaux d'organisation présents en 1981 sont toujours présents en 2001, c'est le nombre de centres de contrôle régionaux qui a diminué. Nous pouvons penser qu'au regard des processus de résilience spatiale en cours, un nouveau niveau de structuration du système urbain indien devrait émerger dans le futur.

C'est au cours des années 1980 que les réformes économiques sont mises en place et c'est ce qui constitue la réponse du système urbain face à la perturbation. Ainsi, en 2001, le système urbain doit intégrer deux perturbations à la fois : les situations de primaties régionales engendrées par la politique britannique et les transformations apportées par la mondialisation. Nous avons pu voir, plus tôt, que les politiques de libéralisation économiques intervenues durant les années 1990, ont favorisé le développement des villes moyennes et petites en fonction de leur potentiel de développement économique.

Ainsi, l'émergence en 1981 d'un niveau régional d'organisation, lequel se structure en couronnes de villes autour des plus grandes métropoles, correspond à la retranscription physique de la force de résilience du système. Cette nouvelle échelle de structuration correspond à la réponse du système face aux déséquilibres engendrés par la politique britannique. Si le contrebalancement des plus grandes métropoles n'est pas plus rapide, c'est sûrement dû à la perturbation, moins importante, qu'a constitué la mondialisation.

La dernière étape de ce travail de recherche consiste à analyser l'impact des réponses du système sur la stabilité structurelle du système urbain. Ce sera pour nous le moment de s'arrêter plus longuement sur l'évolution des politiques d'urbanisation qui ont dirigé l'évolution du système urbain indien depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle.

2. L'évolution structurelle du système urbain indien :

L'évolution des classes dynamiques nous a permis une première fois de mettre en évidence l'évolution de la structure du système urbain indien. L'organisation du système urbain nous a montré que s'il est déséquilibré en 1901, c'est avant tout à cause de la politique britannique qui a développé en priorité Bombay, Calcutta et Madras. Comme nous l'avons vu précédemment, le développement urbain ne se fait plus à l'intérieur du pays mais le long des côtes. Bien que l'Inde accède à son indépendance en 1947, il semble que les conséquences de la politique britannique perdurent jusqu'au début des années 1970. C'est à partir de cette période que le système urbain transforme ses logiques de développement afin de contrer les déséquilibres régionalement rencontrés. Si ce comportement permet de montrer la résilience du système, il est pertinent de voir dans quelle mesure les politiques ont accompagné l'évolution de sa structure afin d'y parvenir.

a. La structure évolutive du système urbain indien :

Pour rendre compte de l'évolution structurelle du système urbain, nous avons visualisé en trois dimensions la trame urbaine indienne. Pour cela, nous avons représenté, sur un graphique en trois dimensions, les longitudes en abscisses, les latitudes en ordonnées et la population de chaque ville pour une date donnée en altitude. Afin d'aider à la visualisation des changements de structures du système urbain, nous avons affiché la surface de tendance correspondant au nuage de points tridimensionnel.

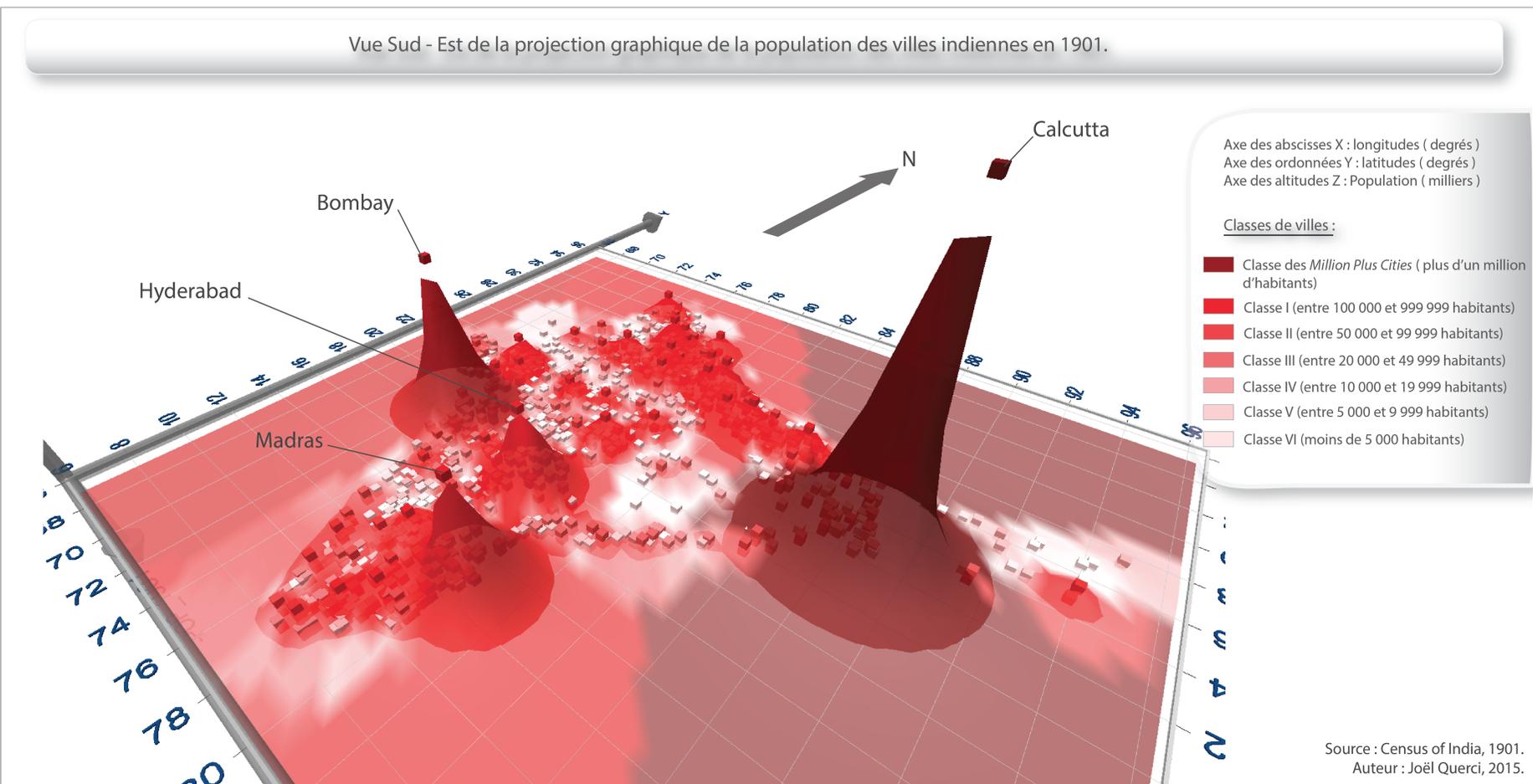


Figure 45 : La structure du système urbain indien, en 1901.

La figure 45 nous permet de visualiser la structure tridimensionnelle du système urbain en 1901. Elle met clairement en évidence les déséquilibres que nous avons pu montrer tout au long de ce travail de recherche. Le système apparaît clairement structuré autour de quatre villes : Bombay, Madras, Hyderabad et Calcutta. Bien que régionalement, nous ayons la présence de centres de contrôle correspondant aux villes précoloniales, la visualisation de la structure du système urbain permet d'observer leur poids, qui n'est en rien comparable au poids des plus grandes villes. Cette situation nous permet de souligner l'impact du développement britannique. Le nord, qui n'a pas encore vu le développement d'une capitale britannique, présente une meilleure stabilité structurelle que les autres régions du système. Ailleurs, la politique britannique a mis en place une forte macrocéphalie régionale.

D'ailleurs la volonté centralisatrice de la politique britannique se retrouve également dans le développement des villes littorales. Ainsi, en 1901, la taille de Calcutta est largement supérieure à celle de Madras ou de Bombay. Cela s'explique par son rôle central dans l'administration britannique, puisqu'elle est la capitale de l'empire britannique. Dès lors, son développement a été davantage accéléré. Nous avons pu le voir plus tôt (cf. Chapitre 1), Calcutta a pu bénéficier des fortes densités démographiques de la plaine du Gange. Sa très forte croissance est également la conséquence de son très fort développement industriel (industrie du textile notamment). La structure tridimensionnelle du système urbain nous permet ainsi de montrer que c'est à l'est que les déséquilibres structurels semblent les plus importants.

La perturbation britannique prend fin en 1947 et le pays se constitue en république fédérale en 1950. En 1951, la Commission de Planification, présidée par le Premier Ministre indien, lance le premier *Five-Years Plan* (plan quinquennal), l'outil de planification du développement de l'Union Indienne (R. B. Bhagat, 2014). Néanmoins, celui-ci ne correspond pas à un plan au sens propre du terme. En effet, il ne propose pas d'évaluation des ressources nationales, qu'elles soient d'origines humaines ou naturelles. Il ne propose pas non-plus d'analyser leur utilisation et leur mobilisation pour les projets futurs. Les mesures qui y sont prises favorisent principalement le secteur de l'agriculture. Le plan a trois grands objectifs : la rectification des déséquilibres économiques engendré par la guerre et

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

la partition du pays ; le développement des ressources nécessaires afin de rendre possible un fort taux de croissance économique ; l'orientation et le contrôle de l'agriculture, de l'industrie artisanale et des plus grandes industries qui doivent dépendre du secteur public et de sa politique (nationalisation) (V. K. R. V. Rao, 1952).

Le second *Five-Years Plan* est utilisé de 1956 à 1961. Au niveau économique, le plan propose un budget une fois et demi plus important que le précédent. Cette planification intervient durant une période de nationalisation de l'économie indienne qui n'accepte pas les investissements étrangers, ce qui rajoute de la difficulté à sa réalisation. Le développement urbain reste alors considéré de manière indirecte, sans allusion claire, à travers le développement économique du pays (Y. Maroni, 1956).

Même si les deux premiers plans ne prévoient rien de spécifique au développement urbain, c'est durant les deux premiers plans que fut mise en place l'Organisation de Planification de la Ville. C'est également durant cette période que fut élaboré le premier schéma directeur (*Master Plan*) de Delhi, qui doit servir de modèle pour les autres villes (R. Ramachandran, 1989) et que nous avons évoqué plus tôt.

Si le développement urbain s'est poursuivi depuis l'indépendance du pays, la structure du système urbain en 1961 (figure 46) nous permet de voir que ce sont toujours les anciennes capitales britanniques qui structurent la trame urbaine à l'échelle nationale. L'émergence de Delhi, au nord, a été rendue possible par plusieurs éléments. Les migrations internes qui suivent l'indépendance permettent à la ville d'accroître rapidement sa population. Ensuite, son rôle de capitale britannique puis celui de capitale de l'Union Indienne lui confèrent un rôle central dans la structuration du système urbain, notamment dans cette région. Chaque point cardinal du quasi-continent possède ainsi une très grande ville correspondant à un centre de contrôle national. Si Bombay, qui assiste à l'émergence d'Ahmedabad, rattrape Calcutta, Madras assiste quant à elle à l'émergence de Bangalore qui, avec Hyderabad, concurrencent l'ancien grand port britannique.

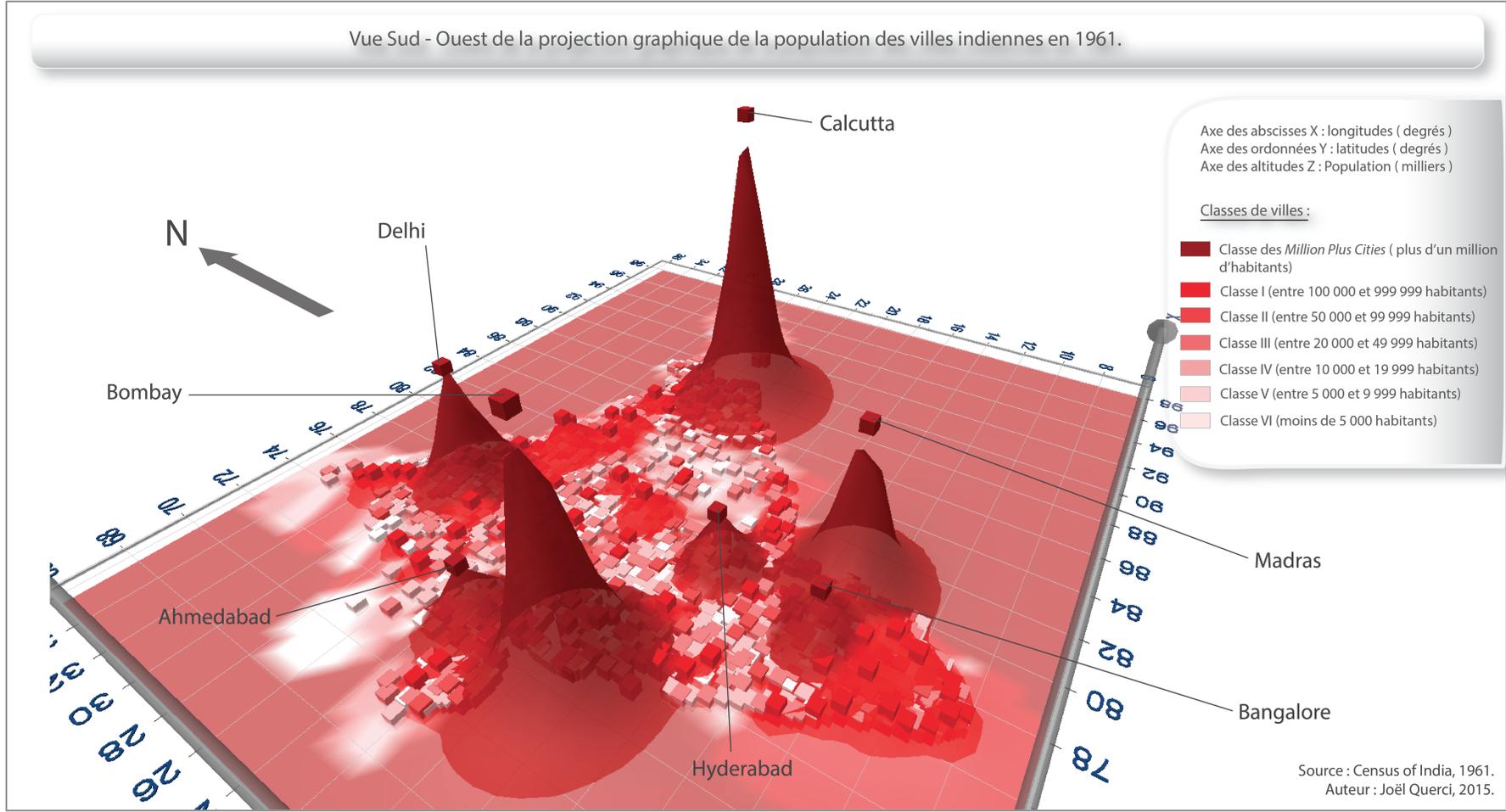


Figure 46 : La structure du système urbain indien, en 1961.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

À L'est, la structure est d'autant plus déséquilibrée qu'il ne semble pas y avoir eu l'émergence de villes permettant de contrebalancer Calcutta. Ainsi, au regard de la structure du système urbain indien en 1961, il semble que l'émergence de Delhi ait contribué à stabiliser davantage la structure du système à l'échelle nationale. Paradoxalement, pour y parvenir, le nord a été déséquilibré régionalement. Là où il n'y avait pas de situation de primatie urbaine en 1901, il y en a désormais une. Ainsi si ce n'est à l'échelle nationale, les politiques des deux premiers *Five-Years-Plan* ne semblent pas avoir permis de résoudre les problèmes de primaties urbaines régionalement rencontrées. Il semblerait néanmoins que l'émergence de villes telles que Bangalore ou Ahmedabad permette de mettre en place les éléments nécessaires à la reconstruction. Rappelons que 1961 correspond à la période d'évaluation des conséquences de la perturbation britannique. C'est la deuxième étape du processus de résilience. Ainsi, il ne paraît pas anormal d'observer la persistance de ces déséquilibres qui sont visibles, comme nous avons pu le constater plus tôt, jusqu'en 1971.

Le troisième *Five-Years Plan* est mis en place entre 1961 et 1966. Sa mise en application démarre donc en même temps que l'adoption de la nouvelle définition harmonisée de la ville. L'un ne va pas sans l'autre. C'est pendant l'élaboration de ce plan que la définition fut élaborée. Ce plan correspond à un moment important de l'évolution de la société indienne. Pour la première fois, l'importance des villes dans le développement des régions auxquelles elles appartiennent est mise en avant. L'urbanisation est ainsi reconnue comme un important aspect du processus de développement économique et social. Afin de garantir un développement régional plus équilibré, le plan propose par exemple que le développement des nouvelles industries se fasse en dehors des villes les plus congestionnées. Il propose également que leur établissement se fasse au sein de sites ayant un fort potentiel de développement. Enfin, il propose de renforcer les liens entre les mondes urbain et rural en intégrant dans l'élaboration des schémas directeurs des villes les zones rurales environnantes. À ce titre, les villes doivent également renforcer leur administration locale qui doit être capable de répondre aux besoins des habitants, des zones rurales environnantes et de prévoir le futur développement de la ville (Planning Commission, 1961).

Bien que le troisième *Five-Years Plan* soit toujours en place en 1965, la décision est prise de faire une pause dans la préparation du prochain *Five-Years Plans*. Cette interruption est principalement la conséquence du conflit indopakistanaï. Les deux années qui suivent sont marquées par une importante sècheresse, la dévaluation de la monnaie indienne, une augmentation des prix ainsi qu'une érosion des ressources qui perturbe le développement du pays. Tous ces éléments ont conduit à la mise en place de trois plans annuels entre 1966 et 1969 (Ministry of Statistics and Programme Implementation, 2014).

Au niveau du développement urbain, le troisième *Five-Years Plan*, les plans annuels et le quatrième plan qui suivent, permettent au système urbain d'amorcer son rééquilibrage. Le quatrième *Five-Years Plan* démarre en 1969 et se termine en 1974. Malgré une interruption de trois ans, ce plan continue à accorder un rôle important au développement des villes. D'ailleurs, lorsque le plan vient à parler de développement urbain, la première annonce est la planification du développement de 72 villes. Si ces villes sont toujours considérées comme de véritables éléments structurant à l'échelle régionale, désormais les plus grandes métropoles vont devoir planifier leur décongestion. Elles vont devoir rediriger les flux en direction de leur région environnante (Planning Commission, 1969). Comme nous l'avons vu plus tôt, c'est en 1971 que l'organisation du système paraît une nouvelle fois très centralisée. Nous avons posé l'hypothèse selon laquelle cette recentralisation de la structure du système urbain autour d'un nombre très réduit de villes a été le marqueur de l'émergence future, en 1981, d'un nouveau niveau d'organisation. C'est pour cette raison, qu'en 1971, la lecture de l'organisation des niveaux régionaux, qui est en pleine transformation, reste floue.

Le cinquième *Five-Years Plan* est utilisé entre 1974 et 1979. C'est durant ce plan, en 1976 que fut ratifié *The Urban Land (Ceiling and Regulation) Act*. Cette action fut mise en place afin de plafonner le développement des plus grandes métropoles (R. B. Bhagat, 2014). Au niveau du développement urbain, il est précisé que le développement de 15 villes a été planifié, dont celui de nombreuses métropoles (Chennai, Mumbai...). Cette nouvelle planification est nécessaire car, désormais, les villes devront avoir un développement urbain intégré et élaboré par le gouvernement central. Afin de bénéficier des aides des organismes nationaux ou de son État d'appartenance, elles doivent présenter

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

des projets de développement de ses infrastructures (Planning Commission, 1974). C'est ici qu'apparaît un autre paradoxe. Les plus grandes métropoles sont celles qui disposent des plus grandes facilités afin de se développer alors que dans le même temps, il est prôné la décongestion de ces mêmes métropoles par la redirection des flux dans leurs régions respectives (R. B. Bhagat, 2014). Ainsi, les politiques de développement urbain intervenues durant les années 1970 correspondent à la transformation des logiques urbaines que nous avons identifiées et qui ont amené à l'émergence du nouveau niveau d'organisation régional en 1981.

La première version du sixième *Five-Years Plan* entre en application entre 1978 et 1980. Néanmoins, après avoir trouvé une vive opposition de la part des membres du Congrès, il est décidé d'en mettre en place un nouveau, jusqu'en 1985. Il représente un nouveau tournant dans l'histoire du développement urbain indien (R. B. Bhagat, 2014). Ce plan officialise la transformation des logiques de développement urbain, intervenues durant les années 1970 et que nous avons évoquées tout au long de ce travail de recherche. Les moyennes et petites villes sont alors envisagées comme des centres de croissance en développement contribuant à l'évolution des campagnes (Planning Commission, 1980). Le rapport du programme *Task Force on Small and Medium Towns Development* préconise le renforcement des infrastructures de base des moyennes et petites villes, qui peut leur permettre d'attirer une partie des flux destinés aux plus grandes villes. C'est ce rapport formant la base du programme gouvernemental qui développe ces villes : l'IDSMT (*Integrated Development of Small and Medium Towns*) (O. M. Prakash Matur, 1993).

Un important budget a aussi été dégagé afin de développer 200 moyennes et petites villes. Le plan précise que les villes qui ne dépassent pas les 100 000 habitants peuvent demander de l'aide auprès du gouvernement central, qui peut les aider dans leur phase de développement. Enfin, les schémas directeurs des grandes régions métropolitaines sont maintenus. En plus de planifier la décongestion des plus grandes métropoles indiennes, elles doivent prendre en compte avec davantage de rigueur le développement économique et industriel des moyennes et petites villes. C'est par exemple le cas avec la région métropolitaine de Delhi (Planning Commission, 1980).

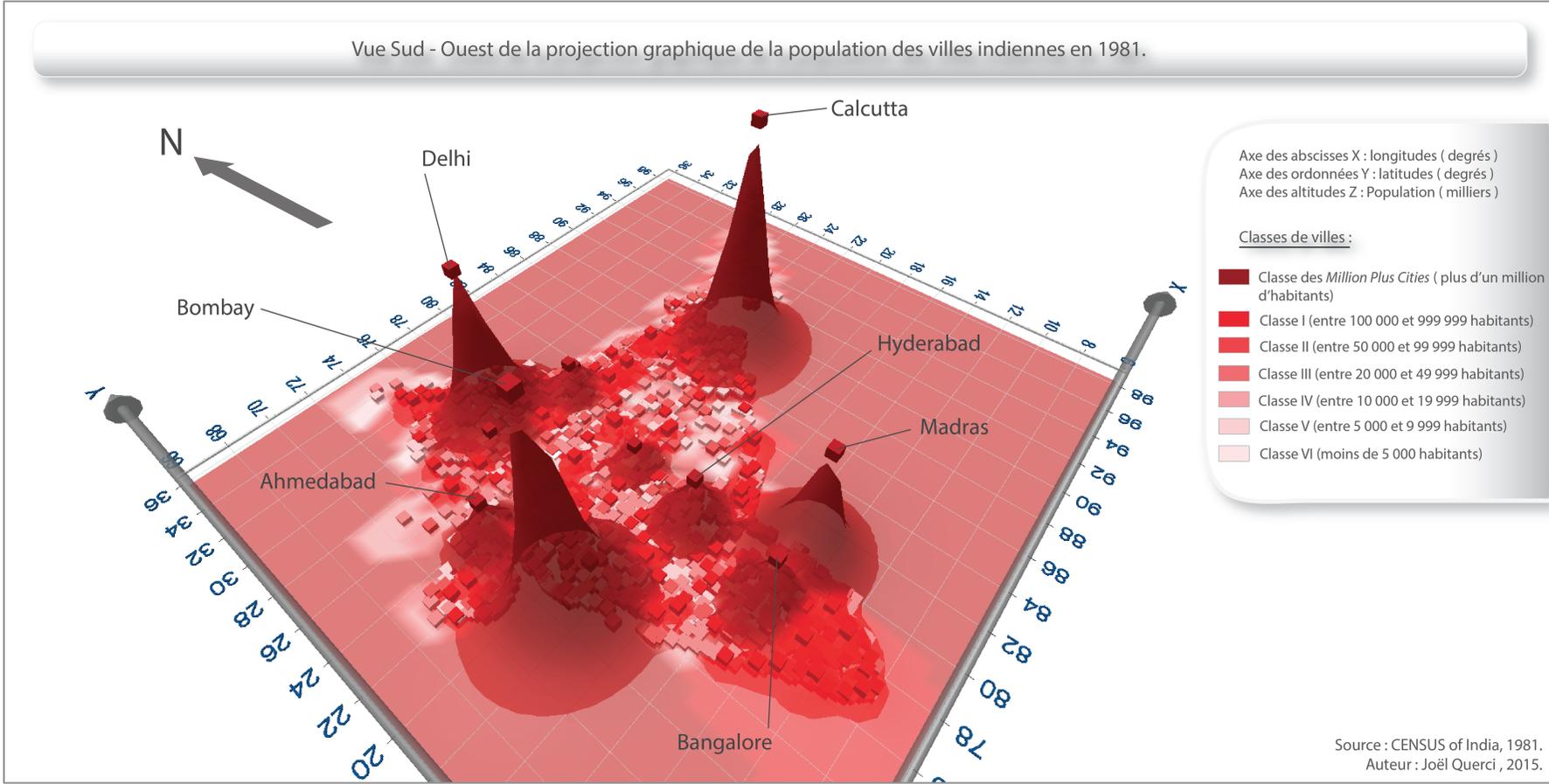


Figure 47 : La structure du système urbain indien, en 1981.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Ce plan propose également de ne plus relocaliser massivement les *slums* mais plutôt d'améliorer leur qualité de vie et leur environnement. À ce titre, il est demandé aux municipalités de réaliser d'importants investissements. (Planning Commission, 1980).

Le sixième plan poursuit ainsi le processus de rééquilibrage de la trame urbaine régionale en réaffirmant avec davantage de force son intention. Le nombre de villes dont le développement planifié doit permettre un développement urbain régional démontre d'ailleurs la force de résilience du système. La figure 45 nous présente la structure du système urbain indien en 1981. Plus tôt, nous avons identifié l'émergence à cette date d'un nouveau niveau d'organisation régional. Structurellement, cela se traduit par l'émergence de nouvelles villes millionnaires et de nombreux centres de contrôle régionaux. Au niveau structurel, l'émergence de ces nouveaux centres de contrôle permet de redresser une première fois la trame urbaine et correspondent à l'expression de la résilience du système urbain. Néanmoins, nous pouvons penser que ce n'est là que la première étape du processus de rééquilibrage, puisque les situations de primaties régionales semblent être toujours présentes. De plus, on peut noter que l'entrée dans la mondialisation n'a pas fait cesser les *Five Years Plans*. S'il y a une ouverture du pays, il n'y a pas de libéralisation de l'économie.

Le septième *Five-Years Plan* (1985-1990) introduit des changements institutionnels importants. La Commission Nationale de l'Urbanisation, en 1988, introduit une loi dont le but est de garantir les statuts constitutionnels des villes à l'échelle locale et de créer une structure fédérale à trois niveaux (national, régional et local). Néanmoins, il faudra attendre 1992 pour que cette loi soit formellement acceptée (R. B. Bhagat, 2014).

Pour les rédacteurs du plan quinquennal, le développement urbain doit être composé de deux approches. Il y a tout d'abord la nécessaire interaction entre la planification physique et les investissements. Il y a également la préparation de plans de développement pour les régions et les sous-régions, permettant la réalisation de la première approche. Ces deux approches sont complémentaires. De plus, la politique d'implantation industrielle décentralisée doit continuer pour favoriser la planification urbaine régionale. À ce titre, les investissements industriels privés doivent être dirigés en

priorité en direction des moyennes et petites villes. Le même principe est appliqué au secteur public.

Enfin, des systèmes urbains régionaux doivent être identifiés par leurs caractéristiques économiques, géographiques, climatiques et de transport. La planification peut se faire à partir de ces régions et en fonction des besoins de chaque ville et de leur rôle au sein du sous-système urbain régional auquel elle appartient. Ainsi, pour le développement des petites villes ou pour la création de nouvelles villes, il est préconisé d'agir par le développement de zones concentriques afin de réduire l'urbanisation hasardeuse (Planning Commission, 1985).

En raison de l'agitation politique au centre (nouvelle période d'instabilité) une nouvelle pause dans la mise en place des *Five-Years Plan* est faite. Ainsi, après deux plans annuels, c'est entre 1992 et 1997 que le huitième plan fut appliqué (Ministry of Statistics and Programme Implementation, 2014). Celui-ci marque aussi une étape importante car c'est à cette occasion que les plans directeurs spécifiques aux plus grandes métropoles font leur apparition. Ils concernent cinq villes : Chennai, Mumbai, Kolkata, Bangalore et Hyderabad. À l'image de celui de Delhi, ils doivent planifier le développement de la mégapole concernée et de sa région métropolitaine. Il est d'ailleurs proposé d'utiliser le schéma de ces schémas directeurs afin d'élaborer celui des moyennes et petites villes et d'améliorer leur développement (R. B. Bhagat, 2014).

Parmi les objectifs du huitième plan, un des plus importants est la consolidation et l'opérationnalisation de la dimension économique et spatiale de la planification urbaine (Planning Commission, 1992). Par ce choix de stratégie, le gouvernement renforce l'importance de l'espace dans la planification. Plus que de planifier l'évolution fonctionnelle du système urbain, le huitième plan s'intéresse à l'évolution spatiale du système urbain. Si les liens entre secteurs publics et privés sont évoqués depuis quelques plans, le huitième plan insiste sur la coopération du public et du privé comme étant la clé du bon déroulement du développement urbain. Afin d'améliorer la qualité de vie des populations pauvres habitant les centres urbains, il est décidé d'intégrer dans le plan directeur des villes des programmes ayant pour but de générer de l'emploi tout en améliorant l'accès aux services de base tels que l'eau ou l'électricité (Planning Commission, 1992).

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Le neuvième *Five-Years Plan* est le dernier du 20^{ème} siècle. Il est utilisé entre 1997 et 2002 et met en avant le besoin de renforcer la synergie entre les différents programmes de développement urbain afin d'en optimiser les effets. Si les programmes lancés durant le huitième plan se poursuivent, le neuvième s'intéresse principalement à la décentralisation et à l'autonomie financière des villes localement (libéralisation partielle du régime économique). Le but est de promouvoir la compétitivité et l'efficacité par le biais d'interventions au niveau des marchés (R. B Bhagat, 2014).

La présentation des principaux objectifs du neuvième plan renforce l'implication des autorités dans le développement durable des villes. Ainsi, il prône le développement d'aires urbaines efficaces, socialement équitables et écologiquement durables. Cela passe, entre autres, par une amélioration de l'environnement urbain. À ce titre, le secteur privé est invité à participer plus activement au financement d'infrastructures urbaines. Pour lutter contre la pauvreté en ville, l'un des principaux objectifs est d'accélérer le développement d'habitations, particulièrement pour les personnes ayant de très bas revenus. Un autre objectif est de lutter plus activement pour la réduction de la part de population sans-emploi par la mise en place de nouveaux programmes, à toutes les échelles (Planning Commission, 1997).

Néanmoins, si en réalité les allocations ont été moins élevées que ce qu'elles devaient être, ce ne sont qu'un cinquième du nombre total de moyennes et petites villes qui ont pu bénéficier de ces aides. Cela entraîne dès lors une impossibilité pour certaines de ces villes de mettre en place le plan (R. B. Bhagat, 2014).

Ainsi, les politiques menées par les sixième, septième, huitième et neuvième plans correspondent à la deuxième étape de reconstruction du système urbain face à la perturbation britannique. En réaffirmant la volonté de développer une politique de décentralisation, les plans rendent effectif le rééquilibrage des systèmes urbains régionaux, même si les situations de primaties urbaines régionales existent toujours. La figure 48 nous présente la structure du système urbain en 2001.

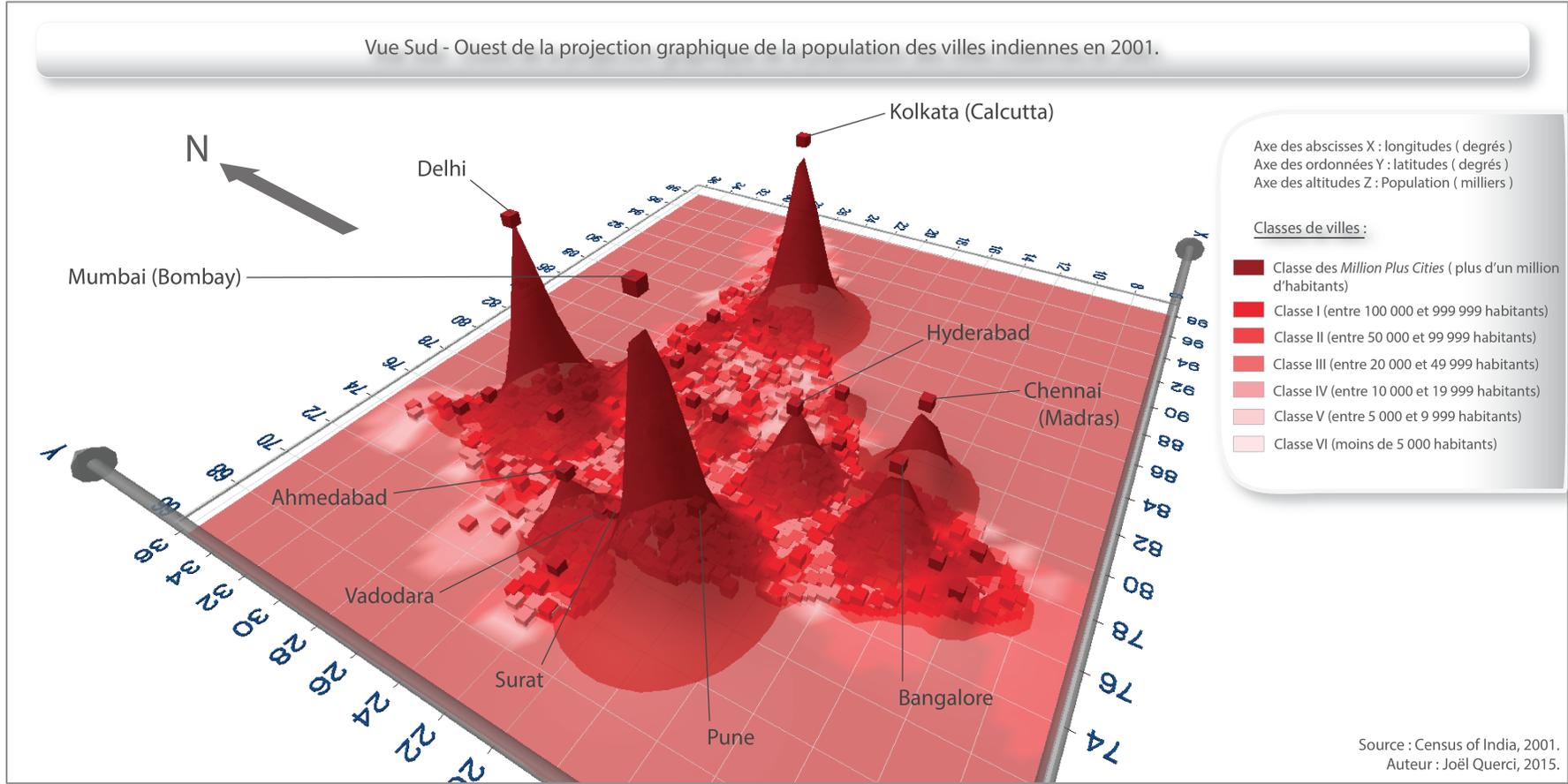


Figure 48 : La structure du système urbain indien, en 2001.

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

Il est de ce fait possible de visualiser le processus de résilience du système urbain par l'émergence de couronnes métropolitaines, constituées de nombreuses villes millionnaires et qui vont contrebalancer le poids des plus grandes métropoles indiennes. Cela peut s'observer par la transformation de la structure du système urbain indien entre 1981 et 2001. La structure du système, en 1981, montrait la consolidation du système et les débuts du rééquilibrage structurel. En 2001, les villes millionnaires, qui contrebalancent les plus grandes métropoles, correspondent pour la plupart aux centres régionaux de premier ordre que nous avons identifiés vingt ans plus tôt. Ainsi, la perturbation qu'a constituée la mondialisation n'a pas eu, pour le moment, autant de répercussions que la perturbation britannique.

Il ne faut pas oublier que lorsque cette dernière perturbation arrive, le système urbain est déjà fortement résilient, ce qui lui permet de l'intégrer avec davantage de facilité dans son fonctionnement. Ce sont les nouvelles transformations des logiques urbaines qui induisent une réduction du nombre de centres de contrôle régionaux. Si les politiques de décentralisation se poursuivent, alors, comme en 1971, la réduction du nombre de centres régionaux laisse penser qu'un nouveau niveau d'organisation pourrait émerger dans le futur. De plus, ces centres interagissent les uns avec les autres. De leurs interactions peuvent émerger de nouvelles régions métropolitaines, en mesure de rivaliser avec les plus grandes métropoles indiennes. C'est par exemple le cas du triptyque métropolitain Ahmedabad-Vadodara-Surat.

Le dixième *Five-Years Plan* (2002-2007) est le premier du nouveau millénaire, il reconnaît officiellement que l'urbanisation a joué un rôle-clé dans la forte croissance économique du pays durant les années 1980 et 1990. C'est le résultat de la libéralisation partielle de l'économie indienne (R. B. Bhagat, 2014). Il insiste également sur la résolution des problèmes d'emploi et de pauvreté qui restent très présents (lancement de nouveaux programmes de développement, amélioration de leur intégration les uns par rapport aux autres) (Planning Commission, 2001). Le onzième *Five-Years Plan* (2007-2012) confirme la libéralisation progressive de l'économie de l'Union Indienne. Un de ces principaux objectifs est le démantèlement du monopole du secteur public. Cette mesure vient appuyer les autres, comme par exemple le renforcement des pouvoirs des autorités locales qui, en plus

de pouvoir décider de leur planification, doivent créer un environnement propice aux investissements économiques (Planning Commission, 2006). Le principal programme qui doit aider à la réalisation de ce plan est la *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission*, que nous avons évoqué plus tôt.

Enfin, le douzième *Five-Years Plan*, qui est en application aujourd'hui (2012-2017), reconduit l'action de la *Jawaharlal Nehru National Urban Renewal Mission* et de la plupart des missions initiées dans le précédent plan (Planning Commission, 2013). Néanmoins, le plan doit faire face à une autre difficulté : l'acquisition des terres. Le plan indique que l'implémentation de programmes ne doit pas se faire de façon hasardeuse, ce qui laisse peu de marge de manœuvre à ceux qui mettent le plan en place (M. Ahluwalia, 2011). Compte-tenu des ressources économiques indiennes, qui sont limitées, le plan incite plus fortement les autorités locales à attirer et utiliser les investissements du secteur privé (Planning Commission, 2013). Il faut néanmoins faire attention à ce qu'un très fort développement national n'entraîne pas une trop forte inflation, ce qui desservirait le développement du pays (Y. Venugopal Reddy, 2011).

Les conséquences de ces trois derniers plans sur la structuration du système ne seront sûrement visibles que plus tard dans le futur. La mondialisation a ralenti le rééquilibrage de la trame urbaine indienne et il faudra voir dans quelles mesures les conséquences qu'elle induit ont eu un impact dans la structuration du système. L'un des défis de l'Inde contemporaine est de poursuivre le rééquilibrage de sa trame urbaine tout en effectuant les modifications demandées par la mondialisation. Elle doit réaliser ces transformations en tenant compte de l'amélioration des conditions de vie des habitants des villes, qui souvent restent pauvres. C'est par une réflexion autour de ces futurs enjeux que nous terminerons notre étude du système urbain indien.

b. Croissance, évolution structurelle et stabilité du système urbain indien :

Si le système urbain indien veut pleinement profiter de sa résilience, l'un de ses plus grands défis sera de parvenir à stabiliser sa trame urbaine régionale tout en garantissant l'épanouissement des populations qui la composent. La résilience suppose aussi que

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

l'évolution du système urbain, qui est un système ouvert, doit se faire en fonction de l'écosystème sur lequel il s'épanouit. Compte-tenu de la très forte industrialisation de l'Inde, la question écologique est centrale. Ainsi, c'est par la durabilité des villes que le gouvernement entend bien relever le défi du système urbain résilient.

Le développement durable urbain signifie tendre vers l'équilibre entre le développement d'une aire urbaine et la protection de l'environnement. Il se fait par une distribution équilibrée de l'emploi, des logements, des infrastructures de services basiques, des infrastructures sociales et des transports des aires urbaines. D'ailleurs, les principaux objectifs du 12^{ème} *Five Year Plan* insistent sur la nécessité de maintenir une forte croissance et de mener une politique de développement durable. Pour y parvenir, le plan propose un nombre de secteurs cibles : logements abordables, sources de revenus et entreprises durables, accès universel à l'eau et à l'hygiène, transports publics abordables et environnement propre et sain (S. K. Gupta et al., 2015). C'est à partir de cette prise de position nationale sur la trajectoire du système que nous pouvons percevoir la complexification de la politique urbaine. Plus tôt, lorsque nous présentions la systémique, nous avons pu voir qu'un système ouvert nourrit sa durabilité dans les échanges qu'il entretient avec son écosystème. Ainsi, l'évolution du système urbain indien tend vers davantage de prise en compte des interactions « homme-milieu ». Cela nous permet de voir que l'évolution du système se complexifie davantage, ce qui n'est pas une mauvaise chose puisque cela peut lui permettre d'accroître son adaptabilité et par conséquent sa force de résilience.

Pour rendre durable les villes indiennes, compte-tenu de leurs forts rythmes de croissance, les autorités doivent se poser la question de l'étalement urbain et des déplacements. Même si certains plans appellent à faire de la croissance urbaine une croissance verticale, le gouvernement de l'Union n'a pour le moment toujours pas décidé de la marche à suivre. Les bénéfices du développement d'un tel type de villes serait de réduire la dépendance aux véhicules privés et de préserver davantage de verdure. En revanche, une ville compacte implique l'augmentation de la pollution et une plus grande promiscuité qui peut être difficile à accepter. Pour ce qui est des déplacements, les plans doivent davantage développer le concept de région urbaine multi-modale, proposant

davantage d'alternatives, écologiques si possible, aux populations. Afin de pouvoir y arriver, les planificateurs doivent commencer par planifier le développement des pistes cyclables, des transports en commun, des zones piétonnes, etc. (B. Chattopadhyay, 2008).

Si le gouvernement veut transformer les villes pour en améliorer la durabilité, il doit prendre en compte l'aspect multidimensionnel et multisectoriel des phénomènes urbains. À titre d'exemple, les programmes environnementaux doivent être reliés à l'emploi, à la lutte contre la pauvreté et à la mise en place de programmes favorisant l'équité sociale. Un autre exemple consiste à dire que les actions à l'échelle micro-locale doivent être reliées à des actions à des échelles plus larges (D. Mahadevia, 2001). Ainsi, de nombreux cadres législatifs doivent être reconsidérés car ils ne sont peut-être plus adaptés à l'évolution qu'implique un mode de pensée en perpétuelle évolution. L'existence des *Master Plans* est remise en question. Les études portant sur le développement des villes secondaires, réalisées par la Commission économique et sociale des Nations-Unies pour l'Asie et le Pacifique, ont montré que le plan directeur est par nature statique, qu'il ne précise pas suffisamment le financement du développement des villes et qu'il est davantage devenu un outil entrepreneurial qu'un outil stratégique (J. Karmakar, 2015).

Leur inflexibilité et leur portée limitée peuvent ralentir l'adaptation continue de la ville. Il donne une importance primordiale à la préparation du plan d'occupation des sols plutôt qu'à la résolution des questions sociales, économiques et environnementales de la ville (S. K. Gupta et al., 2015). Ainsi, pour que la ville se développe durablement dans son écosystème, elle devra considérer ses problèmes en amont afin d'intégrer les actions nécessaires à leur résolution dans la création du plan directeur. Néanmoins, un manque de communication entre les acteurs de la planification et un manque local de motivation entraînent dans certains cas d'importants retards sur l'application du plan et sur le respect de ces objectifs (V. Kumar et al., 2013).

Il a été montré (S. Maiti et al., 2005) que les paramètres écologiques des métropoles indiennes présentent des problèmes. Lorsque des actions doivent être menées dans un secteur lié à l'environnement (l'usage de véhicules privés par exemple), elles ne sont pas menées ou si elles le sont, elles demeurent globalement inefficaces. Cette situation contribue à réduire la qualité de vie des populations urbaines et compte-tenu de la

II. La stabilité structurelle du système urbain indien :

croissance soutenue des villes indiennes, c'est un problème qui, s'il n'est pas rapidement traité, pourrait entraîner de nombreuses conséquences (écologiques, économiques, démographiques...). L'Union Indienne a donc encore de nombreux progrès à faire avant de pouvoir rendre ses villes écologiquement durables. Une des solutions proposées serait de réorienter le développement durable des villes vers une plus grande prise en compte de la santé de ses habitants, qui vivent la ville et la fabriquent (S. Malhotra, 2010).

En plus de ces problèmes, il faut faire attention à ce que les réformes et les programmes en cours (notamment la JNNURM) n'amènent pas davantage de ségrégation. Les réformes proposées montrent qu'au cours des plans successifs, le bénéfice en est principalement revenu aux investisseurs nationaux et internationaux et à l'élite des résidents indiens. Il faut faire attention à ce que le fossé entre pauvres et riches ne se creuse pas davantage, sans quoi le développement des villes pourrait se voir entravé (L. Batra, 2009).

Le 74^{ème} amendement à la constitution indienne, voté en 1992, reconnaît l'autonomie des autorités locales dans la gestion de leur planification (P. Sharma, 2014). De ce fait, il se pourrait que les innovations viennent des expériences que mènent les villes, dans leur développement. Nous pouvons par exemple faire référence à Surat, qui, nous avons pu le voir à plusieurs reprises au cours de ce travail de recherche, semble présenter de nombreux caractères permettant de mettre en évidence sa forte évolution. Si la ville est ancienne, elle a connu un renouveau depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Nous avons en effet pu voir que la trajectoire démographique de Surat tout au long du 20^{ème} siècle est de type exponentiel. Rappelons que son plan directeur indique qu'il a pour ambition d'en faire la première ville résiliente du pays. Il intègre de manière systémique des actions à court, moyen et long terme. Tous ces éléments considérés ensemble augmentent les probabilités d'innover pour répondre de manière durable à un problème.

Au regard des éléments qui précèdent, il est clair que de nombreuses politiques doivent évoluer pour améliorer la qualité de vie des populations et pour amener une meilleure intégration des villes dans leur écosystème. Malgré tous ces défis, qui pour certains sont anciens, les grandes phases d'évolution du système urbain semblent répondre un processus de résilience. Les mécanismes d'évolution du système lui permettent de tendre vers la stabilité. En premier lieu, il y a eu la réaffirmation de la cohésion des éléments

du système à travers la création de l'Union Indienne. Puis, en 1961, l'évaluation des conséquences de la perturbation britannique a été rendue possible par l'établissement d'une définition harmonisée de la ville à toutes les parties du système.

Lorsqu'il fallu choisir entre laisser se développer les très grandes villes ou tenter de développer le reste du système urbain, les politiques ont accompagné le rééquilibrage de la structure. Pour ce faire, la priorité fut donnée au développement des villes moyennes et petites de manière à ralentir le développement des plus grandes métropoles. Par une politique de décentralisation, le système a pu commencer à rééquilibrer régionalement sa trame urbaine, par l'émergence de régions métropolitaines par exemple. La mondialisation a elle aussi perturbé le système et l'a amené à effectuer de nouveaux changements dont les premiers résultats, en 2001, nous montrent l'émergence de villes millionnaires contrebalançant les villes ayant dépassé les 10 millions d'habitants et laissent sous-entendre la future apparition d'un nouveau niveau d'organisation. Si c'est le cas, alors le système pourrait rentrer dans une nouvelle phase de son processus de résilience, celle-ci pouvant correspondre à l'accélération des mécanismes de rééquilibrages.

Conclusion générale

En 2015, les Nations-Unies ont fait un certain nombre de recommandations à l'Inde afin de lui permettre d'accélérer son développement¹³. Parmi elles, un développement inclusif et durable des villes. Autrement dit, une amélioration de leur résilience puisqu'elles sont des systèmes ouverts sur leur environnement écologique. À ce titre, l'organisme international supporte le programme « 100 Smart Cities », initié par le gouvernement indien, qui propose une approche inclusive et durable du développement urbain. Le but est de favoriser le développement résilient des villes, d'un point de vue multidimensionnel : résilience écologique (pollution), résilience sociale (pauvreté), etc.

Néanmoins, le rapport préconise d'aller plus loin et plus vite, par le développement en masse d'infrastructures urbaines de service (multiplication des foyers pour les sans-abris par exemple) car la rapide urbanisation du pays rajoute de nouvelles difficultés aux difficultés existantes. Améliorer la force de résilience du système constitue ainsi une réponse adéquate et permet de proposer des plans d'actions à court, moyen et long termes. L'identification des mécanismes de résilience nous a conduit à retracer l'évolution du système urbain au cours du 20^{ème} siècle. C'est en effet durant ce siècle que se sont déroulés deux événements importants : la fin de la perturbation britannique durant la première partie du 20^{ème} siècle, ainsi que l'apparition d'une nouvelle perturbation à partir des années 1990 : la mondialisation.

Deux perturbations qui montrent la force de résilience du système urbain.

Ce travail de recherche, s'il permet de présenter l'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle, permet également de montrer les mécanismes de sa résilience. Il montre que le système urbain indien, âgé de plusieurs millénaires, a fait face à de nombreuses perturbations durant son existence, notamment au cours du 20^{ème} siècle. De toutes ces

¹³ UNESCAP, 2015, *India and the MDGs : Towards a Sustainable Future for All*, United Nations in India Publications, 30 p. Online : <http://www.unescap.org/resources/india-and-mdgs-towards-sustainable-future-all>

perturbations, la colonisation britannique est sûrement la plus forte. C'est la seule qui a complètement transformé les logiques urbaines. Si dans l'histoire urbaine de l'Inde, les moghols ont eux aussi transformé la trame urbaine historique, ils l'ont fait en gardant un développement urbain à l'intérieur du pays. Les britanniques, eux, ont profondément modifié la trame urbaine historique en passant d'un développement urbain intérieur à un développement urbain littoral et tourné vers l'export. La perturbation prend fin en 1947, lorsque le pays accède à son indépendance, marquant le départ des britanniques.

Néanmoins, cette perturbation n'est pas la seule que nous ayons identifiée. Depuis le début des années 1990, le phénomène de mondialisation a contraint l'Inde à ouvrir partiellement son économie aux investisseurs étrangers. Dès lors, les logiques urbaines se sont retrouvées une nouvelle fois modifiées. Avec cette nouvelle perturbation, le pays se fait une place sur la scène internationale et augmente l'attractivité de ses villes. Ainsi, la libéralisation partielle de son économie a amené l'Inde à adapter le développement de ses villes, afin d'augmenter la captation d'investissements étrangers. L'existence de ces deux perturbations et les réponses du système urbain montrent qu'en se maintenant dans la durée, celui-ci a fait preuves de beaucoup de dynamisme. Ce dynamisme correspond aux mécanismes de résilience qu'il met en place afin de retrouver un état d'équilibre structurel. Cela passe, par exemple, par la résorption des situations de macrocéphalies observées régionalement.

Une approche géographique par la population permettant de montrer les mouvements du système urbain.

L'évolution de l'organisation spatiale du système urbain indien nous a permis de déterminer ses mécanismes de résilience depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Elle nous a également permis de montrer que l'espace joue un rôle important dans le processus de résilience. En réponse à la perturbation britannique, il y a eu un rééquilibrage spatial du semis de villes indien. Géographiquement, cela s'est traduit par l'émergence de couronnes métropolitaines, contrebalançant les plus grandes villes.

L'approche géographique par la population a ainsi contribué à faciliter la lecture de l'évolution du système urbain et de ses mécanismes de résilience. En considérant la population des villes et leur évolution dans le temps, nous avons pu cartographier les mouvements du système urbain entre 1901 et 2001. En effet, si chaque ville est un stock de population qui peut évoluer dans le temps, nous pouvons alors cartographier les changements structurels du système de villes entre deux dates.

Nous disposons de dix périodes, de telle sorte que nous avons pu présenter les périodes possédant les plus forts dynamismes démographiques. Entre 1971 et 1981 par exemple, l'approche géographique par la population nous a permis de visualiser une étape-clé dans le mécanisme de résilience du système : les débuts de son rééquilibrage régional. La cartographie des taux de croissance démographique nous a permis de montrer, qu'à partir de cette période, ce sont les petites et moyennes villes qui ont les plus fortes croissances. Ces deux éléments décrivent les mouvements spatiaux de la structure du système urbain, qui sont nécessaires afin que celui-ci retrouve une forme de stabilité. C'est ce qui est visible lorsque nous étudions l'évolution de la structure tridimensionnelle de la population des villes du système urbain. Les changements de forme de la surface de tendance, au cours du siècle, correspondent aux mouvements du système urbain. C'est notamment le cas pour l'émergence de couronnes métropolitaines. Ainsi, plus un système est dynamique, plus sa force de résilience est grande. Sans dynamisme, donc sans action ni mouvement, le système ne sera pas capable d'intégrer de perturbation dans son fonctionnement. Il risquera alors de disparaître ou de bifurquer et donc changer de nature.

L'approche géographique par la population a ainsi permis de faire émerger les changements structurels et organisationnels du système. Néanmoins, leur interprétation a nécessité que nous nous intéressions à l'histoire du système urbain et des villes qui le composent. C'est cette complémentarité entre une approche quantitative et une approche qualitative qui nous a permis de proposer une mise en perspective historique du processus de résilience du système.

Un système urbain millénaire dans un pays majoritairement rural.

L'apprentissage par le passé est une des propriétés que Christina Aschan-Leygonie (2000) a mises en évidence, lorsque l'on veut étudier la résilience spatiale d'un système spatial. Cela correspond à une forme d'expérience acquise par le système, qui va lui permettre de mieux se préparer pour les perturbations futures. La présence de deux perturbations, au cours du siècle dernier, nous a amené à nous demander si le système urbain avait déjà connu d'autres perturbations. C'est en cela que l'histoire urbaine de l'Inde nous a aidé.

Elle nous indique que les pays d'Asie du Sud restent majoritairement ruraux. Dans le même temps, elle nous montre qu'au sein de ce groupe de pays, les plus fortes densités urbaines sont rencontrées en Inde et dans les pays issus de la Partition (Pakistan et Bengladesh). C'est dans cette région que l'on trouve un des plus anciens systèmes urbains du monde, dont les villes les plus anciennes ont plusieurs millénaires. L'origine de la ville indienne remonte à environ 4500 ans, lorsque sont venus s'installer les harappéens dans la Vallée de l'Indus. Vers -1700, les dernières villes harappéennes tombent dans l'oubli et il faut attendre -600 pour que le développement urbain redémarre. Les chefs d'orchestre de ce renouveau des villes furent les aryens au nord et les dravidiens au sud. C'est durant cette phase d'urbanisation que furent développées des villes qui existent toujours aujourd'hui (Patna ou Madurai). Plus important encore, c'est durant cette période qu'a été mis en place le premier réseau urbain indien, afin d'optimiser le contrôle du territoire. À partir de ce moment-là, l'urbanisation de l'Inde ne s'arrête plus. Au nord, l'urbanisation se poursuit au fil des différentes invasions qui perturbent le développement urbain et transforment localement la trame urbaine. Au sud, les rivalités entre royaumes ont pour conséquence de renforcer les centres urbains existants, qui sont généralement le chef-lieu des royaumes.

La véritable deuxième phase d'urbanisation indienne correspond à la période moghole. À partir de 1526, l'empire moghol réussit progressivement à stabiliser politiquement le pays, à l'exception du sud qui l'a été par l'empire de Vijayanagara, puis par celui des Marathas. Les moghols relancent le développement des anciennes villes historiques et entreprennent le développement de nouvelles villes. Ce sont eux qui permettent l'émergence d'un système urbain robuste, constitué de villes qui quadrillent

l'espace. Au sein du système urbain moghol, les plus grandes villes possèdent les fonctions de commandement. Les villes secondaires sont des centres de contrôle régionaux qui doivent maintenir un lien entre le local et la national. Les moghols développent ainsi une interdépendance des villes permettant de passer du réseau au système urbain. Dans le même temps à l'extrême sud, nous assistons à une consolidation du système urbain déjà présent. Après quasiment 200 ans de développement urbain soutenu, l'empire moghol est tenu en échec par les Marathas qui renversent le pouvoir. C'est dans les quarante années qui vont suivre que les britanniques, déjà présents depuis longtemps, vont tirer leur épingle du jeu. Par la voie économique et militaire, ils réussiront à renverser les Marathas puis se dirigeront vers Delhi (alors contrôlée par les moghols) et en prendront le contrôle en 1803.

À partir de ce moment-là, la perturbation britannique peut pleinement se diffuser. L'objectif des britanniques, en dehors du contrôle du pays, est d'apporter de nouvelles ressources à la Couronne (ressources naturelles, économiques ou humaines). Dès lors, ils mettent en œuvre un plan qui va durablement transformer la trame urbaine historique. Pour passer d'un développement urbain intérieur à un développement urbain le long des côtes, ils commencent par développer un puissant réseau ferroviaire. Bien que quelques centres stratégiques soient reliés entre eux à l'intérieur du pays, le réseau converge vers les trois grandes capitales côtières, d'où se font les exportations et le commerce. Ainsi, au début du 20^{ème} siècle, le système urbain est transformé.

Désormais, les grands centres de contrôle urbains ne se trouvent plus dans la Vallée du Gange ou à l'intérieur de la péninsule. Ils se trouvent aux quatre points cardinaux du pays. À l'est, c'est Calcutta qui contrôle la région. À l'ouest c'est Bombay et au sud, Madras. Au nord, le passage de Delhi dans le groupe des capitales permet aux britanniques de recentrer le système urbain et de positionner le centre du pouvoir britannique plus près des zones historiques d'invasion, au nord-ouest. Les anciennes villes historiques ne sont alors pour la plupart plus ou peu aidées dans leur développement. Seules les villes rentrant dans les intérêts des britanniques bénéficieront d'un développement urbain planifié. C'est une manière de développer le système urbain « britannique » au détriment du système urbain « historique » et ainsi pour les britanniques, de réaffirmer leur pouvoir. Si en 1900, les britanniques ont un contrôle quasi-absolu du système urbain, la situation va évoluer à leur

désavantage, les amenant à quitter le pays en 1947. En effet, depuis les années 1920, le mouvement indépendantiste indien appelle à la non-coopération. À partir de 1946, les mutineries et les émeutes qui éclatent de part et d'autre du quasi-continent ne laissent pas le choix aux britanniques qui sont contraints de quitter le pays l'année suivante. L'Inde accède alors à son indépendance et se constitue en république fédérale en 1950. Compte-tenu des événements qui se sont déroulés au cours du 20^{ème} siècle, nous avons donc décidé d'étudier plus en détail l'évolution du système urbain sur cette période.

Les transformations du système urbain indien, au cours du 20^{ème} siècle.

La première partie du 20^{ème} siècle est marquée par l'inertie du système urbain. Les conséquences des politiques urbaines britanniques sont facilement visibles. Il y a un écart considérable entre la taille des trois capitales britanniques et celle des autres villes du système. L'analyse de la hiérarchie urbaine montre cependant que si ces trois villes contraignent la structure globale du système, il existe un second pallier de villes. Il se compose des principaux centres de contrôle des royaumes en place avant la perturbation britannique (Varanasi, Madurai ou Patna). Néanmoins, ce sont les villes contrôlées par les britanniques qui connaissent les plus fortes croissances, malgré l'existence d'épisodes de famines ou de maladies.

Ce n'est que durant la seconde moitié du 20^{ème} siècle que le système urbain montre plus d'activité. Depuis 1931, Delhi est devenue la capitale politique du pays. Si cela a considérablement contribué à sa rapide croissance, le phénomène s'est amplifié depuis l'indépendance du pays et la Partition. La ville rattrape en 1961 les trois grands ports britanniques et devient la ville macrocéphale de son sous-système, au nord. C'est à l'issue du recensement de 1971 que le gouvernement mesure l'ampleur des conséquences de la politique britannique. Ainsi, durant les années 1970, la décision est prise de développer en priorité les moyennes et petites villes, de manière à développer les campagnes tout en filtrant les migrants vers les plus grandes villes. Dès 1981, les conséquences de ces nouvelles logiques urbaines commencent à apparaître. Elles prennent la forme de rééquilibres régionaux qui entraînent, entre 1981 et 2001, l'émergence de couronnes

métropolitaines. Ces dernières vont contrebalancer les plus grandes villes, responsables des macrocéphalies urbaines régionales.

La dernière décennie du 20^{ème} siècle correspond à la période durant laquelle l'Inde entre dans la mondialisation. Cette nouvelle perturbation fait prendre conscience aux politiques que l'emploi des villes augmentait plus vite que celui des campagnes et qu'il représentait le moteur économique du pays. Pour ces raisons, il est décidé de planifier la croissance des plus grandes villes afin de conserver une bonne croissance économique. Ainsi, s'il apparaît que le système urbain a montré un plus grand dynamisme dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle, celui-ci est à son maximum depuis 1981.

L'existence de ces différents types de logiques urbaines ainsi que l'existence de rééquilibres régionaux visibles depuis 1981 nous ont permis de poser avec davantage de force notre hypothèse d'un système urbain résilient. La nature complexe du système urbain nous a permis de dégager un modèle d'organisation, au sein duquel les interactions se font à plusieurs échelles : à l'échelle locale (interactions d'une ville et des villes environnantes) ; à l'échelle régionale (les villes s'organisant autour des quelques métropoles régionales) ; à l'échelle nationale (les plus grandes villes contraignent la structure fédérale du pays). Par rétroaction, le système urbain va agir sur les dynamiques locales des villes par l'intermédiaire des sous-systèmes régionaux et par la mise en concurrence des principales villes du pays.

Compte-tenu de l'évolution du système urbain indien au cours du 20^{ème} siècle, nous avons posé l'hypothèse selon laquelle le départ des britanniques et la mondialisation ont rendu le système résilient. Cela se traduit par les rééquilibres observés depuis le début des années 1980 et le fort dynamisme du système urbain depuis. Ainsi, après nous être intéressés à la nature du concept de résilience, nous avons mis en place une méthodologie capable d'en montrer les mécanismes. Si la force de résilience dépend de nombreux facteurs, nous avons choisi d'étudier la stabilité du système qui reste l'objectif de cette propriété systémique. La stabilité est soulignée par deux angles de vue : celui de la stabilité organisationnelle du système et celui de sa stabilité structurelle.

La Stabilité organisationnelle et structurelle du système urbain : l'aboutissement de la résilience.

L'étude de la stabilité organisationnelle du système urbain indien nous a permis de rendre davantage lisible l'évolution de ses mécanismes d'organisation. Pour les mettre en lumière, nous avons redéfini la typologie des villes indiennes. Notre but a été de créer des classes de villes au sein desquelles les villes possèdent des dynamiques similaires. À partir des travaux de A. Garmestani (2008), nous avons développé une méthodologie capable de découper la hiérarchie urbaine indienne en autant de classes qu'il y a de niveaux d'organisation. Nous avons ainsi pu déterminer des classes dynamiques et évolutives de villes. Elles sont dynamiques car elles communiquent entre elles. Elles sont évolutives car les bornes des classes et leur nature peuvent évoluer dans le temps. Afin de vérifier que ces classes aient du sens, nous avons comparé l'évolution de la trajectoire des villes de chaque classe à celle de la trajectoire moyenne.

Il en est ressorti deux conclusions : soit les villes d'une même classe possèdent une trajectoire semblable et convergent vers une valeur moyenne ; soit elles acquièrent une trajectoire semblable au cours du siècle (convergence de forme) sans pour autant converger vers une valeur moyenne. Dans le premier cas, l'analyse des trajectoires met en évidence des classes bien en place, qui ont dépassé le stade de la structuration et qui en sont à un stade de stabilisation avancée. Dans le second cas, l'analyse des trajectoires permet d'identifier la période à laquelle la classe a commencé à se structurer. Elle correspond au moment où les trajectoires des villes commencent à être similaires. Dans ses mouvements de trajectoires, ce type de classe paraît plus jeune. La convergence des formes de trajectoires indique que la classe s'est structurée. On peut penser que si elle perdure dans le temps, après la convergence de la forme des trajectoires, nous assisterons à une convergence des trajectoires vers une valeur moyenne, comme observé dans le premier cas.

La spatialisation des classes dynamiques de villes nous a permis par la suite de déterminer leur rôle dans l'organisation spatiale du système urbain. Spatialement, on va retrouver une classe dynamique regroupant les centres de contrôles nationaux, c'est la première classe. La dernière classe correspond aux centres urbains qui n'ont qu'un contrôle local limité. C'est l'évolution des classes dynamiques situées entre celles-ci qui nous permet

de visualiser les conséquences de la force de résilience du système. En effet, l'existence de rééquilibrages, dont nous avons fait l'hypothèse, est perceptible ici par l'émergence en 1981 d'une nouvelle classe dynamique constituée de villes de plus de 100 000 habitants. Spatialement, les villes de cette classe quadrillent l'espace indien et jouent le rôle de centre de contrôle régional.

En fonction des résultats obtenus, nous pouvons présenter une organisation dynamique (du fait des interactions entre, et à l'intérieur des classes dynamiques) et évolutive (la nature des classes dynamiques et leurs bornes évoluent dans le temps) du système urbain indien. Entre 1901 et 1961, l'organisation dynamique du système urbain se structurent à trois échelles géographiques : à l'échelle locale, à l'échelle régionale et à l'échelle nationale. Le modèle général d'organisation que nous avons mis en évidence auparavant semble alors correspondre à la situation observée. La différence entre ces deux dates réside dans le fait que l'organisation des sous-systèmes est beaucoup plus centralisée en 1961. En effet, régionalement, les villes s'organisent autour d'un nombre réduit de villes, en comparaison avec l'organisation du système en 1901. En 1981, nous assistons à l'émergence d'un nouveau niveau d'organisation se situant entre le niveau régional de premier ordre et le niveau local. Il correspond à la réponse du système face à la perturbation britannique, afin de rééquilibrer régionalement la trame urbaine. C'est, en définitive, l'expression de la force de résilience du système.

La mondialisation, perturbation la plus récente et sûrement toujours à l'œuvre, a aussi un impact sur l'organisation du système urbain. Elle entraîne une diminution du nombre de niveaux d'organisation visibles en 2001. Deux scénarios peuvent tenter de prédire l'évolution du système urbain. Le premier est l'émergence future d'une nouvelle organisation régionale par l'émergence de nouveaux niveaux d'organisation régionale. Le second est la possible recentralisation de l'urbanisation autour de centres de contrôle, présents en nombre réduit. Compte-tenu de la réponse du système urbain face à la perturbation britannique, il semblerait que le premier scénario soit plus probable si le système doit intégrer une nouvelle perturbation. D'ailleurs, depuis les années 1980, nous avons l'émergence de régions métropolitaines qui permettent le rééquilibrage de la trame urbaine régionale. C'est le cas au sud avec le tryptique Bangalore/Chennai/Hyderabad et à

l'ouest avec le tryptique Ahmedabad/Vadodara/Surat qui contrebalance Mumbai. Ainsi, la détection et la spatialisation des classes dynamiques de villes nous ont permis de détecter les changements organisationnels du système urbain. L'évolution de l'organisation du système dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle nous permet de dire qu'il a renforcé sa stabilité organisationnelle en étant toujours loin de l'équilibre. La raison est l'arrivée de la perturbation que constitue la mondialisation et qui force le système urbain, déjà résilient, à intégrer cette nouvelle perturbation dans son fonctionnement.

La stabilité structurelle est une autre forme de stabilité importante pour l'évolution d'un système urbain. Elle permet de rendre efficiente l'organisation du système. Il a été observé ici que les rééquilibres régionaux se traduisent généralement par l'émergence de couronnes métropolitaines contrebalançant les plus grandes villes. Elles sont composées de villes de plus de 100 000 habitants et de nombreuses villes dépassant le million d'habitants. Le rééquilibre suggère une meilleure répartition de la population urbaine dans l'espace. À ce titre, l'évolution de la structure spatiale du système urbain indien répond à ces objectifs. L'évolution de la structure en trois dimensions du système urbain en témoigne. Au sud, Chennai s'est vue rattrapée par Hyderabad et Bangalore, qui sont toutes trois de taille comparable en 2001. Pour les autres sous-ensembles, les anciennes capitales britanniques restent macrocéphales. Néanmoins, l'émergence de ces couronnes métropolitaines montre que la structure se stabilise et que le phénomène n'est sûrement pas terminé. Ainsi, s'il fallait dire quelle est la région la plus avancée dans son urbanisation, nous nous risquerions à dire qu'il s'agit toujours du sud du pays. En effet, nous avons vu que l'urbanisation au sud a été continue depuis des millénaires. De plus, contrairement aux autres régions, la présence du tryptique Chennai/Bangalore/Hyderabad suggère que les processus de résilience sont plus avancés.

Toujours d'un point de vue structurel, l'évolution du nombre de classes nous a permis de présenter l'historique du processus de résilience du système urbain indien. En effet, à partir du nombre de classes dynamiques, nous avons pu déterminer un certain nombre de niveaux d'organisation, évoluant dans le temps. Il est alors possible de déterminer si l'organisation tend vers davantage de stabilité. Ainsi, la capacité de résilience du système urbain indien se découpe en plusieurs phases. Il y a d'abord la phase de chaos

qui correspond à la fin de l'action de la perturbation et qui est nécessaire s'il doit y avoir reconstruction. Il s'agit de l'indépendance du pays en 1947, qui s'accompagne d'une réaffirmation de l'identité du système (constitution de l'Union Indienne en 1950). La deuxième phase correspond à l'évaluation des conséquences de la perturbation. Elle coïncide avec la création de la définition harmonisée de la ville en 1961. Celle-ci permet aux politiques de rendre compte de l'urbanisation du pays et des forts déséquilibres régionaux induits par la politique britannique.

La troisième phase de la résilience est celle de la réponse du système pour intégrer dans son fonctionnement les conséquences de la perturbation. C'est à l'issue du recensement de 1971 que les politiques décident de réagir face à des déséquilibres qui augmentent. La réponse du système se traduit alors par une transformation des logiques urbaines : ce sont désormais les moyennes et petites villes qui sont développées en priorité. Nous posons la question de l'accompagnement de la résilience du système par les politiques en introduction de ce travail de recherche. Il semblerait bien que les choix politiques aient permis d'accompagner le processus de résilience, en permettant la résorption progressive des situations de macrocéphalies régionales tout en maintenant la croissance des plus grandes villes.

Alors que le système est en plein processus de rééquilibrage, la mondialisation intervient dans les années 1990. Cette perturbation, moins forte que celle des britanniques, a entraîné une libéralisation partielle de l'économie indienne. Cela se traduit par l'ouverture d'une partie des investissements aux capitaux étrangers, lesquels contraignent les politiques à augmenter l'attractivité des villes. Si ce phénomène ne modifie pas dans sa globalité l'évolution du système urbain, il modifie l'organisation des sous-ensembles régionaux. Ainsi, nous avons par exemple l'émergence de régions métropolitaines tel que le tryptique Ahmedabad/Vadodara/Surat à l'ouest. Cette perturbation entraîne également la création de technopôles tel que celui de Cyberabad à Hyderabad, spécialisé en informatique. C'est sans doute pour cela que la troisième phase de résilience du système urbain s'est ralentie. Il faut du temps au système pour affronter à présent deux perturbations, une en voie d'être intégrée (la perturbation britannique) et une autre encore active (la mondialisation). Quoiqu'il en soit, il apparaît que l'action des politiques est nécessaire pour accompagner le

phénomène de résilience. Le gouvernement indien l'a bien compris, c'est par la durabilité de ces villes qu'il compte intégrer ces perturbations. Bien que les problèmes sanitaires, sociaux et économiques soient toujours présents, en soutenant une politique résiliente, le pays réussira peut-être à trouver une forme d'équilibre entre l'activité humaine et celle de son environnement naturel. Localement, la résilience se vit aussi. En témoigne le plan de développement de la ville de Surat qui porte le nom de « Surat City Resilient Strategy » (2011) et qui propose une planification à court, moyen, et long terme de la ville.

Perspectives.

Ce travail de recherche nous a permis de montrer quelles ont été les étapes d'évolution du système urbain indien, au cours du 20^{ème} siècle. Il nous a aussi apporté la compréhension de sa capacité de résilience et de ses mécanismes. Néanmoins, l'observation de toutes les phases de résilience n'a été possible que dans le cas d'une perturbation majeure, celle des britanniques. Il semble que la mondialisation, qui est encore une jeune perturbation en comparaison, n'a pas fini d'agir et aura sûrement d'autres conséquences sur la trame urbaine présente avant son arrivée.

Puisqu'il semble que les conséquences de la mondialisation soient principalement économiques, il serait intéressant d'étudier les réponses du système face à une perturbation d'un point de vue géoéconomique. Cela pourrait passer par l'analyse des réseaux économiques et de la spécialisation fonctionnelle des villes par exemple. Nous avons considéré un instant nous diriger dans cette voie, mais il nous semble que cette question devrait faire l'objet d'un travail de recherche à part entière. C'est une autre forme de complexité qui s'intègre dans la complexité globale du système urbain. C'est aussi un éclairage qui nécessite peut-être d'attendre au moins le prochain recensement indien pour espérer observer les conséquences des choix politiques. L'avenir nous dira si ceux-ci auront réussi à faire des villes indiennes de véritables centres de contrôle résilients. Il nous dira aussi si les politiques continuent d'accompagner la résilience du système urbain. Si ce défi est relevé, cela permettra sans doute à l'urbanisation indienne, âgée de plusieurs millénaires, de faire face aux perturbations à venir.

Bibliographie

AHLUWALIA, Montek, (2011), « Prospects and Policy Challenges in the Twelfth Plan », *Economic and Political Weekly*, Vol. 46, n°21, pp. 88-105.

ALLEN, Craig R. (ed), HOLLING, C. S. (ed), (2008), *Discontinuities in Ecosystems and Other Complex Systems*, Columbia University Press, New York, 272 p.

ALLEN, Craig R., GUNDERSON, L., JOHNSON A. R., (2005), « The Use of Discontinuities and Functional Groups to Assess Relative Resilience in Complex Systems », *Ecosystems*, Vol. 8, n°8, pp. 958-966.

ALLEN, Craig R., HOLLING, C. S., (2002), « Cross-Scale Structure and Scale Breaks in Ecosystems and Other Complex Systems », *Ecosystems*, Vol. 5, n°4, pp. 315-318.

ALPERS, E. A., (1976), « Gujarat and the Trade of East Africa, c. 1500-1800 », *The International Journal of African Historical Studies*, Vol. 9, n°1, pp. 22-44.

AMALRAJ VALLABADOSS, V. C., (2011), « Size Distribution Pattern of Cities and Towns in Kerala (1951-2001 census) : An Empirical Analysis », *International Journal of Current Research and Review*, Vol. 3, n°12, pp. 156-164.

ANGUELETOU, Anastasia, (2008), « Étalement urbain et périurbanisation des grandes métropoles indiennes, le cas de Mumbai », in ZANINETTI, J.M., MARET, I. (dir.), *Étalement urbain et ville fragmentée à travers le monde*, Presses universitaires d'Orléans, Orléans, pp. 55-74.

ARCHAEOMEDES, 1998, *Des oppidas aux métropoles*, Anthropos, Collection villes, Paris, 280p.

ASCHAN-LEYGONIE, Christina., (2000), « Vers une analyse de la résilience des systèmes spatiaux », *L'Espace Géographique*, n°1, pp. 64-77.

ASCHAN-LEYGONIE, Christina, (1998), « L'eau et l'espace dans le système camarguais », in ARCHAEOMEDES (ed.), *Des oppidas aux métropoles*, Anthropos, Collection villes, Paris, pp 68-71.

ASI (Archeological Survey of India), CRCI (Cultural Ressource Conservation Initiative), (2009), *Comprehensive Conservation Management Plan: History of Red Fort, Delhi*, ASI/CRCI, New Delhi, 22 p.

ATHAR, ALI M., (1975), « The Passing of Empire: The Mughal Case », *Modern Asian Studies*, Vol. 9, n°3, pp. 385-396.

- B. D. Karve Research and Consultancy Cell, (2010,) *Socio-Economic Survey of Pune City : 2008-2009*, Pune Municipal Corporation, 358 p.
- BAINES, J. A., (1924), « The Census of India, 1921 », *Journal of the Royal Statistical Society*, Vol. 87, n°4, pp. 595-598.
- BAIROCH, Paul, (1985), *De Jéricho à Mexico*, Gallimard, Paris, 706p.
- BALA, Raj, KRISHAN, Gopal, (1982), « Urbanization in a Border Region: A Case Study of India's Border Districts Adjoining Pakistan », *The Geographical Journal*, Vol. 148, n°1, pp. 43-49.
- BALLANEY, Shirley, (2008), *The Town Planning Mechanism in Gujarat, India*, World Bank Institute, Washington, 57 p.
- BARBA, F., (2004), « The Fortified Cities of the Ganges Plain in the First Millennium B.C. », *East and West*, Vol. 54, n°1/4, pp. 223-250.
- BARU, Sanjaya, (2007), « The Local and the Global in Hyderabad's Dynamics », *Economic and Political Weekly*, Oct. 2007, pp. 31-36.
- BASANT, Rakesh, (2006), « Bangalore Cluster : Evolution, Growth and Challenges », Working Papers of Indian Institute of Management Ahmedabad, W.P. N°2006-05-02, 34 p.
- BATRA, Lalit, (2009), *A Review of Urbanization and Urban Policy in Post-Independent India*, Centre for the Study of Law and Governance, JNU, New Delhi, 51 p.
- BAUELLE, Guy, (2016), *Géographie du peuplement*, 3^{ème} édition, Arman Collin, Cursus, Paris, 256 p.
- BEAUJEU-GARNIER, Jacqueline, (1997), *Géographie urbaine*, 5^{ème} édition, Armand Colin, Coll. U Géographie, Paris, 349 p.
- BECKETT, John, (2005), *City Status in British Isles, 1830-2002*, Aldershot Ashgate, London, 212 p.
- BELHEDI, A., (2004), « Le système urbain tunisien. Analyse hiérarchique démo-fonctionnelle sur la base de la loi Rang-taille », *Cybergeo : European Journal of Geography*, Espace, Société, Territoire, document 258. [En ligne] URL : <http://cybergeo.revues.org/3877>
- BERRY, Brian J. L., (1964), « Cities as Systems Within System of Cities », *Regional Science*, vol. 13, pp. 147-163.
- BESSEY, K. M., (2002), « Structure and dynamics in an urban land- scape: toward a multiscaled view », *Ecosystems*, Vol. 5, n°4, pp. 360-375.

BHAGAT, Ram. B., (2014), « Urban Policies and Programmes in India: Retrospect and Prospect », *YOJANA*, Vol. 58, pp. 4-8.

BHAGAT, Ram B., MOHANTY, Soumia, (2009), « Emerging Pattern Of Urbanization And The Contribution Of Migration In Urban Growth In India », *Asian Population Studies*, Vol. 5, n°1, pp. 5-20.

BHAGAT, Ram B., (2006), « Urbanisation in India : A Demographic Reappraisal », in SINGH, Ram Babu, *Sustainable Urban Development*, Concept Publishing Company, Delhi, pp. 99-121.

BHAGAT, Ram B., (2005), « Urban growth by city and town size in India », *The Annual Meeting of Population Association of America*, 31 March–2 April 2005, Philadelphia, USA, 22 p.

BHAGAT, Ram B., (2004), « Dynamics of Urban Growth by Size Class of Towns and Cities in india », *Demography India*, Vol 33, n°1, pp. 47-60.

BHAGAT, Sejal S., (2014), « The Land Market Assessment for Surat city– A Tool for Urban Land Management. », *International Journal of Scientific & Engineering Research*, Vol. 5, n°2, pp. 26-29.

BHATT, Mihir R., (2003), *The case of Ahmedabad, India, Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003*, University College London, London, 23 p.

BHEEMAPPA, M., SARVODAYA, S. S., (2012), « Social Life During Rastrakuta Rule », *Research Link -103*, Vol. 11, n°8, pp. 112-114.

BHIDE, A., BAKSI, S., (2011), « Overview of Urbanization in Maharashtra », in BHIDE, A., WAINGANKAR, S. (Eds), *Maharashtra State Level Background Paper*, Mumbai, pp. 1-25.

BHONSLE, Kirti D., (2010), « A study of urbanization in Nagpur district », *Institute of Towns Planners, India Journal*, Vol.7, n°3, pp. 88-95.

BLAKE, S. P., (1991), *Shahjahanabad: The sovereign city in Mughal India, 1639-1739*, Cambridge University Press, Cambridge, 228 p.

BOILLOT, Jean-Joseph, (2009), *L'économie de l'Inde*, La Découverte « Repères », Paris 128 p.

BOIVIN, Michel, (2015), *Histoire de l'Inde*, 5^{ème} éd., Presses Universitaires de France, Coll. Que sais-je ?, Paris, 128 p.

BREESE, Gérald, (1963), « Urban Development Problems in India », *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 53, n°3, pp. 253- 265.

BRETAGNOLLE, Anne, PUMAIN, Denise, VACCHIANI-MARCUZZO, Céline, (2007), « Les formes des systèmes de villes dans le monde », in MATTEI, M.-F., PUMAIN (dir.), D., *Données urbaines*, 5, Anthropos-Economica, Coll. Villes, pp.301-314.

CADENE, Philippe, (2008), *Atlas de l'Inde. Une fulgurante ascension*, Autrement, Paris, 80 p.

CANNON, Walter B., (1932), *The Wisdom of the Body*, W. W. Norton & Company, inc., 294 p.

CARPENTER, S. R., WALKER, B. H., ANDERIES, J. M., ABEL N., (2001), « From metaphor to measurement: resilience of what to what? », *Ecosystems*, Vol. 4, n°8, pp. 765-781.

CATTAN, Nadine, PUMAIN, Denise, ROZENBLAT, Céline, SAINT-JULIEN, Thérèse, (1999), *Le système des villes européennes*, Anthropos-Economica, coll. Villes, 2ème ed., Paris, 197 p.

CENSUS OF INDIA, (2012), « Data Highlights: Urban agglomeration and Cities », in *Census of India 2011: Provisional Population Totals*, pp. 2-6.

CENSUS OF INDIA, (2011a), *Provisional Population Totals Paper 2 of 2011 : India*, Office of the Registrar General and Census Commissioner, Vol. 2, Delhi.

CENSUS OF INDIA, (2011b), *Report on Post Enumeration Survey*, Registrar General & Census Commissioner, New Delhi, 96 p.

CENSUS OF INDIA, (2011c), *Provisional Population Totals Paper 2 of 2011 : Urban Agglomerations and Cities*, Office of the Registrar General and Census Commissioner, Vol. 2, Delhi.

CENSUS OF INDIA, (1962), *Paper no. 1 of 1962*, p. VII, , Govt. of India Press, Delhi.

CHADCHAN, Jayprakash, SHANKAR, R., (2012), « An analysis of urban growth trends in the post-economic reforms period in India », *International Journal of Sustainable Built Environment*, Vol. 1, pp. 36-49.

CHADCHAN, Jayprakash, SHANKAR, R., (2009), « Emerging Urban Development Issues in the Context of Globalization », *Institute of Town Planners*, Vol. 6, n°2, pp. 78-85.

CHAMPAKALAKSHMI, R., (1987), « Urbanization in South India: the Role of Ideology and Polity », *Social Scientist*, Vol. 15, n°8/9, pp. 67-117.

CHAND, Mahesh, PURI V. K., (1983), *Regional Planning in India*, Allied Publishers, New Delhi, 560 p.

CHANDRASEKHAR, S., SHARMA, Ajay, (2014), *Urbanization and Spatial Patterns of Internal Migration in India*, Working Paper n°16, Indira Gandhi Institute of Development Research, Mumbai, 39 p. En ligne. URL : <http://www.igidr.ac.in/pdf/publication/WP-2014-016.pdf>

CHATTOPADHYAY, Basudha (2008), *Sustainable Urban Development in India: Some Issues*, New Delhi: National Institute of Urban Affairs, 18 p.

CHAUDHURI, Jayasri Ray, (2001), *An Introduction to Development and Regional Planning: With Special Reference to India*, Orient Longman Ltd., Kolkata, 483 p.

CHAUDHURI, K. N., (1978), « Some Reflections on the Town and Country in Mughal India », *Modern Asian Studies*, Vol. 12, n°1, pp. 77-96.

CHAUDHURI, Sukanta, (1990), *Calcutta, The Living City : 2 Volume Set : Vol.1 The Past, Vol.2 The Present and Tha Future*, Oxford University Press, USA, 292 et 676 p.

CHAUHAN, Parth R., (2004), « A review of the Early Acheulian evidence from South Asia », *Assemblage*, n°8.

En ligne : <http://www.assemblage.group.shef.ac.uk/issue8/chauhan.html>

CHAPMAN, G. P., PATHAK, P., (1997), « Urbanisation et caractéristiques majeures des grandes villes indiennes au recensement de 1991 », *Espace, populations, sociétés*, 1997-2-3, Les populations du monde indien, pp. 193-210.

CHENNAI METROPOLITAN DEVELOPMENT AUTHORITY, (2008), *Second Master Plan for Chennai Metropolitan Area, 2026*, Chennai, 126 p.

CHILDE, V.G., (1936), *Man makes himself*, Ed. Watts &Co., London, 275p.

CHRISTALLER, Walter, (1933), «*Die Zentralen Orte in Süddeutschland. Jena* », Ed. Gustave Fischer, partiellement traduit par BASKIN, Charliste W., 1966, *Central Places of Southern Germany*, Ed. Prentice Hall, États-Unis, 230 p.

CLARKE, H., (1881), «The English Stations in the Hill Regions of India: Their Value and Importance, with Some Statistics of their Products and Trade », *Journal of the Statistical Society of London*, Vol. 44, n°3, pp. 528-573.

CLAVAL, Paul, (1968), « La Théorie des Villes », *Revue de Géographie de l'Est*, 1-2, pp. 3-56.

CORBRIDGE, Stuart, (2009), « The Political Economy of Development in India Since Independence », in BRASS, Paul (ed)., *Handbook of South Asian Politics*, Routledge, London, pp. 226-257.

CRANE, Robert I., (1955), « Urbanism in India », *American Journal of Sociology*, Vol. 60, n°5, pp. 463-470.

CRETNEY, Raven, (2014), « Resilience for Whom? Emerging Critical Geographies of Socio-ecological Resilience », *Geography Compass*, Vol. 8, n°9, pp. 627-640.

CROOK, Nigel, DYSON Tim, (1982), « Urbanization of India : Results of the 1981 Census », *Population and Development Review*, Vol. 8, n°1, pp. 145-155.

CUMMING, G. S., BARNES, G., PERZ, S., SCHMINK, M., SIEVING, K. E., SOUTHWORTH, J., BINFORD, M., HOLT, R. D., STICKLER, C., VAN HOLT, T., (2005), « An Exploratory Framework for the Empirical Measurement of Resilience », *Ecosystems*, Vol. 8, n°8, pp. 975-987.

CYRULNIK, Boris, (1999), *Un merveilleux malheur*, Odile Jacob (Ed.), Paris, 256 p.

DAMAYANTI, R., ASRI A., WIJAYANTO T., (2009), « Urban Shape of Ahmedabad City Triggerred by Industrial Activity, Case study of Industrial Estates of GIDC », papier publié dans les actes de la 4^{ème} conférence internationale du Forum International sur l'Urbanisme (IFoU), Amsterdam/Delft, pp. 985-990.

DANINO, M., (2008), « New insights into Harappan Town-Planning, Proportions and Units, with Special Reference to Dholavira », *Man and Environment*, Vol. 33, n°1, pp. 66-79.

DAS, Biswaroop, (1997), *Slum Dwellers in Indian Cities: The Case of Surat in Western India*, QEH Working Papers, Queen Elizabeth House, University of Oxford, 49 p.

DAS, Pallavi V., (2015), *Colonialism, Development, and the Environment*, Palgrave McMillan, New-York, 204 p.

DAS, Taraknath, (1949), « The status of Hyderabad during and after British rule in India », *The American Journal of International Law*, Vol. 43, n°1, pp. 57-72.

DATTA, Pranati, (2006), « Urbanisation in India », communication présentée lors du colloque « European Population Conference », 21-24 Juin 2006.

DAUPHINÉ, André, PROVITOLLO, Damienne, (2007), « La résilience : un concept pour la gestion des risques », *Annales de géographie*, Vol. 2, n° 654, p. 115-125.

DAUPHINE, André, (2003), *La théorie de la complexité chez les géographes*, Anthropos, Paris, 248 p.

DE ROSNAY, Joël, (1975), *Le Macroscopie : vers une vision globale*, Éditions du Seuil, Paris, 354 p.

DELHI DEVELOPMENT AUTHORITY, (2015), *Master Plan of Delhi, 2021*, New Delhi, 216 p.

DELHI DEVELOPMENT AUTHORITY, (1990), *Master Plan of Delhi, 2001*, New Delhi, 121 p.

DELHI DEVELOPMENT AUTHORITY, (1962), *Master Plan of Delhi, 1981*, New Delhi, 115 p.

DENIS, Eric, MARIUS-GNANOU, Kamala, (2011), « Toward a better appraisal of urbanization in India », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, document 569. En ligne. URL : <http://cybergeo.revues.org/24798>

DERRUAU, Max, GUILCHER, André, MORAND, Francois, DE PLANHOL, Xavier, (1970), « Excursion dans la région des "trapps" du Dekkan. », *Annales de Géographie*, t. 79, n°432. pp. 214-221.

DE TERRA, H., PATERSON, T. T., (1939), *Studies on the Ice Age in India and Associated Human Cultures*, Carnegie Institution of Washington, 354 p.

DIDELON, Clarisse, (2003), « Bangalore, ville des nouvelles technologies », *Mappemonde*, Vol. 70, n°2, pp. 35-40.

DUBUC, Sylvie, (1994), *L'Urbanisation en Inde de 1901 à 1991*, Paris : Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, mémoire de maîtrise, 124 p.

DULAI, S.S., (1990), « The City in The History and Literature of The Punjab », *Journal of South Asian Literature*, Vol.25, n°1, pp. 139-159.

DUPONT, Véronique, (2011), « The Dream of Delhi as a Global City », *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 35, n°3, pp. 533-554.

DUPONT, Véronique, (2008), « L'urbanisation en Inde : révision de quelques mythes et vrais défis », *Rayonnement CNRS*, n°47, pp. 7-14.

DUPONT, Véronique, (2002), « Le Monde des villes », in SAGLIO-YATZIMIRSKY M.-C. (dir.), *Population et développement en Inde*, Paris, Ellipses, Coll. Carrefour de géographie. Les dossiers, pp. 55-84.

DUPONT, Véronique, (2001a), « Delhi : Dynamique démographique et spatiale d'une grande métropole », *Mappemonde*, Vol. 62, n°2, pp. 32-37.

DUPONT, Véronique, (2001b), « Noida : nouveau pôle industriel ou ville satellite de Delhi ? Le projet des planificateurs, ses failles et son devenir », *Tiers-Monde*, tome 42, n°165. La libéralisation économique en Inde : inflexion ou rupture ?, pp. 189-211.

DUPUIS, Jacques, (1960), *Madras et le Nord du Coromandel*, Librairie d'Amérique et d'Orient, Paris, 588 p.

DURAND, Daniel, (2010) (11^{ème} ed.), *La systémique*, PUF, Coll. Que sais-je ?, 127 p.

DURAND-DASTES, François, (2012), « La population indienne en 2011 : anciennes et nouvelles différenciations spatiales », *Mappemonde*, Vol. n°108, pp. 1-25. <http://mappemonde.mgm.fr/num36/articles/art12401.html>

DURAND-DASTES, François, MUTIN, Georges, (1995), *Géographie universelle, Tome 8: Afrique du Nord, Monde Indien*, Belin/GIP RECLUS, Paris/ Montpellier, 480 p

DURAND-DASTES, François, (1981), *Géographie de l'Inde*, Coll. « Que sais-je ? », n°1184, Presse Universitaire de France, 128 p.

- DUTTA, Venkatesh, (2012), « War on the Dream – How Land use Dynamics and Peri-urban Growth Characteristics of a Sprawling City Devour the Master Plan and Urban Suitability? », in 13th Annual Global Development Conference, 16-18 Juin 2012, Budapest, Hongrie, 44 p.
- DYSON, Tim, (2001), «The preliminary demography of the 2001 Census of India», *Population and Development Review*, 21, 2, pp. 341-356.
- DYSON, Tim, (1994), « On the demography of the 1991 Census », *Economic and Political Weekly*, décembre, Vol. XXIX, n°51-52, pp. 3235-3239.
- DYSON T., (1981), « The preliminary demography of the 1981 census », *Economic and Political Weekly*, Vol. 16, n°33, pp. 1349-1356.
- EASON, Tarsha, GARMESTANI, Ahjond S., (2012), « Cross-Scale Dynamics of Regional Urban System Throught Time », *Région et Développement*, n°36, pp. 55-77.
- EHLERS, E., KRAFFT, Th., (1993), « The Imperial Islamic City: A Map of 19th Century Shahjahanabad », *Environmental Design: Journal of the Islamic Environmental Design*, Research Centre 1-2, pp. 170-79.
- ERDOSY, G., (1985), « The Origin of Cities in Ganges Valley », *Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 28, n°1, pp. 81-109.
- ERNSTSON, Henrik, VAN DER LEEUW, Sander E., REDMAN, Charles L., MEFFERT, Douglas J., DAVIS, George, ALFSEN, Christine, ELMQVIST, Thomas, (2010), « Urban Transitions: On Urban Resilience and Human-Dominated Ecosystems », *Ambio*, Vol. 39, n°8, pp. 531-545.
- ETIENNE, G., (1964), « Le recensement indien de 1961 », *Population*, Vol.19, n°2, pp. 309-324.
- FAVARO, Jean-Marc, PUMAIN, Denise, (2011), « Gibrat revisited: an urban growth model incorporating spatial interaction and innovation cycles », *Geographical Analysis*, n°43, pp. 261-286.
- FERBER, J., (1995), *Les systèmes multi-agents, vers une intelligence collective*, InterEditions, Paris, 513 p.
- FIHL, E., (2009), « Shipwrecked on the Coromandel: The first Indo–Danish contact, 1620 », *Development and Change*, Vol. 14, n°1 & 2, pp. 19-41.
- FITZSIMONS, M. A., (1970), « The Indus Valley Civilization », *The History Teacher*, Vol. 4, No. 1, pp. 9-22.
- FRITZ, J. M., MICHELL, G., (1987), « Interpreting the Plan of a Medieval Hindu Capital, Vijayanagara », *World Archaeology*, Vol. 19, n°1, pp. 105-129.

GARMESTANI, A.S., ALLEN, C. R., GALLAGHER C. M., (2008), « Power laws, discontinuities and regional city size distributions », *Journal of Economic Behaviour & Organization*, n° 68, 2008, pp. 209–216.

GHOSH, Archana, (1996), *Plague in Surat: Crisis in urban governance*, Institute of Social Sciences, New Delhi, 111 p.

GIOSAN, L. , CLIFT, P. D., MACKLIN, M. G., FULLER, D. Q., CONSTANTINESCU, S., DURCAN, J. A., STEVENS, T., DULLER, G. A. T., TABREZ, A. R., GANGAL, K., ADHIKARI, R., ALIZAI, A., FILIP, F., VANLANINGHAM, S., SYVITSKI, J. P. M., (2012), « Fluvial landscapes of the Harappan civilization », *PNAS*, vol. 109, n°26, 7p.

GLANSDORFF, P., PRIGOGINE, I., (1971), *Structure, stabilité et fluctuations*, Ed. Masson et Cie, Paris, 288 p.

GORDON, S., (1979), « Forts and Social Control in the Maratha State », *Modern Asian Studies*, Vol. 13, n° 1, pp. 1-17.

GOVERNMENT OF INDIA, (2007), *The Constitution of India*, New Delhi, 443 p.

GREATER HYDERABAD MUNICIPAL CORPORATION, (2007), « Chapters 2 : Economy and Land Use Pattern », *City Development Planning*, pp. 10-22.

GREGORY, S., (1989), « The Changing Frequency of Drought in India 1871-1985 », *The Geographical Journal*, Vol. 155, No. 3, pp. 322-334.

GRENN, W. A., DEASY, J. P., (1985), « Unifying Themes in the History of British India, 1757-1857: An Historiographical Analysis », *Albion: A Quarterly Journal Concerned with British Studies*, Vol. 17, n°1, pp. 15-45.

GUILMOTO, C. Z., (1997), « La population de l'Inde : évolution historique et tendance contemporaine », *Historiens & Géographes*, n°356, pp. 301-328.

GUILMOTO, C., CHARBIT, Y., PALAT, M., (1991), « Le cycle migratoire tamoul, 1831-1951 », *Revue Européenne des Migrations Internationales*, Vol.7, n°1, pp. 123-148.

GUILMOTO, Christophe, REINICHE, Marie-Louise, PICHARD Pierre, (1990), *Tiruvannamalai : Un lieu saint sivaïte au Sud de l'Inde*, Tome 5 La Ville, Publications de l'École Française d'Extrême-Orient, Paris, 92 p.

GUILMOTO, C., (1989), *Un siècle de démographie tamoule : évaluation des sources et analyse de l'évolution de la population du Tamil Nadu de 1871 à 1981*, thèse de Doctorat en Démographie, Université Paris I, 503p.

GUNNELL, Y., (1997), « Relief and Climate in South Asia: the Influence of the Western Ghats on the Current Climate Pattern of Peninsular India », *International Journal of Climatology*, Vol. 17, pp. 1169-1182.

GUPTA, Anil K., NAIR, Sreeja S., (2010), « Flood risk and context of land-uses: Chennai city case », *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 3, n°12, pp.365-372.

GUPTA, Sangeet Kumar, MEHTA, Shashi, (2015), « Relevance of Information Technology and Urban Planning in India: An innovative approach », *Coordinates*, Vol.11, n°3. En ligne. <http://mycoordinates.org/relevance-of-information-technology-and-urban-planning-in-india-an-innovative-approach/>

HALDER, Somenath, (2014), « Assessment status of amenities and service delivery in class-I town in India (Case study of Berhampore Town, Murshidabad) », *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 7, n°7, pp. 140-149.

HALL, Kenneth R., SPENCER, George W., (1980), « The Economy of Kancipuram : A Sacred Center in Early South India », *Journal of Urban History*, Vol.6, n°2, pp. 127-151.

HANUMANTHA, RAO C. H., (2014), « The New Telengana State », *Economic & Political Weekly*, Vol. 49, n°9, pp. 10-13.

HARVEY, D., (1996), *Justice, Nature and the Geography of Difference*, Oxford : Blackwell, 468 p.

HOLLING, C. S., (2001), « Understanding the Complexity of Economic, Ecological and Social Systems », *Ecosystems*, Vol.4, n°5, pp. 390-405.

HOLLING, C. S., (1973), « Resilience and Stability of Ecological Systems », *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 4, pp. 1-23.

IYER, Neelakantan Krishna, KULKARNI, Sumati, RAGHAVASWAMY, V., (2007), « Economy, Population And Urban Sprawl A Comparative Study Of Urban Agglomerations Of Bangalore And Hyderabad, India Using Remote Sensing And Gis Techniques », *PRIPODE*, 11-17 juin, Nairobi, Kenya, 37 p.

JAFFRELOT, Christophe, (1997), *L'Inde contemporaine de 1950 à nos jours*, Fayard, Paris, 742 p.

JANSEN, M., (1985), « Mohenjo-Daro, city of the Indus Valley », *Endeavour*, New Series, Vol. 9, n°4, pp. 161-169.

KABIR, A., PAROLIN, B., (2012), *Planning and Development of Dhaka – A Story of 400 years*, Acte du colloque : 15th International Planning History Society Conference, Sao Paulo, 20 p.

KALAMKAR, S. S., (2009), « Urbanisation and Agricultural Growth in India », *Ind. Jn. of Agri.Econ.*, Vol. 64, n°3, pp. 442-461.

KARMAKAR, Joy, (2015), « Retrospect of post-colonial metropolitan planning in India: Critical appraisal », *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 8, n°6, pp.166-173.

KAUSHIK, I., (2013), « Trading Towns in Mughal India: A Case Study of Agra », *International Journal of Scientific Engineering and Research*, Vol.1, N°3, pp. 98-101.

KENNEDY, Dane K., (1996), *The Magic Mountains: Hill Stations and the British Raj*, University of California Press, Berkley et Los Angeles, 265 p.

KENNEDY, L., ZERAH, M.-H., (2011), « Villes indiennes sous tutelle ? Une réflexion sur les échelles de gouvernance à partir des cas de Mumbai et Hyderabad », *Métropoles (en ligne)*, n°9, <http://metropoles.revues.org/4433>, 16 p.

KENNY, J. T., (1995), « Climate, Race and Imperial Authority : The Symbolic Landscape of the British Hill Station in India », *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 85, n°4, pp. 694-714.

KESAVA IYENGAR, S., (1943), « Central Banking in Hyderabad », *The Economic Journal*, Vol. 53, n°210/211, pp. 274-280.

KLEIN, Ira, (1973), « Death in India, 1871-1921 », *The Journal of Asian Studies*, Vol. 32, No. 4, pp. 639-659

KOLHI, Atul, (1991), *Democracy and Discontent: India's Growing Crisis of Governability*, Cambridge University Press, New-York, Port Chester, Melbourne, Sydney, 436 p.

KOOIMAN, Dirk, (1985), « Bombay: From Fishing Village to Colonial Port City (1662-1947) », in ROSS, Robert J., TELKAMP, Gerard J. (eds.), *Colonial Cities*, Springer Netherlands, pp. 207-230.

KOSAMBI, M., BRUSH, J. E., (1988), « Three Colonial Port Cities In India », *Geographical Review*, Vol. 78, n°1, pp. 32-47.

KULKE, Hermann, ROTHERMUND, Dietmar, (2002), *A History of India*, 3^{ème} édition, Routledge, Londres et New York, 406 p.

KUMAR, Vijay, PANDIT, R. K., (2013), « Indian Urban Development Planning Approach: Quench For New Paradigm », *International Journal of Engineering Science and Innovative Technology (IJESIT)*, Vol. 2, n°2, pp. 497-501.

KUNDU, Abanti, (1983), « Urbanisation in India: A Contrast with Western Experience », *Social Scientist*, Vol.11, n°4, pp. 37-49.

KUNDU, Amitabh, (2003), «Urbanisation and urban governance: search for a perspective beyond neo-liberalism», *Economic and Political Weekly*, Vol. 38, N°29, pp. 3079-3087.

KUNDU, Amitabh, BHATIA, Sutinder, (2002), *Industrial growth in small and medium towns and their vertical integration: the case of Gobindgarh, Punjab, India*, MOST Discussion Paper, n°57, UNESCO, Paris, 51 p.

KUNDU, Amitabh, (1983), « Theories of City Size Distribution and Indian Urban structure : A Reappraisal », *Economic and Political Weekly*, Vol.18, n°31, pp. 1361-1368.

KUNDU, Nitai, (2013), *The Case of Kolkata, India*, Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003, University College London, London, 21 p.

KVINT, Vladimir, (2009), *The Global Emerging Market: Strategic Management and Economics*, Routledge, New York, London, 488 p.

LAMBERT, Audrey M., (1956), « Millionaire Cities, 1955 », *Economic Geography*, Vol. 32, n°4, pp.283-293.

LAMBRICK, H. T., (1967), « The Indus flood-plain and the Indus civilization », *The Geographical Journal*, Vol. 133, n°4, pp. 483-495.

LANDY, Frédéric, (2010), *Dictionnaire de l'Inde contemporaine*, Armand Colin, Paris, 548 p.

LANDY, Frédéric., (2002), *L'Union Indienne*, Éditions du Temps, Paris, 282p.

LANDY, Frederic, RACINE, Jean-Luc, (1997), « Croissance urbaine et enracinement villageois en Inde », *Espace, populations, sociétés*, Les populations du monde indien - Populations of the Indian Countries. pp. 173-184. En ligne : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/espos_0755-7809_1997_num_15_2_1803

LAW, C. M., (1967), « The Growth of Urban Population in England and Wales, 1801-1911 », *Transactions of the Institute of British Geographers*, n°41, pp. 125-143.

LAWTHER, Will, (2011), « The Urban Plan for India: A Foundation for Economic Growth », *Global Majority E-Journal*, Vol. 2, No. 2, pp. 99-113.

LECLERC, Eric, (2015), « Cyberabad, modèle de ville post-moderne ? », *EchoGéo* [En ligne] URL : <http://echogeo.revues.org/14280> ; DOI : 10.4000/echogeo.14280

LEUCQ, D., (2013), « La fabrique des systèmes territoriaux de l'innovation informatique dans l'Inde des métropoles régionales », *L'Information géographique*, Vol. 77, pp. 63-75.

LEONARD, J. G., (1973), « Urban Government under the Raj: A Case Study of Municipal Administration in Nineteenth-Century South India », *Modern Asian Studies*, Vol. 7, n° 2, pp. 227-251.

LEROY, S., (2000), « Sémantique de la métropolisation », *L'Espace Géographique*, n°1, pp.78-86.

LE MOIGNE, Jean-Louis, (1999), *La modélisation des systèmes complexes*, DUNOD, Paris, 192 p.

LE MOIGNE, Jean-Louis, (1994), *La Théorie du Système Général, théorie de la modélisation*, PUF, Paris, 352 p.

LEONARD, K., (1979), « The 'Great Firm' Theory of Decline of the Mughal Empire », *Comparative Studies in Society and History*, Vol. 21, n°2, pp. 151-167.

LEWANDOWSKI, Susan J., (1977), « Changing Form and Function in the Ceremonial and the Colonial Port City in India: An Historical Analysis of Madurai and Madras », *Modern Asian Studies*, Vol. 11, No. 2, pp. 183-212.

LEWANDOWSKI, S. J., (1975), « Urban Growth and Municipal Development in the Colonial City of Madras, 1860-1900 », *The Journal of Asian Studies*, Vol. 34, n°2, pp. 341-360.

LHOMME, Serge, LAGANIER, Richard, DIAB, Youssef, SERRE, Damien, (2013), « La résilience de la ville de Dublin aux inondations : de la théorie à la pratique », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 651, 16 p. URL : <http://cybergeo.revues.org/26026> ; DOI : 10.4000/cybergeo.26026

LORD CURZON OF KEDLESTON, (1910), « British Rule in India. I », *The North American Review*, Vol. 192, n°656, pp. 1-13.

LOUISET, Odette, (2008), « La Ville en Inde », *L'Information Géographique*, Vol. 72, n°1, pp. 37-56.

LUCKNOW NAGAR NIGAM, (2006), *City Development Plan Lucknow*, Lucknow, 142 p.

MAHADEVIA, Darshini, DESAI, Renu, VYAS, Suchita, (2014), *City Profile : Ahmedabad*, CEPT University, Ahmedabad, CUE Working Paper, 74 p.

MAHADEVIA, Darshini, (2001), « Sustainable Urban Development in India: An Inclusive Perspective », *Development in Practice*, Vol. 11, n°2/3, pp. 242-259.

MAHESHWARI, P., TANDON, S. L., (1959), « Agriculture and economic development in India », *Economic Botany*, Vol. 13, n°3, pp. 205-242.

MAITI, Sutapa, AGRAWAL, Praween K., (2005), « Environmental Degradation in the Context of Growing Urbanization: A Focus on the Metropolitan Cities of India », *J. Hum. Eco.*, Vol. 17, n°4, pp. 277-287.

MALHOTRA, Shriya, (2010), « Population Health through Inclusive Urban Planning: Healthier Communities and Sustainable Urban Development in Indian Cities », *Sustainable Development Law & Policy*, Vol. 11, n°1, pp. 51-57.

MALONEY, C. , (1970), « The beginnings of Civilization in South India », *The Journal of Ancient Studies*, Vol. 29, n°3, pp. 603-616.

MARONI, Yves, (1956), *India's Second Five Year Plan*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Division of International Finance, RFD 269, 22 p.

MARSHALL, P. J., (2000), « The White Town of Calcutta under the Rule of the East India Company », *Modern Asian Studies*, Vol. 34, n°2, pp. 307-331.

MATHIEU, Jean-Paul, (1991), *Dictionnaire de physique*, Masson, Paris, 567 p.

MEINE PIETER VAN DIJK (2002), « Government Policies with respect to an ICT Cluster in Bangalore, India », A paper of EADI Conference in Ljubljana (Sept. 19-21 2002) Working Group Science and Technology for development, 15 p.

MILBERT, Isabelle, (1991), « Réglementer la croissance ou définir le développement des villes indiennes », *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°51, pp. 62-69.

MINISTRY OF INFORMATION AND BROADCASTING GOVERNMENT OF INDIA, (1956), *India 1956 : A Reference Annual*, The Director, The Publications Division, Delhi, 592 p.

MINISTRY OF LAW AND JUSTICE, (2014), « The Andhra Pradesh Reorganisation Act », *Gazette of India*, NO. DL—(N)04/0007/2003—14, New Delhi, 71 p.

MINISTRY OF STATISTICS AND PROGRAMME IMPLEMENTATION, (2014), *Statistical Year Book : 2014*, New Delhi. En ligne : http://mospi.nic.in/Mospi_New/upload/SYB2014/

MINISTRY OF URBAN DEVELOPMENT, (2015), *Master Plan of Delhi 2021 : Changes*, New Delhi, 41 p.

MISRA, V. N., (2001), « Prehistoric human colonization of India », *Journal of Biosciences*, Vol. 26, n°4, Suppl., pp. 491-531.

MISRA, V. N., (1987), « Middle Pleistocene adaptations in India », in SOFFER, Olga, (ed), *The Pleistocene Old World: Regional Perspectives*, New York, Plenum Press, pp. 99-119.

MITTER, P., (1986), « The Early British Port Cities of India: Their Planning and Architecture Circa 1640-1757 », *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 45, n°2, pp. 95-114.

MOHIUDDIN, Shahnaz, (2013), « Identification of backward regions of Kashmir Valley (India)- A Spatio-temporal approach », *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 6, n°8, pp. 294-301.

MORICONI-EBRARD, François, MARIUS-GNANOU, Kamala, (2007), « Inde : des megacities aux villages urbains », *Urbanisme*, n°355, pp.47-50.

MORICONI-EBRARD, François, (1993), *L'urbanisation du monde depuis 1950*, Collection Villes, éd. Anthropos, Economica, Paris, 372p.

MORIN, EDGAR, (2005), *Introduction à la pensée complexe*, Éditions du Seuil, Paris, 158 p.

MUGHAL, M.R., (1990), « The Harappan "Twin Capitals" and Reality », *Journal of Central Asia*, Vol.13, n°1, pp. 155-162.

MUKHERJEE, Mala, (2012), « Urban Growth And Spatial Transformation Of Kolkata Metropolis: A Continuation Of Colonial Legacy », *ARPN Journal of Science and Technology*, Vol. 2, Numéro spécial, pp. 365-380.

MUNICIPAL CORPORATION OF VARANASI, (2006), *City Development Plan for Varanasi*, Varanasi, 278 p.

MUTHU, A. M., (2002), *Urbanization of Pondicherry During the French Colonial Rule (1673-1816)*, Thèse de doctorat en histoire présentée et soutenue à l'Université de Pondicherry. Non publiée. 448 p.

NALLATHIGA, Ramakrishna, (2009), « From Master Plan To Vision Plan: The Changing Role Of Plans And Plan Making In City Development (With Reference To Mumbai) », *Theoretical and Empirical Researches in Urban Management*, Vol. 4, n°4, pp. 141-157.

NAQVI, H. K., (1977), « Aurangzeb's Policies and the Decline of the Mughal Empire », *The Journal of Asian Studies*, Vol. 37, n°1, pp. 191-192.

NAVANEETHAM, K., DHARMALINGAM, A., (2011), « Demography and Development : Preliminary Interpretations of the 2011 Census », *Economic and Political Weekly*, Vol. 46, n°16, pp. 13-17.

NICOLIS, G., PRIGOGINE, I., (1977), *Self-Organization in Nonequilibrium Systems : From Dissipative Structures to Order Through Fluctuations*, Jon Wiley and Sons, New York, 491 p.

NIRANJAN KUMAR, K., RAJEEVAN, M., PAI, D.S., SRIVASTAVA, A.K., PREETHI, B., (2013), « On the observed variability of monsoon droughts over India », *Weather and Climate Extremes*, n°1, pp. 42-50. 20.

NYSTRÖM, Magnus, FOLKE, Carl, (2001), « Spatial Resilience of Coral Reef's », *Ecosystems*, Vol. 4, n°5, pp. 406-417.

OLIVEAU, Sébastien, BUISSON, Anne, (2015), « Le quasi-continent indien à l'épreuve du modèle de l'empire-monde », *Géoconfluences*. En ligne.

URL : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/le-monde-indien-populations-et-espaces/corpus-documentaire/le-quasi-continent-indien-a-lepreuve-du-modele-de-lempire-monde>

OLIVEAU, Sébastien, (2008), « Etalement urbain et fragmentation : Chennai, un exemple en Inde du Sud », in ZANINETTI, J.M., MARET, I. (dir.), *Etalement urbain et ville fragmentée à travers le monde*, Presses universitaires d'Orléans, Orléans.

OLIVEAU, Sébastien, PAUCHET Mathieu, (2008), « Kerala : a desakotta? », poster, European Population Conference, barcelona, Spain.

OLIVEAU, Sébastien, (2005), « L'inde : un pays urbain ? », communication à la 4^{ème} semaine de la ville, 07-12 mars 2005, Tours.

OLIVEAU, Sébastien, (2004), *Modernisation villageoise et distance à la ville en Inde du Sud*, Doctorat de Géographie, Université Paris 1, sous la direction de Denise Pumain, non-publié, 288 p.

PADDAYYA, K., (2007), « The Acheulean of peninsular India with special reference to the Hungsi and Baichbal valleys of the lower Deccan », in PETRAGLIA, M.D., B. ALLCHIN, (eds.), *The Evolution and History of Human Populations in South Asia*, Springer, pp. 97–119.

PANIGRAHI, L., (1973), *The City in India*, Council for Intercultural Studies and Programs, New York, 101 p.

PEARSON, M. N., (1976), « Shivaji and The Decline of The Mughal Empire », *The Journal of Asian Studies*, Vol. 35, n°2, pp. 221-235.

PETERSON, Gary T., (2008), « Self-Organization and Discontinuities in Eco-Systems », in ALLEN, Craig R. (ed), HOLLING, C. S. (ed), *Discontinuities in Ecosystems and Other Complex Systems*, Columbia University Press, New York, pp. 20-30.

PETERSON, Gary, T. ALLEN, Craig R., HOLLING C. S., (1998), « Ecological Resilience, Biodiversity and Scale », *Ecosystems*, Vol.1, n°1, pp. 6-18.

PIGOTT, S., (1950), *Prehistoric India*, A Pelican Book, Grande-Bretagne, 312 p.

PINCHEMEL, Philippe, PINCHEMEL ,Geneviève, (1997), *La face de la Terre*, Armand Colin, Cursus, Paris, 517 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (2013), *Twelfth Five Year Plan (2012–2017) : Faster, More Inclusive and Sustainable Growth*, Vol. 1, SAGE Publications India, New Delhi, 370 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (2010), *West Bengal, Development Report*, Academic Foundation, New Delhi, 179 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (2006), *Towards Faster and More Inclusive Growth : An Approach to the 11th Five Year Plan*, 106 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (2001), *Approach paper to the Tenth Five Year Plan (2002-2007)*, 59 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1997), *9th Five Year Plan*, Vol. 2, New Delhi, 792 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1992), *8th Five Year Plan*, Vol. 2, New Delhi, 542 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1985), *7th Five Year Plan*, Vol. 2, New Delhi, 376 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1980), *The Sixth Five Year Plan*, En ligne : <http://planningcommission.nic.in/plans/planrel/fiveyr/6th/6thindex.html>

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1974), *The Fifth Five Year Plan*, New Delhi, 158 p.

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1969), *The Fourth Five Year Plan*. En ligne : <http://planningcommission.nic.in/plans/planrel/fiveyr/4th/4thindex.html>

PLANNING COMMISSION (YOJANA BHAWAN), (1961), *The Third Five Year Plan*. En ligne : <http://planningcommission.nic.in/plans/planrel/fiveyr/3rd/welcome.html>

POUNDS, Norman J. G., (1966), *The Geography of Iron and Steel*, Hutchinson University Library, London, 192 p.

PRAKASH, MATUR O. M., (1993), *Responding to India's Urban Challenge : A Research Agenda for The 1990s*, Working Paper n°8, National Institute of Public Finance And Policy, New Delhi, 49p.

PREMI, M.K., (1991), « India's urban scene and its future implications. », *Demography India*, Vol. 20, n°1, pp. 41-52.

PUGH, Jonathan, (2014), « Resilience, Complexity and Post-liberalism », *Area*, Vol.46, n°3, pp. 313-319.

PUMAIN, D., (2012), « Une théorie géographique pour la Loi de Zipf », *Région et Développement*, n°36, 31-54.

PUMAIN, D. (dir.), KLEINSCHMAGER, R., PAQUOT, T., (2006), *Dictionnaire la ville et l'urbain*, Collections Villes, éd. Anthropos, Economica, Paris, 320p.

PUMAIN, D., (2006), « Systèmes de villes et niveaux d'organisation. », in BOURGINE P., LESNE A., *Morphogenèse. L'origine des formes*, Belin, Échelles, pp. 239-263.

PUMAIN, Denise, (1998), « Les modèles d'auto-organisation et le changement urbain », *Cahiers de Géographie du Québec*, Vol.42, n°117, pp. 349-366.

PUMAIN, Denise, (1992), « Les systèmes de villes », in *Encyclopédie de Géographie, Economica*, Paris, 1168 p.

PUMAIN, Denise, SANDERS, Lena, SAINT-JULIEN, Thérèse, (1989), *Villes et auto-organisation*, Economica, Paris, 191 p.

PUMAIN, Denise, SAINT-JULIEN, Thérèse, (1978), *Les dimensions du changement urbain*, CNRS, Mémoires et Documents du CNRS, Paris, 202 p.

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2015), « Le système urbain indien : une construction ancienne en changement rapide », *Géoconfluences*. En ligne : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/le-monde-indien-populations-et-espaces/corpus-documentaire/le-systeme-urbain-indien-une-construction-ancienne-en-changement-rapide>

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2013a), « Evolving size classes of Indian towns and cities across the 20th century », Communication lors de l'*European Colloquium of Theoretical and Quantitative Geography 2013*, 5-9 Septembre 2013, Dourdan, France.

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2013b), « Growing Indian cities and towns throughout the 20th century », Communication lors du colloque *XXVII IUSSP International Population Conference*, 26-31 Août 2013, Busan, Corée du Sud.

QUERCI, Joël, (2013c), « Evolution and systemic processes of the Indian urban system », Communication lors du colloque *Annual meeting of the Association of American Geographers*, 9-13 Avril 2013, Los Angeles, Etats-Unis.

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2013d), « La complexe organisation du système urbain indien », Communication lors du *Onzième colloque international Théoquant*, 20-22 Février 2013, Besançon.

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2012), « Système de villes indien et jeux d'échelles. », Actes du colloque *Géopoint 2010*, Juin 2010, Avignon, France, pp. 203-207.

QUERCI, Joël, (2011a), *Les sous-systèmes urbains indiens... reflets de questionnements sur l'urbanisation indienne*, Aix-Marseille Université, mémoire de M2, 72 p.

QUERCI, Joël, OLIVEAU, Sébastien, (2011b), « L'urbanisation en Inde : système national et mise en évidence de situations régionales spécifiques. », Communication lors du *Dixième colloque international ThéoQuant*, 23-25 Février 2011, Besançon.

QUERCI, Joël, (2010), *Le Système urbain indien au XXe siècle*. Aix-en-Provence : Université de Provence, mémoire de M1, 106 p.

RACINE, Jean-Luc, (2010), « Le paradigme pakistanais », *Hérodote*, n°139, pp. 3-50.

RACINE, Jean-Luc, (1986), *Calcutta, la ville, sa crise et le débat sur la planification et l'aménagement urbain*, Centre d'Études de Géographie Tropicale, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, Paris, 500 p.

RAIKES, R. L., (1963), « The End of the Ancient Cities of the Indus civilization in Sind and Baluchistan », *American Anthropologist*, New Series, Vol. 65, n°3, pp. 655-659.

RAJAN, M. S., (1969), « The Impact of British Rule in India », *Journal of Contemporary History*, Vol. 4, n°1, pp. 89-102.

RAMACHANDRAN, R., (1989), *Urbanization and urban systems in India*, Oxford India Paperbacks, 364 p.

RAO, V. K. R. V., (1952), « India's First Five-Year Plan-A Descriptive Analysis », *Pacific Affairs*, Vol. 25, n°1, pp. 3-23.

RAY, Bharati, (1989), *Hyderabad and British Paramountcy, 1858-1883*, Oxford University Press, New York, 232 p.

RAYCHAUDHURI, T., HABIB, I., (1982), *The Cambridge Economic History of India – Volume 1: c. 1200 – c. 1750*, Orient Longman Private Limited, New Delhi, 543 p.

REGHEZZA-ZITT, Magali (dir.) , RUFAT, Samuel, (dir.), (2015), *Résiliances : Sociétés et territoires face à l'incertitude, au risques et aux catastrophes*, ISTE Éditions, Coll. Écologie, London, 227 p.

REGHEZZA-ZITT, Magali, RUFAT, Samuel, DJAMENT-TRAN, Géraldine, LE BLANC, Antoine , LHOMME, Serge, (2012), « What Resilience Is Not: Uses and Abuses », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 621, 20 p. URL : <http://cybergeo.revues.org/25554> ; DOI : 10.4000/cybergeo.25554

RISBUD, Neelima, (2013), *The case of Mumbai, India*, Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003, University College London, London, 20 p.

ROBERTS, Brian H., (2014), *Managing Systems of Secondary Cities*, Cities Alliance/UNOPS, Brussels, 233 p.

ROBSON, R., (1953), « Location and Development of the Cotton Industry », *The Journal of Industrial Economics*, Vol.1, n°2, pp. 99-125.

ROY, Tamal Basu, SANJOY, Saha, (2011), « A study on factors related to urban growth of a municipal corporation and emerging challenges: A case of Siliguri Municipal Corporation, West Bengal, India », *Journal of Geography and Urban Planning*, Vol. 4, n°14, pp.683-694.

ROY, Tirthankar, (2011), *The Economic History of India*, Oxford University Press, 3^{ème} édition, Delhi, 356 p.

SAGLIO, Marie-Caroline, (2001), « Mumbai : mutations spatiales d'une métropole en expansion », *Mappemonde*, Vol. 62, n°2, pp. 26-31.

SAIBABU, N., (2011), *State and society in Andhra under the Kalyana Chalukyas (973-1172)*, Thèse présentée et soutenue à l'Université d'Acharya Nagarjuna, 218 p.

SAINT-JULIEN, T., PUMAIN, D., (2001), *Les interactions spatiales*, Paris, Collection Cursus Géographie, éd. Armand Colin, 191p.

SANDHU, Ranvinder Singh, (2003), *Urbanization in India : Sociological Contributions*, Sage Publications Pvt. Ltd., 256 p.

SARKAR, Bipul Chandra, (2013), « Role of the Socio-Economic Factors On Imbalanced Regional Development in West Bengal, India », *Journal of Geography and Regional Planning*, Vol. 6, n°1, pp. 10-18.

SASTRI, K.A.Nilakanta, (2000), 1^{ère} éd. 1955, *A history of South India*, Oxford University Press, New Delhi, 481p.

SHARMA, Purobi, (2014), « Politics of Urban Development in India », *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, Vol. 19, n°3, pp. 45-52.

SHIVANAND, SWAMY, H. M., VYAS, A., NARANG, S., (1998), *Transformation of Surat: From Plague to Second Cleanest City in India*, UMP Urban Innovations series, Case Study #1, published by AILSG for the Urban Management Programme, 21 p.

SHREY, Sahay, KANDOI, Siddhartha, SRIVASTAVA Soumil, (2011), *Urban Planning in India*, Centre for Environmental Development, 46 p.

SINGH, Akansha, LADUSINGH, Laishram, (2013), « Increasing life expectancy and convergence of age at death in India », *GENUS*, Vol. 69, n°1, pp. 83-99.

SINGH, M., MUKHERJEE, R., (2009), *New Delhi Making of a Capital*, Lustre Press Roli Books, New Delhi, 240 p.

SINGH, Surendra Nath, (1990), *Planning and Development of An Industrial Town*, Mittal Publications, New Delhi, 234 p.

SIVARAMAKRISHNAN, K.C., KUNDU, Amitabh, SINGH, B. N., (2005), *Handbook of Urbanization in India*, Oxford University Press, Delhi, 177 p.

SMITH, M. L., (2006), « The Archaeology of South Asian Cities », *Journal of Archaeological Research*, Vol.14, n°2, pp. 97-142.

SPATE, Oskar H. K., (1954), *India and Pakistan. A general and regional geography*, Methuen & Co., Londres, 827 p.

SRIDHAR, Kala Seetharam, (2010), « Determinants of City Growth and Output in India », *RURDS*, Vol. 22, n°1, pp. 22-38.

STARZA, O. M., (1996), « The Jagannatha Temple at Puri : Its Architecture » , *Art and Cult Journal of the Economic and Social History of the Orient*, Vol. 39, No. 2, pp. 198-200.

STEIN, B., (1960), « The Economic Function of a Medieval South Indian Temple », *The journal of Asian Studies*, Vol. 19, n°2, pp. 163-176.

SURAPANENI, K. S., (2011), *A GIS tool to demonstrate ancient harappan civilization*, Thèse présentée et soutenue à l'Université d'Etat de San Diego, 44 p.

SURAT MUNICIPAL CORPORATION, (2011), *Surat City Resilience Strategy*, 52 p.

SURAT MUNICIPAL CORPORATION, SUDA, (2008), *City Development Plan (Revisited) : 2008-2013*, 408 p.

SWERTS, Elfie, PUMAIN, Denise, (2013), « Approche statistique de la cohésion territoriale : le système de villes en Inde », *L'Espace géographique*, Tome 42, p. 77-92.

TISSERON, Serge, (2014), *La résilience*, PUF, Coll. « Que Sais-Je ? », n°3785, Paris, 128 p.

TOUBIN, Marie, LHOMME, Serge, DIAB, Youssef, SERRE, Damien, LAGANIER, Richard, (2012), « La Résilience urbaine : un nouveau concept opérationnel vecteur de durabilité urbaine ? », *Développement durable et territoires*, Vol. 3, n°1, 15 p.

En ligne : <http://developpementdurable.revues.org/9208> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.9208

UNISDR, (2009), *Terminologie pour la prévention des risques de catastrophe*, UNISDR, Genève, 34 p.

UNITED NATIONS, (2013), *World Population Prospects: The 2012 Revision*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, DVD Edition.

VADODARA MUNICIPAL CORPORATION, (2015), *City Development Report*, Vadodara, 174 p. En ligne : https://vmc.gov.in/cdp_report.aspx

VAHIA, M., MENON, S. M., (2013), « A possible astronomical observatory at Dholavira », *Journal of Astronomical History and Heritage*, Vol.16, n°3, pp. 261-268.

VAHIA, M. N., YADAV, N., (2011), « Reconstructing the History of Harappan Civilization », *Social Evolution & History*, Vol. 10, n°2, pp. 27-49.

VAIDYA, Balkrishna C., (2003), *Geography of transport development in india*, Concept Publishing Company, New Delhi, 465 p.

VALLIN, Jacques, (1986), *La population mondiale*, coll. Repères, La découverte Paris, 128 p.

VENKATANARAYANA, Motkuri Ravi C., (2013), « Achieving Universal Literacy in Andhra Pradesh: Status and Prospects », *Indian Journal of Human Development*, Vol.7, n°1, pp. 1-36.

VENUGOPAL, REDDY Y., (2011), « Prospects and Policy Challenges in the Twelfth Plan: A Comment on the Risks », *Economic and Political Weekly*, Vol. 46, n°24, pp. 81-82.

VERON, J., (2001), « La démographie de l'Asie du Sud des années 1950 aux années 2000. Synthèse des changements et bilan statistique », *Population*, n°63, pp. 9-92.

VERON, Jacques, (1997), « La transition démographique en Inde », *Espace, populations, sociétés*, Les populations du monde indien - Populations of the Indian Countries, pp. 135-144. En ligne :

http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/espos_0755-7809_1997_num_15_2_1800

VERON, Jacques, (1987), « L'urbanisation indienne : 1901 -1981 », *Population (French Edition)*, n° 3, pp. 485-502. 30.

WALKER, Brian, CARPENTER, Stephen, ANDERIES, John, ABEL, Nick, CUMMING, Graeme, JANSSEN, Marco, LABEL, Louis, NORBERG, Jon, PETERSON, Garry D., PRITCHARD, Rusty, (2002), « Resilience management in social-ecological systems : a working hypothesis for a participatory approach », *Conservation Ecology*, Vol. 6, n°1. En ligne : <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14>

WEBER, Jacques, (1988), *Les Établissements français en Inde au XIXe siècle (1816-1914)*, Tome 2, Librairie de l'Inde, Paris, 764 p.

WOLCOTT, CLARK G., (1999), « Why Nations Fail: Managerial Decisions and Performance in Indian S. Cotton Textiles, 1890-1938 », *Economic History Association*, Vol. 59, n°2, pp. 397-423.

WORLD BANK, (2008), *Accessible Ahmedabad : Complimentary Projects towards Development of Integrated Transit System*, World Bank GEF (Global Environment Facility), Ahmedabad, 106 p.

WORLD BANK, (2000), *Entering the 21st Century: World Development Report 1999/2000*, Oxford University Press, New York, 174 p.

ZERAH, Marie-Hélène, (2009), « Une « Vision Mumbai » pour transformer la ville ou la difficulté à (re)penser la gouvernance métropolitaine », *EchoGéo*, n°10, 14p. [En ligne] <http://echogeo.revues.org/11389>

ZIPF, G., (1949), *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Cambridge MA: Addison-Wesley Press.

ZUPANOV, Inès G., (2009), « Conversion Historiography in South Asia: Alternative Indian Christian Counter-histories in Eighteenth Century Goa », *The Medieval History Journal*, Vol. 12, n°2, pp. 303-325.

ZURICK, David, KARAN, Pradyumna P., (1999), *Himalaya: Life on the Edge of the World*, Johns Hopkins University Press, Baltimore and London, 376 p.

ZWIRN, H., (2006), *Les systèmes complexes : Mathématiques et biologie*, Éditions Odile Jacob, coll. « Sciences », 219 p.

Table des matières

Remerciements.....	7
Sommaire	9
Introduction générale.....	11
Chapitre 1 : Une urbanisation millénaire.	21
I. Des hommes et des milieux :	22
1. L'Inde des hommes :.....	23
a. Concentration humaine et développement urbain :.....	23
b. Un « grand » parmi d'autres :	30
c. Une Inde unie :	33
2. Un quasi-continent aux multiples facettes :	36
II. Aux origines de l'urbanisation indienne :.....	47
1. Des premiers hommes aux premières villes indiennes : la civilisation harappéenne.	48
a. Les « premiers indiens » : de la culture Sohan à la civilisation Harappa.	48
b. La civilisation harappéenne ou l'émergence des premières villes indiennes :	53
c. Villes et uniformisation harappéenne :.....	57
d. La chute de la civilisation harappéenne :.....	60
2. Le renouveau des villes après un millénaire d'oubli :.....	62
a. Du renouveau des villes... :	62
b. ... à la naissance du premier réseau urbain indien :.....	68
3. Royaumes et croissance urbaine, une période médiévale contrastée :.....	73
a. Un nord instable et morcelé :.....	75
b. Croissance urbaine et royaumes du sud :.....	77
c. L'hégémonie de l'empire moghol et sa chute :	81
d. La consolidation du système urbain du sud de l'Inde :	87
4. La période coloniale ou la profonde transformation du système urbain indien :.....	91
a. Des européens présents dès le 16 ^{ème} siècle :.....	93

b. Du comptoir commercial au « British Raj » :	97
c. Trois grands ports pour contrôler le pays :	100
d. Stations de montagne, « Civil Lines » et « Cantonments » :	102
5. Appréhender le phénomène urbain dans l'Inde d'aujourd'hui :	104
Conclusion du chapitre :	109

Chapitre 2 : Une transformation des logiques urbaines au 20^{ème} siècle..... 111

I. L'évolution du système urbain indien au 20^{ème} siècle :	112
1. Le choix des données :	112
a. Dénombrer la population indienne : le recensement.	112
b. Une base de données dédiée à l'urbanisation indienne :	114
2. Définir les villes indiennes :	121
a. Ville, réseau urbain et système urbain :	121
b. La nature des villes indiennes :	124
3. L'urbanisation de l'Inde au 20 ^{ème} siècle :	136
a. L'évolution exponentielle de la population urbaine :	136
b. Une hiérarchie urbaine en mouvements :	145
c. Rythmes de croissance des villes indiennes :	153
4. L'évolution des sous-systèmes urbains :	159
II. La résilience spatiale du système urbain indien :	170
1. La complexité du système urbain indien :	171
a. L'approche systémique, une méthodologie transdisciplinaire :	171
b. Complexité et système urbain indien :	174
c. La « complexe » organisation du système urbain indien :	176
2. La résilience du système urbain indien :	179
a. De la physique à la géographie : une approche transdisciplinaire :	179
b. D'une construction transdisciplinaire aux principales composantes de la résilience :	186
c. La résilience « spatiale » d'un système urbain :	193
3. Réflexions sur la mise en évidence de la force de résilience d'un système urbain :	196
Conclusion du chapitre :	199

Chapitre 3 : Stabilités organisationnelles et structurelles du système urbain indien.	201
I. La stabilité organisationnelle du système urbain indien :	204
1. Redéfinition des classes de villes indiennes :	205
a. Plus qu'un besoin, une nécessité :	205
b. Détermination des classes dynamiques de villes indiennes :	208
2. Trajectoires et classes de villes dynamiques :	226
3. Classes dynamiques de villes indiennes et processus spatiaux :	242
a. La prise en compte de l' « espace » dans l'analyse des classes dynamiques de villes :	242
b. Régions métropolitaines et stabilité du système :	255
4. Une organisation dynamique et évolutive du système urbain indien :	269
II. La stabilité structurelle du système urbain indien :	278
1. Organisation dynamique et nombre évolutif de classes dynamiques :	279
a. L'évolution des classes dynamiques de villes indiennes, signe de rééquilibrages :	280
b. Retour sur les situations régionales spécifiques :	286
c. Perturbations et résiliences du système urbain indien :	300
2. L'évolution structurelle du système urbain indien :	304
a. La structure évolutive du système urbain indien :	304
b. Croissance, évolution structurelle et stabilité du système urbain indien :	318
Conclusion générale	323
Bibliographie	335
Table des matières	358
Table des cartes	361
Table des figures	363
Table des tableaux	366

Table des cartes

Carte 1 : Urbanisation des pays d'Asie du Sud.....	24
Carte 2 : Densités de population urbaine en 2011.....	25
Carte 3 : La concentration humaine des districts indiens, en 2011.....	27
Carte 5 : Les États et Territoires de l'Union Indienne en 2011.	34
Carte 6 : La création de l'État du Telengana en 2014.	35
Carte 7 : Géomorphologie de l'Inde (F. Durand-Dastès, 1981).....	37
Carte 8 : L'urbanisation indienne et son environnement physique.....	39
Carte 9 : Une activité humaine déjà présente durant la préhistoire.	50
Carte 10 : Villes et villages de la civilisation harappéenne.	54
Carte 11 : Sélection de quelques villes de la première période historique.....	63
Carte 12 : Sélection de quelques villes de la période médiévale.....	74
Carte 13 : Spécialisation fonctionnelle de quelques villes de la période médiévale.....	85
Carte 14 : Les villes de la période européenne.	92
Carte 15 : La répartition des statuts administratifs des villes indiennes, en 2001.....	132
Carte 16 : Les statuts administratifs harmonisés des villes indiennes, en 2001.	133
Carte 17 : Rythmes de croissance des villes indiennes en 1961.	154
Carte 18 : Rythmes de croissance des villes indiennes, en 1981 et 2001.....	155
Carte 19 : Les sous-ensembles classiques du quasi-continent indien.....	160
Carte 20 : Spatialisation des classes dynamiques de villes, en 1901.....	244
Carte 21 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 1961.....	246
Carte 22 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 1981.....	249
Carte 23 : Spatialisation des classes dynamiques de villes en 2001.....	252
Carte 24 : L'évolution démographique de la région métropolitaine Mumbai-Ahmedabad.	258

Carte 25 : L'évolution démographique de la région métropolitaine Chennai-Hyderabad-Bangalore.....	266
Carte 26 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Est.....	287
Carte 27 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Nord.	290
Carte 28 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Ouest.....	295
Carte 29 : L'évolution des classes dynamiques du sous-ensemble Sud.	298

Table des figures

Figure 1 : Plans des villes de Mohenjo-Daro, Harappa et Dholavira.	59
Figure 2 : Plan de Shahjahanabad	83
Figure 3 : Plan de Vijayanagara.....	90
Figure 4 : Des européens présents dès 1510.	94
Figure 5 : La discrétisation administrative des villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2013 / Source : Census of India).....	128
Figure 6 : L'évolution de la population urbaine indienne entre 1901 et 2001.	137
Figure 7 : La croissance du taux d'urbanisation indien.	139
Figure 8 : La répartition des villes indiennes et de leur population, entre 1901 et 2001. ...	142
Figure 9 : La hiérarchie urbaine indienne en 2001.....	146
Figure 10 : L'évolution de la hiérarchie urbaine indienne, entre 1901 et 2001.	147
Figure 11 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Est.....	162
Figure 12 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Ouest.....	164
Figure 13 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Nord.	165
Figure 14 : L'évolution de la hiérarchie urbaine du sous-ensemble Sud.	168
Figure 15 : La "complexe" organisation du système urbain indien.....	177
Figure 16 : La typologie classique des villes indiennes.	207
Figure 17 : Méthode de découpage de la distribution rang-taille.....	210
Figure 18 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes en 1901.....	211
Figure 19 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1911.....	212
Figure 20 : Mise en évidence des classes dynamiques, en 1921.....	213
Figure 21 : Mise en évidence des classes dynamiques, en 1931.....	214
Figure 22 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1941.....	216
Figure 23 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1951.....	217
Figure 24 : Mise en évidence des classes dynamique de villes, en 1961.	219

Figure 25 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1971.....	221
Figure 26 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1981.....	222
Figure 27 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 1991.....	223
Figure 28 : Mise en évidence des classes dynamiques de villes, en 2001.....	224
Figure 29 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1911.	227
Figure 30 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1921.	228
Figure 31 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 1931.	229
Figure 32 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1941.	230
Figure 33 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1951.	232
Figure 34 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1961.	234
Figure 35 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1971.	236
Figure 36 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 1981.	237
Figure 37 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques et de leurs bornes, entre 1901 et 1991.	238
Figure 38 : Trajectoires démographiques des classes dynamiques de villes, entre 1901 et 2001.	240
Figure 39 : L'organisation multiscalaire du système urbain indien, en 1901.	270
Figure 40 : L'organisation multiscalaire du système urbain indien, en 1961.	272
Figure 41 : L'organisation multiscalaire du système urbain indien, en 1981.	274
Figure 42 : L'organisation multiscalaire du système urbain indien, en 2001.	276
Figure 43 : Classes administratives versus classes dynamiques.....	281

Figure 44 : L'évolution organisationnelle du système urbain indien.....	302
Figure 46 : La structure du système urbain indien, en 1961.	308
Figure 47 : La structure du système urbain indien, en 1981.	312
Figure 48 : La structure du système urbain indien, en 2001.	316

Table des tableaux

Tableau 1 : De nombreuses villes millionnaires émergentes.....	30
Tableau 2 : Comparaison de l'Inde, de la Chine, des États-Unis et de la France.....	31
Tableau 3 : L'accroissement naturel de l'Inde, en 2011.....	31
Tableau 4 : Population d'un échantillon des villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2010 / Source : Census of India).....	118
Tableau 5 : Taux d'évolution d'un échantillon de villes indiennes (Auteur : Joël Querci, 2010 / Source : Census of India).	119
Tableau 6 : Évolution de la définition de la ville indienne.	126
Tableau 7 : Les principaux statuts des villes indiennes, en 2001.....	130
Tableau 8 : Croissance du taux d'urbanisation indien entre deux dates consécutives.....	140
Tableau 9 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Est.	161
Tableau 10 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Ouest.....	163
Tableau 11 : L'évolution du coefficient de primatie du sous-ensemble Nord.....	166
Tableau 12 : L'évolution des coefficients de primatie du sous-ensemble Sud.....	167

Du réseau aux systèmes de villes, un siècle d'urbanisation indienne

Si l'Inde est un pays majoritairement rural, sa population urbaine est plus grande que la population totale des États-Unis. Ainsi, à la fin du 20^{ème} siècle, le phénomène urbain indien est déjà bien développé, d'autant plus qu'il possède une histoire plurimillénaire. La présence de deux perturbations ayant modifié les logiques urbaines au cours du 20^{ème} siècle, nous a amené à nous questionner sur la résilience du système urbain indien.

Afin d'en présenter les principaux mécanismes, nous avons retracé l'évolution du système urbain indien au cours du 20^{ème} siècle. Pour ce faire, nous avons utilisé une approche géographique par la population, qu'une approche qualitative et davantage historique est venue compléter. Nous nous sommes ainsi intéressés à l'évolution de la hiérarchie urbaine et à celle des rythmes de croissance des villes.

Après avoir mis en lumière l'existence de mécanismes de rééquilibrage de la trame urbaine au cours du 20^{ème} siècle, nous nous sommes penchés sur la stabilité organisationnelle et structurelle du système urbain. Cela nous a permis de mettre en évidence l'existence de classes dynamiques au sein de la hiérarchie urbaine. Leur évolution met en exergue le dynamisme du système urbain durant la seconde moitié du siècle dernier et nous présente les étapes de sa résilience.

Mots-clés : Inde , Urbanisation, Distribution rang-taille, Résilience, Système urbain

From network to urban systems, one century of Indian urbanization

If India is a predominantly rural country, its urban population is larger than the total population of the United States. Thus, at the end of the 20th century, the Indian urban phenomenon is already well developed, especially as it has a plurimillenary history. The presence of two disturbances have changed the urban logic in the 20th century and led us to question the resilience of the Indian urban system.

To present the main mechanisms, we traced the evolution of the Indian urban system across the 20th century. To do this, we used a geographical approach by the population and a more historical one in complement. We emphasized the evolution of the urban hierarchy and that of the cities growth rates.

After showing the existence of balancing mechanisms of the urban framework in the 20th century, we focused on the organizational and structural stability of the urban system. This allowed us to highlight the existence of dynamic classes in the urban hierarchy. Their evolution highlights the dynamism of the urban system in the second half of the last century and shows us the stages of its resilience.

Keywords : India , Urbanization, Rank-size distribution, Resilience, Urban system

Contacts : Joël Querci.

 joel.querci@gmail.com

Aix-Marseille Université : 29, avenue Robert Schuman 13621 Aix-en-Provence Cedex 1.

UMR ESPACE - Équipe d'Aix-en-Provence : 29, avenue Robert Schuman 13621 Aix-en-Provence Cedex 1.