



HAL
open science

Industrialisation et concentration urbaine

Abdelhak Kamal

► **To cite this version:**

Abdelhak Kamal. Industrialisation et concentration urbaine. Economies et finances. Université du Sud Toulon Var, 2010. Français. NNT: . tel-00608088

HAL Id: tel-00608088

<https://theses.hal.science/tel-00608088>

Submitted on 12 Jul 2011

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

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

Université du Sud Toulon-Var
Faculté de Sciences Economiques et de Gestion

Industrialisation et concentration urbaine

Thèse pour le Doctorat de Sciences Economiques
présentée et soutenue le 30 novembre 2010

par

Abdelhak KAMAL

Membres du Jury

Maurice Catin,

Professeur à l'Université du Sud Toulon –Var
(Directeur de recherche)

Michel Dimou

Professeur à l'Université de la Réunion
(Suffragant)

Said Hanchane

Directeur Général de l'Instance Nationale de
l'Évaluation ; Conseil Supérieur de l'Enseignement,
Rabat, Maroc.
(Rapporteur)

El Mouhoub Mouhoud

Professeur à l'Université de Paris Dauphine
(Rapporteur)

L É A D

Laboratoire d'Économie Appliquée au Développement

La Faculté n'entend donner aucune approbation ou improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Remerciements

Tout travail de recherche se mûrit dans la réflexion et dans la discussion.

Je souhaite exprimer ma plus sincère reconnaissance et toute ma sympathie au Professeur Maurice Catin qui a dirigé mes recherches. Il a su me guider habilement dans un sujet riche tout en m'accordant sa confiance. Son enthousiasme scientifique a été une source permanente de soutien et de motivation. Ses conseils avisés et la pertinence de ses appréciations ont permis de faire avancer ce travail avec une rare efficacité.

Je suis très sensible à l'honneur que m'ont fait Messieurs El Mouhoub Mouhoud et Saïd Hanchane d'avoir accepté d'être les rapporteurs de cette thèse, ainsi que Monsieur Michel Dimou qui a accepté de faire partie du Jury.

Je voudrais également remercier toutes les personnes qui ont rendu ce travail possible :

A Christine Cuenca pour nos collaborations fructueuses

A Christophe Van Huffel, Muriel Lhéritier et Ludovic Berthier pour les discussions que nous avons eues et qui m'ont aidé à donner une forme définitive à ce travail

Que soit aussi chaleureusement remerciés les membres du Cerefi, Gilbert Benhayoun, Colette Lescure, Delphine Reboul...

Je remercie ma famille, particulièrement ma mère pour son soutien sans faille depuis toujours. Sa contribution secrète n'en a pas moins été essentielle.

À ma mère



Sommaire

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....	12
CHAPITRE 1 : URBANISATION ET INÉGALITES URBAINES DANS LES PED : LES PRINCIPAUX FAITS STYLISES	30
I.1.L'ANALYSE DES INEGALITES URBAINES: LES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES	31
I.2. L'EVOLUTION DE L'URBANISATION ET DES INEGALITES URBAINES DANS LES PED DEPUIS 1950 : LES TRAITS MARQUANTS	44
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	65
CHAPITRE 2: DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, OUVERTURE INTERNATIONALE ET INÉGALITES URBAINES.....	70
II.1. SPECIFICATION DU MODELE ET DONNEES.....	73
II.2. INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'HYPOTHESE DE LA COURBE EN CLOCHE	80
CONCLUSION DU CHAPITRE 2.....	104
CHAPITRE 3 : STRUCTURE URBAINE, SPÉCIALISATION/DIVERSITÉ SECTORIELLE ET CROISSANCE : LE CAS DU MAROC.....	108
III.1. LES TENDANCES DE L'URBANISATION ET DE LA PRIMATIE URBAINES AU MAROC	110
III.2. L'EVOLUTION DES SPECIALISATIONS PRODUCTIVES ET DISPARITES DE CROISSANCE LOCALE AU MAROC	118
III.3.INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE AU MAROC.....	133
CONCLUSION DU CHAPITRE 3.....	139
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	143

Introduction générale

1. Industrialisation, ouverture internationale et disparités spatiales
2. Approche géographique du développement en termes d'étapes : les fondements théoriques
3. Existe-t-il des preuves empiriques ?
4. Plan de la thèse

INTRODUCTION GENERALE

Au vingtième siècle, la population urbaine¹ mondiale a connu une croissance rapide (passant de 220 millions à 2,8 milliards d'habitants). Ce phénomène a été particulièrement frappant dans les pays en développement (PED) puisqu'en 2000, ils abritaient 69% de la population urbaine mondiale totale. D'ici 2030, à raison d'un taux de croissance annuel moyen de l'ordre de 2%, nettement supérieur à celui des pays développés (0,4%), les villes des PED concentreront 81 % de la population urbaine de la planète (*World Urbanization Prospects, 2008*).

Les structures productives sont importantes pour expliquer les phénomènes d'agglomération urbaine (Ellison et Glaeser, 1997). Certaines villes peuvent être spécialisées dans quelques secteurs industriels, comme le sont de nombreuses villes moyennes américaines (Henderson, 1997). A l'inverse, les grandes métropoles sont généralement diversifiées et rassemblent un grand nombre de secteurs économiques (Fujita et Tabuchi, 1997). De manière générale, il a été souvent mis en évidence que les inégalités inter-régionales de revenu au sein d'un pays augmentent puis se réduisent au cours du développement économique prenant ainsi la forme d'une courbe en cloche à la Kuznets (Williamson, 1965). Les mécanismes de concentration et de dispersion ne sont pas de même nature pour les pays au cours de leur développement.

Au vu de la littérature économique, cette thèse, essentiellement empirique cherche à explorer de manière appropriée les relations entre, industrialisation et formes de concentration urbaine. Elle vise à retracer de manière stylisée l'évolution des inégalités régionales et urbaines qui caractérisent particulièrement les PED et de les expliquer par des déterminants ou des mécanismes associés à des grandes étapes de leur développement.

Plus précisément, cette thèse a pour objet d'éclaircir l'effet des processus d'ouverture et d'industrialisation sur l'urbanisation² et la concentration urbaine prise sous différentes formes (primatie urbaine³, hiérarchie urbaine⁴, ...) et de

¹ Traditionnellement, *The Population Reference Bureau* (2004) définit la population urbaine comme étant celle qui vit dans des villes de plus de 2 000 habitants.

² Le terme urbanisation désigne le passage d'une société rurale à une société de plus en plus urbanisée. Il désigne également la croissance plus rapide des populations urbaines par rapport aux populations rurales.

³ La primatie urbaine renvoie à la situation dans laquelle une forte proportion de la population urbaine est concentrée dans la ou les villes principales

montrer les transformations urbaines au cours du développement. Elle cherche à répondre principalement aux questions suivantes : Quel est l'impact de l'ouverture et de l'industrialisation sur les inégalités urbaines-régionales au sein des PED? Existe-il des impacts différenciés dans la phase de développement économique ? Existe-t-il une logique spatiale du développement ?

1. Industrialisation, ouverture internationale et disparités spatiales

Les modèles pionniers de Nouvelle Economie Géographique analysent le développement urbain comme un phénomène endogène, résultant de la confrontation de forces centripètes et centrifuges. L'interaction entre rendements d'échelle croissants, coûts de transports et externalités détermine la forme des configurations spatiales. L'agglomération est renforcée par le biais de processus cumulatifs car elle permet l'accès à un marché de consommation finale pour les producteurs et à une offre diversifiée de biens et services pour les consommateurs.

1.1. Le modèle de base

Krugman (1994) puis Krugman et Livas-Elizondo (1996) construisent un modèle théorique inspiré du cas du Mexique pour expliquer l'existence des villes primatiales dans les PED. Pour eux, ces vastes concentrations dans une région urbaine sont la conséquence des effets d'entraînement liés à la demande qui surviennent quand les firmes desservent uniquement le marché intérieur. Un processus circulaire faisant jouer les liens amont et aval des secteurs de production et de la demande peut générer des solutions d'équilibre caractérisées par une concentration des activités industrielles dans une seule région, la région centre par rapport au reste du territoire.

Ces liens, une fois l'économie ouverte, sont appelés à s'affaiblir et poussent les firmes à délocaliser leurs activités vers la périphérie pouvant disposer d'un bon accès aux marchés extérieurs. Les métropoles « géantes » des PED sont donc un « sous-produit involontaire » de la politique d'« import substitution » et auront tendance à se réduire relativement dès que ces pays s'engagent dans une politique de libéralisation commerciale. Cependant, ce modèle s'applique au cas très particulier du Mexique. Mexico est non seulement située en plein cœur du territoire, loin de la frontière avec les Etats-Unis, mais le pays a bénéficié, dans le cadre de son intégration à l'ALENA, d'un libre accès pour ses produits au marché nord-américain. Ce qui n'est pas toujours le cas des autres pays du « Sud ». C'est pourquoi certains auteurs ont pu nuancer les résultats du modèle.

⁴ La notion de hiérarchie urbaine est employée ici pour décrire le classement des villes selon les critères de taille (nombre d'habitants) ou de fonctions (activités productives)

1.2. L'importance de la localisation

La géographie interne peut constituer un autre facteur qui module la relation ouverture-concentration. Alonso-Villar (1999) étend la formalisation de Krugman et Livas-Elizondo en considérant trois régions possibles. Dès lors, la répartition des firmes nationales va dépendre de leur localisation vis-à-vis des nouveaux marchés. Toujours par le biais de processus cumulatifs découlant des rendements croissants, l'activité va être stimulée dans les villes établies à proximité du ou des partenaires commerciaux. Si c'est l'agglomération primatale qui a le meilleur accès au reste du monde, alors, l'ouverture de l'économie encouragera encore la concentration. D'après ce modèle, seuls les PED dont la capitale est située à l'intérieur du territoire pourraient connaître une diffusion des activités et des personnes vers la périphérie.

Crozet et Koenig-Soubeyran (2002), sur la base du modèle de Krugman (1991b), examinent deux pays et trois régions pour analyser la structure spatiale interne après des accords de libre-échange. Lorsque les deux régions domestiques sont situées à distance égale par rapport au marché étranger, la libéralisation induit, indifféremment, une concentration des activités dans l'une des deux régions. Dans le cas contraire, la région qui dispose d'un avantage géographique de proximité par rapport aux marchés étrangers attire les activités. La réduction des barrières au commerce entre pays contigus modifie la répartition régionale du commerce international qui, à son tour, encourage une réallocation des activités en faveur des régions frontalières (Lafourcade et Paluzie, 2005).

1.3. La prise en compte de la compétitivité

Dans Alonso-Villar (2001), la primatie dépend aussi de la position relative du pays, en termes d'industrialisation, par rapport à la concurrence extérieure. Il n'est donc pas toujours profitable pour les firmes des PED de se délocaliser des régions centrales proches du marché domestique vers les régions contiguës au marché international. Une délocalisation impliquerait une confrontation à des firmes étrangères plus compétitives et une perte de part de marché au niveau national.

Sur une même base, Catin et al. (2001) introduisent les consommations intermédiaires et l'entrée des investissements directs étrangers (IDE). Les solutions d'équilibre dépendent maintenant du stade de développement dans lequel le pays se trouve : durant la première étape correspondant à la présence d'une industrie banalisée, les résultats sont semblables à ceux de Krugman et Livas-Elizondo. Dans la deuxième étape, à savoir la constitution d'une industrie à plus fort contenu technologique et l'entrée des IDE, l'impact de l'implantation des firmes multinationales (FMN) au sein des PED sur le choix de localisation des firmes domestiques dépend (i) de l'intensité avec laquelle les FMN consomment

les biens intermédiaires fournis par l'industrie domestique, qui agit comme une force agglomérante ; (ii) de la concurrence exercée par les FMN sur les firmes domestiques, qui constitue une force centrifuge ; (iii) et des externalités de connaissance que les FMN génèrent, qui encouragent l'agglomération.

Catin et al. (2002) proposent un modèle pour rendre compte de la portée géographique des externalités de connaissance locales et/ou globales générées par l'implantation des firmes multinationales et de leurs effets sur la répartition spatiale des activités. Les industries technologiques étrangères tendent à se localiser dans la région centrale bénéficiant d'économies d'agglomération (notamment les externalités de connaissance et de capital humain) et les firmes locales tendent plutôt à se localiser en région périphérique. Au cours du processus de développement, et plus particulièrement avec l'amélioration des infrastructures de transport et de communication inter-régionales, les externalités de connaissance débordent au-delà de la région centrale pour se diffuser en région périphérique. Cette approche apporte une certaine démonstration de la courbe « en cloche » suggérée par Williamson (1965) ou El-Shakhs (1972) entre concentration urbaine et développement : la polarisation urbaine est toujours plus forte lorsque le pays est peu développé et s'atténue au fil de son industrialisation.

1.4. L'introduction des restrictions commerciales

Dans leur modèle, Krugman et Livas-Elizondo supposent qu'il existe des coûts à l'import et non à l'export. Seules les firmes étrangères se heurtent à des coûts à l'échange pour accéder au marché local tandis que les firmes domestiques exportent leurs produits sans frais. L'ouverture est donc appréhendée par la seule baisse des coûts à l'importation. L'exportation quant à elle est supposée se faire sans frais. Gelan (2003, 2008), dans un souci de généralisation sur ce plan, prolonge le modèle de base en distinguant entre les barrières à l'import que les firmes étrangères doivent surmonter pour accéder au marché local et les barrières à l'export auxquelles les firmes domestiques doivent faire face pour atteindre le marché étranger (Stiglitz et Charleton, 2005). Au départ, Gelan (2003, 2008) suppose une réduction des barrières à l'import en maintenant l'hypothèse des coûts à l'export nuls, ce qui donne les mêmes résultats que Krugman et Livas-Elizondo. Dans un deuxième temps, cette hypothèse est relâchée et des coûts à l'export sont introduits. L'équilibre correspondant à une dispersion des firmes devient instable quand les coûts à l'export sont élevés. Si des obstacles au commerce persistent et entravent le libre accès des produits en provenance des PED vers les marchés extérieurs, la libéralisation des échanges n'affecte en aucun cas leur configuration spatiale existante et ne permet pas le développement de leurs régions périphériques. Dès lors, la structure urbaine des PED apparaît moins déséquilibrée en faveur de l'agglomération principale lorsque ces pays abandonnent la politique d'import-substitution et adoptent des politiques de libéralisation des échanges (Gelan, 2008).

1.5. Un modèle adapté à l'étude des PED ?

Le résultat théorique de Krugman et Livas-Elizondo se trouve donc nuancé lorsque l'accès aux marchés extérieurs est appréhendé non seulement en termes de coûts d'accès sur le plan géographique (Alonso-Villar, 1999 ; Crozet et Koenig-Soubeyran, 2002), mais aussi en termes compétitif et industriel (Alonso-Villar, 2001 ; Catin et al., 2001) et en termes tarifaire et commercial (Gelan, 2003). L'ouverture commerciale ne permet pas un rééquilibrage des configurations urbaines dans les PED tant que les firmes domestiques se heurtent à des restrictions commerciales vers les marchés étrangers (tarifs à l'export, quotas...) (Gelan, 2003) ; elles doivent rivaliser avec des produits plus compétitifs (Alonso-Villar, 2001) ; elles ne maîtrisent pas un certain niveau de technologie (Catin et al., 2001, 2002). Comme le soulignent Catin et Van Huffel (2004), il est nécessaire de distinguer entre une ouverture que l'on peut qualifier « d'endogène », c'est-à-dire qui accompagne l'industrialisation des pays et correspond à la construction d'avantages comparatifs, et une ouverture « exogène » qui coïncide plutôt avec un choc de politique économique dans la mesure où cette libéralisation commerciale est conditionnée par l'extérieur (politiques d'ajustement structurel exigées par le FMI, accords du GATT puis de l'OMC, accords régionaux euro-méditerranéens...).

Partant du principe que la congestion n'est pas la seule force centrifuge envisageable dans un modèle centre-périphérie, certains auteurs (Monfort et Nicolini, 2000 ; Paluzie, 2001) adoptent l'hypothèse d'agriculteurs immobiles. Dans le cas de coûts de transports internes élevés, cette population répartie uniformément sur le territoire incite les firmes à se délocaliser vers la périphérie. Dès que les coûts de transaction baissent, que ce soit grâce à l'amélioration des infrastructures de transport ou par le biais d'une intégration croissante à l'économie mondiale, les firmes sont attirées vers le centre de façon à bénéficier à plein des économies d'échelle. A l'aide des mêmes outils, mais en changeant la nature de la force centrifuge, ces modèles parviennent à la conclusion opposée de celle de Krugman et Livas-Elizondo. Toutefois, ces hypothèses ne semblent pas vraiment adaptées à l'étude des PED: en raison de différentiels de salaires élevés, non seulement les ruraux n'ont pas toujours les moyens d'acheter les produits industriels, mais surtout, les secteurs urbains attirent une main d'œuvre rurale importante⁵.

De même, le modèle semble inadapté au cas des PED dans la mesure où le secteur agricole, qui regroupe souvent une large part de la population active, est écarté de l'analyse. Puga (1998) met en évidence le rôle de l'élasticité de l'offre

⁵ Bien entendu, l'emploi et le salaire ne constituent pas la seule motivation de l'exode rural, il en existe bien d'autres (meilleur accès aux soins, à l'éducation, voire se rapprocher du pouvoir politique, première étape vers l'émigration ...) pas toutes objectives d'ailleurs.

de travail entre industrie et agriculture pour la concentration spatiale. Lorsque cette élasticité est élevée, les firmes peuvent attirer une main-d'œuvre agricole au prix de faibles augmentations de salaires. Le secteur agricole régional sert alors de « réservoir » de main-d'œuvre locale et l'agglomération est facilitée. Et l'auteur de souligner que cela pourrait expliquer pourquoi des agglomérations urbaines « géantes » par rapport aux grandes métropoles européennes perdurent au Sud. Toutefois, l'analyse de Puga est menée dans un contexte d'économie fermée. Dans le prolongement de ces travaux, Hu (2002) étudie les disparités régionales en Chine, cette fois dans un cadre d'ouverture, en introduisant la mobilité intersectorielle comme principal facteur de concentration. Lorsque l'élasticité de l'offre de travail par rapport au salaire urbain est forte, la concentration en un seul centre peut être un équilibre stable malgré une politique commerciale libérale. Or, les économistes du développement soutiennent depuis longtemps que l'élasticité de l'offre de travail dans les pays du Sud a tendance à être supérieure à celle des pays industrialisés : ce type de modèle apparaît plus pertinent pour envisager l'effet des processus d'intégration sur les structures spatiales des PED. L'importance du secteur agricole et sa fragilité vis-à-vis de la concurrence extérieure peuvent modifier beaucoup les premières conclusions de Krugman et Livas-Elizondo.

Les PED ne sont pas toujours prêts à affronter la concurrence extérieure ou à assimiler dans de bonnes conditions des afflux d'IDE. Ils ont « structurellement » des systèmes urbains relativement plus polarisés que les pays industrialisés pour des raisons qui tiennent au politique, au géographique mais aussi à leurs spécialisations productives, à la qualité de leurs infrastructures et aux technologies employées, en d'autres termes, à leur stade de développement.

2. Approche géographique du développement en termes d'étapes : les fondements théoriques

Partant d'une extension spatiale de l'analyse de Kuznets (1955) portant sur l'évolution de l'inégalité du revenu entre les ménages dans une économie, la théorie des phases de développement suggérée par Williamson (1965) distingue un mode d'évolution des disparités régionales, en trois étapes, qui prend la forme d'une relation en U inversé. D'après cette théorie, durant la première étape du développement, au moment où s'effectue la transition vers une économie industrielle, les écarts régionaux s'accroissent. Les disparités demeurent stables et élevées pendant une seconde étape, qui peut s'étendre sur une longue période de temps et dont la durée est déterminée par l'intensité des flux migratoires entre les régions et par la dynamique des forces du marché. Lors de la troisième étape au cours de laquelle l'économie atteint sa maturité, les écarts régionaux affichent une tendance relative à la baisse à mesure que le revenu par habitant augmente.

2.1. Les inégalités urbaines au cours des étapes de développement

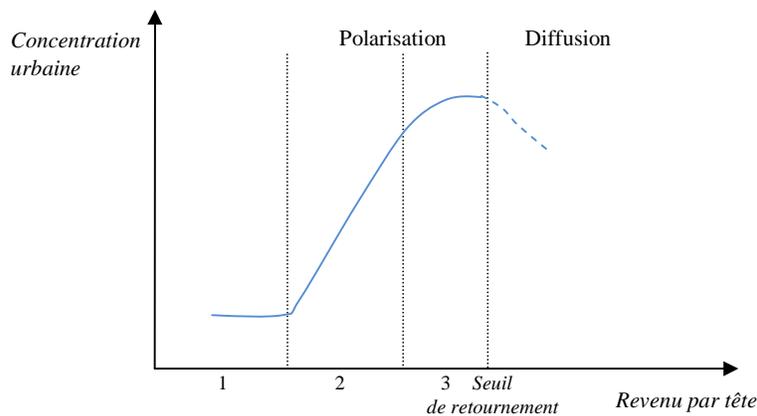
Partant de l'analyse empirique, beaucoup d'auteurs soulignent à la suite de Williamson que la relation entre concentration urbaine et développement économique n'est pas monotone : la polarisation urbaine et régionale est toujours plus forte lorsque le pays est peu développé et s'atténue au fil de son industrialisation (Parr et Jones (1983) ; Catin (1995) ; Lee (1997) ; Davis et Henderson (2003)...). Cette concentration marquée des activités dans les premières étapes de développement est liée à la recherche d'économies d'échelle internes et externes (retombées d'information, diversité de l'offre de travail qualifié, partage des risques, existence d'infrastructures...). Puis, à mesure que la région centrale se développe, elle va souffrir aussi d'externalités négatives (congestion, rente foncière et salaires élevés, etc.) et les activités vont progressivement se diffuser au reste du territoire.

En élargissant le modèle de Krugman (1991), Catin et Ghio (2004) intègrent un progrès technologique qui leur permet de resituer les formes urbaines, concentrées ou dispersées, dans une perspective historique. Les auteurs distinguent différentes étapes de développement au cours desquelles non seulement les infrastructures vont s'améliorer, réduisant les coûts de transport, mais la nature des biens produits échangés va évoluer. Le degré de concentration urbaine qui accompagne le développement passe par trois étapes. Lors de la première étape de développement, à savoir le stade préindustriel pendant lequel la main d'œuvre est principalement agricole, la faiblesse des économies d'échelle et le coût élevé du transport n'incitent pas les firmes à se regrouper. Comme le coût relatif du facteur travail entre les régions va dépendre de son abondance, les ouvriers non qualifiés vont se déplacer jusqu'à égalisation des salaires. La répartition des activités industrielles est alors équi-proportionnelle. Apparaît ensuite un stade industriel, dans lequel les firmes produisent des biens standardisés et où les économies d'échelle deviennent prépondérantes. L'amélioration des infrastructures de transport (ou la baisse des coûts de transaction) va encourager la concentration de l'industrie dans l'une des régions, l'autre restant spécialisée dans la production agricole. Le commerce est dès lors interbranche. Au cours de la troisième étape de développement, des industries à plus fort contenu technologique apparaissent dans la région industrielle tandis que les externalités positives du secteur « standardisé » s'érodent⁶. Ainsi, les firmes du secteur technologique ont d'autant plus intérêt à se concentrer dans la région industrialisée qu'elles ne sont pas nombreuses, qu'il existe un différentiel technologique important entre les deux régions et que les biens sophistiqués sont relativement plus chers à transporter que les biens standardisés. En revanche, les industries fabriquant les biens homogènes souffrent des coûts de congestion liée à

⁶ A long terme, la diffusion des savoirs et savoir-faire est complète et les rendements deviennent constants.

la présence des autres firmes (tous secteurs confondus) et seront incitées à se délocaliser dans la région périphérique si les coûts de transport associés à leurs produits ne sont pas trop élevés. Enfin, au stade ultime de développement, la région métropolitaine offre des services supérieurs aux entreprises à fort contenu technologique. Plus ces services sont spécialisés et plus les économies d'agglomération sont fortes dans l'industrie technologique ce qui encourage sa concentration dans la région métropolitaine. Mais dès que les coûts de congestion dans la région centrale atteindront un seuil critique, la tendance pourra s'inverser.

Graphique n° 1 : Polarisation et étapes de développement



Source : Catin et Van Huffel, 2003

2.2. Le processus concentration/diffusion et l'évolution des spécialisations productives au cours des étapes de développement.

Catin et Van Huffel (2003, 2004) proposent une analyse théorique qui permet de rendre compte, pour le cas des PED, de la courbe en cloche et de l'impact très différent de l'ouverture sur l'urbanisation selon le niveau de développement considéré. A chacune de ces grandes étapes, des mécanismes différents se manifestent, agissant sur les mouvements de concentration-dispersion géographique des activités et la répartition de la population associée. Le résultat des interactions entre forces centrifuges et centripètes dépend du stade de développement des régions considérées. Même si le développement est ici exogène au modèle⁷, l'analyse est cohérente d'un point de vue historique et les conclusions plus nuancées que dans les modèles de base. Ainsi, la relation ouverture/concentration est loin d'être tranchée. L'ouverture peut renforcer les inégalités urbaines ou favoriser l'émergence de nouvelles régions urbaines et ainsi réduire la primatie. Selon le niveau de développement considéré, l'ouverture peut encourager un processus de diffusion lié à la congestion croissante des grands

⁷ Certaines approches s'intéressent explicitement à un développement endogène, la technologie progressant grâce à l'accumulation de savoirs et savoir-faire localisés (Englmann et Walz (1995) ; Walz (1996) ; Ottaviano (1999) ; Baldwin et al. (2001)) beaucoup plus représentatifs des pays industrialisés.

centres urbains et la (re)localisation d'activités banalisées hors des grands centres où les prix du foncier s'accroissent.

Au sein des PED, l'évolution des spécialisations productives, à partir d'activités intensives en main-d'œuvre vers des activités plus technologiques s'opère dans les grandes régions urbaines. C'est dans ces dernières que la concentration géographique des activités permet l'exploitation marquée d'économies d'agglomération. Lesquelles, soutiennent à leur tour la croissance économique locale selon que la structure industrielle est spécialisée (Mar), diversifiée (Jacobs) et/ou concurrentielle (Porter) que dans l'ensemble du pays. Les externalités Jacobs et Porter se confirment plus dans le cas des économies situées à un certain stade avancé de développement et les externalités MAR dans le cas d'économies moins développées. A l'étape initiale, l'industrialisation est souvent polarisée en certains lieux, ancrée sur une certaine spécialisation dans des industries banalisées. La croissance économique peut amener progressivement une diversification du tissu industriel. A un certain stade de développement, des phénomènes de congestion se manifestent dans les pôles urbains-industriels majeurs qui occasionnent la délocalisation vers des régions moins denses d'un certain nombre d'industries banalisées. L'industrie, dans les régions les plus développées, évolue vers des activités de plus haute technologie, moins sensibles aux coûts de production et favorisées par l'accumulation du capital physique et du capital humain.

L'analyse dynamique et historique menée par Catin et Ghio (2004) et Catin et Van Huffel (2003, 2004) permet en outre de restituer l'impact de l'ouverture internationale dans le cadre des étapes de développement et d'observer les phénomènes de localisation à l'aide d'une grille de compréhension plus fine : le modèle de Krugman et Livas-Elizondo décrirait, semble-t-il, les mécanismes de diffusion à l'œuvre dans la deuxième étape de développement.

3. Existe-t-il des preuves empiriques ?

L'analyse empirique de la relation entre intégration et concentration urbaine a retenu l'attention de quelques auteurs depuis le travail pionnier d'Ades et Glaeser (1995). Précisons toutefois, compte tenu des difficultés liées à la collecte des statistiques urbaines et régionales, que « la confrontation entre faits et théorie demeure encore à un stade embryonnaire » (Combes, Mayer et Thisse, 2005) et lorsqu'elle existe, on déplore le manque de consensus. Ces résultats divergents peuvent s'expliquer pour partie par le choix des échantillons retenus⁸, par des périodes d'analyse distinctes ou encore par l'utilisation des méthodes statistiques et d'indicateurs d'ouverture ou de concentration urbaine différents.

⁸ 85 pays dans les travaux d'Ades et Glaeser, Gustavsson s'intéresse à 34 pays en voie de développement, Nitsch (2003) à 115 pays et Junius à 70 pays...

3.1. La relation ouverture internationale et concentration urbaine

Les études en séries temporelles

Certains auteurs ont voulu vérifier la thèse de Krugman-Livas-Elizondo sur des espaces particuliers en menant des analyses en séries temporelles. Hanson (1996, 1997, 1998, 1999, 2001) s'est intéressé particulièrement au Mexique tandis que Sjöberg et Sjöholm (2004) abordent le cas de l'Indonésie. Hanson constate une nette redistribution de l'emploi de Mexico-City vers les régions frontalières après la constitution de l'ALENA. Les villes des régions frontalières se sont développées grâce à une stratégie verticale des investissements directs américains (Hanson 1998, 2001). Des industries intensives en main-d'œuvre s'y sont implantées de façon à profiter d'avantages en termes de coûts salariaux (Feenstra et Hanson 1997). La rupture avec des politiques d'industrialisation fondées sur la substitution aux importations a permis le développement des « maquiladoras » près de la frontière avec les Etats-Unis. De manière générale, l'accessibilité au marché américain et les exportations sont devenues une variable stratégique pour nombre d'industries (Hanson, 1998).

En revanche, Sjöberg et Sjöholm ne trouvent aucun effet rééquilibrant de l'ouverture sur la structure urbaine et le poids de l'agglomération de Java. Elle maintient sa position dominante avec une part dans l'emploi national et la valeur ajoutée de plus de 80% depuis les années 1990. Les évolutions ont été contrastées à l'intérieur de cette région. Les provinces de Djakarta, de Java-Est et de Java-Centre ont vu leur part dans l'emploi industriel et la valeur ajoutée diminuer tandis que la province de Java-Ouest a connu une forte croissance. Cela est dû à plusieurs facteurs combinés. D'une part, les provinces de Java-Est et Java-Centre étaient spécialisées dans des industries traditionnelles (agroalimentaire et tabac), en déclin depuis l'ouverture, tandis que la province de Java-Ouest a attiré les industries exportatrices (textile, électronique). Outre les raisons en termes de spécialisations productives, il convient d'ajouter que d'énormes efforts en matière d'infrastructures de transport ont été faits dans l'Ouest, favorisant la polarisation de la trame urbaine. Djakarta et Java-Ouest sont à la fois un lieu de concentration de l'offre, de la demande et le port constitue un nœud de transport, confortant le bien-fondé de certains modèles cités précédemment.

Les analyses en cross-section

Le lien entre ouverture et concentration urbaine a aussi été éprouvé par le biais de régressions transversales (Ades et Glaeser, 1995 ; Junius, 1997 ; Gustavsson, 1999 ; Nitsch, 2001, 2003). Ces travaux produisent toutefois des résultats mitigés. Si Ades et Glaeser trouvent une corrélation négative entre commerce international et concentration urbaine, Gustavsson, Nitsch et Junius infirment la thèse de Krugman et Livas-Elizondo.

À partir d'un échantillon de 85 pays pour la période 1950-1973, Ades et Glaeser (1995) repèrent une relation négative et significative entre le ratio d'ouverture ((Exportations + Importations) / PIB) et la taille de la ville principale. En utilisant les droits à l'importation, qui rendent compte du niveau de la protection douanière, les auteurs constatent un impact positif sur la population de la ville primatale. Ces tests corroborent l'hypothèse d'une déconcentration tirée par les exportations. Remarquons toutefois que l'ouverture commerciale entre les années 1950 et les années 1970 a certainement coïncidé avec une ouverture « endogène » plutôt « qu'exogène ».

Nitsch (2001) étudie le cas de 13 principales villes européennes pour la période 1870-1990. L'hypothèse de Krugman et Livas-Elizondo est vérifiée sur la période 1970-1990 et pour une mesure absolue de la concentration urbaine (la taille de la ville principale). Cependant, les coefficients n'apparaissent pas statistiquement significatifs sur d'autres périodes et pour des mesures relatives de la concentration urbaine (la part de la ville principale dans la population urbaine et le rapport entre la population de la première et la deuxième ville de la hiérarchie) ce qui témoigne de la fragilité de la relation. Junius (1999) ne parvient pas non plus à confirmer d'une relation négative entre le poids de la ville principale dans la population urbaine et l'ouverture mesurée par la variable muette calculée par Sachs et Warner (1995) pour le cas de 70 pays sur l'année 1990.

L'approche de Gustavsson (1999) se focalise de manière plus homogène sur le cas des PED. Pour ce faire, l'auteur distingue entre les forces traditionnelles de concentration et de dispersion (the push-and-pull factors)⁹ et des variables identifiées dans les développements de la nouvelle économie géographique¹⁰. Elle utilise une analyse en coupe transversale sur des données relatives à 34 PED couvrant la période 1980-1990. En insistant particulièrement sur l'impact des coûts à l'échange, elle mesure le degré d'ouverture de trois manières différentes : les barrières tarifaires, les barrières non tarifaires et la part du commerce dans le PIB. Quant à la variable expliquée, la concentration urbaine, elle est mesurée par le poids de la ville primatale dans la population totale. Les mesures de l'ouverture utilisées dans les régressions sont significatives mais ne présentent pas les signes attendus par la littérature théorique. Les politiques de promotion des exportations accroissent la concentration urbaine dans les pays de l'échantillon, infirmant l'hypothèse de Krugman et Livas-Elizondo. Pour Gustavsson, ce résultat est dû à la nature même des productions de ces pays : on y fabrique principalement des biens homogènes plutôt que différenciés. Cela n'implique pas nécessairement le recours aux inputs intermédiaires locaux, comme dans les pays industrialisés, ce qui ne favorise pas la dispersion des activités désirant se rapprocher des marchés

⁹ Comme les différentiels de salaires et la densité de population dans les zones rurales.

¹⁰ À savoir les économies d'échelle, la concurrence monopolistique et les coûts de transport.

étrangers. Il faut donc que le pays ait atteint un certain niveau de développement pour que l'ouverture soit susceptible d'encourager la diffusion des régions centrales vers les régions périphériques, comme ce fut le cas au Mexique notamment (Hanson, 2001).

Mais les analyses en coupe transversale fournissent des résultats fragiles et souffrent d'un biais d'endogénéité (Nitsch, 2003). Elles ne tiennent pas compte de certaines variables difficilement mesurables susceptibles de changer d'un pays à l'autre. Des travaux récents utilisent des données de panel afin de corriger ce biais et tenir compte de l'hétérogénéité individuelle non observée (Gaviria et Stein, 2000 ; Moomaw et Alwosabi, 2004).

Les études en données de panel

Dans leur étude des déterminants de la concentration urbaine, Gaviria et Stein (2000) s'intéressent particulièrement aux variables économiques et politiques. Il ressort de leur analyse que l'ouverture semble n'avoir aucun impact sur la croissance des villes portuaires alors qu'elle paraît freiner celle des villes intérieures. L'hypothèse de Krugman – Livas-Elizondo ne semble avérée que dans le cas des pays dont la configuration géographique est semblable à celle du Mexique. Les résultats se révèlent cependant sensibles à la durée de la période et à l'étendue du panel. De plus, en utilisant d'autres techniques économétriques (l'estimation de l'effet individuel aléatoire et le maximum de vraisemblance), l'impact du commerce est toujours faible et non significatif.

Moomaw et Alwosabi (2004) réalisent des tests sur un panel de 30 pays d'Asie et d'Amérique sur la période 1960-1990. Ils utilisent trois mesures de primatie : le poids démographique relatif de la première ville de la hiérarchie par rapport à la seconde, celui de la première ville par rapport aux trois suivantes, et enfin, pour éviter une sous-estimation de la concentration urbaine dans le cas des pays bicéphales, le poids relatif des deux premières agglomérations par rapport aux troisième et quatrième villes du système. Les tests montrent que le libre échange, mesuré par le ratio d'ouverture, n'a pas d'impact statistiquement significatif sur les indicateurs de primatie retenus. Toutefois, l'échantillon est hétérogène puisque les pays considérés (Brésil, Canada, Chili, Corée du Sud, Etats-Unis, Guatemala, Malaisie, Thaïlande.) n'ont pas les mêmes niveaux de développement.

Rodriguez-Pose (2010) examine la relation entre le ratio d'ouverture et le degré d'inégalité régionale, mesurée par un indice de Gini du PIB régional par habitant, dans 28 pays (développés et en développement) durant la période 1975-2005. Il estime la relation sur un panel dynamique en utilisant la méthode GMM et montre que l'ouverture commerciale à un effet polarisant qui est d'autant plus

prononcé dans le cas des pays à revenu faible ou intermédiaire caractérisés par des niveaux d'inégalités régionales relativement plus élevés que dans le cas des pays à revenus élevés.

Outre le fait qu'on peut inférer de ces études quelques conclusions importantes, elles souffrent néanmoins de déficiences. Ces travaux ne permettent pas, parallèlement à l'ouverture, de dégager les tendances à la concentration ou à la déconcentration urbaine au cours du développement.

3.2. L'influence des niveaux de développement et l'hypothèse d'une courbe en U inversé

Fondé sur l'étude en cross-section de 24 pays, Williamson publie en 1965 un article fondateur d'un courant cherchant à analyser le lien entre développement et concentration urbaine et régionale. Selon lui, la relation est non monotone : elle suit une courbe en cloche.

A la suite de Williamson, une littérature empirique s'est développée pour tenter de vérifier la courbe en U inversé. On peut en isoler quelques travaux¹¹. Rosen et Resnick (1980) estiment à l'aide de tests en coupe transversale que le degré de primatie urbaine diminue de façon monotone au fur et à mesure de l'élévation du PIB par tête et ce sont les économies les plus riches qui ont les distributions urbaines les plus homogènes. Wheaton et Shishido (1981) établissent une relation en U inversé entre le niveau de développement et un indicateur d'Herfindhal de distribution par taille des villes. Ils estiment le seuil de revenu par tête au delà duquel la relation jusqu'alors positive s'inverse aux alentours de 2000 \$ de 1970. Le seuil dégagé par Mac Kellar et Vining (1995) de 5000 \$ de 1985 à partir duquel la déconcentration urbaine se manifeste correspond au niveau de produit par tête de 2000 \$ de 1970 mis en évidence par Wheaton et Shishido (1981). Junius (1999) indépendamment de l'analyse de l'ouverture, identifie l'existence d'une courbe en U inversé entre la primatie urbaine et le PIB par tête du pays dont le sommet se situe entre 11 000 et 13 000 \$ (\$ constant PPA de 1990). Les pics sont à des niveaux supérieurs à ceux obtenus par les auteurs précédents mais l'échantillon surpasse les pays industrialisés. Davis et Henderson (2003) mettent en œuvre une méthode économétrique plus sophistiquée (panel à effet fixe et à instrumentation) et étudient la relation entre la part de la ville primatale dans la population urbaine et le PIB par tête sur un échantillon de 86 pays de 1960 à 1995 (avec des intervalles de 5 ans). La primatie augmente dans un premier temps, arrive à un maximum, puis décline. Le seuil critique estimé est entre 2000 \$ et 4000 \$ (en \$ constant PPA de 1985).

¹¹ Voir Catin et al. (2008).

Selon Parr (1985), il s'amorce au fil du temps une tendance à la redistribution des populations en faveur des villes petites et moyennes du fait des externalités négatives qui touchent les grands centres au delà d'une taille critique. Ces phénomènes apparaissent à un certain niveau de développement : ils s'observent plutôt dans les économies riches que dans les pays pauvres. Parmi les 12 pays étudiés, la courbe en U inversé est manifeste que pour les pays à niveau de revenu élevé (Autriche, France, Suède, Etats-Unis). Un début de déconcentration urbaine est néanmoins observé pour les pays à niveau de revenu intermédiaire (Brésil, Japon, Espagne, Russie) contrairement aux pays à niveau de revenu faible (Egypte, Inde, Nigeria, Turquie).

Des études empiriques de type « historique », comme celle de Paluzie, Pons et Tirado (2001) qui couvre le développement de l'Espagne depuis la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle confirment la relation entre le couple ouverture-industrialisation et la courbe en cloche des inégalités régionales.

De cette abondante littérature, il faut en conclure que les relations à moyen-long terme entre la concentration urbaine et le niveau de développement des pays restent mal établies.

4. Plan de la thèse

Cette thèse se structure autour de trois chapitres : le chapitre 1 dresse les grandes tendances stylisées de l'urbanisation et de la concentration urbaine dans les PED. Le chapitre 2 explore la contribution des facteurs économiques, politiques, démographiques et géographiques à l'explication des disparités urbaines dans ces pays, avant de déterminer et spécifier leur impact différencié selon les étapes de développement que nous considérons et vérifier ainsi l'existence d'une courbe en U inversé de l'évolution des inégalités urbaines. Le chapitre 3 est une application au cas du Maroc. Il présente une analyse plus fine des phénomènes de diffusion entre les villes d'un système urbain national, à partir d'une analyse des spécialisations sectorielles et productives et du rôle des externalités dynamiques notamment et tente - même de façon embryonnaire - de restituer leur évolution en parallèle à celle des différentes formes de concentration urbaines dans ce pays dans le cadre du processus de développement.

Dans le chapitre 1, nous analysons deux caractéristiques majeures du phénomène d'agglomération urbaine dans les PED, l'urbanisation et la concentration urbaine. Le processus d'urbanisation actuellement dans les PED intervient dans un contexte caractérisé par un rythme de croissance rapide de la population, une baisse dans certains pays de la superficie agricole cultivable par tête, une chute des coûts de transport et de communication et une mobilité internationale réduite, alors que le trait marquant des pays aujourd'hui développés

depuis le début de la révolution industrielle est la concomitance des processus d'industrialisation et d'urbanisation. Pour mieux comprendre ces évolutions, le chapitre 1 est l'occasion de dresser, après un éclairage des principales approches théoriques de l'urbanisation et des systèmes urbains (section 1), un état des lieux de l'urbanisation et de l'évolution des structures urbaines dans les PED et d'en dégager les principaux faits stylisés (section 2). Il est question, dans cette section, de tracer les grandes caractéristiques de l'évolution des phénomènes urbains dans ces pays sous leurs différentes formes : taux d'urbanisation, primatie urbaine et hiérarchie urbaine depuis 1950.

L'analyse de la littérature empirique qui s'est développée pour tenter d'expliquer les faits stylisés relatifs à l'urbanisation et aux inégalités urbaines dans les PED fait ressortir deux courants de recherches. Le premier courant empirique s'est principalement intéressé à expliquer les inégalités urbaines en identifiant les facteurs explicatifs et les mécanismes déterminants. Le deuxième courant, s'est plus attelé à caractériser l'évolution des inégalités au cours du développement. En dépit des recherches consacrées à ce niveau comme on l'a vu, les résultats empiriques, encore assez limités, sont contradictoires, souffrent souvent de limites méthodologiques et demeurent très sensibles au choix de l'indicateur de concentration urbaine retenu, à la composition de l'échantillon et à la technique d'estimation utilisée. Le chapitre 2 propose différents modèles empiriques afin d'examiner, durant la période 1960-2000, les principaux déterminants de l'évolution du taux d'urbanisation et du degré de primatie urbaine dans 56 PED (l'exode rural, la nature des spécialisations productives, l'ouverture économique, les institutions, la situation géographique de la ville principale...) distingués en trois groupes de niveau de revenu par tête (correspondant à la classification donnée par la Banque mondiale et grosso modo aux étapes de développement énoncées par Catin et Van Huffel, 2003 et Catin et Ghio, 2004) et vérifier ainsi de là l'existence ou non d'une courbe en cloche qui fait l'objet de controverses dans la littérature. Un modèle empirique est estimé en panel à instrumentation qui tient compte de l'endogénéité des variables explicatives.

Il est évident qu'au cours du développement, le passage d'une économie préindustrielle à une économie plus développée conduit à de profondes transformations à la fois des structures économiques (spécialisations sectorielles et productives, redéploiement industriel, qualification de la main-d'œuvre, capacités technologiques,...) et des structures spatiales et urbaines (localisation particulière des activités, évolution des hiérarchies et des systèmes de villes ...). Des industries banalisées puis des industries technologiques se constituent aux différents stades de développement impliquant une redistribution des activités économiques entre les régions et un changement dans la hiérarchie urbaine. Les villes primatiales subissent des mutations importantes au cours de leur croissance. L'analyse des disparités urbaines suppose donc aborder en parallèle l'évolution des structures productives. Au-delà du schéma général tracé et des tendances

lourdes des inégalités urbaines au cours du développement dégagées de l'analyse transnationale de 56 PED, la redistribution des populations et des activités qui accompagne le processus de développement semble présenter des spécificités si on examine un pays particulier du fait de l'évolution des spécialisations productives régionales.

L'étude de cas d'un PED apparaît nécessaire et apporte un éclairage complémentaire. Elle permet de mettre en évidence les interactions entre évolution des spécialisations sectorielles et productives, évolutions des structures et hiérarchies urbaines et développement économique, peu abordées dans les travaux empiriques. Un mouvement parallèle de redéploiement sectoriel et délocalisation-relocalisation vient accompagner le processus d'industrialisation et s'imbrique largement avec une modification de la hiérarchie urbaine pour expliquer, sur le plan spatial et national, la courbe en U inversé des inégalités urbaines.

Le chapitre 3 s'inscrit dans cette perspective. Nous nous intéressons au cas du Maroc pour lequel nous disposons de données statistiques adaptées à l'étude de la relation entre la structure industrielle des agglomérations urbaines et leur croissance. Dans ce chapitre, nous retraçons dans un premier temps les grandes caractéristiques de l'évolution des phénomènes urbains au Maroc sous leurs différentes formes : taux d'urbanisation, primatie urbaine et hiérarchie urbaine depuis 1950 (section 1). Puis dans un deuxième temps, nous examinons l'influence de la structure industrielle initiale des villes marocaines sur leur croissance économique entre 1985 et 1999, à l'aide d'un modèle en données de panel à paramètres hétérogènes qui tient compte de l'hétérogénéité sectorielle (section 2). C'est à travers l'estimation de ce modèle que nous cherchons à saisir le rôle des facteurs spécialisation-diversification (externalités MAR, Jacobs et Porter) sur la croissance de l'emploi local avant de tenter de resituer leur évolution, conjointement à celle de la hiérarchie urbaine, dans le cadre des étapes de développement considérées (section 3).

Chapitre 1

Urbanisation et inégalités urbaines dans les PED

Les principaux faits stylisés

1. L'analyse des inégalités urbaines : les enseignements théoriques
2. L'évolution de l'urbanisation et des inégalités urbaines dans les PED depuis 1950 : les traits marquants

CHAPITRE 1 : URBANISATION ET INEGALITES URBAINES DANS LES PED : LES PRINCIPAUX FAITS STYLISES

INTRODUCTION

Depuis plus d'un siècle, l'urbanisation concerne l'ensemble des pays de la planète. Toutefois, les formes actuelles de l'urbanisation dans les PED diffèrent de celles qu'ont connues les pays développés. Si les essors urbains au XIX^{ème} siècle se sont produits alors que la croissance démographique était plus faible en ville qu'à la campagne (Malthus, 1826), ce qui explique d'ailleurs le caractère très graduel de l'urbanisation des pays aujourd'hui développés, l'urbanisation des PED s'est produite alors que les transitions démographiques n'étaient pas amorcées. En fait, les pays ayant connu une « révolution verte » ont pu absorber les mouvements de la population vers les villes. Ailleurs, les phases d'exode rural ont été plus rapides et se sont avérées déstabilisantes. L'urbanisation des PED est amenée à persister et à s'intensifier dans les prochaines décennies, d'autant plus que la ville exerce une forte attraction sur les populations rurales.

Par ailleurs, les transformations économiques et territoriales auxquelles les PED sont confrontés ne sont que peu comparables à celles des pays déjà industrialisés. Dans les pays développés, le processus d'urbanisation est presque achevé et a tendance à s'étendre dans les faubourgs où la population fuit des coûts de congestion élevés (coûts élevés de l'immobilier, pollution, insécurité etc.). En revanche, dans les PED, la population se concentre dans des zones déjà fortement urbanisées qui concentrent les activités industrielles et de services et continuent d'exercer un effet vitrine sur la population rurale (Fujita et Ogawa, 1980, 1982 ; Ota et Fujita, 1993 ; Fujita et *al.*, 1997). Face à l'émergence des « géants » urbains des PED, la polarisation des structures urbaines inquiète (U.N., 1987 ; Bairoch, 1992). A cette fin, nous proposons un survol des modèles théoriques s'intéressant à l'analyse de la formation des villes et des systèmes urbains applicables aux PED (section 1). Puis nous présentons un examen des évolutions des formes d'urbanisation et de la concentration urbaine qui ont émergé dans les PED depuis les années cinquante afin de faire apparaître les principaux faits stylisés (section 2).

I.1.L'ANALYSE DES INEGALITES URBAINES: LES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES

A mesure qu'une économie se développe, la demande en produits manufacturés et en services augmente, renforçant l'importance relative de ces secteurs dans l'économie et par conséquent des villes, qui sont le lieu privilégié de leur localisation. Toutefois, la ville n'est pas un élément isolé dans l'espace, elle fait partie d'un système de villes interdépendantes (Berry, 1964). Cette assertion équivaut à reconnaître l'analyse de deux niveaux d'organisation dans les systèmes urbains (Pumain et Robic, 1996). Au niveau le plus désagrégé se trouve l'analyse micro-économique de la ville qui s'attache à étudier sa structuration et sa logique interne de fonctionnement à partir des comportements des agents individuels. La ville est donc un système complexe mais elle s'insère dans un système plus large de villes régionales, nationales voire internationales. L'analyse à ce niveau d'organisation territoriale est dès lors macro-économique et prend en considération les relations d'interdépendance entre les centres urbains du système et souvent celles entre le rural et l'urbain. Les villes agissent alors comme des entités particulières en interaction avec les autres et structurent l'espace géographique.

Très tôt, les villes semblent s'organiser en réseaux, parfois extrêmement hiérarchisés. Hiérarchie qui, mesurée généralement par la masse de population, décrit la forme de la distribution des villes de diverses tailles sur un territoire donné, du plus grandes vers les plus petites par gradation. La notion de hiérarchie urbaine a connu un regain d'intérêt grâce aux travaux de Christaller (1933) et de Lösch (1940). Les hiérarchies des réseaux urbains semblent d'autant plus stables que l'on se situe à un rang élevé dans la hiérarchie (Zipf, 1949). Pour autant, la hiérarchie n'est pas figée, elle ne correspond pas nécessairement à un équilibre, mais plutôt au résultat de processus dynamiques impulsés dans le passé.

La ville est trop souvent étudiée de manière individuelle, alors qu'elle est en interaction constante avec les autres agglomérations du système comme avec son hinterland. De ce point de vue, l'examen des systèmes urbains apparaît plus pertinent pour prendre en considération ces interdépendances. Certaines théories économiques urbaines reposent sur une conception statique de la ville (par exemple, la théorie des places centrales), ce qui conduit à des explications du fait urbain qui ne prennent pas en compte la genèse ni le changement. Pour traiter des villes, la théorie urbaine doit intégrer des aspects dynamiques. Cette approche dynamique a une grande portée analytique que ce soit pour comprendre les mécanismes de formation des villes au sein d'un espace où elles contrôlent ou subissent les actions des autres éléments du système ; pour mettre en lumière les mécanismes de croissance dans un tel contexte et pour anticiper les évolutions possibles des systèmes urbains lorsque les conditions économiques se modifient.

I.1.1. Les approches statiques et la structure des systèmes de villes

I.1.1.1. Théorie des places centrales et hiérarchie urbaine

Deux considérations fondamentales sont à la base de l'explication du processus complexe de concentration de la population et de la production: la première tient à une explication simpliste, celle de « l'avantage de première nature », basée sur les dotations naturelles et l'immobilité complète ou partielle de certains facteurs de production. La deuxième, appelée théorie des places centrales (Christaller, 1933 ; Lösch, 1940) considère la ville comme une place de marché et repose sur l'interaction entre les économies d'échelle et les coûts de transport.

L'approche de Christaller (1933) est géographique et explique la taille, le nombre et la distance entre les villes à partir de la localisation de certains produits et services : les biens centraux. Ces biens sont produits et offerts dans les villes pour l'espace rural environnant. La ville va donc apparaître pour des raisons économiques, parce qu'elle est le lieu du marché. Mais l'objectif de l'auteur est d'expliquer la structure des systèmes de villes et non les raisons de l'existence de ces villes. Christaller postule une hiérarchie des biens et services centraux en fonction de la taille de l'aire de marché correspondante, c'est-à-dire de leur portée géographique, et de leur seuil d'apparition. La logique de cette structure est en relation avec les avantages de l'agglomération dont bénéficient les producteurs, et à des hauts niveaux de la hiérarchie, à des économies d'urbanisation (Parr, 1981). Ce schéma d'organisation de l'espace autour de lieux centraux de tailles et de contenus divers aboutit à une hiérarchie urbaine à laquelle correspond en principe une hiérarchie de fonctions agissant comme des filtres dans la répartition des activités. Transposée à une échelle d'analyse plus globale, cette conception « territoriale » de la centralité, associée au schéma center-périphérie, est abandonnée pour une centralité « réseau » où la périphérie regroupe tous les espaces non connectés à ce réseau-centre (réseaux de villes, villes globales). Les systèmes urbains sont alors analysés en termes de réseaux mondiaux plutôt que de hiérarchie au niveau national. Ce type d'analyse est pertinent dès lors qu'il s'agit de considérer les mutations majeures de l'organisation de l'espace aujourd'hui (étalement urbain, économie mondialisée...) (Huriot, Bourdeau-Lepage, 2009)

Lösch produit en 1940 une formalisation du principe de hiérarchie, fondé cette fois explicitement sur des concepts économiques. Contrairement à Christaller qui constatait simplement l'existence des centres et « posait » la hiérarchie, il part des raisons de l'émergence des villes. Lösch considère l'espace comme homogène et suppose deux contraintes économiques qui déterminent les choix de localisation, les économies d'échelle et les coûts de transport. Ici, les villes apparaissent en vertu de l'existence d'économies d'échelle dans la production. La taille de leur aire de marché

est le résultat de deux forces opposées : une force centripète due aux économies d'échelle internes et une force centrifuge due aux coûts de transport. L'auteur reprend les hypothèses traditionnelles à propos de l'espace et se place implicitement dans un cadre de concurrence monopolistique¹² à la Chamberlin, au départ pour un seul bien. Son modèle, mieux fondé sur le plan micro-économique, est plus réaliste que celui de Christaller. Il peut lever l'hypothèse selon laquelle les villes de rang équivalent offrent les mêmes fonctions et produisent les mêmes biens. Le nombre de biens produits reste tout de même proportionnel à la taille des villes. Il rejette également le postulat qu'une ville d'un rang donné produit tous les biens et services de rangs inférieurs en plus de ceux de son niveau (la hiérarchie n'est plus inclusive). Cela ouvre la perspective d'une spécialisation possible des centres urbains. Il abandonne une autre hypothèse restrictive de Christaller et permet à son modèle de faire varier le facteur de proportionnalité entre le nombre de centres de chaque niveau hiérarchique. Implicitement, Lösch admet l'existence d'économies d'urbanisation bien qu'il n'exploite pas cette piste.

En fait, les deux approches sont complémentaires : la structure décrite par Christaller semble adaptée au commerce et à la production des services locaux tandis que celle de Lösch est davantage tournée vers la production industrielle (Beguin, 1988). En particulier, l'hypothèse de hiérarchie inclusive correspond assez bien à la production de services et le principe d'équité territoriale (implicite) renvoie à l'offre de services publics. Dans le premier modèle, les contraintes de coût de transport jouent un rôle prépondérant, tandis que dans le second, l'accent est mis sur les rendements croissants. Dans les hypothèses retenues, l'analyse de Lösch permet d'aller plus loin : la hiérarchie urbaine, constituée de l'imbrication d'aires de marchés hexagonales, est le mode d'organisation spatial et productif le plus efficace. En outre, les approches concernant le transport sont différentes : Christaller considère que le consommateur se déplace jusqu'au lieu de marché le plus proche qui lui offre le bien ou le service central qu'il désire tandis que Lösch considère que le producteur livre sa production ce qui détermine la taille de son aire de marché. Autant Christaller que Lösch ont présenté la théorie des lieux centraux comme un modèle d'équilibre spatial général.

En définitive, la ville est perçue avant tout comme une place de marché par Lösch et Christaller ; ce qui explique que la problématique sera surtout axée autour de la distribution au détriment d'autres fondements micro-économiques (Duranton, 1997). La théorie des places centrales de Christaller (1933) et Lösch (1940), même peu formalisée, a largement inspiré les premiers travaux s'intéressant aux phénomènes urbains. Des améliorations ont été apportées à la structure de base afin de la rendre plus cohérente du point de vue de la théorie économique.

¹² Même si Lösch n'a pas approfondi la structure de marché, on peut dire que l'introduction de l'espace dans les modèles économiques entraîne presque automatiquement l'abandon du paradigme de la concurrence pure et parfaite.

1.1.1.2. La formalisation des systèmes de villes

Le modèle de Christaller a été formalisé par Beckmann (1958) avec une correction majeure par rapport au raisonnement original : ici, l'hétérogénéité des populations urbaines est prise en compte. De cette manière, la théorie des lieux centraux est plus cohérente, il n'y a plus contradiction entre le résultat final (répartition hétérogène de la population) et l'hypothèse de départ (répartition uniforme de la population). Tout comme Christaller, Beckmann part d'une hiérarchie existante mais ne s'intéresse pas à sa genèse. Si dans la formalisation de Beckmann, le modèle de Christaller perd en représentation géographique mais gagne en termes de cohérence économique. L'hétérogénéité de la répartition spatiale de la demande est prise en compte grâce à la formalisation des tailles de villes.

Parr (1981) observe les changements opérés sur la structure de base du modèle christallerien pour aboutir à des modèles moins restrictifs, utiles pour l'analyse des systèmes urbains réels et de leur développement. En effet, au sein de chaque système urbain, il existe une composante importante de place centrale coexistant avec d'autres composantes. Certaines tendances contemporaines dans les économies développées, comme la croissance du secteur tertiaire ou l'orientation de plus en plus marquée vers le marché dans les phénomènes de localisation des activités, peuvent être utilement examinées à la lumière du modèle des places centrales. En particulier, Parr montre que certaines évolutions affectent non seulement la forme géographique des aires de marchés mais aussi le nombre relatif de centres à un niveau hiérarchique donné. Ce dernier résultat est important car il permet d'analyser l'impact de changements des goûts des consommateurs (augmentation ou au contraire baisse de la demande de certaines fonctions urbaines), des progrès technologiques (en matière de transport ou de distribution) sur les structures spatiales. La hiérarchie subit en effet un certain nombre de changements distincts au cours de son développement, chaque évolution étant contrainte ou conditionnée par la structure initiale. La centralisation mène à des armatures urbaines plus « lâches » tandis que la décentralisation a tendance à les rendre plus denses pour les niveaux concernés par le changement.

Ce type d'approche permet d'explorer l'aspect historique du développement d'un système et de décrire son état à une étape particulière en termes de niveau hiérarchique des centres, de leur fréquence d'apparition spatiale et des formes de leurs aires de marché. L'un des avantages majeurs de ce modèle c'est sa capacité à adopter une grande variété de configurations : en respectant l'hypothèse d'une hiérarchie inclusive. Parr montre que la forme des aires de marché n'est pas nécessairement hexagonale pour que la structure urbaine soit efficace du point de vue de la production et de la distribution. Qui plus est, les hiérarchies urbaines subissent des chocs au cours du temps qui transforment leurs structures : elles peuvent s'enrichir ou s'appauvrir de certains niveaux hiérarchiques. Ce changement entraîne en général une réassignation des fonctions à d'autres niveaux hiérarchiques

et la modification du nombre de centres de niveaux particuliers de la hiérarchie. Le processus d'ajustement altère donc la hiérarchie de départ. Toutefois, le modèle donne l'impression d'un ajustement instantané alors qu'en fait les transitions s'opèrent sur une longue période. L'approche de Parr est incapable de prédire les laps de temps nécessaires aux différents ajustements : le « temps » dont il question dans cette approche est une abstraction. L'auteur décrit en fait des « futurs » possibles.

La théorie des places centrales dans les raisonnements de Christaller et de Lösch s'intéresse uniquement à la structure des aires de marché à un moment donné. L'approche formalisée de Parr retrace la trajectoire spatiale et temporelle de ce système mais de manière discontinue. Elle constitue d'ailleurs un premier pas vers les modèles dynamiques qui étudient les processus de développement des systèmes urbains.

I.1.2. Les approches dynamiques et le processus de développement des systèmes urbains

I.1.2.1. L'analyse a-spatiale des systèmes urbains

Les modèles de systèmes urbains dans la lignée de la théorie de la croissance considèrent avant tout la ville comme un lieu de production (Henderson, 1974, 1987 ; Duranton, 1997 ; Eaton et Eckstein, 1997). Les villes se spécialisent dans la fabrication de biens différents et commercent entre elles. L'espace intra-urbain n'est pas nié, une rente différentielle est intégrée au raisonnement. Cette rente contrebalance les économies d'agglomération résultant de la concentration et ce mouvement détermine la taille efficace de la ville monocentrique. A cette taille d'équilibre correspondent une spécialisation productive et une base exportatrice pour la ville. Ainsi la distribution par taille des villes dans l'économie découle de la composition de la demande et des contraintes productives. Mais ces modèles n'expliquent pas vraiment la hiérarchie et la structure spatiale des systèmes urbains. En fait, pour résoudre de manière analytique l'équilibre spatial général, les auteurs ne prennent en compte qu'un seul voire deux secteurs industriels, ce qui ne permet pas d'expliquer la richesse des hiérarchies urbaines de l'économie réelle. Souvent, dans ces modèles ne coexistent qu'un ou deux types de villes. En outre, l'absence de prise en compte des coûts de transport inter-urbains conduit à une analyse a-spatiale : tout se passe comme si les distances entre les villes ne constituaient pas un élément important de leur dynamisme. Cela revient à nier les interactions éventuelles des villes du système (Mun, 1997) ou les avantages spécifiques découlant d'une localisation à un nœud de communication (Fujita et Mori, 1996).

Henderson (1974, 1987, 1988), en adoptant une approche d'équilibre général, explique la taille et les types des villes dans laquelle le comportement des

consommateurs, des producteurs et la structure de marché interagissent pour déterminer l'équilibre. Henderson (1987, 1988) étudie les propriétés d'un système urbain dans le cadre d'un modèle d'équilibre général néoclassique de croissance, basé sur l'accumulation du capital. La modélisation est réduite à une structure sans une formulation explicite de la demande et de l'offre de technologie et ne tenant pas compte de l'organisation interne des villes ni des choix résidentiels de la population urbaine. Dans un premier temps, l'auteur s'intéresse aux caractéristiques de ce système schématique en économie statique fermée puis, il examine l'impact de la croissance et du commerce international sur ce système urbain. Henderson a une approche alternative à celle de Christaller, plus en accord avec les conceptions löschiennes, car dans son système, les villes se spécialisent et peuvent exporter leur production à la fois en amont et en aval dans la hiérarchie.

Henderson (1974) considère qu'il existe différents types de villes et que chaque type se spécialise dans la production d'un bien échangeable. L'auteur utilise des formes fonctionnelles spécifiques sans dimensions spatiales explicites afin de ménager une certaine clarté au développement du modèle en un système urbain complet. Le modèle se structure autour de trois composantes : le secteur productif, le secteur de la consommation, et le secteur public local. Deux biens de consommation finale sont fabriqués dans chaque ville : l'un échangeable, l'autre non. Le bien échangé est élaboré à l'aide de capital fixe et de travail avec des rendements constants au niveau de la firme individuelle mais croissants au niveau de l'industrie (économies d'échelle externes). La concentration d'une industrie spécifique en un lieu donné améliore sa productivité. Comme les effets d'échelle dans le modèle sont liés uniquement à la localisation, pour une taille de ville donnée et un coût de la vie associé, les rendements et le revenu sont maximisés en concentrant l'emploi dans une et une seule industrie exportatrice.

Enfin, comme les modèles de systèmes urbains dans la lignée d'Henderson n'intègrent pas les distances entre les villes, contrairement à d'autres développements (Christaller, 1933 ; Lösch, 1940 ; Fujita et Mori, 1997), on ignore dans quelle mesure la multiplication présumée des villes correspond réellement à une diffusion spatiale de l'activité. Elles ne se posent pas des questions sur la localisation des villes.

1.1.2.2. La prise en compte de la dimension spatiale dans l'analyse économique urbaine : les coûts de transport

Dans une autre tentative, Krugman (1993a) réunit deux approches dans un seul modèle. Il analyse en même temps la formation et la localisation des métropoles dans un cadre d'équilibre général. Pour cela, il développe un modèle simple d'équilibre spatial qui s'inspire largement de son modèle de 1991 pour expliquer la

localisation optimale des grands centres urbains¹³. Ces derniers existent pour servir la banlieue agricole. La concentration des activités dépend de l'interaction entre les économies d'échelles et les coûts de transport. C'est le besoin d'être à proximité des grands marchés qui poussent les firmes à se concentrer dans l'espace. À ce titre, Krugman fait appel à la théorie du marché potentiel d'Harris (1954) pour expliquer les décisions de localisation des firmes et lui donne par la même occasion une justification formelle. L'équilibre dans lequel toutes les activités manufacturières sont concentrées dans un seul centre urbain n'est pas le seul équilibre du modèle. En effet, que ce soit dans le cas d'un modèle à une seule dimension (où l'espace est représenté par une ligne) ou à deux dimensions (où l'espace est représenté par un cercle), lorsque les coûts de transport ne sont pas trop élevés, il existe une série de localisations potentielles pour une métropole dont l'étendue dépend des paramètres du modèle. Concrètement, l'étendue de ces localisations possibles pour une métropole est délimitée par l'aire du marché potentiel. Autrement dit, que ce soit au centre ou à certaine distance du centre, tant que la firme peut maximiser sa fonction de marché potentiel, la localisation d'une métropole constitue un équilibre. Toutefois, si on sait que l'économie peut évoluer vers une structure polycentrique dans laquelle un système de villes peut exister, l'analyse monocentrique de Krugman (1993a) traitant le cas d'une seule ville reste incomplète.

Fujita (1993) et Krugman (1993b) étendent le modèle de Krugman (1993a) pour tenir compte de plusieurs localisations et dépasser ainsi le cadre de la ville monocentrique afin d'expliquer que des systèmes de villes peuvent émerger à l'équilibre. Krugman (1993b) s'attache à rendre intelligible les mécanismes de la constitution des villes et les fondements de leur localisation au sein d'un système urbain schématique. Il étend le cas de deux localisations à plusieurs localisations et intègre une dimension spatiale au modèle en utilisant la théorie des places centrales et la théorie de la « causalité » cumulative de Pred (1966). Fondé sur le rôle des économies d'échelle, de l'avantage initial et de la théorie de l'équilibre général, le modèle de Krugman (1993b) est une version dynamique du modèle de Krugman (1991). Comme dans la théorie des places centrales, l'auteur explique l'apparition des villes par les économies d'échelle au niveau de la firme individuelle. Toutefois, des externalités pécuniaires positives sont explicitement prises en compte ici dans les processus productifs : la diversification des biens intermédiaires entraîne une croissance de la production industrielle. Le processus d'ajustement dynamique utilisé dans ce modèle consiste à déterminer, pour une distribution initiale de travail, le salaire réel dans chaque localisation. À l'équilibre, ce sont les sites qui disposent d'un avantage initial en termes de travail et d'activités qui attirent la population et les activités. Ils sont de même taille et symétriques dans l'espace cercle. Ce résultat est important et révèle deux évolutions par rapport à l'analyse économique urbaine classique. Premièrement, l'explication de la formation

¹³ Le modèle de Krugman (1993a) constitue en fait une version « urbaine » du modèle de base de Krugman (1991).

des villes répond à une logique de causalité circulaire puisque ce sont les sites disposant d'un avantage initial qui ont vu cet avantage renforcé. Deuxièmement, l'explication de la localisation des villes, disposées de façon symétrique à travers l'espace, conforte et justifie de manière formelle la théorie des places centrales.

Dans la même lignée de travaux, Fujita (1993) développe un modèle théorique de concurrence monopolistique pour expliquer la formation des villes. Il s'agit d'une extension du modèle de Krugman (1991) dans lequel il introduit plusieurs types de produits manufacturés et considère plus d'une localisation. Il suppose deux groupes de biens manufacturés. Le premier groupe de biens a une élasticité prix plus faible que le deuxième. À l'équilibre, les firmes produisant le premier type de biens se localisent au centre dominant alors que les firmes produisant le deuxième type de biens se localisent dans des sites de moindre importance. Ce résultat montre qu'un système de villes hiérarchisé peut être généré comme résultat des interactions individuelles des agents économiques mais aussi entre forces de concentration (ici les *backward linkage* et *forward linkage*) et de dispersion (l'immobilité des propriétaires fonciers).

Comparés aux modèles de systèmes urbains développés à partir de la théorie de la croissance (Henderson, 1987 ; Duranton, 1997), ces formalisations proposent deux avancées importantes : non seulement l'espace est introduit mais ils rendent dynamiques les modèles de places centrales. L'espace inter-urbain est intégré de façon explicite à travers la prise en compte des coûts de transport des biens échangés. Cette propriété permet de calculer de manière endogène les distances entre les lieux centraux. Cependant, du fait de certaines hypothèses réductrices (élasticités de substitution et coûts de transport identiques pour tous les biens), les structures spatiales découlant de ces modèles ne sont pas hiérarchisées. Cela constitue d'ailleurs une régression par rapport à la théorie des lieux centraux. Seule l'asymétrie entre les biens permet l'émergence endogène d'une véritable hiérarchie urbaine (Fujita, 1993). Les modèles de la « nouvelle économie géographique » apparaissent plus adaptés pour répondre à ce type d'interrogation. Cette lacune est corrigée par les développements ultérieurs (Fujita et Mori, 1997, Fujita et *al.*, 1999).

1.1.2.3. L'analyse dynamique de la formation et de l'évolution des systèmes des villes hiérarchisés

La « nouvelle économie géographique », sur les traces de Lösch et Christaller, a repris la problématique de l'agglomération urbaine résultant d'une combinaison de forces centripètes et centrifuges tout en enrichissant la formalisation. La prise en compte explicite des externalités positives de demande constitue en effet un dépassement par rapport au modèle löschien : la ville est un vaste marché de biens finals et émerge pour desservir l'espace rural qui l'entoure. L'ambition est de montrer que l'équilibre spatial découle du comportement individuel des acteurs dans un cadre de concurrence monopolistique où la demande est endogène. C'est-à-dire de

remédier à l'une des principales critiques qui ont été faites à la théorie des places centrales quant à l'insuffisance de ses fondements micro-économiques. La nouvelle économie géographique urbaine élabore des modèles d'équilibre spatial général combinés à des processus d'ajustement dynamique.

Les coûts de transport induits par l'immobilité ou la localisation à distance d'une partie des consommateurs vont créer une force de dispersion qui mènera à la formation d'autres villes. Tout comme dans les modèles christallerien et löschien, on cherche à expliquer la distribution par taille des villes et leur localisation les unes par rapport aux autres. Le principe de hiérarchie sous-tend ces modèles et les interactions entre les villes sont prises en compte à travers les coûts de transport qu'induisent les échanges. Mais, comme on s'intéresse à la structure inter-urbaine, les villes sont ponctiformes. L'organisation interne des villes, qui peut en grande partie expliquer leurs performances, n'est pas intégrée à l'analyse.

Rares sont les modèles qui intègrent les deux types de coûts de transport inter et intra-urbains qui peuvent influencer sur la structure urbaine au-delà des modèles centre-périphérie. A notre connaissance, seul Abdel-Rahman (1996) tient compte des deux aspects mais, à des fins de simplification, son modèle ne comprend qu'un seul bien et mène par conséquent à un système urbain non-hiérarchisé : la formalisation d'un modèle dynamique de système urbain hiérarchisé prenant en considération à la fois les interactions locales et globales semble compromise par la complexité mathématique qu'elle engendre. En fait, la science économique, sous sa forme mathématisée, se trouve face à un dilemme : de façon à appréhender les relations d'échange entre les villes sans trop opacifier les calculs, elle est obligée de « gommer » l'espace intra-urbain.

De nombreux travaux envisagent un système de villes spécialisées dans lequel chaque ville produit un bien différencié. Fujita et Mori (1997) analysent la formation des systèmes urbains en utilisant la concurrence monopolistique. Leur modèle parvient à expliquer comment la différenciation des produits affecte la croissance urbaine et élucide comment cette dernière affecte la distribution hiérarchique des villes. Fujita, Krugman et Mori (1999), pour analyser l'évolution de la hiérarchie des places centrales, étendent l'approche de Fujita et Mori (1997) à plusieurs secteurs. Ils développent un modèle d'équilibre général qui génère, en dynamique, la formation endogène des systèmes urbains hiérarchisés. Ils partent d'une situation dans laquelle une distribution des activités économiques existe et se posent la question de la configuration spatiale qui résulte de l'évolution de ce système. Cette dernière est assimilée à une croissance de la population et un processus lié à la mobilité de la main d'œuvre et des firmes. La nouvelle configuration est déterminée par l'étendue du marché potentiel. Ils trouvent qu'avec la croissance de la population, le système urbain s'auto-organise en un système hiérarchisé. Leur approche a l'avantage de combiner la théorie de l'équilibre général avec un processus d'ajustement dynamique, ce qui permet l'analyse aussi bien de la

formation que de l'évolution de l'organisation spatiale des activités économiques et de la population. Les forces de concentration proviennent de la différenciation des produits tandis que celles qui poussent à la dispersion sont représentées par le secteur agricole. L'existence dans l'économie de plusieurs groupes de produits ayant différents degrés de diversification et/ou différents niveaux de coûts de transport couplée avec une croissance de la population crée de façon endogène un système urbain hiérarchisé de type Christaller. Leur approche présente l'avantage d'intégrer la théorie des places centrales dans un cadre d'équilibre général.

De l'analyse d'une ville isolée (Von Thunen, 1826) à celle de l'évolution des systèmes urbains hiérarchisés (Fujita, Krugman et Mori, 1999), en passant par l'analyse a-spatiale des systèmes urbains (Henderson, 1974, 1987, 1988) ; l'analyse spatiale à une seule localisation (Krugman, 1993a) puis l'analyse statique des systèmes de villes (Krugman, 1993b; Fujita, 1993) ; la théorie urbaine et ses prolongements ont largement contribué à la compréhension de la formation, de l'évolution et de la hiérarchisation des systèmes urbains.

I.1.3. Dynamique des systèmes de villes : hiérarchie urbaine et croissance

I.1.3.1. Agglomération, hiérarchie urbaine et croissance : le problème des PED

En ce qui concerne les PED, deux conceptions s'opposent depuis longtemps dans la littérature. D'un côté, Bairoch (1985, 1992) ou Todaro (1995) soutiennent que les pays moins développés sont sur-urbanisés et que la concentration des populations urbaines dans les villes « primatiales » peut constituer un blocage à leur développement. Les partisans d'un contrôle de la croissance urbaine soulignent que les rendements décroissants sont souvent sous-estimés dans la littérature et préconisent des politiques interventionnistes en matière d'aménagement du territoire afin de limiter les nuisances sociales et environnementales qu'engendre une trop importante concentration (Tolley et Cridfield, 1987 ; Zheng, 1998).

A l'inverse, Wheaton et Shishido (1981) ou Moomaw et Shatter (1993, 1996) plaident en faveur de la constitution de grandes villes car elles sont nécessaires pour réaliser des économies d'échelle qui permettront un « décollage ». À la suite des travaux de Williamson (1965), certains auteurs ont pu en effet constater qu'un fort degré de concentration urbaine était associé aux premières étapes de développement, et qu'à mesure que le revenu des pays augmentait, la taille des villes pouvait continuer d'augmenter mais la primatie était de moins en moins marquée (El-Shakhs, 1972 ; Davis et Henderson, 2003).

Dans la « nouvelle économie géographique », les rendements croissants, les coûts de transport et l'accessibilité à un vaste marché sont des facteurs clefs de

concentration. Chez Krugman, 1991, l'agglomération résulte de l'interaction entre les rendements croissants, les coûts de transport et les externalités pécuniaires. Les firmes localisées dans des régions fortement peuplées sont gagnantes, en termes de d'économies d'échelle et en termes de coûts de transport en étant situées à proximité de vastes marchés (final comme intermédiaire). Les externalités d'agglomération interviennent généralement de façon dynamique en renforçant le pouvoir d'attraction de certaines zones urbaines par un mécanisme de type "boule de neige" (Fujita, 1989).

La question est d'importance car des hiérarchies trop centralisées peuvent mener parfois à la macrocéphalie. C'est le scénario de l'agglomération « catastrophique » développé dans les modèles centre – périphérie (Abdel-Rahman et Wang, 1995 ; Baldwin, 2001 ; Ottaviano, 2001). Ce phénomène, s'il est traité de manière un peu caricaturale, laisse tout de même craindre un déficit de villes intermédiaires dans la structure urbaine et l'accentuation du dualisme entre l'agglomération prédominante et le reste de l'espace régional. La ville n'est pas un élément isolé dans l'espace, elle s'inscrit dans un système de villes en interrelation qui organisent et desservent un espace. La ville est « un système dans un système de villes » (Berry, 1964).

1.1.3.2. La régularité de la distribution de la taille des villes

Très tôt, des villes organisées en réseaux, parfois extrêmement hiérarchisés, sont apparues: Rome a assis son autorité sur un immense territoire grâce à une telle organisation spatiale (Von Mises, 1966, p. 806) ; au Moyen Age, les villes de la Ligue hanséatique ou celle du *Décapole* fournissent également des exemples de distributions spatiales hiérarchisées. La notion de hiérarchie urbaine a connu un regain d'intérêt grâce aux travaux de Christaller (1933) et de Lösch (1940) et par le biais des modèles d'économie géographique qui reprennent le thème de l'organisation spontanée des systèmes urbains en réseaux hiérarchisés dans un contexte d'équilibre spatial général. Géographes et économistes vont constater que les armatures urbaines paraissent s'organiser selon de fortes régularités de tailles, de nombre et d'espacement. Aussi vont-ils chercher à expliquer comment cet ordre peut surgir d'un chaos apparent de comportements individuels.

Les concepts de hiérarchie et de centralité sont intimement liés : on assimile souvent les villes à des centres, économiques, administratifs, religieux ou autres. Par centre, on entend que la ville exerce une force, une activité de contrôle sur le territoire qui l'entoure (Pumain, 1994). Elle polarise les flux car elle est à la fois un nœud de communication et un centre d'échange. La notion de hiérarchie alimente dans un même temps plusieurs débats : pourquoi et comment des villes de tailles différentes coexistent dans un espace donné ? Quelle est la logique sous-jacente de tels réseaux urbains ? L'organisation de ces derniers se déduit en général de la fréquence d'usage d'un bien ou d'un service, de la taille de marché

des villes, des seuils d'apparition de certaines fonctions urbaines comme de leur tendance à se concentrer dans les mêmes centres. Ainsi les auteurs essaient de montrer que cette hiérarchie est plus ou moins spontanée et performante.

Dans les faits, beaucoup d'auteurs ont pu constater que le nombre de villes de grande taille semble diminuer selon une progression géométrique assez régulière qui dépend de leur rang dans la hiérarchie urbaine. Une « loi » statistique, inspirée par Zipf (1949), énonce de façon générale que le rang d'une ville donné est inversement proportionnel à sa taille. La distribution « rang-taille » donne en fait une description synthétique de l'organisation territoriale. Elle n'est en aucun cas un référent inter-temporel et universel mais elle a l'avantage de permettre des comparaisons par rapport à une distribution que l'on pourrait qualifier « d'idéale » sur le plan théorique. Ce constat empirique est complété par une spécialisation fonctionnelle aux différents niveaux de la hiérarchie urbaine. Régularité géographique et logique économique apparaissent inséparables.

Les villes ne suivent pas forcément la même trajectoire de développement. En effet, un phénomène de croissance urbaine parallèle peut très bien avoir lieu lorsque toutes les agglomérations croient en moyenne au même taux. Dans ce cas l'évolution de la distribution reste stable. Les hiérarchies des réseaux urbains sont apparemment d'autant plus stables que l'on se situe à un rang élevé dans la hiérarchie et malgré des bouleversements socio-économiques importants qui peuvent subvenir (Dimou et Schaffar, 2007) ou des mouvements parallèles de délocalisation-relocalisation qui impliqueraient une spécialisation sectorielle et/ou un changement de position dans le système urbain (Duranton, 2007 ; World Bank, 2008). De plus, l'urbanisation peut être soit concentrée dans l'agglomération de premier rang, ce qui donne lieu à l'accentuation du phénomène de polarisation. Soit à la création de nouveaux centres urbains ou à la croissance des villes petites et moyennes à un rythme plus important que celui des grandes villes. Auquel cas la distribution par taille des villes s'égalise au fil du temps ce qui dénote un phénomène de convergence. Notons que certains auteurs soutiennent que l'interprétation probabiliste donnée par la loi de Zipf à l'analyse des systèmes urbains ne permet pas d'expliquer la concentration de la population dans les grandes villes et leur croissance excessive par rapport aux autres villes du système (Moriconi-Ebrard, 1993, 2000 ; Guérin-Pace, 1993 ; Pumain 1982). La distribution de la taille des villes serait expliquée par un processus de croissance qui résulte des interactions entre les villes et dans lequel les taux de croissance sont des variables aléatoires indépendantes de la taille des villes (loi de Gibrat) (voir de manière générale Schaffar, 2009).

Or, depuis Christaller (1933) et Lösch (1940), on sait qu'un territoire équilibré doit comporter différentes catégories d'agglomérations. Les petites villes servent d'interface entre le monde rural et le monde urbain, les villes moyennes entre les petits centres et les métropoles régionales, et ainsi de suite, les capitales

offrant une connexion privilégiée avec le reste du monde. La population urbaine résidant dans les petites villes doit être plus importante que celle des villes intermédiaires, l'effectif cumulé de ces dernières supérieur à celui des villes régionales, etc. jusqu'à la ville principale.

D'après Parr (1985), plus le système urbain est « jeune » et plus il est susceptible de présenter des déséquilibres, d'être en recherche d'une stabilité qui se réalise grâce aux mouvements des populations qui ont tendance à se redistribuer vers les villes petites et moyennes du fait des effets négatifs (pollution, congestion, augmentation des rentes foncières etc.) qui touchent les grandes agglomérations. La déconcentration a lieu à un stade avancé de développement compte tenu du fait que la congestion urbaine et l'amélioration des infrastructures (notamment de transports et de communication) poussent à une délocalisation des activités vers la périphérie. Par contre, si les personnes et les activités ont tendance à se concentrer dans l'agglomération principale, cela révélera une logique centre-périphérie mise en avant par certains modèles d'économie géographique et de croissance endogène. On peut attendre alors une dualité plus marquée du territoire.

Sur un autre plan, la nature intra ou inter-industrielle des externalités conduit à des évolutions territoriales différentes (Glaeser et al., 1992). Ainsi, lorsque les externalités de localisation (internes à l'industrie) prédominent, l'espace tend à être structuré en pôles industriels spécialisés : les entreprises d'un même secteur industriel se regroupent dans les mêmes régions pour attirer une main-d'œuvre spécialisée, bénéficier des retombées technologiques des innovations des concurrents et favoriser la constitution d'un réseau de fournisseurs locaux. En revanche, lorsque les externalités existent entre des entreprises appartenant à des secteurs différents (externalités d'urbanisation), la polarisation des activités dans l'espace s'accompagne du maintien d'une large diversité du tissu industriel local qui stimule la croissance de la ville.

Des théories récentes mettent l'accent sur les externalités dynamiques qui découlent des externalités de connaissance et qui permettent d'expliquer la croissance des économies locales. Des auteurs comme (Lucas, 1988, Glaeser et al., 1992, Henderson, 1994) considèrent que les villes, du fait des facilités de communication et de la transmission des informations qu'elles permettent, sont des lieux privilégiés de production d'externalités de connaissance (*knowledge spillovers*) nécessaires au processus innovateur favorable à la croissance locale. Cette dernière peut être encouragée et soutenue par un tissu économique local spécialisé (externalités de type MAR) (Marshall, Arrow, Romer), diversifié (externalités de type Jacobs) et/ou caractérisé par une concurrence locale entre firmes (externalité de type Porter).

I.1.4. Conclusion

Le développement des villes ne s'inscrit pas de manière uniforme dans le temps et dans l'espace. La croissance de la population de l'ensemble des villes, lorsqu'elle est mise en relation avec celle du pays, s'apparente au processus d'urbanisation. Cette dernière se produit en réponse à la mutation des pays des sociétés agricoles et rurales en sociétés industrielles et urbanisées. Lorsque les villes sont considérées de manière distincte, leur croissance est sous-jacente à l'évolution des systèmes de villes. Lorsque les ressources urbaines d'un pays sont localisées dans quelques villes, cela donne lieu à la notion de concentration urbaine.

Les modèles des systèmes urbains inspirés de la croissance endogène semblent pertinents pour analyser les spécialisations productives et les relations d'échanges en amont comme en aval des hiérarchies urbaines. Ils correspondent aux logiques économiques souvent rencontrées dans les économies développées. Par contre, les modèles d'économie géographique apparaissent plus adaptés à l'analyse des hiérarchies inclusives comme à la compréhension des interdépendances entre le rural et l'urbain. Ils permettent de saisir les mécanismes à l'œuvre lors de l'émergence des villes sur un espace agricole et d'appréhender les conditions dans lesquelles l'essor urbain s'est produit dans les économies développées lors de la révolution industrielle. Ils nous éclairent aussi indirectement, comme on le constatera plus loin, sur les raisons pour lesquelles la taille des agglomérations urbaines dans les PED est différente de ce qui peut être observé dans les pays aujourd'hui développées et leurs armatures plus concentrées et pauvres en termes de nombre de rangs hiérarchiques que les pays aujourd'hui développés. Les modèles dynamiques présentent un cadre pertinent pour l'analyse de la croissance rapide de la population urbaine rencontrée dans de nombreux pays en développement et permettent de reproduire la trajectoire de l'urbanisation dans le temps et d'analyser l'évolution de la dimension du système urbain (nombre et taille des villes).

I.2. L'EVOLUTION DE L'URBANISATION ET DES INEGALITES URBAINES DANS LES PED DEPUIS 1950 : LES TRAITS MARQUANTS

Nous allons retracer les grandes caractéristiques de l'évolution des phénomènes urbains dans les PED sous différentes formes : taux d'urbanisation (section 1), primatie urbaine (section 2) et hiérarchie urbaine (section 3) depuis 1950. Traditionnellement, The Population Reference Bureau (2004) définit la population urbaine comme étant celle qui vit dans des villes de plus de 2 000 habitants. Nous utilisons les données urbaines du *World Urbanization Prospects* (United Nations, 2004, 2006, 2008). Notons que ces données sont construites autour du concept de l'agglomération urbaine constituée par une ville principale et

sa banlieue environnante voire même plusieurs villes¹⁴. Le critère déterminant pour la délimitation du territoire formant l'agglomération urbaine est la continuité de l'espace urbain bâti. Ce qui est de nature à déborder les frontières administratives pour englober toute la densité de population urbaine mais donne une image plus réaliste du phénomène urbain et de son évolution. Cela permet aussi de tenir compte de la périurbanisation ce qui rend la définition plus pertinente du point de vue de l'analyse démoéconomique (Soo, 2005).

Par ailleurs, nous considérons la classification de la Banque mondiale qui regroupe les pays, en fonction du Revenu National Brut (RNB) par habitant en 2000, en (i) pays à revenu faible (les pays les moins avancés) dont le RNB par habitant en 2000 est inférieur à 755 dollars ; (ii) pays à revenu moyen dont le RNB par habitant en 2000 est compris entre 755 dollars et 9265 dollars et (iii) pays à revenu élevé (les pays développés) dont le RNB par habitant en 2000 est supérieur à 9266 dollars. Selon la définition de la Banque mondiale (World Bank, 2009), les PED se réfèrent aux pays à revenu faible et revenu moyen. Ces derniers sont alors ceux dont le PNB par habitant en 2000 n'excède pas 9 265 dollars. Ce groupe exhaustif comporte 155 pays.

I.2.1.L'évolution de l'urbanisation depuis les années cinquante : une urbanisation accélérée

I.2.1.1.Des tendances contrastées entre pays développés et PED

Depuis plus d'un siècle, le processus d'urbanisation affecte l'ensemble des pays de la planète. La population urbaine mondiale a connu une importante croissance, essentiellement à partir des années 1970. Cette croissance n'a toutefois pas été uniforme, modérée pour les pays développés déjà largement urbanisés et les pays les moins avancés, elle a été exponentielle pour les PED.

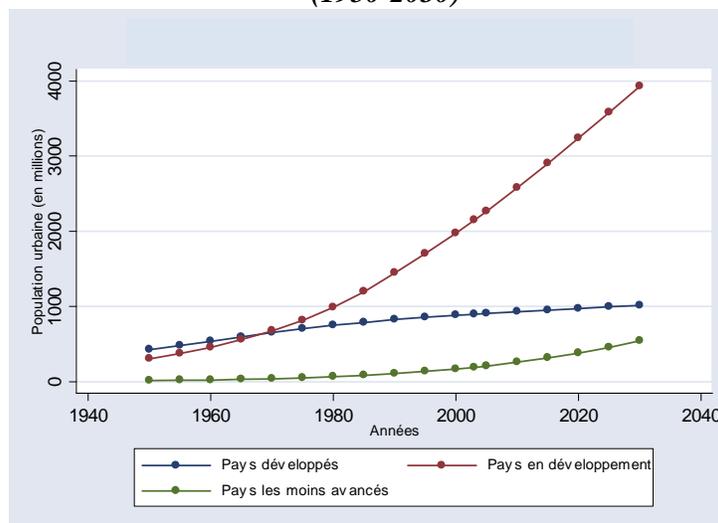
Alors qu'au sortir de la Seconde Guerre mondiale, l'essentiel de la population urbaine mondiale se situait dans les pays développés (à hauteur de 58 % en 1950), elle est aujourd'hui majoritairement – et de manière très nette (près de 69 % en 2000) – localisée dans les PED (Graphique n°2 et Tableau n°1).

Si l'on compare les rythmes d'urbanisation au dynamisme démographique des pays, il ressort qu'entre 1950 et 2000, le différentiel entre croissance de la population urbaine et celle de la population totale est beaucoup plus élevé dans les PED que dans les pays développés. Cela signifie que dans les PED, l'exode rural

¹⁴ Les données concernant la ville proprement dite sont parfois ajustées pour coïncider avec l'agglomération urbaine. Tout au long de l'analyse, nous utilisons parfois, de manière indifférente, la notion de ville pour désigner l'agglomération

est la composante majeure de l'urbanisation qui s'ajoute aussi à cela une plus forte croissance naturelle de la population.

Graphique n° 2 : Evolution de la population urbaine par groupe de pays (1950-2030)



Source: D'après les données du "World Urbanization Prospects: the 2007 Revision Population Database »

Entre la population totale, la population urbaine et la population rurale, c'est bien la population urbaine qui a le plus crû dans les PED (+65,13 %) entre 1950 et 2000. Les projections du tableau n°1 confortent l'idée d'une forte concentration de la population urbanisée mondiale dans les PED.

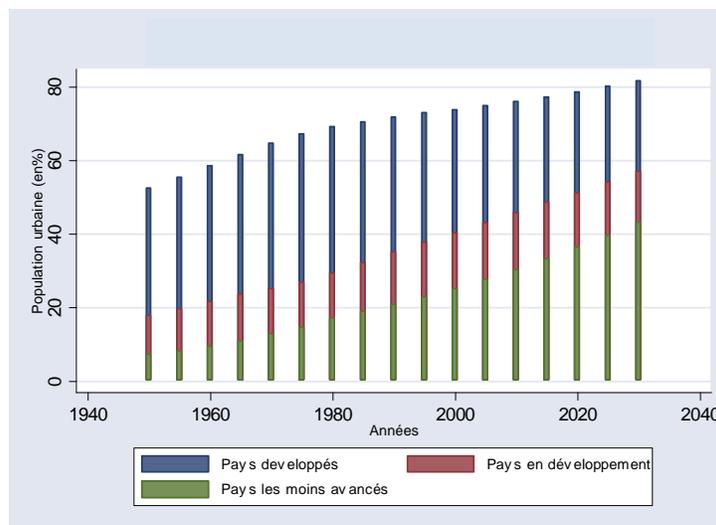
Tableau n° 1 : Répartition de la population totale, urbaine et rurale mondiale par groupe de pays (1950-2030)

Niveau de développement	En % de la population mondiale			
	1950	1975	2000	2030
Population totale				
Pays développés	32,3	25,7	19,7	15,3
Pays en développement	67,7	74,3	80,3	84,7
Population urbaine				
Pays développés	58,2	46,4	30,9	20,5
Pays en développement	41,8	53,6	69,1	79,5
Population rurale				
Pays développés	21,6	13,5	9,7	7,1
Pays en développement	78,4	86,5	90,3	92,9

Source: The World Urbanization Prospects, The 2005 Revision

Le graphique n°3 montre l'évolution du taux d'urbanisation (qui rapporte la population urbaine à la population totale). En 1950, seuls les pays développés avaient une population urbaine plus importante que la population rurale avec des taux d'urbanisation de l'ordre de 53% tandis que les PED et les pays les moins avancés ne comptaient guère, respectivement, plus de 17% et 6% d'urbains. En 2000, le taux d'urbanisation est de 41% dans PED ; 74% dans les pays avancés et de 25% dans les économies les moins avancées.

Graphique n° 3 : Taux d'urbanisation par groupe de pays (1950-2030)



Source: D'après les données du «World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database »

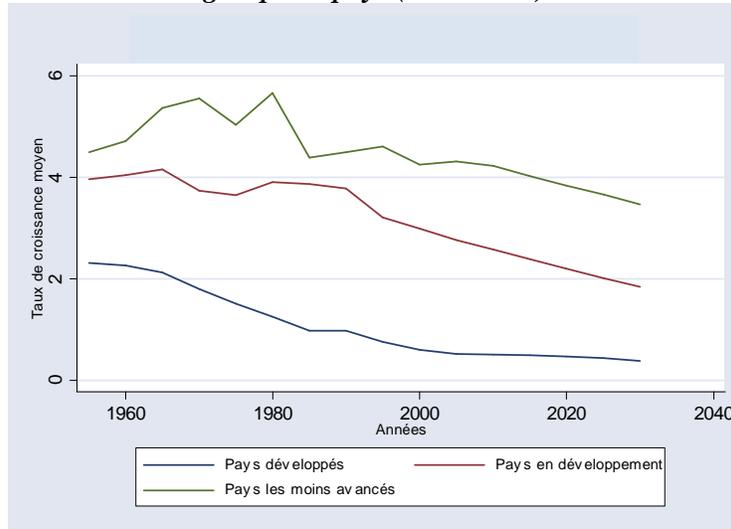
Selon les prévisions des Nations Unies, la part en 2030 de la population urbaine dans la population totale des pays les moins avancés pourrait se situer autour de 43 % mais devrait atteindre 57 % pour les PED et jusqu'à 82 % pour les pays développés.

Les pays développés apparaissent fortement urbanisés comparés aux PED. Pour autant, l'évolution de la population urbaine a été plus rapide dans les PED au XX^e siècle. En effet, le poids de la population urbaine dans la population totale n'a cessé d'augmenter passant de 17% en 1950 à 40,5% en 2000. Ce taux est relativement moins important que la moyenne mondiale (48,3 %) mais encore très inférieur à la moyenne des pays industrialisés (74,5 %). Toutefois, cet écart s'estompe au fil du temps (Graphique n°3).

Si l'on observe le taux de croissance annuel de la population urbaine (Graphique n°4), le contraste entre pays développés et PED est en effet net. La population urbaine croît beaucoup plus rapidement dans les PED que dans les pays développés (3,7% en moyenne sur la période 1950-2000 contre 1,5%). Ce qui correspond à un rythme très rapide à l'aune des processus d'urbanisation

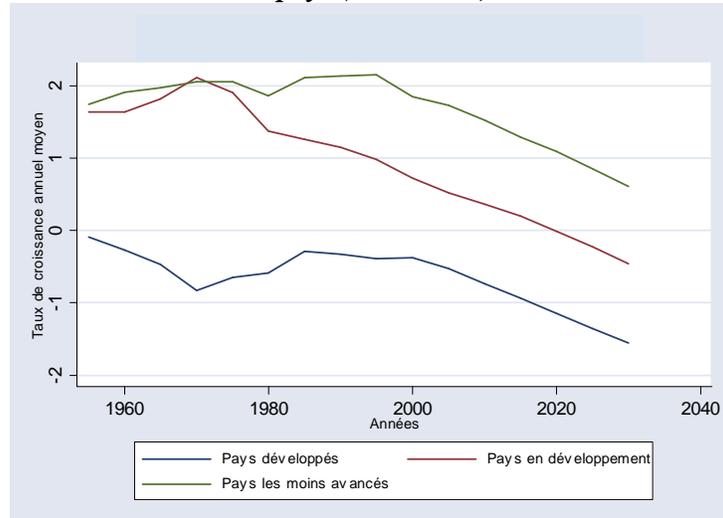
surtout si on la compare au rythme auquel elle s'est produite au moment de la révolution industrielle¹⁵.

Graphique n° 4 : Taux de croissance annuel de la population urbaine par groupe de pays (1950-2030)



Source: D'après les données du "World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database »

Graphique n° 5 : Taux de croissance annuel de la population rurale par groupe de pays (1950-2030)



Source: D'après les données du "World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database »

¹⁵ En Angleterre, elle a été de l'ordre de 4,6% par an entre 1800 et 1850, puis de 3,5% entre 1850 et 1880, pour se stabiliser à 1,6% par an à la fin du XIX^e siècle. En Europe, la croissance urbaine fut de 2,9% par an en moyenne entre 1850 et 1880, au moment où elle est touchée par la révolution industrielle. Pour l'ensemble des pays développés (Europe, USA et Japon), elle fut la plus vigoureuse entre 1850 et 1880 mais à un rythme annuel moyen de 3,2% seulement. (Bairoch, 1985 ; Cuenca, 2001).

Toutefois, cela ne sera pas le cas, les taux de croissance ont tendance à baisser, même si l'écart entre eux ne semble pas se réduire au fil du temps. Pour les pays développés déjà fortement urbanisés en début de période, l'urbanisation a continué à un rythme d'abord soutenu puis de plus en plus faible pour se stabiliser en dessous de 1% par an en moyenne. Dans les PED, après avoir été très prononcée dans les années 1960-80, la croissance des populations citadines s'est ralentie avec un taux d'accroissement inférieur à 3% à partir de 2000. Malgré ce ralentissement, le poids de la population urbaine dans la population totale n'a cessé d'augmenter confirmant à la fois le caractère tardif de la transition démographique et celui de l'exode rural

De même, la population rurale des PED n'a cessé d'augmenter tout au long de la période 1950-2000, même si cela a été dans une proportion bien moindre que la population urbaine du fait de l'exode rural. Qui plus est, la croissance de la population rurale présente des tendances contrastées entre pays développés et PED. Alors que dans pays développés elle enregistre une baisse continue durant la dernière moitié du vingtième siècle, elle continue de croître dans les PED (Graphique n°5). Cependant, la croissance s'est nettement ralentie, surtout depuis 1990, passant de 2,1 % entre 1965 et 1970, à 0,7% sur la période 1995-2000. Celle-ci est appelée à devenir négative dès 2020 selon les prévisions des Nations Unies. Ceci étant, il y a encore 55% de la population active dans l'agriculture, ce qui est élevé par rapport à leur niveau de revenu par habitant. Il existe donc un fort réservoir de population qui, par exode rural, est venu et va encore densifier la trame urbaine.

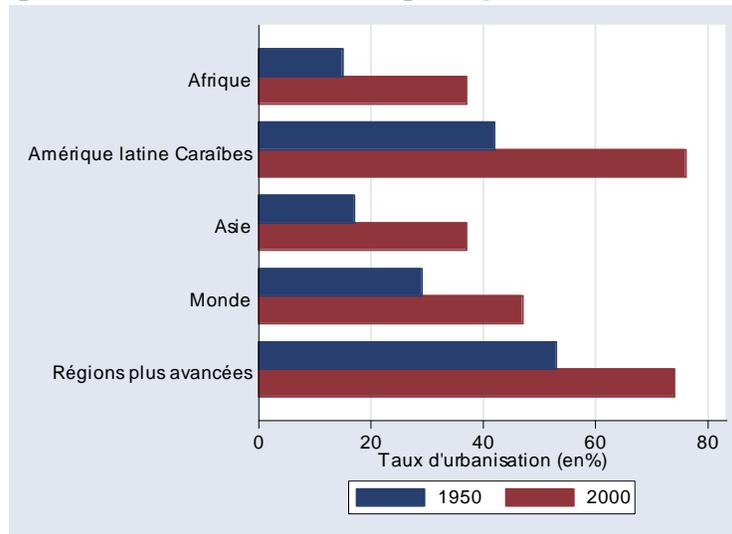
1.2.1.2.Des degrés d'urbanisation hétérogènes entre PED

Il convient toutefois de mettre en exergue le fait que malgré le trait commun d'une très forte croissance urbaine qui caractérise les PED, le degré d'urbanisation dans des pays demeure très hétérogène.

En combinant le taux d'urbanisation et le taux de croissance démographique, on peut opérer une classification à l'échelle des grandes régions du globe. Le graphique n°6 donne les taux d'urbanisation dans ces régions entre 1950 et 2000. Dans les régions les plus avancées, l'Europe et l'Amérique du Nord, le phénomène est plus ancien et les niveaux d'urbanisation sont très élevés (de l'ordre de 74 % en 2000), les taux de croissance naturelle sont très faibles (la transition démographique étant achevée), et les taux de croissance urbaine inférieurs à 1 % par an. Par contre, en Amérique latine, l'urbanisation est aussi avancée que dans le premier groupe (avec un taux d'urbanisation qui dépasse 76% en 2000) mais connaît une croissance démographique soutenue et un taux de croissance urbaine plus important, de l'ordre de 2 % par an. Dans les régions aujourd'hui les moins urbanisées, l'Asie (hors Japon) et l'Afrique (avec un niveau

d'urbanisation inférieur à 50 % en 2000), le taux de croissance urbaine se situe à 5 % l'an.

Graphique n° 6 : Taux d'urbanisation par région du monde (1950-2000)



Source: D'après les données du «World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database »

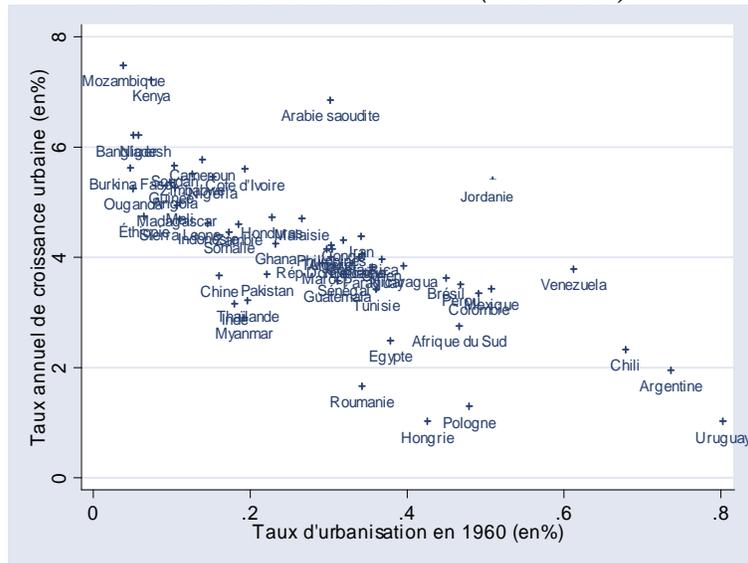
L'analyse par pays révèle des situations extrêmement contrastées tant en ce qui concerne les niveaux que les rythmes d'urbanisation. On distingue les pays où l'urbanisation est ancienne de ceux où la majorité de la population avait un mode de vie rural en début du XX^{ème} siècle. De manière générale, l'essor urbain, étalé sur plusieurs siècles dans les pays développés, a été beaucoup plus récent et rapide que dans les pays en voie de développement¹⁶.

En fait, dans les pays les plus anciennement industrialisés, lorsque les progrès de la médecine ont permis de faire baisser la mortalité infantile et d'allonger l'espérance de vie, les transitions démographiques étaient déjà amorcées. Au cours du XX^e siècle, l'espérance de vie à la naissance a doublé dans les pays industrialisés¹⁷ ; La généralisation du travail des femmes avait infléchi la fécondité à la baisse en milieu urbain¹⁸. La croissance de la population urbaine a été très progressive. Tel n'est pas le cas dans les PED, où les transitions démographiques de manière générale ne sont pas encore opérées.

¹⁶ Bien entendu les processus d'urbanisation n'ont pas été linéaires, ils ont connu des cycles de plus ou moins grande ampleur et de durée variable.

¹⁷ Entre 2000, l'espérance de vie moyenne mondiale est de 65,4 ans. Elle se situe à 76 ans dans les pays développés et à 65 dans les pays en développement. (*World Population Prospects : The 2004 revision*).

¹⁸ La fécondité totale est passée de 2,12 enfants par femmes entre 1970 et 1975 à 1,56 entre 2000 et 2005 pour les pays développés ; de 5,44 enfants par femmes entre 1970 et 1975 à 2,90 entre 2000 et 2005 dans les pays en développement (elle est de 6,61 enfants par femmes entre 1970 et 1975 à 5,02 entre 2000 et 2005 pour les pays les moins avancés (*World Population Prospects : The 2004 revision*)).

Graphique n° 7 : Relation entre le taux d'urbanisation en 1960 et le taux de croissance urbaine des PED (1960-2000)

Source: *The World Urbanization Prospects: The 2005 Revision, calculs de l'auteur*

Le Graphique n°7 permet de comparer le rythme de croissance urbaine sur la période 1960-2000 et le taux d'urbanisation en 1960 dans les PED. On distingue nettement les pays encore faiblement urbanisés et dont le taux de croissance de la population urbaine est inférieur à 40% (la Chine, l'Inde, La Birmanie (Myanmar), le Pakistan et la Thaïlande) des pays également faiblement urbanisés mais dont le rythme d'urbanisation est particulièrement rapide (le Mozambique, le Kenya, le Bangladesh, le Burkina Faso et le Cameroun). Certains pays déjà urbanisés à plus de 40 % connaissent une croissance urbaine prononcée (la Jordanie) tandis que d'autres pays, dont la moitié de la population est déjà urbaine en 1960, connaissent une croissance urbaine moins soutenue (en particulier le Chili, l'Argentine, l'Uruguay et le Venezuela).

1.2.1.3. Une croissance urbaine parallèle à un mouvement migratoire des zones rurales vers les zones urbaines

Face à cette croissance fulgurante, surtout comparée aux rythmes auxquels elle s'est produite en Europe occidentale au moment de la révolution industrielle, on peut s'interroger quant à ses implications en termes de développement économique et d'organisation du territoire. Ces évolutions traduisent de profonds changements sociaux et économiques qui se sont opérés au cours des cinquante dernières années dans les PED. On devrait même parler de véritable révolution car pour beaucoup de ces pays cela correspond à une rupture avec l'ancienne organisation socio-économique : le passage d'une société rurale à une société orientée vers la production industrielle et les services. Ces changements ne sont pas sans entraîner des mutations profondes de la répartition territoriale de la population. Au peuplement diffus des campagnes succède un peuplement

concentré dans les villes. Dans ces dernières, la hausse du revenu réel par tête combinée à une évolution de la demande et à une hausse de la productivité implique un mouvement de la main-d'œuvre vers des secteurs non agricoles. Le processus d'industrialisation implique de ce fait une recomposition sectorielle de l'emploi et le passage d'une économie basée sur le secteur agricole à une économie où les secteurs secondaire et prédominent. Ces secteurs se localisent dans les zones urbaines où l'exploitation des économies d'échelle, des externalités, la proximité à la demande, l'innovation et l'accumulation du capital sont facilités.

Dans les économies en développement, le taux d'urbanisation augmente d'autant plus que la population est rurale. Elle constitue une provision de main d'œuvre pour le développement du secteur industriel. La croissance des centres urbains demeure ainsi alimentée par l'exode rural (Harris et Todaro, 1970 ; Puga, 1998 ; Hu 2002). Si l'on sait qu'en 2000, la population rurale des PED compte pour 60 % de la population totale et représente à peu près 3 fois celle habitant les villes de moins de 500 000 habitants (*United Nations*, 2004), l'urbanisation semble se dérouler, comme on l'a déjà dit, sans que le monde rural ne voit sa population, en nombre absolu, décliner.

Ce qui caractérise davantage les pays en voie de développement, c'est une urbanisation rapide susceptible d'exercer une forte attraction sur la population rurale vers les grands centres urbains. L'essor de l'urbanisation ne se traduit pas toujours par la création de nouvelles localités et certaines villes du système urbain peuvent connaître une expansion plus importante que d'autres. Ces vastes agglomérations urbaines sont souvent un lieu de concentration de la pauvreté, des inégalités de revenus et de la pollution. Certains économistes du développement préconisent de dynamiser les zones rurales pour freiner l'exode des campagnes et amoindrir ainsi la pression qui s'exerce sur les villes. Cette politique ne semble pas avoir d'impact palpable sur l'urbanisation. Dans les pays développés, l'urbanisation a été fortement liée au processus d'industrialisation, et les flux migratoires des zones rurales vers les zones urbaines quand ils existent sont plus répartis vers différents centres urbains potentiels.

I.2.2. L'évolution de la concentration urbaine : une polarisation marquée de la trame urbaine

Nous cherchons à établir une typologie du système urbain des PED en spécifiant si au cours du temps le développement urbain semble homogène et par conséquent profite à l'ensemble des villes du système ou au contraire engendre des déséquilibres. En faisant apparaître des classes de population, il est possible d'affiner l'analyse en étudiant la distribution des populations au sein du tissu urbain et ainsi déterminer quel type de villes croît au cours du temps. Nous

opérons une répartition de la population urbaine par classe de population. Les agglomérations de taille supérieure dépassant 10 millions d'habitants appelées *méga-cités*, les agglomérations de taille intermédiaire comprenant entre 5 et 10 millions d'habitants, les agglomérations de taille moyenne comprenant de 1 et 5 millions d'habitants, les agglomérations de petite taille de 500 000 à 1 million habitants et enfin les agglomérations de taille inférieure à moins de 500 000 habitants.

1.2.2.1.L'émergence des méga-cités dans les PED

Autrefois situés exclusivement dans les pays développés, les plus grandes villes du monde sont aujourd'hui majoritairement localisées dans des PED. En effet, en 1950, les trois plus grandes villes du monde appartenaient à des pays développés (Londres, Tokyo et New York). En 2000 deux des quatre plus grandes villes du monde se situent dans des PED (Sao Paulo et Mexico). Cette tendance est appelée à se maintenir voire à s'accroître en 2015 selon les prévisions des Nations Unies (Bombay et Delhi succédant à Sao Paulo et Mexico).

L'émergence de villes de plus de 10 millions d'habitants est deux fois plus importante dans les PED que dans les pays développés. En témoigne la croissance urbaine complètement débridée de Bombay, Buenos Aires, du Caire, de Calcutta, Delhi, Jakarta, Karachi, Lagos, Manille, Mexico, Sao Paulo, ou Rio de Janeiro. Parmi le cercle très fermé des agglomérations ayant dépassé les 10 millions d'habitants (19 méga-cités en 2000), 70% font partie des PED. Une forte proportion qui va encore s'intensifier puisque les projections des Nations Unies prévoient 85 % des villes de plus de 10 millions d'habitants dans les PED en 2015.

1.2.2.2.L'évolution de la répartition des agglomérations par classe de population

Le Tableau n°2 donne la répartition urbaine par classe de population dans les PED dans la période 1950-2000. En ce qui concerne l'évolution de la taille des agglomérations, on constate que la population dans les agglomérations de plus de 10 millions d'habitants est passée de 0 % en 1950 à 8,4 % en 2000 (en pourcentage de la population urbaine), la part des agglomération de 5 à 10 millions d'habitants de 3,4% à pratiquement 5%, celle des agglomérations de 1 à 5 millions de 19,1% à 20% alors que la part des agglomérations de 500 000 à 1 million d'habitants a baissé de 15% à 9,6 % et celle de moins de 500 000 habitants de 62,6 % à 57,3 % . La croissance urbaine dans les PED se fait surtout dans les grandes villes (de plus de 5 millions d'habitants). Les villes de moins d'1 million d'habitants sont les « perdantes » de cette évolution. Ceci implique une sous-représentation relative des villes de taille inférieure au profit de grandes

villes. L'armature urbaine apparaît, de ce point de vue, relativement plus concentrée au profit des grandes villes.

Tableau n° 2 : Répartition des agglomérations par classe de population dans les PED

Taille de l'agglomération	Nombre des agglomérations		% de la population urbaine	
	1950	2000	1950	2000
+ 10 millions d'habitants	0	13	0	8,38
De 5 à 10 millions d'habitants	2	17	3,39	4,93
De 1 à 5 millions d'habitants.	34	242	19,12	19,78
De 500 000 à 1 millions d'habitants.	68	308	14,88	9,59
De -500 000 d'habitants	1439	1127	62,61	57,32

Source: *The World Urbanization Prospects, The 2005 Revision, calculs de l'auteur*

En guise de comparaison et pour rendre compte de la dynamique d'ensemble, le Tableau n°3 donne la répartition urbaine par classe de population au niveau mondial ainsi que dans les pays développés et les pays les moins avancés pour la période 1975-2000. En 1975, 53 % de la population urbaine totale vivait dans des agglomérations de moins de 500 000 habitants. En 2000, cette proportion se situe à 52 %, tandis que celle habitant les villes de plus de 5 millions d'habitants (les méga-cités et les villes de taille intermédiaire) passe de 13 % en 1975 à 15 % en 2000. Cette croissance est, pour le moins, attribuable aux changements survenus dans la structure urbaine des PED suite à l'augmentation de la taille des villes de plus de 5 millions d'habitants qui est passé de 3,4 % en 1950 à 14 % en 2000.

Dans les pays développés, il s'opère une baisse progressive de la population des agglomérations de moins de 500 000 habitants et de la population répartie dans les autres villes, excepté les villes de 1 à 5 millions et celles de plus de 10 millions d'habitants, qui affichent un fort dynamisme. Dans ces pays, l'évolution de la population urbaine semble être impulsée en grande partie par celle des agglomérations de taille moyenne. Dans un contexte de faibles croissances démographique et urbaine, cela illustre une tendance à la périurbanisation autour des métropoles et explique en grande partie le recul du poids des villes de taille intermédiaire (entre 5 et 10 millions).

Le cas des pays les moins avancés, situés dans les premières phases de développement, illustre bien le phénomène de la distribution inégale de la population urbaine au sein des territoires dans un système urbain « jeune ». En 1975, la quasi-totalité de la population urbaine habitait les villes de moins de 5 millions d'habitants, et seulement 11,5 % de cette population habitaient dans des agglomérations de plus d'1 million d'habitants. En 2000, le passage aux classes

d'effectifs de rang supérieur est nettement perceptible puisque 24,4 % de la population urbaine est concentrée dans des agglomérations de plus de 1 millions d'habitants. De 1975 à 2000, les agglomérations de moins de 500 000 habitants voient leur poids relatif diminuer au profit des grandes agglomérations. Ceci étant, l'armature urbaine demeure pauvre en termes d'agglomérations intermédiaires.

**Tableau n° 3 : Répartition des agglomérations par classe de population
Monde, Pays développés et Pays les moins avancés (1975, 2000)**

	Taille de l'agglomération	Nombre des agglomérations		% de la population urbaine	
		1975	2000	1975	2000
Monde	+ 10 millions d'habitants	4	19	4,3	8,8
	De 5 à 10 millions d'habitants	17	24	8,6	5,8
	De 1 à 5 millions d'habitants	174	345	22,0	23,1
	De 500 000 à 1 millions d'habitants	252	419	11,8	10,2
	-500 000 d'habitants	-	-	53,3	52,1
Pays développés	+ 10 millions d'habitants	2	5	6,0	9,6
	De 5 à 10 millions d'habitants	8	7	8,8	5,4
	De 1 à 5 millions d'habitants	75	103	20,9	23,6
	De 500 000 à 1 millions d'habitants	99	111	10,1	8,8
	-500 000 d'habitants	-	-	54,1	52,5
Pays les moins avancés	+ 10 millions d'habitants	-	1	-	6,0
	De 5 à 10 millions d'habitants	-	-	-	-
	De 1 à 5 millions d'habitants	3	20	11,5	24,4
	De 500 000 à 1 millions d'habitants	9	20	13,5	7,7
	-500 000 d'habitants	-	-	75,0	61,9

Source: *The World Urbanization Prospects, The 2005 Revision, calculs de l'auteur*

Quel que soit le niveau de développement, les agglomérations de moins de 500 000 habitants continuent d'attirer des proportions importantes de la population même si leur part dans la population urbaine baisse.

En ce qui concerne l'évolution du nombre des agglomérations, il apparaît que, par rapport aux années 1950, certaines trames urbaines se sont enrichies de nouvelles villes car l'urbanisation peut favoriser la création et le développement de quelques agglomérations au détriment d'autres agglomérations et leur position dans la hiérarchie s'en trouve affectée. En dépit de leurs nombre relativement important, les *mega-cités* du monde ne concentrent qu'une faible proportion de la population urbaine totale (8,8%). Elles sont toutefois connu le taux de croissance annuel le plus élevé entre 1975 et 2000 (5,4 %), supérieur à celui de la population urbaine mondiale. De nouvelles agglomérations urbaines dont la taille n'atteignait pas encore 10 millions d'habitants en 1975 ont dépassé ce seuil dans la période allant de 1975 à 2000. En effet, durant cette période, le nombre de *mega-cités* est passé de 4 à 19. Cet incrément a lieu principalement dans les PED où le nombre des agglomérations de plus de 10 millions d'habitants a considérablement augmenté pour atteindre 13 agglomérations en 2000, alors que dans les pays développés il est passé de 2 à seulement 5.

Les agglomérations de taille intermédiaire elles aussi augmenté considérablement pour passer de 17 en 1950 à 24 en 2000 dont presque 71% sont localisées dans les PED. Par contre, elles ont connu un taux de croissance négatif. Cette situation est attribuable en grande partie à la baisse du poids de ces agglomérations dans la population urbaine dans les pays développés (de 9% en 1950 à 5,4% en 2000).

Dans les PED, la distribution des villes selon leur taille a plutôt évolué dans le sens d'un renforcement du degré de primatie. C'est-à-dire une plus grande concentration en faveur des agglomérations de taille supérieure (celles de plus de cinq millions d'habitants et tout particulièrement les agglomérations de plus de dix millions d'habitants). Ces villes démographiquement plus importantes ont continué leur croissance en termes absolus, alors même que leurs taux de croissance démographique ont commencé à baisser en raison de la réduction de la fécondité. Par rapport aux années 1950, le nombre de villes et la part de la population du groupe des villes de moins de 500 000 habitants connaissent une importante régression. Même si leur nombre progresse, la part des villes moyennes (500 à 1 millions d'habitants) dans la population urbaine baisse. Le système urbain des PED se caractérise donc par une croissance marquée des grandes villes. Il semble inhiber celui des autres classes de villes, en particulier celui des agglomérations de rang inférieur qui constituent la base de l'armature urbaine.

I.2.3.L'évolution de la hiérarchie urbaine

Les villes ne se développent pas au même rythme, et leur position dans la hiérarchie urbaine fluctue d'autant plus qu'elles se situent en bas de la hiérarchie. Dans ce contexte, nous cherchons à caractériser l'évolution dans la distribution rang-taille des agglomérations des PED. La loi rang-taille est riche d'enseignements puisqu'elle présente l'avantage de fournir un descriptif synthétique de l'organisation interne d'un système de villes.

Nous utilisons ici le calcul du coefficient de hiérarchisation pour l'information qu'il procure sur l'évolution de la hiérarchie urbaine dans les PED. Pour cela nous estimons le coefficient de Pareto global dans la distribution rang-taille des agglomérations des PED en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) corrigée par Gabaix et Ibragimov (2006). Nous cherchons ensuite une déviation possible vis-à-vis de la stricte log-linéarité entre la taille et le rang (Rosen et Resnick, 1980).

1.2.3.1. Choix méthodologique

Plus les villes ont une taille importante, plus leur nombre est restreint. Cette relation inverse entre la taille d'une ville et son rang, formulé par Zipf

(1949), se fonde sur l'hypothèse selon laquelle les villes font partie d'un système hiérarchisé à l'intérieur duquel chacune d'elles est liée aux autres. La loi de Zipf, permet de constater si la population d'une ville est proportionnelle à son rang dans la hiérarchie urbaine et à la taille de la plus grande agglomération du système. La relation « rang-taille » s'exprime par une relation log-linéaire entre la taille d'une agglomération j mesurée par sa population « T » et son rang « R » :

$$\ln R_j = \ln \alpha - \xi \ln T_j$$

Où ξ est le coefficient de hiérarchisation (coefficient de Pareto)

Lorsque le coefficient de hiérarchisation ξ est inférieur à 1, les villes primatiales ont un poids plus important que dans une distribution qui suit la loi de Zipf. A l'inverse, si ξ est supérieur à 1, on est en présence d'un espace polycentrique où le nombre des villes moyennes est plus important que dans une distribution rang taille des villes conforme à la loi de Zipf.

Malgré les différentes controverses dont elle a fait l'objet, la distribution « rang-taille » est fréquemment utilisée pour étudier l'évolution des hiérarchies urbaines (Alperovich, 1992 ; Moriconi-Ebrard, 1993 ; Brakman et al. 1999 ; Gabaix, 1999 ; Dobkins et Ioannides, 2000 ; Duranton, 2002 ; Ioannides et Overman, 2003 ; Gabaix et Ioannides, 2004 ; Soo, 2005 ; Dimou et Schaffar, 2007 ; Dimou et al., 2008,...).

Toutefois, la valeur du coefficient de hiérarchisation demeure très sensible à la taille de l'échantillon ainsi qu'à la méthode d'estimation utilisée (Shaffar, 2009). La méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) a tendance à sous-estimer la valeur du coefficient de hiérarchisation et donc de rejeter systématiquement la validité de la loi de Zipf (Rosen et Resnick, 1980, Gabaix et Ioannides, 2004). Toutefois, le biais d'estimation diminue au fur et à mesure que la taille de l'échantillon augmente (Nishiyama, Osada et Morimune, 2004).

Gabaix et Ibragimov (2006) corrigent le biais des MCO, y compris pour les échantillons de petite taille, en substituant au modèle rang-taille traditionnel un modèle Rang^{-1/2} :

$$\ln \left(R_j - \frac{1}{2} \right) = \alpha - \gamma \ln T_j$$

Rosen et Resnick (1980) introduisent l'hypothèse d'une déviation possible de la relation linéaire entre le logarithme de la taille et le logarithme du rang qui caractérise la loi de Pareto en ajoutant un terme quadratique à l'équation de base de la relation rang-taille :

$$\ln R_j = \alpha + \beta \ln T_j + \delta (\ln T_j)^2$$

Par une simulation de Monte Carlo, Shaffar (2009), en comparant l'ensemble des méthodes d'estimation connues, montre que la méthode semi-paramétrique de Hill paraît s'imposer comme la méthode la plus pertinente. Embrechts, Kluppelberg et Mikosch (1997) soulignent cependant l'existence d'un biais de prédiction du coefficient, estimé par la méthode de Hill, dans les échantillons de petite taille.

Etant donné les difficultés liées à la collecte des données statistiques, la relation a souvent été estimée en coupe transversale (Beckmann, 1958 ; Berry, 1961 ; Parr et Suzuki, 1973). L'étude de l'évolution des distributions au cours du temps se révèle plus fructueuse. Elle permet de dégager les tendances lourdes à la polarisation ou à la déconcentration des structures urbaines (Guérin-Pace et Pumain, 1990 ; Black et Henderson, 1997 ; Brackman et *al.* 1999 ; Dobkins et Ioannides, 2000). Mais elles sont souvent menées, à quelques exceptions notables, sur un système urbain national et assez peu au plan international (Wheaton et Shishido, 1981 ; Parr, 1985 ; Moriconi-Ebrard, 1993 ; Dimou et Schaffar, (2007).

1.2.3.2.L'échantillon

Des 155 PED retenus, nous avons exclu les pays de très faible taille qui auraient pu biaiser l'échantillon : les pays dont la superficie est inférieure à 30 000 km², qui dénombrent moins de 3 000 000 d'habitants et dont la population urbaine est inférieure à 1 000 000 d'habitants. En résultat, notre échantillon comprend finalement 56 pays (voir annexe n°1). Lorsqu'on cherche à établir des comparaisons internationales de la distribution par taille des villes, on se heurte au problème de l'hétérogénéité des tailles des villes selon les pays (Cheshire, 1999). Ce critère présente l'inconvénient de conduire à la constitution d'échantillons de taille différente selon les pays. En dépit des diversités observées au niveau national, l'utilisation du seuil (seuil minimal de l'urbain) de 10 000 habitants pour l'agglomération utilisé par *World Urbanisation Prospects* donne un échantillon représentatif d'une très large part de la distribution des villes (Moriconi-Ebrard, 1993). Toutefois, à ce seuil, plusieurs agglomérations seront éliminées de notre échantillon et l'estimation du coefficient de hiérarchisation, basée sur des séries statistiques incomplètes, sera biaisée. Nous avons donc fixé la borne inférieure à une taille égale à 20 000 habitants ce qui donne un échantillon de 1706 agglomérations en 2000 (tableau n°4).

Tableau n° 4 : Echantillon des agglomérations des PED de plus de 20000 habitants 1950-2000

Année	Nombre d'agglomérations	Ecart-type (en milliers)	Taille médiane (en milliers)	Taille moyenne (en milliers)	Taille maximale (en milliers)
1950	1339	377,79	71	181	5333
1960	1530	522,17	84	224	8839
1970	1632	706,92	110,5	293	11154
1980	1684	919,12	156	391	13010
1990	1702	1144,68	212	517	15311
2000	1706	1384,14	279	647	18066

1.2.3.3. Résultats et discussions

La distribution des agglomérations de plus de 20 000 habitants est croissante, puisqu'on recense 1706 agglomérations de plus de 20 000 habitants en 2000 contre 1339 en 1950. Le nombre des agglomérations augmente mais pas suffisamment pour contrebalancer la croissance des grandes agglomérations dont la taille moyenne passe de 181 000 en 1950 à 647 000 en 2000. En fait, le nombre d'agglomérations augmente si le taux de croissance démographique est plus fort que celui des agglomérations.

Tableau n° 5 : Coefficient de hiérarchisation global sur la distribution des agglomérations de plus de 20000 habitants des PED selon leur taille (1950-2000)

<i>Coefficient de Pareto selon la méthode des MCO (Rang-1/2)</i>						
Année	Taille de l'échantillon	Coef. γ	Const.	Test de Student	R ² ajusté	Ecart-type
1950	1339	0,917	10.308	148,56	0,94	0,006
1960	1530	0,894	10.483	155,35	0,94	0,0057
1970	1632	0,885	10.731	152,34	0,93	0,0058
1980	1684	0,904	11.142	153	0,93	0,0059
1990	1702	0,914	11.490	150,04	0,93	0,006
2000	1706	0,936	11.847	154,72	0,93	0,006

Source: *The World Urbanization Prospects, The 2005 Revision*, calculs de l'auteur

Les distributions sont décennales, de 1950 à 2000

Estimation par la méthode de Gabaix et Ibragimov (2006).

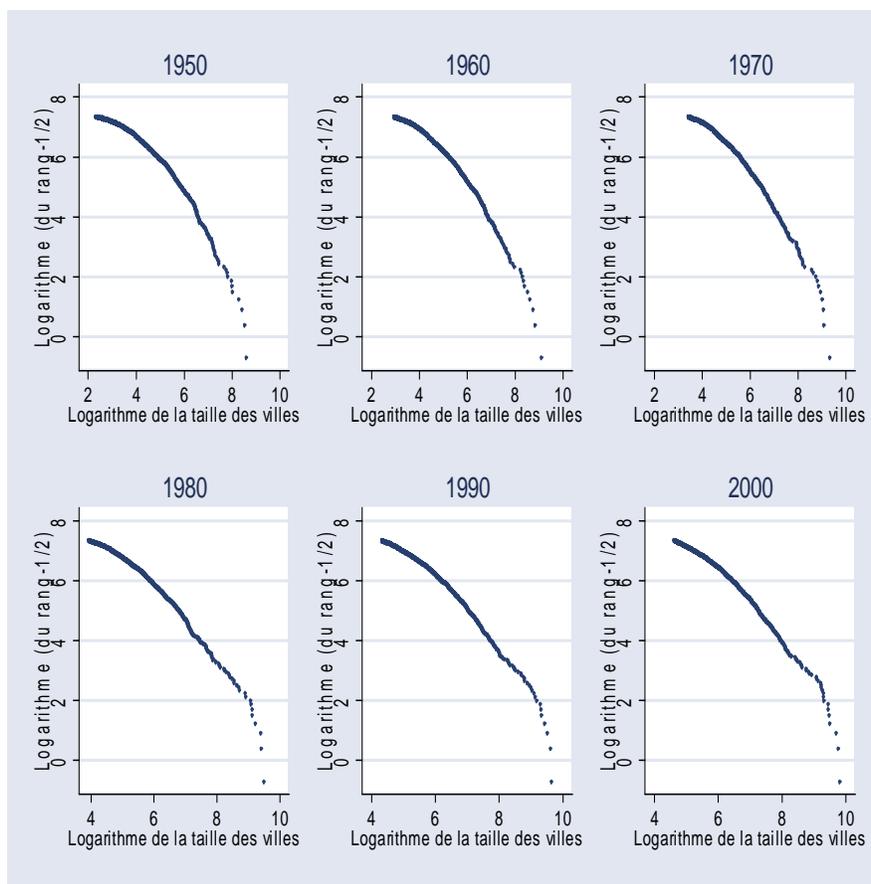
Test de Student : tous les coefficients sont significatifs à 1%.

Le Graphique n°8 reproduit les résultats de la relation rang-taille dans les PED sur l'ensemble du système urbain. De 1950 à 2000, la distribution rang-taille présente un sommet de moins en moins concave qui reflète une faiblesse relative des villes de petite taille et une base plus concave ce qui traduit un poids relativement plus important des mégapoles dont les taux de croissance affichent toutefois une tendance à la baisse. La base de la distribution s'est élargie, par

contre la hauteur ne s'est pas fortement accrue, ce qui signifie que la population des petites villes s'est réduite en 50 ans. En revanche, la population des grandes métropoles s'est considérablement accrue.

Les valeurs de l'indice de hiérarchisation global des PED sont données dans le tableau n°5. Avec une qualité d'ajustement supérieure à 92 % pour tous les cas, le coefficient de Pareto est toujours inférieur à 1. La hiérarchie qui caractérise le système urbain des PED implique une taille relativement élevée des grandes villes et reflète le caractère particulièrement exacerbé de leur croissance. En revanche, il affiche une tendance à la baisse jusqu'en 1970 puis une reprise à la hausse à partir des années 1980, ce qui signifie que le paysage urbain des PED est relativement moins déséquilibré : la hiérarchie entre les principales agglomérations est globalement moins prononcée en 2000 (1,01) qu'elle ne l'était en 1950 (0,82).

Graphique n° 8 : Evolution de la distribution rang-taille des agglomérations de plus de 20000 habitants des PED (1950-2000)



Tous les coefficients significatifs à 1%.

Les écarts-types sont entre parenthèses.

Nombre d'agglomérations et taille minimale des agglomérations (voir tableau n°4)

Cette tendance conforte l'hypothèse de certains auteurs selon laquelle les systèmes urbains convergent, avec le développement économique, vers une distribution « rang-taille » plus régulière, une hiérarchie urbaine moins prononcée, au cours du temps (El-Shakhs, 1972 ; Mera, 1973 ; Wheaton et Shishido, 1981 ; Parr, 1985).

La loi rang taille n'est généralement observée que pour des pays à réseau urbain régulier. Si elle est généralement constatée dans certains pays industrialisés, elle donne souvent des résultats contrastés quand elle est appliquée aux économies en développement. Certains auteurs insistent sur le fait que plus un système urbain est jeune et plus il a tendance à être polarisé (Henderson, 2000). Dès lors, la ville de premier rang est d'une taille disproportionnée par rapport au reste de la hiérarchie mais grâce aux mouvements des populations, des agglomérations intermédiaires vont émerger entre le sommet de la hiérarchie et le reste du système (Parr, 1985).

Sur le plan empirique, Henderson et Wang (2006) ont notamment estimé la relation de Zipf par la méthode MCO pour un ensemble de pays en 2000 (par rapport à 1960), Ils obtiennent des coefficients qui vont de 0,76 (0,83) pour l'Italie, 0,83 (0,82) pour l'Angleterre, 0,86 (0,73) pour le Brésil, 0,90 (0,94) pour l'Indonésie, 0,97 (0,93) pour la France, 0,96 (1,01) pour l'Espagne, 1,05 (0,96) pour le Mexique, 1,07 (1,14) pour l'Inde et 1,33 (1,10) pour la Chine.

Beaucoup de travaux se sont intéressés aux cas particuliers des Etats Unis. Pour l'année 1990, Fujita, Krugman et Venables (1999) ; Gabaix (1999) trouvent des coefficients respectivement de l'ordre de 1,004 (pour 130 villes) et 1,005 (pour 135 villes). Dobkins et Ioannides (2000) utilisent un échantillon plus large (392 agglomérations en 1990) et obtiennent un coefficient de l'ordre de 1,04 pour l'année 1900 et de 0,95 pour l'année 1990. Black et Henderson (2002) trouvent des coefficients plus faibles (0,861) pour l'année 1900 et (0,842) pour l'année 1990. Brakman et al. (1999) testent la loi sur le système urbain hollandais pour les années 1600, 1900, 1990. Ils trouvent des coefficients inférieurs à 1 pour les années 1600 et 1990 (0,55 et 0,72 respectivement) et un coefficient proche de 1 pour l'année 1900. Moriconi-Ebrard (1993) utilisent le modèle de Lotka pour analyser la distribution des villes de plus de 10 000 habitants dans 78 pays, industrialisés et en développement. La loi de Zipf semble être validée à l'échelle mondiale (un indice de hiérarchisation global égal à 1,05). Par contre, la variation de l'indice de hiérarchisation (de 0,73 à 1,38) à l'échelle nationale montre une certaine hétérogénéité selon le niveau de développement.

Sur le plan des dynamiques urbaines, Dimou et Schaffar, (2007) appliquent la loi de Zipf aux pays des Balkans ayant connu durant ces trente dernières années une crise politique, économique et institutionnelle majeure et dont les conséquences migratoires furent fondamentales pour sa démographie.

Toutes les villes de plus de 10 000 habitants des dix pays concernés sont retenues pour les années 1981, 1991 et 2001 (périodes avant, pendant et après la crise dans la péninsule balkanique). En appliquant les méthodes MCO (Rang-1/2), de Hill et des Moindres Carrés Généralisés, les résultats confirment la validité ainsi que la persistance de la loi de Zipf dans cette région malgré les bouleversements socio-économiques importants. Notons que la distribution rang-taille des agglomérations peut aussi demeurer stable malgré un mouvement parallèle de délocalisation-relocalisation qui impliquerait une spécialisation sectorielle et un changement dans la hiérarchie urbaine (Duranton, 2007).

D'après certains auteurs, cette tendance serait due à la nature stochastique du processus de croissance urbaine (Gibrat, 1931 ; Pumain, 1982 ; Gabaix, 1999). Partant du constat que la croissance de la population urbaine sur longue période en France et au Japon n'a pas sensiblement modifié la répartition de cette population entre les différentes classes de villes, Eaton et Eckstein (1997), tout comme Black et Henderson (1997), en déduisent que la croissance urbaine s'apparente à une « croissance parallèle » plutôt qu'un processus de convergence ou de divergence. Les villes croissent alors proportionnellement à leur poids démographique mais aussi en fonction d'un certain nombre de caractéristiques communes partagées avec les autres villes du système comme par exemple la population urbaine totale du pays ou le niveau de développement économique.

Il semblerait que seuls les systèmes urbains des pays industrialisés (Etats-Unis, France, Japon) montrent une adéquation avec la loi de Gibrat. Toutefois, et dans la même lignée, Dimou et al., (2008) en recourant aux tests de racine unitaire, aux matrices de Markov et aux tests de cointégration analysent le lien entre la taille et la croissance des villes chinoises de plus de 200 000 habitants entre 1984 et 2004 et montrent qu'il existe un seuil de taille de la population d'une ville (notamment les grandes aires métropolitaines) au dessus duquel la croissance urbaine s'apparente davantage à une croissance parallèle. Qui plus est, la distribution rang-taille des villes chinoises présente une grande volatilité pour les villes de taille inférieure et une certaine stabilité de positions pour les grandes métropoles. A l'inverse, Da Mata et al. (2007) et Cali (2009) confirment le processus de convergence vers une taille unique, les petites villes croient plus vite que les grandes, pour le cas des agglomérations brésiliennes et indiennes respectivement. Ces résultats démontrent la complexité de la répartition spatiale des villes, avec d'une part une ébauche d'agencement en fonction du niveau de développement des pays, et d'autre part une large diversité entre les pays en voie de développement.

Si l'on observe le poids de la plus grande agglomération de chacun des pays de notre échantillon par rapport à la population totale, un premier constat s'impose : en moyenne, les grandes agglomérations des PED concentrent en 2000 une plus forte proportion de personnes qu'en 1960 (14% contre 9,2%). La part de

l'agglomération principale dans la population totale a augmenté dans cinquante pays sur les cinquante huit pays qui composent notre échantillon. Par contre, proportionnellement à la population urbaine, les systèmes semblent être en moyenne moins déséquilibrés en faveur de l'agglomération principale en 2000 qu'en début de période (28,7% contre 31,7%). Ceci étant, ces agglomérations démographiquement plus importantes ont continué leur croissance en termes absolus, alors même que leurs taux de croissance démographique ont commencé à baisser en raison de la réduction de la fécondité. La loi de Zipf suppose une relation linéaire entre le logarithme de la taille et le logarithme du rang de chacune des agglomérations du système urbain. Les graphes rang-taille suggèrent que cette relation ne semble pas être linéaire. De ce fait, nous pouvons examiner sa déviation de la relation linéaire en rajoutant un terme quadratique à l'équation (Rosen et Resnick, 1980), ce qui permet de mesurer sa forme. Si le coefficient δ est négatif, alors la fonction est concave. Ce qui se traduit par un poids plus fort des villes de taille intermédiaire par rapport à l'agglomération principale et/ou un déficit en petites villes que s'il existait une relation purement linéaire et inversement si le coefficient est positif.

Les résultats sont donnés dans le Tableau n°6. Tout au long de la période, le coefficient δ est significativement négatif, les distributions sont concaves ce qui signifie que le poids des villes moyennes est relativement plus important que celui des petites villes et des grandes métropoles. Il montre cependant une tendance à la baisse jusqu'en 1980. La trame urbaine est relativement moins fournie en villes de taille intermédiaire, même si l'affaiblissement de la trame en termes de villes de petite taille se confirme. Elles affichent toutefois un certain dynamisme à partir de cette date. En 2000, la polarisation dans les grandes agglomérations apparaît relativement plus importante qu'elle ne l'a été en 1950.

Tableau n° 6 : Régression quadratique de Rosen et Resnick sur la distribution des agglomérations des PED selon leur taille (1950-2000), selon la méthode des MCO

Année	Coef β	Coef δ	α	R ² ajustée
1950	0,599 (0,005)	-0,153 (0,001)	6,769 (0,011)	1,00
1960	0,595 (0,005)	-0,146 (0,000)	6,882 (0,012)	1,00
1970	0,578 (0,008)	-0,138 (0,001)	7,037 (0,021)	1,00
1980	0,631 (0,011)	-0,137 (0,001)	7,034 (0,032)	1,00
1990	0,797 (0,012)	-0,145 (0,001)	6,636 (0,037)	1,00
2000	0,872 (0,015)	-0,147 (0,001)	6,465 (0,046)	1,00

t-statistique entre parenthèses (en valeur absolue)
Tous les coefficients sont significatifs à 1%

Le système urbain des pays en voie de développement peut être décrit comme fortement déséquilibré : la concentration urbaine se renforce sensiblement au profit des grandes métropoles. Toutefois, l'armature urbaine a largement évolué depuis cinquante ans : en moyenne, elle est moins fortement hiérarchisée en 2000 qu'elle ne l'était en 1950 et la primatie est moins marquée que par le passé. La forte poussée de l'urbanisation, si elle a privilégié l'agglomération principale, profite également et relativement à des agglomérations de rang inférieur.

I.2.4. Conclusion

L'urbanisation s'est largement développée dans les PED depuis 50 ans, poussée par l'exode rural. Durant la période 1950-2000, le système urbain des PED se caractérise par une urbanisation davantage déséquilibrée, un accroissement du nombre et du poids des agglomérations régionales notamment celles dont la taille est supérieure à 1 million d'habitants. Durant les deux dernières décennies, la croissance urbaine se poursuit toujours, bien qu'à un rythme plus lent en moyenne, que durant les précédentes décennies

L'accroissement du nombre des villes primatiales et l'élargissement de leur taille dans les PED ne doivent pas cacher le poids important que représentent les populations rurales dans la répartition de la population. En effet, les zones rurales dans les PED contiennent une large frange de la population. En 2000, la population rurale compte pour 60 % de la population totale. Elle représente à peu près 3 fois celle habitant les villes de moins de 500 000 habitants. Cette part est toutefois appelée à baisser, selon les prévisions des Nations Unies à 51 % en 2015.

CONCLUSION DU CHAPITRE 1

L'urbanisation du monde s'accélère. Elle se déplace des pays développés vers ceux en voie de développement. Outre son rythme très rapide, le processus d'urbanisation dans les PED prend une autre dimension tout aussi importante au cours des cinquante dernières années: sa concentration dans les grandes villes.

La croissance de la population urbaine trouve ses origines dans plusieurs facteurs. L'accent est généralement mis, lorsqu'il s'agit de PED, sur les forces démographiques sous-jacentes : la croissance démographique naturelle (Bairoch, 1988), les mouvements migratoires du rural vers l'urbain et le reclassement de zones précédemment rurales en zones urbaines (World Urbanization Prospects, 2004). Sur le plan empirique, Preston (1979) trouve qu'en moyenne, 39% de la croissance urbaine de 29 PED est attribuée à la migration rurale-urbaine et au reclassement des zones rurales en zone urbaines. Toutefois, la contribution de ces deux facteurs à la croissance urbaine semble varier d'un pays à l'autre. Ils expliqueraient, par exemple, 62% de la croissance urbaine en Turquie et 26% en Afrique du sud. De manière générale, durant le processus d'industrialisation, l'exode rural contribue fortement à la croissance des grandes agglomérations des PED. La transformation que subit le secteur agricole, sa mécanisation et son orientation vers des activités exportatrices, la persistance d'un différentiel de salaire entre milieux urbains et zones rurales libère un stock de main d'œuvre susceptible d'être utilisée dans l'industrie et stimulent la migration des zones rurales vers les zones urbaines (Thisse, 2003 ; Cali, 2008). La croissance urbaine peut être alimentée, de façon aléatoire, par une migration qui intervient uniquement suite à des événements exogènes, historiques ou naturels, tels que les guerres, les catastrophes naturelles, les épidémies, les mauvaises récoltes...(Gabaix, 1999).

Au-delà des facteurs démographiques, les mécanismes économiques interviennent de façon déterminante dans la croissance urbaine. La dynamique propre de la taille des villes peut aussi être liée, de façon déterministe, à la croissance urbaine (Eaton et Eckstein, 1997, Black et Henderson, 1999, Gabaix et Ioannides, 2004). En effet, les agglomérations urbaines ne sont pas des points isolés mais s'inscrivent dans un maillage du territoire où des logiques économiques sont à l'œuvre. D'un point de vue économique, l'agglomération est souvent synonyme d'efficacité organisationnelle, d'économies d'échelle externes comme de potentiel de marché (Krugman, 1991, 1993a). Sous l'effet des économies d'agglomération, elle représente un foyer naturel pour la croissance économique. La tendance constatée dans les PED à la concentration dans certaines agglomérations est également liée à la recherche de tels avantages. L'urbanisation est par conséquent perçue comme un facteur positif pour le développement et la croissance. La concentration urbaine est, pour le moins, souhaitable dans sa phase

initiale puisqu'elle permet la réalisation des gains de productivité et des économies sur les coûts d'infrastructure intra et inter régionaux (Henderson, 2003). Inversement, le développement est, depuis longtemps, considérés comme l'un des facteurs économiques clés de l'urbanisation et de la concentration urbaine (Williamson, 1965 ; Parr, 1985, El Shakhs, 1992 ; Wheaton et Shishido, 1981, Polese et Shearmur, 2005). En effet, le développement économique implique un transfert de l'emploi des activités agricoles vers des activités industrielles sensibles aux économies d'échelle et se localisant principalement dans les villes. Le processus de développement économique et l'évolution des disparités urbaine et régionale sont étroitement liés. *As countries develop, people and economic activities become more concentrated. But the speed varies, depending on the spatial scale. Economic forces do not operate in a geographic vacuum. The concentration of people and production is fastest locally, slowest internationally (WDR, 2009).*

Par ailleurs, le développement urbain intervient, ces dernières décennies, dans un contexte économique particulier marqué, pour la plupart des PED, par l'adoption des politiques de développement économique et d'industrialisation axées sur l'ouverture internationale et la libéralisation commerciale. Ces dernières, en modifiant l'accès aux marchés extérieurs, ne sont pas sans effets sur les inégalités urbaines (WDR, 2009). Certains travaux d'ailleurs fournissent un cadre conceptuel pour comprendre comment les rendements d'échelle croissants et l'ouverture commerciale modifient l'organisation spatiale de la production et des populations (Krugman et Livas Elizondo, 1996 ; Alonso-Villar, 1999 ; Catin et Van Huffel, 2004).

La polarisation, si elle génère des gains de productivité, draine aussi de forts mouvements migratoires : en accélérant l'urbanisation, elle engendre des déséquilibres régionaux, autant sur le plan économique que social. Le décollage économique et industriel des PED se traduirait dans un premier temps par un renforcement de la hiérarchie urbaine au profit de grands foyers urbains et industriels. Pour que des effets de débordement inter régionaux se manifestent, il est en effet nécessaire que l'agglomération ait atteint un seuil critique ou que le niveau de développement soit suffisamment avancé. Ce poids décisif ne semble pas généralisable à l'ensemble des pays ni à toutes les époques. Il dépend d'autres variables comme la distance (en coût et en temps) avec les autres villes du système urbain, la configuration géographique des territoires, le poids économique et démographique du pays, le type (ou l'absence) de spécialisation du tissu productif, le degré de connexion avec le reste du monde, voire du régime politique...

Les développements théoriques récents, en particulier ceux de la Nouvelle Economie Géographique, ont remis les problématiques spatiales au centre de l'analyse économique. Ils sont d'un grand intérêt en ce qui concerne l'étude des

phénomènes d'agglomération et des inégalités urbaines dans les PED. Ces derniers, comme nous avons pu le constater sont face à un problème épineux : il leur faut gérer une concentration excessive d'une urbanisation galopante dans un nombre restreint de villes. C'est pourquoi il apparaît indispensable de bien cerner les facteurs explicatifs à l'œuvre dans l'évolution de l'urbanisation et des inégalités urbaines dans les PED.

Il convient donc, compte tenu de ces aspects, d'évaluer empiriquement l'impact des facteurs déterminants et d'identifier ainsi les mécanismes explicatifs des inégalités urbaines observées dans les PED pour lesquels les tentatives ont été jusque là très réduites.

Chapitre 2

Développement économique, ouverture internationale et inégalités urbaines

Quels liens dans le cas des PED ?

1. Spécification du modèle et données
2. Inégalités urbaines et développement : l'hypothèse de la courbe en cloche

CHAPITRE 2: DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE, OUVERTURE INTERNATIONALE ET INEGALITES URBAINES

INTRODUCTION

Mise à part les facteurs démographique, les mécanismes explicatifs de la concentration urbaine identifiés dans la littérature peuvent de manière générale être présentés sous trois grands aspects : des facteurs économiques (croissance, coûts de transport, infrastructure de transport, spécialisations productives...), politiques et institutionnels (démocratie, ouverture économique) et géographiques (configuration du territoire, connexion...). Ceci étant, de nombreux travaux théoriques et empiriques inspirés de la nouvelle économie géographique ont notamment insisté sur le rôle des politiques commerciales et du degré d'ouverture internationale sur les processus d'agglomération urbaine et régionale. L'idée générale repose sur le fait que *“Openness to international trade brings benefits both from deconcentration of population and from allowing the agglomeration of particular industries in which linkages are relatively strong.”* (Venables, 2000).

Le fait que les PED s'intègrent à l'économie mondiale, avec ce que cela implique en termes d'accès aux marchés et d'investissements directs étrangers, peut modifier leurs structures spatiales. Or, devant la mise en évidence théorique (Krugman, 1994 ; Krugman et Livas-Elizondo, 1996) de l'effet positif du commerce sur la diffusion des activités, un certain nombre de décideurs pourrait estimer qu'une politique de libéralisation des échanges peut se substituer à une politique d'aménagement du territoire. Toutefois, ce résultat est à nuancer car l'ouverture peut présenter des effets contrastés.

Dans les analyses empiriques qui ont tenté de tester l'hypothèse de Krugman et Livas-Elizondo, la relation entre ouverture économique et concentration urbaine n'apparaît pas toujours empiriquement vérifiée, n'est pas mécanique, et mérite d'être approfondie. Gustavsson (1999) montre que l'hypothèse d'une relation négative entre concentration et ouverture ne semble pas être confirmé dans le cas des PED. Junius (1999), dans sa conclusion, souligne que *“Openness and political and economic freedom add little explanation of urban concentration.....Further empirical research should better identify the relationship of these variables and urban concentration”*. De même, Moomaw et Alwosabi (2004) affirment *“Although we find no evidence that globalization increases primacy, our finding that openness reduces primacy only shows up in one approach. We believe that these results are important enough to call for*

additional research on the interrelationships between primacy and international policies”.

L'analyse de l'impact de l'ouverture sur la concentration urbaine dans la phase d'industrialisation a été renouvelée, sur un plan théorique, dans les travaux de Catin et *al.*, (2001, 2002), Catin et Van Huffel (2003, 2004), Catin et Ghio (2004), qui supposent que les PED traversent trois étapes de développement et de ce fait distinguent un impact varié des forces d'agglomération et de dispersion selon le niveau de développement. L'évolution des inégalités urbaines semble dépendre du stade de développement dans lesquels se situe le PED et l'ouverture internationale peut ainsi jouer un rôle différent selon les étapes. L'ouverture croissante s'imbrique largement dans le processus d'industrialisation pour expliquer une évolution en U inversé des inégalités spatiales. Ces dernières s'intensifient avec le développement économique, pour diminuer ensuite lorsque celui-ci atteint un stade suffisamment avancé. De ce point de vue, le modèle de Krugman et Livas Elizondo (1996) s'apparente à la deuxième étape de développement caractérisée par l'émergence et la multiplication des méga-cités industrielles¹⁹. Une littérature empirique s'est développée pour tenter de vérifier la courbe en U inversé des inégalités urbaines au cours du développement. Pour autant, la relation reste mal établie et souffre de limites méthodologiques et l'impact spécifique de l'ouverture n'est pas identifié. Une appréhension spécifique des PED, et même de leurs différents niveaux de développement, s'avère pertinente.

De nombreux facteurs, propres à un pays, peuvent, à des périodes données, moduler l'évolution de l'urbanisation qui accompagne le développement économique. L'évolution des inégalités urbaines suivant la courbe en cloche laisse donc supposer que la nature et l'intensité des forces d'agglomération et de dispersion varient au cours du développement. Sur le plan méthodologique, indépendamment même des méthodes économétriques utilisées, l'impact sur les résultats obtenus de la composition de l'échantillon s'avère déterminant.

Compte tenu de ces aspects, dans le prolongement des travaux visant à valider la courbe en cloche, nous proposons dans ce chapitre d'examiner les

¹⁹ Rappelons que le modèle de de Krugman et Livas-Elizondo est largement fondé sur le cas du Mexique. Ce pays se caractérise par de forts taux d'urbanisation (43% en 1950, 66,3% en 1980 et 76,3% en 2005) et se distingue par une grande mégapole « Mexico city », ville intérieure située loin de la frontière avec son principal partenaire commercial, les Etats Unis. L'ouverture s'est alors traduite par le développement des *maquiladoras*, localisées près de la frontière mexico-américaine, qui connaissent des liens très intenses avec les donneurs d'ordre américains mais faibles avec le marché domestique. Il s'est amorcé, depuis les années 1980 une baisse de la primatie conjuguée à une déconcentration des activités au profit des régions frontalières (Hanson, 1996, 1997). En effet, le poids de Mexico city dans la population urbaine passe de 24,3% en 1950 pour atteindre 28,3 % en 1980 puis baisse à 23,5% en 2005 (United Nations, 2007). En parallèle, une évolution vers des spécialisations de moyenne et de haute technologie se manifeste aussi bien dans la structure productive que dans celle des exportations du pays.

évolutions du taux d'urbanisation et de la primatie au cours des trois étapes de développement considérées et les facteurs de base qui les conditionnent tout en mettant l'accent sur l'incidence particulière de l'ouverture économique. A cette fin, nous utilisons un cadre méthodologique approprié qui tient compte du biais d'endogénéité de certains déterminants de la concentration urbaine et de l'impact des variables constantes dans le temps (Hausman et Taylor, 1981).

Précisons que notre analyse tente d'expliquer la concentration urbaine provoquée par le processus de développement. Nous ignorons sciemment le fait que le mode d'urbanisation, en retour, peut être un déterminant de la croissance économique – un essai d'évaluation a été tenté en ce sens dans certains travaux récents (voir par exemple Henderson, 2003 ; Bertinelli et Strobl, 2007).

Nous présentons dans une première section le modèle retenu ainsi que les données et variables utilisées. Les résultats du modèle concernant l'évolution du taux d'urbanisation et des tendances de la primatie urbaine au cours du développement ainsi que les effets spécifiques de l'ouverture et des spécialisations industrielles sur le degré de primatie urbaine, seront examinés dans une section 2.

II.1. SPECIFICATION DU MODELE ET DONNEES

Notre échantillon est composé de 56 PED (déjà décrit au point I.2.3.2)²⁰. Les données urbaines sont disponibles par périodes quinquennales entre 1950 et 2000. Les variables macroéconomiques explicatives retenues sont pour la plupart disponibles annuellement. Deux options étaient possibles : soit travailler en séries annuelles et interpoler les séries de population disponibles de cinq ans en cinq ans pour « remplir » les années vides, soit opérer des moyennes sur cinq ans des séries macro-économiques de façon à les faire coïncider avec nos indicateurs. La seconde option a été retenue : l'interpolation aurait introduit un trend artificiel susceptible de biaiser les estimations. En outre, la méthode adoptée est la plus cohérente avec la problématique de l'étude. D'une part, elle convient à l'investigation des phénomènes étudiés dont les effets se manifestent plus particulièrement sur le moyen terme. D'autre part, cela permet de « lisser » les séries macro-économiques et d'éliminer les fluctuations conjoncturelles qui peuvent biaiser les résultats (Temple, 1999). Les travaux empiriques en série temporelle et en données de panel qui traitent des modes d'urbanisation adoptent d'ailleurs très souvent la même méthodologie (Gaviria et Stein, 2000 ; Davis et Henderson, 2003 ; Moomaw et Alwosabi, 2004).

II.1.1. Les variables

II.1.1.1. La variable expliquée : l'urbanisation et le degré de primatie

La concentration urbaine prend différents aspects, raison pour laquelle nous comparons les déterminants de deux formes spécifiques : (i) l'urbanisation, mesurée par le taux d'urbanisation, c'est-à-dire la proportion de la population urbaine dans la population totale (TXURB) ; (ii) la primatie urbaine. Sur ce plan, plusieurs indicateurs peuvent rendre compte du phénomène de concentration de la population dans la ville principale d'un pays. Le plus simple est un indicateur absolu, à savoir la taille de cette agglomération (RANG1). Il est largement utilisé dans la littérature empirique. Les populations totale ou urbaine sont souvent intégrées à droite des équations testées, ce qui revient en logarithme à évaluer l'évolution de la primatie en termes relatifs, lorsque le signe du coefficient associé est statistiquement significatif. Nous utilisons cette variable en vue de répliquer le modèle fondateur d'Ader et Glaeser (1995) sur notre échantillon pour en tester la robustesse. Comme notre objectif est ici d'analyser le lien entre concentration urbaine et développement, il nous a paru préférable d'utiliser directement un indicateur relatif de concentration. On appellera PRIM la mesure de la primatie qui rend compte de la concentration de la population dans la ville principale par rapport à la population urbaine. Nous considérons également, pour analyser

²⁰ Ce nombre peut être légèrement inférieur dans certaines régressions du fait de données manquantes pour certaines variables mais dont la proportion reste très marginale par rapport aux observations de base.

l'évolution de la hiérarchie urbaine, la part des deux principales agglomérations dans la population urbaine (PRIM2), la part des trois principales (PRIM3) et des quatre principales agglomérations les plus peuplées (PRIM4).

II.1.1.2. Les variables explicatives d'ouverture

Evaluer le degré d'ouverture d'un pays à l'aide d'une mesure simple n'est pas chose aisée. Les principaux indicateurs utilisés dans la littérature empirique s'avèrent ne pas être corrélés entre eux (Pritchett, 1996), illustrant le fait qu'ils rendent compte de divers aspects de l'orientation des échanges et des politiques commerciales. C'est pourquoi nous avons retenu plusieurs types d'indicateurs d'ouverture.

La mesure la plus communément utilisée dans les études empiriques pour évaluer le degré d'ouverture est le taux d'exportation, c'est-à-dire les exportations rapportées au PIB (EXP) ou, mieux, le ratio des échanges extérieurs, c'est-à-dire la somme des exportations et des importations sur le PIB (TRADE). Ses principaux atouts sont la disponibilité de séries statistiques longues et la facilité de son calcul. Il pose cependant certains problèmes d'interprétations (Siroën, 2000). Par construction, le numérateur et le dénominateur sont de nature différente : le premier évalue une production alors que le second est une valeur ajoutée. La mesure apparaîtra plus faible pour les pays importateurs de biens intermédiaires à forte valeur ajoutée et exportateurs de produits à faible valeur ajoutée que pour d'autres qui ne sont pas nécessairement plus ouverts. De plus, cet indicateur donne une idée des échanges internationaux effectivement réalisés mais n'a qu'une relation indirecte concernant la politique commerciale menée. Un pays peut très bien être dépendant de l'extérieur tout en taxant lourdement ses importations. Et réciproquement, une politique de subvention aux exportations peut surévaluer le ratio d'ouverture alors que l'on mène une politique protectionniste. D'autre part, les échanges dépendent d'une multitude de facteurs qui n'ont aucun lien avec la politique commerciale menée, comme la taille du pays, sa configuration géographique, ses dotations en ressources, etc. (Pritchett, 1996).

Le niveau des barrières tarifaires appliqué aux importations sur les produits industriels (TARIFF) semble un bon estimateur des politiques d'ouverture. S'il n'est pas pondéré des parts de commerce, il peut introduire un biais en sous-estimant la protection des pays qui imposent le plus fortement les produits dont ils sont de gros importateurs contre ceux qui maintiennent un niveau de protection élevé sur des importations marginales. C'est pourquoi il est préférable d'utiliser les barrières tarifaires pondérées (WTARIFF). Malheureusement, ce type de données n'est disponible, au mieux, que depuis une

quinzaine d'années pour les pays de notre échantillon. Elles ont dû être écartées de notre analyse en raison d'une information trop parcellaire²¹.

Les recettes d'importations en pourcentage des importations (IMPDUT) de même que les recettes d'exportations rapportées aux exportations (EXPDUT) sont disponibles sur plus longue période. Elles permettent de pallier à la fois le problème de la pondération et celui d'un nombre restreint d'observations et ce sont ces deux variables qui sont prises en compte.

Enfin, l'ouverture peut également être appréhendée au travers des flux d'investissements directs étrangers (IDE). Ici nous utilisons les données de l'UNCTAD (*World Investment Report 2004: The Shift Towards Services*) qui expriment les flux nets d'IDE en pourcentage du PIB. Ces flux nets comprennent : le capital social détenu par les investisseurs étrangers, les bénéfices réinvestis dans les entreprises ainsi que les prêts internes accordés par les compagnies à leurs filiales délocalisées.

Remarquons immédiatement que le ratio d'ouverture comme les exportations ou les flux d'IDE correspondent à une ouverture « endogène », largement liée au développement mais qui peut ne pas être représentative des politiques commerciales entreprises à un moment précis. Le niveau des barrières tarifaires appliqué aux importations sur les produits industriels peut être plus adéquat de ce point de vue. Il illustre plutôt une libéralisation que l'on peut qualifier d'« exogène » (Catin et Van Huffel, 2004). Au cours des années 1980, face aux résultats mitigés des stratégies de développement de substitution aux importations, et au succès des stratégies d'industrialisation axées sur l'exportation, les théories libérales ont connu un renouveau. Dès lors, l'ouverture a été présentée, et souvent perçue, à la fois comme la panacée au développement et comme une condition nécessaire à une croissance vigoureuse. Cette conception a fait l'objet d'un large consensus, comme en témoignent les adhésions nombreuses à l'OMC, la multiplication des accords régionaux de libre-échange et la prolifération d'accords bilatéraux d'investissement. Le FMI a même conditionné certains prêts à la mise en place de politique d'ajustement structurel pour assainir les finances nationales, encourager une meilleure gouvernance et attirer les IDE. Dès lors, l'abaissement des barrières tarifaires a pu se traduire par un « choc » sur les structures spatiales.

²¹ Ont aussi été ignorés des estimateurs qualitatifs comme l'indice de liberté économique calculé par l'Heritage Foundation (Miles, Feulner et O'Grady, 2004) concernant le degré de protection commerciale qui n'est disponible que pour une dizaine d'années et pas pour l'ensemble des pays que nous considérons

II.1.1.3. Les autres variables explicatives

Il existe plusieurs facteurs, identifiés dans la littérature, susceptibles d'affecter le degré de polarisation urbaine. Plusieurs variables illustrant la taille démographique ou géographique des pays servent de contrôle dans la plupart des tests économétriques. Nous retenons ici le montant de la population (POP)²² et la superficie totale (LAND) des pays.

La variable la plus communément utilisée pour mesurer le niveau de développement est le PIB par tête. Toutefois, il est reconnu que les PIB, même corrigés des taux de change, ne permettent pas une correspondance entre les niveaux réels de revenus (Rogoff, 1996). C'est pourquoi nous utilisons les PIB corrigés des parités de pouvoir d'achat (PPA) disponibles depuis 1960 à l'échelle mondiale (*Penn World Tables*). RGDPIC représente le PIB réel par tête en PPA. Pour tester s'il existe une relation non linéaire entre les indicateurs d'urbanisation considérés et le niveau de revenu par tête, nous intégrons un terme quadratique, le PIB par tête au carré (RGDPIC2), dans les régressions.

En complément, l'emploi non agricole en pourcentage de la population active (ENAGRI) est une variable également fondamentale. En hausse généralement, elle représente la baisse de la population active rurale qui constitue une provision de main-d'œuvre pour le développement des activités industrielles et de service des centres urbains. L'intérêt de notre analyse est ici de distinguer l'effet de l'évolution relative de l'emploi non agricole sur la concentration urbaine de l'effet dû à la croissance du PIB par tête. Dans les estimations économétriques effectuées en panel avec variables instrumentales, ENAGRI est pris comme exogène et RGDPIC comme endogène. Ainsi, dans une large mesure, ENAGRI rend compte de l'exode agricole vers des emplois urbains et l'évolution du PIB par habitant tend à rendre compte de manière spécifique des effets dus à l'accumulation productive (croissance économique par accumulation capitaliste et/ou gains de productivité) indépendamment des mouvements intersectoriels de l'emploi.

Par ailleurs, la seule variable de répartition sectorielle dont nous disposons de manière générale concernant les pays en développement pour spécifier l'évolution des spécialisations industrielles est la composition des exportations (donnée par la base Chelem). Nous retenons, pour les pays en développement considérés, la part des exportations de biens primaires (XPPRIMAIR) dans les

²² Dans la réplique des tests d'Ades et Glaeser, nous retenons également la taille de la population rurale (RUR) et la population urbaine en dehors de l'agglomération primatale (URBOUT) comme variable de contrôle.

exportations industrielles, de biens d'équipement (XPEQUIP), de biens intermédiaires (XPINTER) et de biens de consommation (XPCONSO).

La littérature de la nouvelle économie géographique met l'accent sur les infrastructures et les coûts de transport interne pour expliquer la configuration géographique des activités dans un pays. Nous avons cherché à les prendre en compte à travers la densité du réseau routier, c'est-à-dire la longueur du réseau routier (en Km) ramenée à la superficie du territoire national (DENSNET).

Pour analyser le degré de primatie, une variable dummy distingue si la ville principale est la capitale du pays ou non (CAPCITY). De plus, Weaton et Shishido (1981), Ades et Glaeser (1995), Davis et Henderson (2003), Henderson et Wang (2007), notamment, ont particulièrement pris en compte la nature du régime politique comme un des facteurs influant le développement urbain et la primatie. Les gouvernements autoritaires encouragent la concentration des populations dans la capitale ou dans certaines villes car celles-ci bénéficient d'une rente de situation²³, tandis que les régimes démocratiques sont plus neutres dans l'allocation spatiale des ressources et peuvent favoriser la formation de nouveaux centres urbains et l'expansion de villes de petite taille. Dans ce travail, nous utilisons une mesure composite du degré de démocratie (DEMOCRACY) : les pays sont classés de 0 à 10, du plus autoritaire au plus démocratique (Polity IV dataset, 2003). Trois critères sont pris en compte dans le calcul de cet indicateur : la participation des partis politiques, les contraintes institutionnelles sur le pouvoir exécutif et les libertés civiles²⁴.

L'impact de l'ouverture économique sur la concentration urbaine dépend aussi de caractéristiques géographiques. Nous avons introduit une variable muette (PORT) qui prend la valeur 1 si la ville primatiale est un port, 0 sinon.

Nous considérons aussi une variable d'interaction LOC, égale à (TRADE \times PORT), qui tient compte des fonctions de transit des agglomérations primatiales considérées pouvant étendre leur activité dans un contexte d'ouverture.

²³ Par exemple, les habitants de la capitale qui sont seuls à même de soutenir ou menacer le pouvoir ont un traitement de faveur : meilleur accès aux services et infrastructures publics, fiscalité avantageuse, etc.

²⁴ Nous avons utilisé deux autres indicateurs politiques, dont le calcul diffère de la mesure précédente, compilés par Gastil et al. (2004) et classant les pays de 1 à 7 (du plus au moins démocratique). Le premier est un indicateur des droits politiques : il tient compte de la possibilité d'organiser des élections libres, celle de créer des partis politiques d'opposition, de l'autonomie des minorités et de l'absence de pouvoir totalitaire, militaire ou religieux. Le deuxième est un indicateur des libertés civiles et mesure la liberté d'expression et de culte, la liberté de se regrouper et de manifester, les règles de droit et les droits de l'Homme, l'autonomie individuelle et les droits économiques. Les tests économétriques que nous avons menés avec ces indicateurs ne fournissent pas de bons résultats, certainement du fait que ces données ne sont pas disponibles en séries longues.

Pour contrôler l'effet fixe régional lié à la région la plus urbanisée des pays en développement, l'Amérique latine et Caraïbes, nous introduisons une variable muette géographique (REG-Lac) qui prend la valeur 1 si le pays appartient à cette région, 0 sinon.

Enfin, afin d'isoler de manière spécifique l'effet des déterminants de l'urbanisation et de la primatie des pays situés à différentes étapes de développement, nous intégrons une variable muette donnant le niveau de développement de l'économie considérée. Il s'agit particulièrement des trois groupes de pays en développement, selon la définition de la Banque mondiale (qui correspond grosso modo aux étapes de développement énoncées par Catin et Van Huffer, 2003, ou Catin et Ghio, 2004) : ceux que nous considérons à l'étape 1 de développement, les pays à revenu faible dont le PIB par tête est inférieur à 755 \$ en 2000 (INC_low) ; ceux situés à la deuxième étape, les pays à revenu moyen inférieur dont le PIB par tête est compris entre 755 \$ et 2995 \$ (INC_lm) ; ceux situés à la troisième étape de développement, les pays à revenu moyen supérieur pour lesquels le PIB par tête est compris entre 2995 \$ et 9265 \$ (INC_um).

II.1.2. Spécification du modèle estimé

Il existe sans doute une corrélation entre des variables explicatives (telles que l'ouverture, la croissance, les IDE...) et les effets spécifiques individuels qui apparaissent aussi bien dans les perturbations que dans l'hétérogénéité individuelles non observée. L'estimation *within* qui élimine cet effet fait toutefois disparaître toutes les variables explicatives invariantes dans le temps. Or, l'hypothèse d'exogénéité de certaines variables explicatives est très souvent requise. Dans notre cas ici on va supposer que certains régresseurs sont corrélés avec l'effet individuel, alors que les autres restent exogènes. Lorsqu'on doit intégrer dans les variables explicatives des variables constantes dans le temps (comme les variables de localisation géographique, la superficie, les variables muettes régionales, les variables muettes liées au groupe de revenu...) dont l'impact nous intéresse tout en contournant le problème de leur corrélation avec l'effet individuel, l'estimateur des variables instrumentales de Hausman et Taylor (1981) (VI) semble le plus adapté.

L'identification du modèle en données de panel nécessite l'usage de méthodes à variables instrumentales. Afin d'évaluer la légitimité des instruments correspondant aux spécifications retenues nous recourons au test de Hausman et Taylor (1981) qui permet de vérifier si les instruments sont corrélés avec l'effet individuel. Les variables PIB par tête, PIB par tête au carré et la part des échanges dans le PIB sont prises comme endogènes et sont utilisées comme instruments dans le calcul des estimateurs IV. Pour l'identification du modèle, deux types de variables exogènes sont considérés. Il s'agit des variables constantes dans le temps (la superficie, les variables muettes géographiques, la *dummy* ville capitale

ou pas) et des variables qui évoluent dans le temps comme l'emploi non agricole, la population totale, l'indice de démocratie, la densité du réseau routier (pour une présentation détaillée, voir annexe méthodologique n°8).

II.2. INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'HYPOTHESE DE LA COURBE EN CLOCHE

Dans cette section, nous nous proposons d'analyser les principaux déterminants de l'évolution du taux d'urbanisation et du degré de primatie urbaine dans les PED, distingués en trois groupes de niveau de revenu par tête, et vérifier ainsi l'existence ou non d'une courbe en cloche qui fait l'objet de controverses dans la littérature. Dans la mesure où leurs travaux peuvent servir de référence, nous avons reproduit dans un premier temps les tests d'Ades et Glaeser (1995) afin d'éprouver la robustesse de leurs résultats sur notre échantillon, composé uniquement de PED.

II.2.1. Comparaison des résultats avec l'approche d'Ades et Glaeser

Comme dans Ades et Glaeser, (1995), nous opérons des tests en *cross-section* en effectuant une moyenne de nos variables de 1970 à 1985. Notons immédiatement que la variable expliquée est une mesure absolue de la concentration (logarithme de la population de la ville primatale). Nous étendrons ensuite la période d'analyse, de 1960 à 2000, pour évaluer la stabilité des résultats.

Les équations testées ainsi que les variables retenues sont reportées dans les encadrés n° 1 et 2. Seules sont données les spécifications concernant la période 1970-1985. Le même modèle est repris pour la période de 1960 à 2000.

Pour la période 1970-1985, les résultats ne sont pas sensiblement différents de ceux d'Ades et Glaeser en ce qui concerne les variables de taille, démographique, économique et géographique (tableau n°7). Le niveau d'urbanisation comme celui du revenu par tête ont une incidence positive sur la population de l'agglomération principale. Cette dernière est d'autant plus importante que le territoire est urbanisé.

Encadré n° 1 : Tests à la Ades et Glaeser : spécifications du modèle

$$\text{LogRANG} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{CAPCITY} + \beta_2 \log \text{RUR} + \beta_3 \log \text{URBOUT} + \beta_4 \log \text{RGDPC} + \beta_5 \log \text{ENAGRI}$$

$$\text{LogRANG} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{CAPCITY} + \beta_2 \log \text{RUR} + \beta_3 \log \text{URBOUT} + \beta_4 \log \text{RGDPC} + \beta_5 \log \text{ENAGRI} + \beta_6 \log \text{TRADE}$$

$$\text{LogRANG} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{CAPCITY} + \beta_2 \log \text{RUR} + \beta_3 \log \text{URBOUT} + \beta_4 \log \text{RGDPC} + \beta_5 \log \text{ENAGRI} + \beta_6 \log \text{TRADE} + \beta_7 \text{DEMOCRACY}$$

Encadré n° 2 : Définition des variables retenues pour les tests à la Ades et Glaeser

Variables	Définition	Sources
RANG1	Population de la 1 ^o ville (en milliers)	
RUR	Population rurale (en milliers)	UN World Urbanization Prospects
URBOUT	Population urbaine en dehors de la ville primatale	
CAPCITY	Muette. Vaut 1 si la ville primatale = capitale, 0 sinon	Atlas mondial, Hachette, 1999 et Encyclopédia Britannica, 2004
LAND	Superficie en km ²	World Development Indicator, 2002
RGDPC	PIB réel par habitant (en \$ constant 1996)	Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), October 2002.
ENAGRI	Emploi non agricole en % de l'emploi total	World Development Indicator, 2002 Calculs des auteurs.
TRADE	Importations et exportations en % du PIB	Penn World Table Version 6.1, (CICUP), October 2002. World Development Indicator, 2002
DEMOCRACY	Niveau de démocratie (0 à 10)	Gleditsch, Kristian Skrede.2003. Modified Polity P4 and P4D Data, Version 1.0.

L'impact positif du PIB par habitant indique que le développement économique conduit à un accroissement de la taille de l'agglomération primatale laissant supposer que les économies d'échelle générées par la concentration sont perçues comme plus fortes que les externalités négatives qui en découlent

Le coefficient associé à la superficie, s'il est bien de signe attendu, n'est en revanche pas significatif au cours de cette période. Le rôle politique joué par l'agglomération principale lorsqu'elle est capitale entraîne que sa taille est proportionnellement plus importante dans les pays de notre échantillon. On rejoint aussi les résultats de Nitsch (2001). Concernant la variable de liberté démocratique, son impact est incontestable : plus le gouvernement est autoritaire, plus la population urbaine a tendance à être concentrée. Cette conclusion est conforme à celle d'Ades et Glaeser, sur la période analysée.

Par contre, nous constatons que le coefficient du ratio d'ouverture s'il est affecté d'un signe négatif, n'est jamais significatif, et ce quel que soit le test effectué. Le choix de l'échantillon est donc très important : Ades et Glaeser, qui avaient utilisé un ensemble hétérogène de pays, mêlant des économies de niveaux de développement différents, comme Nitsch (2001) qui effectuait des tests sur les pays européens, avaient mis en évidence l'existence d'une corrélation négative.

Tableau n° 7: Tests à la Ades et Glaeser (Cross-section, PED)

Variable dépendante : RANG1	A&G 1970-1985			Période entière 1960-2000		
	<i>CAPCITY</i>	0,32** (0,15)	0,32** (0,16)	0,32** (0,15)	0,27* (0,15)	0,27* (0,15)
<i>RUR</i>	0,106 (0,17)	0,10 (0,17)	0,007 (0,18)	0,08 (0,18)	0,08 (0,18)	-0,86 (0,15)
<i>URBOUT</i>	0,54*** (0,062)	0,53*** (0,19)	0,65*** (0,20)	0,54*** (0,20)	0,53*** (0,19)	0,72** (0,17)
<i>LAND</i>	-0,0007 (0,07)	-0,001 (0,08)	-0,04 (0,08)	0,011 (0,08)	0,011 (0,08)	-0,44 (0,83)
<i>RGDPC</i>	0,34** (0,16)	0,34** (0,17)	0,29 (0,19)	0,28** (0,14)	0,27* (0,15)	0,37** (0,14)
<i>ENAGRI</i>	-0,0002 (-0,008)	0,0001 (0,008)	-0,001 (0,008)	0,0004 (0,008)	0,001 (0,008)	0,001 (0,008)
<i>TRADE</i>		-0,002 (0,004)	-0,002 (0,004)		-0,001 (0,04)	-0,004 (0,04)
<i>DEMOCRACY</i>			-0,007** (0,003)			-0,002 (0,002)
<i>Constante</i>	-0,99 (1,72)	-0,77 (1,72)	0,22 (1,90)	-0,39 (1,60)	-0,24 (1,74)	-0,32 (1,30)
<i>Nombre d'observations</i>	49	49	49	49	49	49
<i>R²</i>	0,89	0,89	0,90	0,89	0,89	0,86

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

Les périodes de l'étude : 1970-1985 et 1960-2000.

Si l'on étend la période d'étude, il n'y a aucun changement notable dans les résultats sauf pour un des aspects importants qui constituait le principale apport de Ades et Glaeser : le coefficient associé à la variable DEMOCRACY n'est plus significatif. De plus, l'ouverture n'est toujours pas un déterminant de l'évolution de la primatie à l'inverse de ce que suggéraient Ades et Glaeser. Leur

conclusion n'est donc pas aussi valable pour les PED. De manière générale, la méthode d'estimation, la mesure de la concentration en niveau de population ainsi que la variable d'ouverture utilisée sont contestables, c'est pourquoi nous avons procédé à des tests en panel et élargi le choix des indicateurs.

II.2.2.Évolution du taux d'urbanisation et développement économique²⁵ :

Nous tentions d'expliquer d'abord l'évolution du taux d'urbanisation dans les PED. Nous avons estimé trois relations (cf. encadré n° 3) contenant chacune les mêmes variables explicatives, dont la variable muette, supposée corrélée à l'effet spécifique, indiquant la situation des pays dans l'une des trois étapes de développement (cf. encadré n° 4).

Les résultats de l'estimation à l'aide de la méthode des variables instrumentales sont donnés dans le tableau n° 8. Le test de chi deux, largement significatif pour chaque estimation, justifie le choix des instruments.

Pour la période 1950-2000, nos résultats révèlent qu'à la fois la croissance de la part de l'emploi non agricole (ENAGRI) et la croissance du PIB per capita (RGDPC) encouragent le processus d'urbanisation. La part de l'emploi non agricole dans la population active a un effet positif et significatif sur l'urbanisation. L'exode agricole semble constituer un important déterminant de l'urbanisation, indépendamment même de la croissance du PIB par habitant, comme en témoigne la valeur très élevée du coefficient associé à cette variable. Lorsque la part relative de l'emploi dans les secteurs secondaire et tertiaire s'accroît, le taux d'urbanisation s'en trouve renforcé

²⁵ L'analyse proposée dans cette section et les sections qui suivent s'inspire d'un travail présenté dans Catin, Hanchane, Kamal (2008).

Encadré n° 3: Le taux d'urbanisation : spécifications du modèle*Equation n°1*

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_low}$$

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_low} \\ + \beta_9 \text{DEMOCRACY}$$

Equation n°2

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_lm}$$

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_lm} \\ + \beta_9 \text{DEMOCRACY}$$

Equation n°3

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_um}$$

$$\text{LogTXURB} = \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{RGDPC}^2 \\ + \beta_5 \log \text{TRADE} + \beta_6 \log \text{LAND} + \beta_7 \text{REG_lac} + \beta_8 \text{INC_um} \\ + \beta_9 \text{DEMOCRACY}$$

Il faut ajouter que le coefficient associé à la variable PIB réel par habitant au carré est faible mais significatif et de signe négatif. Pour les PED, la relation entre urbanisation et développement économique s'avère donc non monotone : l'urbanisation augmente de manière sensible au cours des phases initiales du développement, pour ensuite progresser moins vite.

La croissance du PIB par tête a aussi un impact positif et significatif sur l'urbanisation et peut exercer en séquence un effet de « boule de neige ». L'accumulation capitaliste dans les zones urbaines contribue au développement d'un marché final et intermédiaire, donc au développement d'activités induites et complémentaires (effets de revenu et de demande), et peut générer des économies d'échelle internes et des économies externes d'agglomération (effets de productivité) (voir Catin, 1995).

Encadré n° 4 : Définition des variables retenues pour l'analyse du taux d'urbanisation		
Variabes	Définition	Sources
POP	Population totale (en milliers)	UN World Urbanization
RGDPC2	PIB réel par habitant au carré	Alan Heston, Robert Summers and Bettina Aten, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), October 2002.
INC_low	Variable muette (1 si le pays à un revenu par habitant inférieur à 755 \$ en 2000; 0 sinon)	World Development Indicator, 2002
INC_lm	Variable muette (1 si le pays à un revenu par habitant compris entre 755 et 2995 \$ en 2000; 0 sinon)	
INC_um	Variable muette (1 si le pays à un revenu par habitant compris entre 9265 et 2995 \$ en 2000 ; 0 sinon)	
REG_lac	1 pour les pays d'Amérique latine et Caraïbes, 0 sinon	FMI
<i>RGDPC, ENAGRI, TRADE, LAND, DEMOCRACY ... sont définies dans l'encadré n° 2.</i>		

Une simulation à partir des régressions de l'évolution de TXURB avec RGDPC et RGDPC2 est donnée dans les graphiques 9 et 10. Les valeurs ajustées du nuage de points montrent bien la relation non linéaire entre le PIB par tête et le taux d'urbanisation. Le taux d'urbanisation s'élève rapidement à mesure que l'on passe de pays très pauvres (où le PIB est de quelques centaines de dollars par habitant) à des pays où le PIB par habitant avoisine les 2000 \$. Les pays les moins urbanisés ont un PIB par habitant qui se situe, à quelques exceptions, au dessous de 1200 \$ (la moyenne étant à 1700 \$ pour un niveau d'urbanisation moyen égal à 28 %) tandis que les pays plus urbanisés (niveau d'urbanisation moyen égal à 75 %) ont un PIB par habitant en moyenne de 7342 \$. Avec un niveau de richesse par habitant parmi les plus faibles (entre 590 \$ et 956 \$), l'Ouganda, l'Ethiopie, le Burkina Faso et le Niger sont les pays les plus faiblement urbanisés (entre 12 % et 20 % seulement). Par contre l'Uruguay, l'Argentine, le Venezuela, le Chili et le Brésil sont les pays les plus urbanisés (entre 80 % et 92 %) et en même temps les plus riches dans la catégorie des PED avec des PIB qui vont de 6940 à 11270 \$ par tête (Graphique n°11).

Tableau n° 8: Les déterminants de l'urbanisation

	(1)	(2)	(3)	(1')	(2')	(3')
ENAGRI	0.691 (9.74)***	0.687 (9.60)***	0.629 (8.63)***	0.593 (8.49)***	0.602 (8.72)***	0.521 (7.22)***
POP	0.169 (3.89)***	0.179 (4.02)***	0.217 (4.70)***	0.176 (4.20)***	0.175 (4.19)***	0.234 (5.18)***
RGDPC	0.924 (2.27)**	0.926 (2.23)**	0.910 (2.30)**	0.610 (1.59)*	0.618 (1.61)*	0.604 (1.62)*
RGDPC2	-0.064 (2.42)**	-0.064 (2.39)**	-0.063 (2.47)**	-0.044 (1.77)*	-0.044 (1.78)*	-0.044 (1.81)*
TRADE	0.093 (2.69)***	0.088 (2.50)**	0.092 (2.74)***	0.140 (4.23)***	0.136 (4.08)***	0.137 (4.23)***
LAND	-0.122 (1.39)	-0.151 (1.59)	-0.169 (1.62)	-0.120 (1.43)	-0.125 (1.47)	-0.186 (1.75)*
REG_Lac	0.440 (2.11)**	0.443 (2.41)**	0.312 (0.96)	0.405 (2.04)**	0.456 (2.70)***	0.234 (0.71)
INC_low	0.148 (0.54)			-0.059 (0.23)		
INC_lm		-0.628 (1.17)			-0.232 (0.48)	
INC_um			0.284 (0.41)			0.685 (0.99)
DEMOCRACY				-0.001 (2.72)***	-0.001 (2.68)***	-0.001 (2.71)***
Constante	-7.431 (3.84)***	-6.859 (3.39)***	-6.940 (3.43)***	-6.039 (3.29)***	-5.980 (3.24)***	-5.542 (2.80)***
Nombre d'observations	251	251	251	247	247	247
Nombre de pays	50	50	50	50	50	50
Wald chi2	748	766	748	773	766	796
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

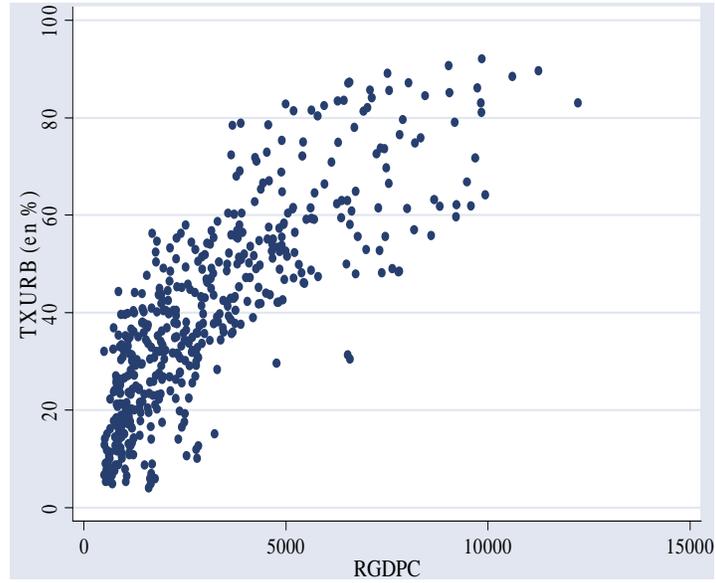
ENAGRI, POP, DEMOCRACY, LAND, REG-LAG exogènes; RGDPC, RGDPC2, TRADE, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%.

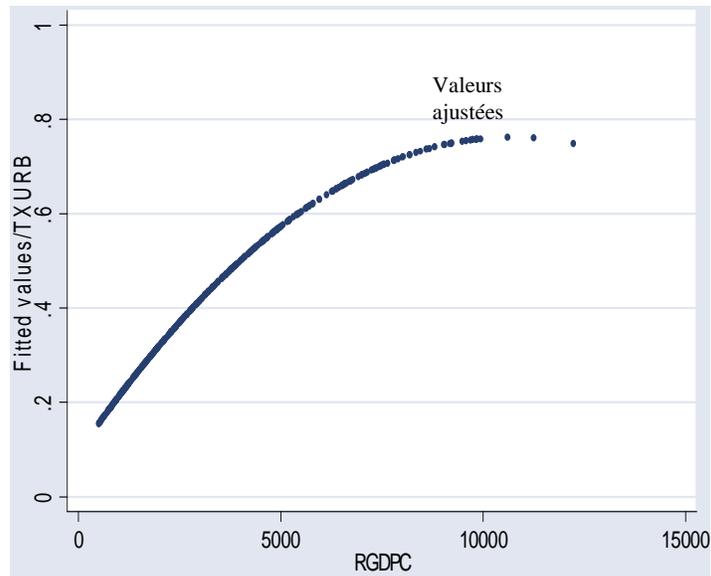
Les écarts-types sont entre parenthèses.

Période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

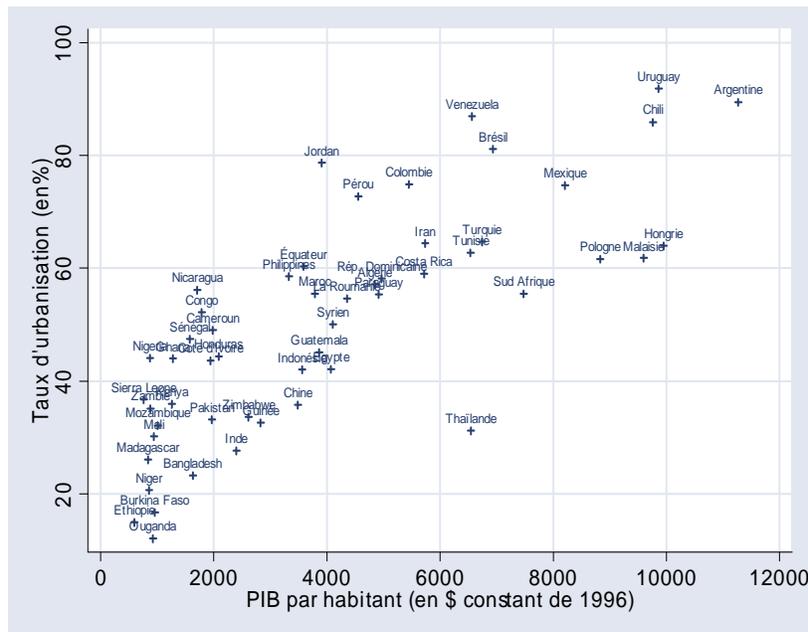
Graphique n° 9 : Relation entre le taux d'urbanisation et le PIB par habitant



Graphique n° 10 : Les valeurs ajustées de la relation entre le taux d'urbanisation et le PIB par habitant



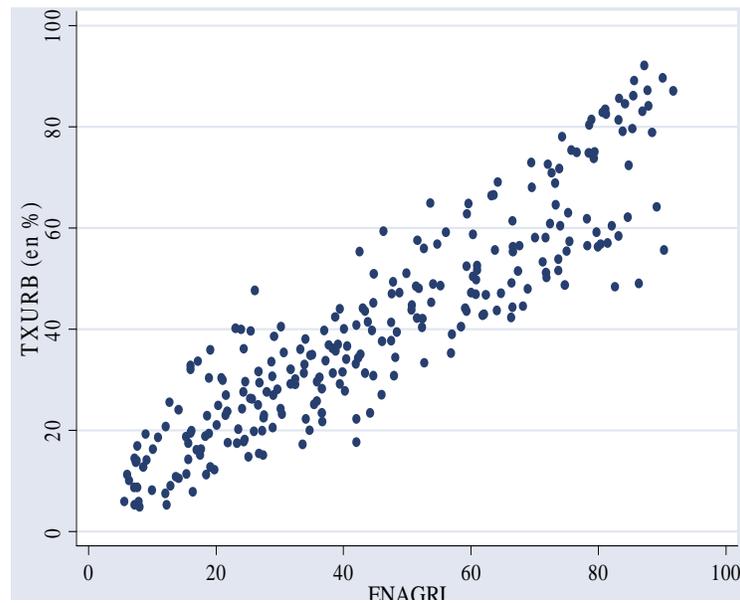
Graphique n° 11 : Urbanisation et développement économique dans les PED (2000)



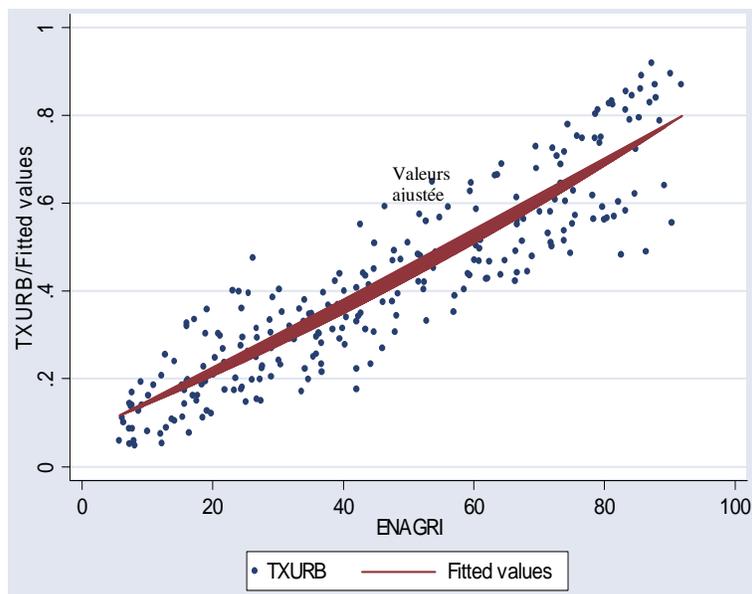
De manière générale, la plupart des pays de notre échantillon se situent du côté gauche de la courbe en cloche. Le « pic » se situerait aux alentours de 10000 \$ constant PPA de 1996. Aussi, les mécanismes économiques qui conduisent à l'augmentation du poids de la population urbaine dans la population totale semblent s'accroître pour les pays à très faible revenu, puis à s'amenuiser lorsque les pays atteignent un certain niveau de richesse. Dans les pays riches, le processus d'urbanisation « traditionnel » est presque achevé et a tendance à s'étendre dans des aires « périurbaines » où la population fuit des coûts de congestion élevés. Qui plus est, comme on l'a noté précédemment, dans les économies en développement, le taux d'urbanisation augmente d'autant plus avec le développement des emplois non agricoles. Une simulation, à partir des régressions de l'effet spécifique de ENAGRI sur TXURB montre que, de ce point de vue, les PED n'ont pas encore atteint un niveau de population active agricole suffisamment bas pour qu'une phase d'inflexion dans la courbe du taux d'urbanisation s'amorce (graphiques n° 12 et 13). En 2000, la population rurale des PED compte encore pour 60 % de la population totale et représente à peu près 3 fois celle habitant les villes de moins de 500 000 habitants (United Nations, 2004).

En fin de compte, les deux phénomènes, ENAGRI et RGDPC/RGDPC2, se conjuguent d'une certaine manière pour élever sensiblement le niveau d'urbanisation des PED. Les autres variables explicatives du taux d'urbanisation considérées dans les équations peuvent moduler à la hausse ou à la baisse quelque peu ce mouvement de fond.

Graphique n° 12 : Relation entre le taux d'urbanisation et la part de l'emploi non agricole



Graphique n° 13 : Les valeurs ajustées de la relation entre le taux d'urbanisation et la part de l'emploi non agricole



Les centres urbains absorbent une grande part de la croissance démographique (effet positif de POP), quelle que soit la croissance économique. D'ailleurs, dans la période 1995-2000, le taux de croissance annuel de la population rurale dans les PED est de seulement 0,7 % ; il est appelé à continuer de baisser pour devenir négatif dans la période 2015-2020 selon les prévisions de United Nations (2003).

Le coefficient associé à la variable géographique relative aux pays de l'Amérique latine et Caraïbes est positif et significatif. Les pays de cette région connaissent des taux d'urbanisation plus élevés que dans les autres parties du monde (rejoignant les conclusions de Moomaw et Shatter, 1996, Moomaw et Alwosabi, 2004, et United Nations, 2003).

Une relation inverse est observée entre le niveau de démocratie et le taux d'urbanisation. D'une certaine manière, pouvoir centralisé et centralisation de la population dans les villes vont de pair. Précisons toutefois que les coefficients sont relativement faibles.

Le commerce international (mesuré par le ratio d'ouverture) a un impact positif et significatif sur la croissance de la population urbaine par rapport à la population totale. Le développement des échanges favorise l'urbanisation au détriment des zones rurales.

II.2.3. Evolution du degré de primatie urbaine au cours des étapes de développement économique : l'expression d'une courbe en cloche

Nous étudions l'évolution du degré de primatie urbaine. Les équations testées ainsi que les variables explicatives retenues de la primatie urbaine sont reportées dans les encadrés n° 5 et 6. Seules sont données les spécifications concernant les pays à revenu faible (INC_low). Le même modèle est repris pour les pays figurant dans les deux autres tranches de PIB par habitant.

L'estimation de notre modèle par la méthode IV donne les résultats exposés dans les tableaux n° 9 et 10. Les choix des instruments sont validés vu que tous les tests de chi deux sont largement significatifs.

L'impact positif de l'emploi non agricole, en pourcentage de la population active, sur la primatie urbaine indique que l'exode rural s'oriente d'abord vers la grande ville. L'exode rural renforce aussi bien le taux d'urbanisation que le degré de primatie.

Par contre, un mouvement inverse se dessine en parallèle : plus le revenu par tête est élevé et moins la population s'avère concentrée dans la ville primatale, comme en attestent les coefficients négatifs et significatifs associés à la variable RGDPC. Dans Moomaw et Shatter (1996), une relation négative entre développement et primatie n'est obtenue que dans les deux régressions qui justement n'intègrent pas la part de l'emploi non agricole, parmi les 8 tests menées. Pour les auteurs, le problème provient d'une forte corrélation entre le développement et l'industrialisation, entre la croissance et la recomposition sectorielle de l'emploi. La méthode de panel IV avec variables instrumentales que nous utilisons permet ainsi de considérer l'impact simultané et spécifique des deux variables ENAGRI et RGDPC et d'évacuer les problèmes liés à leur colinéarité et d'endogénéité.

Encadré n° 5: La primatie urbaine : spécifications du modèle	
<i>Equation n°1</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \log \text{TRADE} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$
<i>Equation n°2</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \log \text{EXP} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$
<i>Equation n°3</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \log \text{DENSNET} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$
<i>Equation n°4</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \log \text{DEMOCRACY}_{-1} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$
<i>Equation n°5</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \log \text{TRADE} + \beta_7 \text{PORT} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$
<i>Equation n°6</i>	$\begin{aligned} \text{LogPRIM} = & \beta_0 + \beta_1 \log \text{ENAGRI} + \beta_2 \log \text{POP} + \beta_3 \log \text{RGDPC} + \beta_4 \log \text{LAND} \\ & + \beta_5 \log \text{CAPACITY} + \beta_6 \text{PORT} + \beta_7 \text{LOC} + \beta_8 \text{INC}_{low} \end{aligned}$

Lorsque nous intégrons le terme quadratique RGDPC2 à la régression, aucun effet statistiquement significatif n'est décelé ici. Toutefois, il faut ajouter que l'analyse de l'effet des variables muettes permettant de stratifier l'échantillon selon des tranches de revenu par habitant révèle que le degré de primatie urbaine

peut dépendre du niveau de développement du pays. A évolution de ENAGRI et RGDPDC donnée, le niveau de primatie urbaine est relativement plus fort dans la première étape (coefficient positif) et moindre dans la troisième étape (coefficient négatif). Les pays à revenu moyen situés à l'étape 2 présentent, eux, des tendances imprécises du fait que le coefficient n'est pas significatif dans toutes les régressions, ce qui suggère une pluralité de trajectoires possibles selon les pays envisagés, notamment si l'on tient compte de leurs niveaux d'infrastructure, de démocratie et d'ouverture (effets de DENSNET, DEMOCRACY-1 et EXP).

Encadré n° 6: Définition des variables retenues pour l'analyse de la primatie urbaine

Variables	Définition	Sources
PORT	Muette. Vaut 1 si la ville primatale = port, 0 sinon.	Atlas mondial, Hachette, 1999 et Encyclopédia Britannica, 2004
LOC	TRADE x PORT	
DENSNET	Densité du réseau routier (kms/superficie du territoire)	International Road Federation, World Road Statistics, 2002.
EXP	Exportations (en % du PIB)	
EXPDUT	Recettes d'exportation (en % des exportations)	World Development Indicator, 2002
IMPDUT	Recettes d'importation (en % des importations)	
XPEQUIP	Part des biens d'équipement dans le total des exportations industrielles (en %)	International Trade Flows, base CHELEM
XPINTERM	Part des biens intermédiaires dans le total des exportations industrielles (en %)	
XPPRIMAIR	Part des produits primaires dans le total des exportations industrielles (en %)	
XPCONSO	Part des biens de consommation dans le total des exportations industrielles (en %)	

RGDPDC, LAND, ENAGRI, TRADE, CAPCITY, DEMOCRACY sont définies dans l'encadré n° 2.
POP, INC_low, INC_lm, INC_um, sont définies dans l'encadré n° 4.

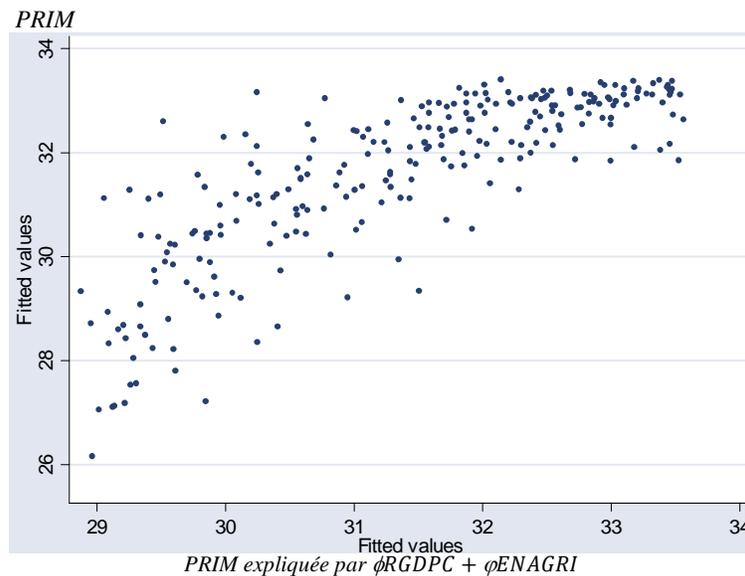
En fin de compte, si l'on conjugue l'impact opposé de ENAGRI et RGDPDC, la primatie tend à augmenter pour les pays à revenu faible (étape 1) et tend progressivement à se stabiliser pour les pays à revenu moyen (étapes 2 et 3). Les forces qui conduisent à l'augmentation du poids de la ville primatale dans la

population urbaine semblent être marquées pour les pays à très faible revenu, puis s'amenuisent relativement lorsque le pays atteint un certain niveau de richesse.

En résumé, le graphique 13 montre sous l'effet opposé de ENAGRI et de RGDPDC que le degré de primatie urbaine suit une certaine courbe en cloche au cours des étapes de développement, avec une large marge d'indétermination dans les trajectoires avant que la part de la ville principale atteigne son sommet, qui se fixe au maximum autour de 32-33 % de la population urbaine.

Les trajectoires de primatie peuvent être notamment modulées par les politiques d'infrastructures et la géographie, l'évolution des spécialisations productives et les politiques d'ouverture.

Graphique n° 14 : Effet conjugué sur la primatie urbaine du niveau de développement et de l'emploi non agricole



L'indicateur DENSNET, calculé en faisant le rapport entre la longueur des routes et la superficie du territoire national, donne une information sur la densité des infrastructures de transport. DENSNET est largement lié au niveau de développement économique RGDPDC. Au-delà de l'effet de RGDPDC, les résultats montrent toutefois une relation inverse spécifique entre le développement du réseau de transport et la primatie urbaine (tableau n° 9, équations 1'', 2'' et 3''). La faiblesse des infrastructures, d'autant plus pour les pays à bas revenus, renforce la polarisation de la population dans la ville principale. D'ailleurs, l'impact négatif de la variable POP montre que la croissance démographique s'accompagne en général d'un mouvement d'urbanisation profond qui profite plus aux autres villes qu'à la ville principale. Le rôle de capitale ou de ville portuaire entraîne une taille proportionnellement plus importante de la ville principale. Par

contre, les régressions ne font pas apparaître d'effet significatif du niveau de démocratie sur l'évolution de la ville principale.

Tableau n° 9 : Les déterminants de la primatie urbaine

	(1)	(2)	(3)	(1')	(2')	(3')	(1'')	(2'')	(3'')
ENAGRI	0.298 (4.18)***	0.264 (3.64)***	0.298 (3.84)***	0.239 (3.31)***	0.211 (2.90)***	0.234 (2.98)***	0.251 (1.64)*	0.126 (0.94)	0.284 (1.76)*
POP	-0.203 (5.12)***	-0.170 (3.91)***	-0.209 (4.74)***	-0.182 (4.47)***	-0.153 (3.54)***	-0.184 (4.06)***	-0.140 (2.01)**	-0.123 (1.66)*	-0.190 (2.25)**
RGDPC	-0.170 (4.03)***	-0.172 (4.04)***	-0.172 (3.97)***	-0.155 (3.44)***	-0.153 (3.34)***	-0.158 (3.47)***	0.089 (0.93)	0.099 (1.02)	0.106 (1.07)
LAND	-0.064 (0.97)	-0.117 (1.34)	-0.045 (0.64)	-0.097 (1.32)	-0.144 (1.57)	-0.084 (1.12)	-0.139 (1.00)	0.014 (0.08)	0.078 (0.51)
CAPCITY	0.336 (2.56)**	0.322 (1.80)*	0.353 (2.65)***	0.323 (2.35)**	0.290 (1.67)*	0.350 (2.58)***	0.315 (2.00)**	0.396 (2.51)**	0.334 (1.97)**
TRADE	-0.070 (1.88)*	-0.076 (2.00)**	-0.065 (1.71)*				0.057 (0.78)	0.086 (1.21)	0.048 (0.64)
EXP				-0.063 (1.81)*	-0.069 (1.94)*	-0.058 (1.66)*			
DENSNET							-0.063 (2.28)**	-0.055 (1.90)*	-0.051 (1.76)*
INC_low	0.356 (1.97)**			0.278 (1.47)			0.545 (1.65)*		
INC_lm		-0.894 (1.74)*			-0.780 (1.61)			0.152 (0.52)	
INC_um			-0.512 (1.57)			-0.330 (0.97)			-0.597 (1.88)*
Constante	6.227 (7.28)***	7.221 (6.15)***	6.288 (7.22)***	6.511 (6.81)***	7.355 (5.95)***	6.562 (6.84)***	4.120 (2.35)**	2.300 (1.03)	1.888 (1.00)
Wald chi2	105	78	99	92	74	90	38	33	33
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Observations	251	251	251	235	235	235	77	77	77

ENAGRI, POP, LAND, CAPCITY, DENSNET, exogènes; RGDPC, TRADE, EXP, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%.

Les écarts-types sont entre parenthèses.

La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

Tableau n° 10 : Primatie urbaine, institutions et situation géographique

	(1)	(2)	(3)	(1')	(2')	(3')	(1'')	(2'')	(3'')
ENAGRI	0.313 (4.33)***	0.268 (3.91)***	0.342 (4.16)***	0.303 (4.27)***	0.266 (3.65)***	0.304 (3.94)***	0.306 (4.34)***	0.265 (3.63)***	0.310 (4.01)***
POP	-0.201 (5.11)***	-0.168 (4.13)***	-0.222 (4.82)***	-0.205 (5.20)***	-0.170 (3.89)***	-0.212 (4.84)***	-0.215 (5.37)***	-0.179 (4.00)***	-0.222 (4.95)***
RGDPC	-0.168 (4.00)***	-0.172 (4.27)***	-0.164 (3.74)***	-0.169 (4.01)***	-0.172 (4.02)***	-0.171 (3.94)***	-0.158 (3.68)***	-0.162 (3.76)***	-0.159 (3.59)***
TRADE	-0.082 (2.16)**	-0.081 (2.23)**	-0.085 (2.17)**	-0.071 (1.89)*	-0.076 (2.01)**	-0.066 (1.72)*			
LAND	-0.060 (0.88)	-0.096 (1.16)	-0.026 (0.34)	-0.061 (0.92)	-0.116 (1.31)	-0.040 (0.57)	-0.055 (0.83)	-0.111 (1.20)	-0.032 (0.45)
CAPCITY	0.354 (2.68)***	0.378 (2.31)**	0.355 (2.56)**	0.341 (2.54)**	0.328 (1.77)*	0.358 (2.62)***	0.335 (2.48)**	0.324 (1.66)*	0.352 (2.53)**
DEMO-CRACY-1	-0.000 (0.13)	-0.000 (0.10)	-0.000 (0.02)						
PORT				0.026 (0.25)	0.031 (0.21)	0.023 (0.22)	0.403 (2.16)**	0.413 (1.90)*	0.382 (2.00)**
LOC							-0.099 (2.33)**	-0.100 (2.35)**	-0.094 (2.18)**
INC_low	0.316 (1.86)*			0.372 (2.08)**			0.406 (2.24)**		
INC_lm		-0.376 (1.11)			-0.924 (1.79)*			-0.967 (1.80)*	
INC_um			-0.647 (1.91)*			-0.542 (1.67)*			-0.612 (1.83)*
Constante	6.126 (6.98)***	6.717 (6.16)***	6.041 (6.48)***	6.164 (7.18)***	7.197 (5.98)***	6.222 (7.10)***	5.793 (6.64)***	6.857 (5.49)***	5.875 (6.52)***
Wald chi2	104	87	95	104	77	98	105	76	98
Prob > chi2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Observations	249	249	249	251	251	251	251	251	251
Nombre de pays	50	50	50	50	50	50	50	50	50

ENAGRI, POP, DEMOCRACY-1, LAND, CAPCITY, PORT exogènes; RGDPC, TRADE, LOC, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%.

Les écarts-types sont entre parenthèses.

La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années

Tableau n° 11 : Les déterminants des différents degrés de primatie urbaine (part des principales agglomérations dans la population urbaine)

	PRIM2			PRIM3			PRIM4		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ENAGRI	0.244 (3.83)** *	0.222 (3.46)** *	0.244 (3.53)** *	0.218 (3.36)** *	0.214 (3.23)** *	0.217 (3.16)** *	0.187 (2.97)** *	0.182 (2.94)** *	0.184 (2.85)** *
POP	-0.216 (6.59)** *	-0.194 (5.42)** *	-0.221 (6.03)** *	-0.200 (6.04)** *	-0.193 (5.69)** *	-0.202 (5.67)** *	-0.190 (6.17)** *	-0.186 (5.88)** *	-0.189 (5.86)** *
RGDPC	-0.142 (3.71)** *	-0.143 (3.72)** *	-0.143 (3.67)** *	-0.149 (3.88)** *	-0.148 (3.72)** *	-0.150 (3.80)** *	-0.133 (3.34)** *	-0.132 (3.40)** *	-0.133 (3.36)** *
TRADE	-0.073 (2.18)** *	-0.077 (2.29)** *	-0.069 (2.03)** *	-0.054 (1.69)* *	-0.057 (1.69)* *	-0.052 (1.58) *	-0.067 (2.07)** *	-0.068 (2.15)** *	-0.066 (2.04)** *
LAND	-0.023 (0.40) *	-0.066 (0.89) *	-0.002 (0.04) *	-0.005 (0.10) *	-0.031 (0.52) *	0.012 (0.19) *	-0.005 (0.11) *	-0.010 (0.21) *	-0.006 (0.12) *
INC_low	0.260 (1.69)* *			0.223 (1.49) *			0.014 (0.10) *		
INC_lm		-0.589 (1.55) *			-0.491 (1.52) *			-0.031 (0.09) *	
INC_um			-0.407 (1.34) *			-0.384 (1.27) *			-0.002 (0.01) *
Constante	6.398 (8.72)** *	7.172 (7.48)** *	6.372 (8.36)** *	6.236 (8.86)** *	6.802 (8.99)** *	6.208 (8.46)** *	6.315 (11.17)* **	6.371 (10.39)* **	6.333 (10.99)* **
Observations	234	234	234	214	214	214	202	202	202
Nombre de pays	47	47	47	43	43	43	40	40	40

Colonne 1, 2, 3 : Part des deux principales agglomérations dans la population urbaine.

Colonnes 4, 5, 6 : Part des trois principales agglomérations dans la population urbaine.

Colonnes 7, 8, 9 : Part des quatre principales agglomérations dans la population urbaine.

ENAGRI, POP, LAND, exogènes; RGDPC, TRADE, EXP, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%.

Les écarts-types sont entre parenthèses. La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

En complément des tableaux 9 et 10, le tableau 11 montre que le développement relatif des emplois industriels et des services favorise nettement les agglomérations de rang supérieur dans la hiérarchie urbaine (effet positif de ENAGRI sur PRIM2, PRIM3 et PRIM4) et dans l'ordre de leur importance (le coefficient est d'autant moins fort que l'on passe de PRIM à PRIM4). En contrepartie, la croissance du PIB par tête réduit le poids des grandes agglomérations urbaines et l'effet est plus prononcé sur l'agglomération principale que sur les autres grandes villes (si l'on compare le coefficient de PRIM dans le tableau 8 et les coefficients de PRIM2, PRIM3, PRIM4 dans le tableau 9). La variable muette INC_low significative seulement pour PRIM2, avec un coefficient positif moindre que celui de PRIM, montre bien qu'à la première étape de développement, la concentration de la population urbaine se fait dans une plus large mesure dans la ville principale, voire dans les deux plus grandes agglomérations.

II.2.4. Les effets spécifiques des spécialisations productives et de l'ouverture sur la primatie urbaine

L'effet particulier des spécialisations industrielles (mesurées par les « avantages comparatifs apparents » en matière d'exportation) sur le degré de primatie des PED est retracé dans les tableaux 12 et 13. Trois grandes conclusions se dégagent.

(i) Un développement des industries de biens de consommation augmente significativement les villes de second rang aux trois étapes de développement (effet positif de XPCONSO sur PRIM2, PRIM3 et PRIM4 dans le tableau 13) et sans effet statistique défini sur la ville principale. Pour schématiser, l'expansion d'une industrie banalisée, basée sur un faible coût du travail, tend donc à susciter la montée de quelques foyers urbains de développement, au-delà de l'agglomération principale.

(ii) Un développement d'industries de biens d'équipement réduit le poids de la ville primatiale à la première et à la troisième étape de développement (effet négatif de XPEQUIP sur PRIM, tableau 12) mais les agglomérations bénéficiaires restent à déterminer (effet non significatif sur PRIM2, PRIM3 et PRIM4) : ce peut être, selon les pays et les périodes, des villes de taille différente, de second rang ou pas. Schématiquement, il apparaît donc qu'une spécialisation dans des industries plus technologiques, même s'il s'agit d'activités d'assemblage, amène une certaine diffusion spatiale du développement, dans la phase initiale d'industrialisation et à un niveau avancé de développement dans la mesure où

l'agglomération principale peut rencontrer des phénomènes de congestion et orienter plus largement son appareil productif vers des activités de service.

(iii) Une certaine spécialisation ancrée dans les industries de biens primaires et de ressources naturelles renforce significativement le poids de la ville primatale dans les pays à faible revenu et les pays à revenu moyen supérieur (tableau 12) et, à un moindre degré, les deuxième, troisième et quatrième plus grandes villes dans des économies à faible revenu et à revenu moyen inférieur (tableau 11) : la concentration des activités et de la main-d'œuvre permet de réaliser des économies de localisation et d'urbanisation.

En parallèle, il apparaît qu'une augmentation de la part du commerce extérieur (TRADE) ou des exportations (EXP) dans le PIB est associée à une réduction du poids de la ville primatale par rapport à la population urbaine (tableau n° 9, équations 1', 2' et 3'). L'ouverture tendrait donc à favoriser le développement de villes de taille inférieure au détriment relatif de la ville principale. Certes, le fait que de la ville principale soit un port y encourage l'agglomération des activités. Toutefois, l'interaction de la variable d'ouverture avec la localisation maritime (LOC) donne un coefficient négatif et significatif (tableau n° 10). Cela confirme que le développement des échanges commerciaux a un effet centrifuge sur la croissance des villes primatales quand bien même elles disposent d'un avantage géographique en la matière. De même, les investissements directs étrangers encouragent la dispersion des activités : le coefficient associé est toujours négatif et significatif, quelle que soit la tranche de revenu (tableau n° 14). Ces résultats confirment les conclusions du modèle de Catin et al. (2001, 2002) qui montrent qu'à mesure que le pays devient économiquement plus intégré, l'implantation des IDE offre de nouveaux foyers de développement. Dans la troisième étape de développement, celle qui correspond à un niveau d'intégration plus élevé ainsi qu'à la constitution d'activités dites "technologiques" au sein du PED, l'augmentation de la part des firmes multinationales même dans la région urbaine la plus importante exerce au départ un effet centrifuge et pousse les firmes banalisées à se développer en périphérie.

Tableau n° 11 : Structures productives et primatie urbaine

	Pays à revenu faible	Pays à revenu moyen inférieur	Pays à revenu moyen supérieur
XPEQUIP	-0.057 (2.69)***	-0.054 (0.49)	-0.057 (2.52)**
XPPRIMAIR	0.124 (3.57)***	0.121 (0.71)	0.124 (3.42)***
XPCONSO	0.005 (0.25)	0.008 (0.07)	0.005 (0.21)
XPINTERM	-0.026 (1.16)	-0.022 (0.17)	-0.026 (1.07)

Variable dépendante : PRIM.

ENAGRI, POP, LAND, CAPCITY exogènes; XPEQUIP, XPPRIMAIR, XPCONSO, XPINTERM, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

Tableau n° 12 : Structures productives et part des principales agglomérations dans la population urbaine

	Pays à revenu faible			Pays à revenu moyen inférieur			Pays à revenu moyen supérieur		
	PRIM2	PRIM3	PRIM4	PRIM2	PRIM3	PRIM4	PRIM2	PRIM3	PRIM4
XPEQUIP	-0.004 (0.19)	-0.014 (0.74)	-0.014 (0.74)	-0.003 (0.15)	-0.013 (0.71)	-0.013 (0.71)	-0.003 (0.10)	-0.013 (0.52)	-0.013 (0.53)
XPPRIMAIR	0.060 (1.89)*	0.059 (2.01)**	0.053 (1.86)*	0.061 (1.99)**	0.060 (2.07)**	0.054 (1.91)*	0.057 (1.37)	0.057 (1.48)	0.051 (1.38)
XPCONSO	0.038 (2.45)**	0.041 (2.87)***	0.042 (3.04)***	0.040 (2.58)***	0.043 (2.91)***	0.043 (3.06)***	0.038 (1.82)*	0.041 (2.16)**	0.042 (2.30)**
XPINTERM	0.001 (0.06)	-0.006 (0.34)	-0.005 (0.29)	0.006 (0.32)	-0.002 (0.10)	-0.001 (0.05)	0.001 (0.05)	-0.006 (0.25)	-0.005 (0.22)

Variables dépendantes : PRIM2, PRIM3, PRIM4.

ENAGRI, POP, LAND, exogènes; XPEQUIP, XPPRIMAIR, XPCONSO, XPINTERM, INC_low, INC_lm, INC_um : endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

En considérant la variable TRADE, il s'agit d'une ouverture « endogène » à l'industrialisation et qui accompagne largement le développement économique du pays et qui lui permet de tirer parti de ses spécialisations. L'ouverture qualifiée d'« exogène » peut être appréhendée via le niveau de protection (IMPDUT, EXPDUT). Pour tester l'impact des politiques commerciales, nous avons défini différentes spécifications. Dans chacune d'entre elles, nous avons intégré une variable muette qui correspond à l'un des trois niveaux de développement. Le nombre d'observations va de 56 à 185 et le nombre de pays va de 42 à 50 selon la mesure utilisée et la disponibilité des données. Les résultats sont présentés dans le tableau n° 14. Les coefficients associés aux variables ENAGRI, POP, RGDPC, LAND et CAPCITY conservent leurs signes et ne sont pas reportés ici. Tous les tests de chi deux sont significatifs.

Les droits de douane sur les exportations (EXPDUT) n'ont pas d'impact sur la primatie urbaine. L'abaissement des barrières tarifaires sur les importations (IMPDUT) tend plutôt à réduire la primatie. Ainsi, plus le degré de protection est fort et plus la primatie est élevée. On peut ajouter que la diminution des barrières tarifaires se combine de manière significative à la croissance des échanges extérieurs (effet de TRADE/IMPDUT) ou du PIB par habitant (RGDPC/IMPDUT) pour réduire la primatie urbaine. Elle appuie, peut-on dire, l'effet de l'ouverture endogène à tout niveau de développement.

On peut ajouter que l'abaissement des barrières tarifaires en rapport du commerce extérieur et du PIB par habitant réduit autant le poids relatif des deux, trois ou quatre villes les plus peuplées que celui de la ville principale (tableau 15) favorisant donc plutôt d'autres strates de l'armature urbaine.

En conclusion, le modèle empirique proposé dans cette section, estimé en panel à instrumentation apporte un certain éclairage sur les relations générales souvent peu concluantes entre urbanisation et industrialisation. Il montre que le taux d'urbanisation et la primatie urbaine tendent à suivre, sous le jeu de certaines forces économiques, des trajectoires particulières au cours des différentes étapes de développement considérés.

Le taux d'urbanisation suit une courbe ascendante dans les PED, jusqu'à un certain pic correspondant à celui atteint par les pays développés. Il est poussé de manière monotone croissante par l'exode agricole alors que la hausse du revenu par tête infléchit quelque peu sa progression au cours des étapes de développement. L'urbanisation est aussi renforcée par la croissance démographique et un faible degré d'ouverture économique.

Le degré de primatie urbaine suit une certaine courbe en cloche, avec une large marge d'indétermination dans son évolution. La baisse de l'emploi agricole

accentue le degré de primatie mais l'élévation du revenu par tête tend à le réduire. La diffusion de la population vers des villes de rang inférieur est d'autant plus marquée si l'ouverture internationale est forte, si le degré de protection commerciale est faible, si la croissance démographique est élevée, si les coûts de transport interrégionaux se réduisent – avec la densification du réseau routier – et si les spécialisations évoluent des industries de biens primaires vers des industries banalisées et des industries technologiques aux différents stades de développement.

Tableau n° 13 : Impact des politiques commerciales sur la primatie

	Pays à revenu faible	Pays à revenu moyen inférieur	Pays à revenu moyen supérieur
IMPDUT	0.034 (1.57)*	0.033 (1.55)	0.036 (1.64)*
EXPDUT	0.005 (0.92)	0.005 (1.01)	0.005 (0.90)
TRADE/IMPDUT	-0.010 (1.89)*	-0.010 (1.91)*	-0.010 (1.94)*
RDGPC/IMPDUT	-0.006 (2.05)**	-0.006 (2.11)**	-0.006 (2.12)**
IDE	-0.014 (3.23)***	-0.014 (3.30)***	-0.014 (3.19)***

Variable dépendante : PRIM.

ENAGRI, POP, LAND, CAPCITY : exogènes; RGDP, IDE, TRADE, IMPDUT, EXPDUT, INC_low, INC_lm, INC_um : endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

Période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années.

Tableau n° 14 : Impact des politiques commerciales sur la part des principales agglomérations dans la population urbaine

	Pays à revenu faible			Pays à revenu moyen inférieur			Pays à revenu moyen supérieur		
	PRIM2	PRIM3	PRIM4	PRIM2	PRIM3	PRIM4	PRIM2	PRIM3	PRIM4
TRADE / IMPDUT	-0.010 (2.06)**	-0.011 (2.31)**	-0.012 (2.40)**	-0.010 (2.03)**	-0.011 (2.41)**	-0.012 (2.38)**	-0.010 (2.16)**	-0.011 (2.38)**	-0.012 (2.49)**
RGDP / IMPDUT	-0.006 (2.29)**	-0.007 (2.61)***	-0.007 (2.67)***	-0.006 (2.31)**	-0.007 (2.74)***	-0.007 (2.74)***	-0.006 (2.40)**	-0.007 (2.68)***	-0.007 (2.74)***

Variables dépendantes : PRIM2, PRIM3, PRIM4.

Avec la variable TRADE/IMPDUT : ENAGRI, POP, LAND, CAPCITY exogènes; RGDP, TRADE/IMPDUT, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Avec la variable RGDP/IMPDUT : ENAGRI, POP, LAND, CAPCITY exogènes; RGDP/IMPDUT, INC_low, INC_lm, INC_um endogènes.

Les astérisques (respectivement) *, ** et *** désignent les coefficients significatifs (resp.) à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

La période de l'étude : 1950-2000 avec des intervalles de cinq années

CONCLUSION DU CHAPITRE 2

Ce chapitre a tenté une analyse des déterminants de l'urbanisation et de la primatie urbaine (mesurée essentiellement par la part de la population urbaine concentrée dans la ou les principales agglomérations) à partir d'un large échantillon de pays en voie de développement observé sur intervalles de cinq ans entre 1950 et 2000. Le modèle empirique a particulièrement mis en évidence les différents facteurs économiques qui jouent, aux différents stades de développement, sur l'évolution de la concentration urbaine.

Replacé dans le cadre des étapes de développement, les inégalités urbaines tendent à suivre des trajectoires particulières sous le jeu de certaines forces économiques dont l'intensité varie au cours du développement. Le taux d'urbanisation s'élève avec le niveau de PIB par habitant jusqu'à un certain seuil. Précisément, le retournement semble se situer lorsque le PIB par tête a atteint un niveau de l'ordre de 10000 \$ constant PPA de 1996, ce qui correspond à un niveau de richesse qui place la plupart des pays de notre échantillon, du côté gauche de la courbe en cloche. Le poids de la population urbaine dans la population totale est plus poussé par l'exode agricole que par la croissance du revenu par tête si l'on isole l'effet des deux phénomènes. La primatie urbaine dans les PED s'exprime d'abord par un certain relèvement qui tend ensuite à s'atténuer. Sous l'influence notamment de la baisse des emplois dans l'agriculture, de l'évolution du PIB par tête, de l'ouverture et de l'évolution des spécialisations productives des industries de biens primaires vers des industries banalisées puis des industries technologiques, le poids de la ville primatale dans la population urbaine semble se renforcer pour un pays à très faible revenu, puis à s'amenuiser lorsque le pays atteint un certain niveau de richesse qui l'identifie au groupe des PED à revenu moyen inférieur ou supérieur.

Restitué sur le plan des dynamiques longues, la concentration urbaine dans les PED tend à s'accroître au cours du décollage économique et de la phase d'industrialisation pour ensuite se réduire relativement au-delà d'un certain niveau de revenu par tête. De façon très schématique, le décollage économique et le processus d'industrialisation conduisent à l'accroissement de la population urbaine et de sa concentration dans les villes primatales (étape 1). Situation d'autant plus intense que la croissance de la ville primatale est alimentée par l'exode agricole. La concentration urbaine dans l'agglomération principale se stabilise plus ou moins pour les pays à revenu intermédiaire (étape 2 et 3). Les conditions nécessaires à l'apparition d'une relation non monotone entre concentration urbaine et développement sont en fait nombreuses. En particulier, l'ouverture internationale et l'évolution des spécialisations productives ou l'apport de technologies nouvelles permis par les IDE exacerbent les forces centripètes et/ou centrifuges selon l'étape de développement considérée.

Lors du premier stade, la protection commerciale encourage la concentration urbaine. Le pays tend à se spécialiser dans l'exportation de biens primaires industriels standardisés pour la fabrication desquels il détient un avantage de coûts. La recherche de gains de productivité explique cette polarisation marquée: la concentration géographique des activités et de la main d'œuvre permet de réaliser des économies d'agglomération et d'urbanisation. Ces économies seront à l'origine d'une augmentation du niveau de vie et en retour d'une amélioration des infrastructures. Lorsque le pays a atteint un niveau supérieur de développement et de richesse, la relation ouverture-concentration s'inverse : la libéralisation encourage la dispersion. Le mouvement de déconcentration est plus fort lors de l'étape de développement intermédiaire lorsque le pays a construit un avantage comparatif. L'ouverture favorise la dispersion en permettant l'accès à d'autres marchés. La thèse d'une relation négative entre ouverture et polarisation soutenue par Krugman et Livas-Elizondo n'est confortée que dans le cas des pays situés à ce stade de développement. Lors de la troisième étape, l'investissement dans les activités à plus fort contenu technologique est soutenu par des externalités de connaissance présentes uniquement dans les grandes agglomérations (Glaeser et al., 1992 ; Audretsch, 1998) et favorisés par l'accumulation du capital physique et du capital humain (Catin et Van Huffel, 2003 ; Catin et Ghio, 2004). A mesure que la part des firmes multinationales augmente dans l'agglomération urbaine principale, les industries banalisées sont rejetées vers la périphérie en raison de coûts (congestion, rentes, salaires) croissants.

Afin de rendre compte des processus de croissance des activités industrielles entre agglomérations centrales et périphériques, une analyse empirique sur des pays particuliers semble nécessaire. Le chapitre 3 est consacré au cas du Maroc.

Chapitre 3

Structure urbaine, spécialisation/diversité sectorielle et croissance

Le cas du Maroc

1. Les tendances de l'urbanisation et de la primatie urbaine au Maroc
2. L'évolution des spécialisations productives et disparités de croissance locale au Maroc
3. Inégalités urbaines et développement économique au Maroc

CHAPITRE 3 : STRUCTURE URBAINE, SPECIALISATION/DIVERSITE SECTORIELLE ET CROISSANCE : LE CAS DU MAROC

INTRODUCTION

En 1960, avec un PIB par tête corrigé des parités de pouvoir d'achat (PPA) de l'ordre de 1434 \$ (constant 1996), le Maroc fait partie des PED à revenu moyen inférieur selon la classification de la Banque mondiale (ce qui correspond à la deuxième étape de développement considérée au chapitre précédent. Ce n'est qu'à partir du début des années 1980 que le Maroc atteint un certain niveau de richesse qui l'identifie au groupe des PED à revenu moyen supérieur et passe à l'étape 3 du développement. En 2000, le PIB par habitant se situe aux alentours de 3782 \$ (constant 1996). En parallèle, le taux d'urbanisation a fortement progressé depuis de 26% en 1950 il est passé à 55,5 en 2000 puis à plus de 58 % en 2005. Au niveau national, les inégalités urbaines se sont accrues au profit des régions littorales, plus attractives. Notamment, la bande côtière qui s'étend de Casablanca à Kenitra, longue de 120 Km, concentre plus de 35% des citadins. Le taux de croissance annuel moyen de la population rurale passe de 2,07% en 1950 à 0,12% en 2000 dénotant une migration interne rurale-urbaine importante alors que le taux de croissance de la population urbaine passe de 3,91% à 3,14%. Ce rythme de croissance urbaine n'est pas sans rapport avec celui du développement des capacités de production économique et l'évolution des spécialisations productives locales. En effet, l'une des caractéristiques qui a longtemps marqué l'industrie marocaine est sa concentration dans la ville principale et portuaire de Casablanca. Sa situation géographique avantageuse a constitué une « condition initiale » expliquant au départ la localisation d'activités banalisées. Aujourd'hui, avec l'évolution des spécialisations productives et le redéploiement des industries qui s'ensuit, Casablanca concentre davantage d'industries technologiques.

Il est net que le processus de développement économique conduit à de profondes transformations conjointes des structures économiques (spécialisations productives, redéploiement industriel, qualification de la main-d'œuvre, capacités technologiques,...) et des structures urbaines (taille urbaine, évolution des systèmes de villes ...). L'analyser les disparités urbaines suppose donc aborder en parallèle l'évolution des structures productives : au cours du développement, les villes ne présentent pas les mêmes spécialisations, et les activités économiques se répartissent de manière hétérogène entre les régions.

Très peu d'analyses existent sur la relation temporelle entre l'évolution des inégalités urbaines qui accompagne la croissance économique et les effets de la spécialisation/diversification du tissu industriel local s. La relation non monotone

à moyen-long terme entre la concentration urbaine et le niveau de développement a été très peu vérifiée quand elle s'applique à un pays donné. On peut signaler que la courbe en cloche a été confirmée dans le cas de deux pays où les auteurs utilisent le coefficient de Pareto de la relation rang-taille comme mesure de la concentration urbaine. Il s'agit du cas d'Israël pour la période 1922 à 1983 (Alperovich, 1992) et du Mexique en considérant les 27 plus grandes agglomérations pour la période 1895-1990 (Dehghan et Vargas, 1999).

Le présent chapitre s'inscrit dans cette problématique générale. Son ambition est de mieux comprendre la nature et l'évolution des disparités urbaines au cours du processus de développement au Maroc en parallèle à l'évolution des spécialisations productives régionales et locales. Pour cela, nous retraçons d'abord les grandes caractéristiques de l'évolution des phénomènes urbains au Maroc (taux d'urbanisation, primatie urbaine, coefficient de hiérarchisation) de 1950 à 2000 (section 1). Nous recoupons, dans un deuxième temps, les dynamiques urbaines avec l'analyse de l'évolution de la structure industrielle des provinces marocaines et de leur impact sur la croissance économique locale (section 2) avant de tenter de spécifier leur évolution dans le cadre des étapes de développement (section 3).

III.1. LES TENDANCES DE L'URBANISATION ET DE LA PRIMATIE URBAINES AU MAROC

III.1.1. L'évolution de l'urbanisation : un fort accroissement du taux d'urbanisation depuis cinquante ans

Le taux d'urbanisation (qui rapporte la population urbaine à la population totale) est de 55,5 % au Maroc en 2000 (tableau n° 16). Il est plus important que la moyenne mondiale (48,3 %) et celle observée dans les PED (40,5%) mais encore très inférieur à la moyenne des pays industrialisés (74,5 %) (United Nations, 2004 ; Plan Bleu, 2001).

La population urbaine a augmenté, au cours de la période 1950-2000, de l'ordre de presque 4 % par an en moyenne, ce qui correspond à un rythme très rapide si on la compare au rythme auquel elle s'est produite dans les pays développés (1,5%), dans les pays méditerranéens (2%) ou même dans l'ensemble des PED (3,7%). Le taux de croissance mondiale au cours du dernier quart de siècle n'a été que de 2,5 %.

**Tableau n° 15 : Taux de croissance annuel moyen
de la population urbaine au Maroc (en %)**

	Population urbaine	Population totale	Taux d'urbanisation (%)
1950-1955	3,64	2,51	27,69
1955-1960	3,90	2,79	29,22
1960-1965	4,55	2,76	31,85
1965-1970	4,54	2,82	34,60
1970-1975	4,32	2,48	37,83
1975-1980	4,09	2,29	41,28
1980-1985	4,26	2,56	44,81
1985-1990	3,82	2,23	48,39
1990-1995	3,26	1,79	52,00
1995-2000	2,96	1,64	55,46
1950-2000	3,93	2,39	

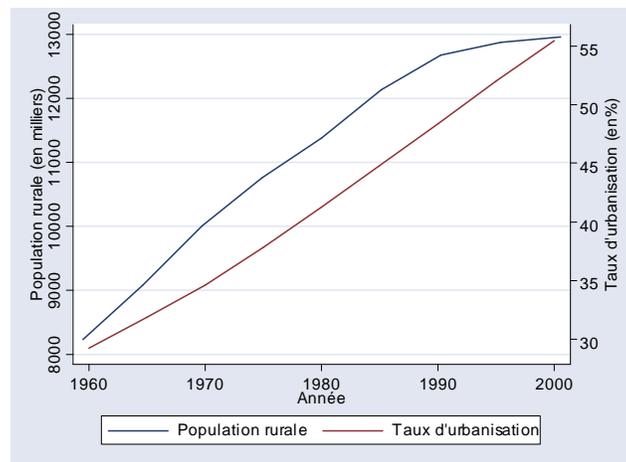
Source : D'après les données des Nations Unies.

On peut noter que la croissance de la population urbaine, après avoir été très prononcée dans les années 1960-70, s'est ralentie avec un taux d'accroissement inférieur à 3% à partir de 1995, traduisant le contexte tardif, mais suffisamment avancé, de la transition démographique. En effet, il a fallu attendre les années 2000 pour que la fécondité diminue de manière significative au Maroc (7,16 en 1960 à 2,62 en 2000), surtout dans les grandes agglomérations. Ce résultat est aussi à rapprocher des dynamiques démographiques globales car le

taux de croissance de la population totale baisse à partir des années 1970 indiquant l'amorce de la transition démographique au Maroc.

La population rurale n'a cessé d'augmenter tout au long de la période, même si cela a été dans une proportion bien moindre que la population urbaine, dans la mesure où l'accroissement démographique l'a emporté sur l'exode rural (cf. Graphique 15). Le taux de croissance de la population rurale s'est ralenti depuis 1990. Ceci étant, il y a encore au Maroc 44% de la population active dans l'agriculture, ce qui est élevé par rapport à son niveau de revenu par habitant. Il existe donc un fort réservoir de population qui, par exode rural, est venu et va encore densifier la trame urbaine.

Graphique n° 15 : Evolution de la population rurale et du taux d'urbanisation au Maroc (1960-2000)



Source: D'après les données du «World Urbanization Prospects: the 2007 Revision Population Database »

III.1.2.L'évolution de la concentration urbaine : une dominance de l'agglomération de Casablanca, mais en léger repli

Alors qu'en 1950, aucune ville marocaine ne semble dépasser le seuil d'un million d'habitants, il y en a 2 en en 2000 et la taille de la ville primatale dépasse les 3 millions d'habitants²⁶. La taille moyenne des villes a été multipliée par 6. De même, la taille médiane a été multipliée par 8 (tableau 17). Le Maroc demeure un pays de grandes villes puisque plus de 66% la population urbaine vit dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants et 31% dans des villes de plus d'un million d'habitants.

²⁶ En 2000 Casablanca compte 3 344 000 d'habitants; Rabat 1 610 000.

Tableau n° 17 : Population des agglomérations au Maroc entre 1950 et 2000

Année	Taille moyenne	Taille médiane (en milliers)	Taille minimale (en milliers)	Taille maximale (en milliers)	Ecart-type (en milliers)
1950	85 682	28	4	625	134
1955	104 455	34	6	778	165
1960	127 636	41	8	967	205
1965	156 000	50,5	12	1 206	255
1970	192 136	62	19	1 505	319
1975	231 818	94,5	28	1 793	381
1980	279 455	145,5	42	2 109	449
1985	329 636	171	54	2 407	515
1990	381 818	190,5	62	2 685	579
1995	443 273	210,5	71	2 994	651
2000	513 273	235,5	82	3 344	734

Source : D'après les données des Nations Unies.

Le tableau n°18 donne l'évolution des indicateurs de primatie au Maroc dans la période 1950-2000. En l'occurrence la part de la première agglomération de la trame dans la population urbaine (PRIM), le rapport entre la population de la première et de la seconde agglomération de la hiérarchie (RATIO), la part de la deuxième agglomération dans la population urbaine et la part des deux premières agglomérations dans la population urbaine (PRIM1).

Entre 1950 et 1970, l'augmentation des indicateurs PRIM et RATIO révèle à la fois un accroissement du poids de Casablanca dans la population urbaine et un « décrochage » par rapport la seconde agglomération de la trame. Notons que cette dernière a changé au cours du temps : en début de période Marrakech était la deuxième agglomération du pays, elle fut supplantée par Fès en 1960, mais dès 1965 la nouvelle capitale du Royaume, Rabat, accède au deuxième rang, position qui ne sera plus contestée conservée depuis.

De 1970 à 2000, nous assistons à un renversement de la tendance avec une baisse de la concentration urbaine dans l'agglomération de Casablanca et par rapport à Rabat. Beaucoup d'études empiriques insistent, à juste titre, sur la relation entre concentration et institutions politiques : la capitale administrative a tendance à encourager la concentration de la population (Ades et Glaeser, 1995 ; Davis et Henderson, 2003), d'autant plus si c'est la ville primatale, mais ce n'est pas le cas du Maroc. La baisse de PRIM et RATIO continue après 1990 mais apparaît moins prononcée. Cela révèle que la population du grand Casablanca augmente mais qu'une plus grande dynamique semble favoriser le développement d'autres villes. Sur longue période, le système urbain marocain apparaît donc moins déséquilibré en faveur de l'agglomération primatale et portuaire

(Casablanca) aussi bien dans son poids dans la population urbaine (un peu moins de 21% en 2000 et 27% 1950) que par rapport à l'agglomération de deuxième rang (RATIO autour de 2 en 2000 et 3 en 1950).

Tableau n°18 : Part des deux agglomérations principales dans la population urbaine (1950-2000)

Année	PRIM Part de la première agglomération dans la population urbaine (en%)	Part de la deuxième agglomération dans la population totale (en%)*	PRIM1 (en%)	RATIO
1950	26,6	6,2	32,8	3,0
1955	27,7	6,6	34,3	3,5
1960	28,5	6,9	35,3	3,5
1965	28,4	8,0	36,4	3,6
1970	28,4	9,3	37,7	3,0
1975	27,4	9,8	37,2	2,8
1980	26,4	10,1	36,5	2,6
1985	24,4	10,0	34,4	2,5
1990	22,6	9,8	32,4	2,3
1995	21,5	9,8	31,3	2,2
2000	20,7	10,0	30,7	2,1

* En 1950, Marrakech était la deuxième agglomération du pays, elle fut supplantée par Fès en 1960 puis par Rabat qui conserve cette position à partir de 1965

PRIM1=(agglomération de rang1+agglomération de rang2)/population urbaine

RATIO = (agglomération de rang/agglomération de rang2)

Source : D'après les données des Nations Unies.

Au Maroc, le fait que les capitales, politique et économique, soient distinctes a contribué à un rééquilibrage de la trame. Toutefois, ce rééquilibrage est relatif : Rabat n'est située qu'à une heure de l'agglomération casablancaise à laquelle elle est reliée par un dense réseau de transport (rail, route et autoroute). Il est donc nécessaire d'envisager le poids relatif de Casablanca + Rabat dans la population urbaine (PRIM1). Le Tableau 18 montre que PRIM1 atteint son sommet dans les années 1970 (38%) avant de suivre une courbe descendante (autour de 31% en 1995-2000).

Le Tableau n°19 donne la répartition urbaine par classe de population. Entre 1950 et 2000, la distribution des agglomérations selon leur taille a évolué dans le sens d'une plus grande concentration en faveur des agglomérations de taille supérieure (celles de plus de 250 000 habitants et tout particulièrement les agglomérations de plus de 500 000 habitants). Les agglomérations de moins de 250 000 habitants sont les « perdantes » de cette évolution. Ceci implique une sous-représentation relative des agglomérations de taille intermédiaire au profit de grandes agglomérations. Même si leur nombre progresse, la part des agglomérations moyennes (100 000 à 250 000 habitants) dans la population

urbaine baisse. Le système urbain marocain se caractérise donc par une croissance marquée des très grandes agglomérations.

Tableau n°19: Répartition des agglomérations par classe de population au Maroc

	Nombre d'agglomérations			% de la population urbaine		
	1950	1980	2000	1950	1980	2000
Agglomérations de + 500 000 hab.	1	3	7	26,6	37,2	52,9
Agglomérations de 250 à 500 000 hab.	0	3	4	0	16,4	8,6
Agglomérations de 100 000 à 250 000 hab.	5	6	9	32,6	15,1	7,4
Agglomérations de moins de 100 000 hab.	-	-	-	40,8	31,3	31,1

Source : D'après les données des Nations Unies.

Les villes ne se développent donc pas au même rythme. Dans ce contexte démographique instable, nous cherchons à tester la validité de la loi de Zipf et l'évolution dans la distribution rang-taille des agglomérations marocaines.

III.1.3. L'évolution de la hiérarchie urbaine

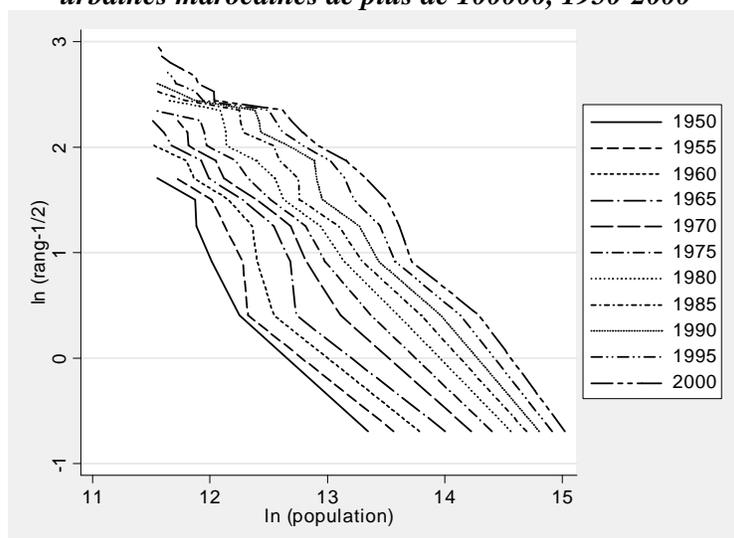
Nous cherchons ici à utiliser le calcul du coefficient de hiérarchisation pour l'information qu'il procure sur l'évolution de la hiérarchie urbaine au Maroc. Pour cela comme au chapitre 1, nous estimons le coefficient de Pareto dans la distribution rang-taille des agglomérations marocaine en utilisant la MCO corrigée par Gabaix et Ibragimov (2006). L'échantillon des agglomérations urbaines est construit en fixant la borne inférieure à une taille égale à 100 000 habitants (tableau n°20) afin d'identifier les évolutions spécifiques à cette partie de la distribution. En effet, les données de population des agglomérations marocaines en dessous de ce seuil ne sont pas disponibles sur le *World Urbanization Prospects* à partir des années 1990. Toutefois, cette taille est largement représentative des dynamiques urbaines qu'à connu le Maroc, particulièrement comme on a pu le constater précédemment dans les parties hautes des distributions des agglomérations (plus spécifiquement les agglomérations de plus de 100000 habitants), puisqu'elle représente 59% de la population urbaine marocaines en 1950 et 96% en 2000.

Tableau n° 20: Population des agglomérations de plus de 100 000 habitants au Maroc depuis 1950

Année	Nombre	Taille minimale (en milliers)	Taille maximale (en milliers)	Taille moyenne	Ecart-type (en milliers)	Taille médiane (en milliers)
1950	6	104	625	231 833	196	155
1955	6	122	778	281 500	246	200
1960	8	101	967	286 125	282	212
1965	10	100	1206	300 000	330	188
1970	10	124	1505	368 000	417	213
1975	11	100	1793	408 727	486	225
1980	12	114	2109	459 750	554	262
1985	13	104	2407	508 308	616	294
1990	14	104	2685	553 857	673	357
1995	16	110	2994	576 625	724	331
2000	20	103	3344	556 150	758	314

Source : D'après les données des Nations Unies.

Le Graphique 16 reproduit les résultats de la relation rang-taille au Maroc pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. De 1950 à 2000, la distribution rang-taille présente une forme convexe ce qui reflète une faiblesse relative des agglomérations de taille inférieure et un poids relativement plus important des mégapoles dont les taux de croissance affichent toutefois une tendance à la baisse. Les agglomérations de rang intermédiaire voient leurs tailles augmenter.

Graphique n° 15 : Evolution de la distribution rang-taille des agglomérations urbaines marocaines de plus de 100000, 1950-2000

Source : d'après *The World Urbanization Prospects, the 2004 revision*.
Les distributions sont quinquennales, de 1950 à 2000.

Tableau n° 21 : Estimations du coefficient de hiérarchisation dans la distribution rang-taille des agglomérations marocaines de plus de 100000 habitants (1950-2000)

Année	Coefficient de Pareto selon la méthode des MCO (Rang-1/2)					
	Taille de l'échantillon	Coef. γ	Const.	Test de Student	R ² ajusté	Ecart-type
1950	6	1,37	17,55	8,74	0,94	0,16
1955	6	1,33	17,22	7,11	0,91	0,19
1960	8	1,28	16,82	10,78	0,94	0,12
1965	10	1,21	16,17	15,43	0,96	0,08
1970	10	1,18	16,04	26,87	0,99	0,04
1975	11	1,12	15,49	26,17	0,99	0,04
1980	12	1,14	16,00	27,23	0,99	0,04
1985	13	1,09	15,52	18,00	0,96	0,06
1990	14	1,03	14,86	14,75	0,94	0,07
1995	16	0,97	14,19	14,86	0,94	0,06
2000	20	0,92	13,67	17,37	0,94	0,05

Estimation économétrique (par la méthode MCO avec la correction de Gabaix-Ibragimov (Rang-1/2)) de l'équation : $\ln\left(R_j - \frac{1}{2}\right) = \alpha - \gamma \ln T_j$ avec : R = la taille de l'agglomération urbaine j , T sa population et γ le coefficient de hiérarchisation (coefficient de Pareto).
Tous les coefficients sont significatifs à 1%.

La population du grand Casablanca augmente mais la baisse de l'indicateur de primatie depuis trente ans révèle que qu'une plus grande dynamique semble favoriser le développement d'autres agglomérations. Certes, le poids de Casablanca reste écrasant. Un calcul de la loi rang-taille de Zipf par l'application du modèle des MCO (Rang-1/2) de Gabaix et Ibragimov (2006) sur les agglomérations de plus de 100 000 habitants confirme cette tendance (tableau n°21). La hiérarchie entre les agglomérations marocaines de plus de 100000 habitants est plus accusée en 2000 qu'elle ne l'était en 1950 (diminution du coefficient en valeur absolue de 1,37 à 0,92). Une certaine diffusion de la croissance s'est toutefois opérée, à partir des années 1985, de l'agglomération de Casablanca vers des agglomérations de rang inférieur (le coefficient de Pareto devient inférieur à 1). Notons que ce coefficient présente une évolution contrasté par rapport à ce qui a été observé dans le chapitre 1 pour le cas des PED pris dans leur ensemble en raison notamment d'une définition d'un seuil de l'agglomération et des niveaux de développement différents.

Néanmoins, dans cette approche, les distances entre pôles urbains sont gommées alors que l'on connaît l'importance des coûts de transport dans la détermination des choix de localisation. La loi rang-taille, même si elle est riche d'enseignement, est réductrice par rapport aux analyses théoriques des systèmes

urbains. C'est pourquoi il paraît judicieux de vérifier l'espacement entre les agglomérations qui composent le système.

III.1.4. Une diffusion spatiale relative

Si la densité du semis des villes est fonction du niveau d'urbanisation des territoires, il n'en reste pas moins que plus les villes sont nombreuses et proches et plus cela peut faciliter les liaisons entre elles. On peut s'attendre à ce que leurs relations économiques soient d'autant plus intenses, que la diffusion des technologies soit d'autant plus rapide, que les populations soient plus mobiles. L'accessibilité entre les villes peut par conséquent revêtir une importance stratégique autant du point de vue social que du point de vue économique et expliquer les structures macro-spatiales des économies. Afin d'évaluer l'attraction qu'exerce Casablanca sur les autres villes marocaines (son potentiel « gravitaire » en quelque sorte), nous calculons un indice de polarisation qui tient compte à la fois des « masses » de ces centres et de la distance qui les sépare. Cet indicateur, directement inspiré des mesures gravitaires, est en fait un différentiel d'attraction :

$$POL = \sum_j \frac{1}{D_{1j}} (POP_1 - POP_j)$$

POP_1 : Population de l'agglomération de Casablanca

POP_j : Population de l'agglomération de rang j

D_{1j} : La distance qui sépare Casablanca de l'agglomération de rang j

Tableau n° 16 : l'indice de polarisation 1950-2000

Année	POL	POL moy ²⁷	Taux de Croissance de l'indice de polarisation
1950	58,99	2,81	
1955	73,63	3,51	24,8 %
1960	91,72	4,37	24,6 %
1965	114,32	5,44	24,6 %
1970	142,35	6,78	24,5 %
1975	169,04	8,05	18,8 %
1980	197,99	9,43	17,1 %
1985	224,74	10,70	13,5 %
1990	249,11	11,86	10,8 %
1995	275,84	13,14	10,7 %
2000	306,14	14,58	11 %

Source : D'après les données des Nations Unies

²⁷ La polarisation moyenne est le rapport entre l'indicateur et le nombre d'agglomérations prises en compte dans le calcul.

On constate que la polarisation augmente au cours de la période, en valeur comme en moyenne (tableau n°22). La trame apparaît cinq fois plus polarisée en 2000 qu'en 1950. La région de Casablanca est le centre de gravité du système urbain : Les villes situées dans sa proche périphérie ont contribué à l'extension de la capitale économique ; certaines, comme Mohammedia, ont été peu à peu liées à son tissu urbain.

La croissance s'est étalée dans un rayon limité. Rabat, Salé, Kenitra, El Jadida, Safi, Settat et Khémisset, situées dans un rayon d'une centaine de km ont connu une croissance importantes. En revanche, Sidi Slimane et Beni Mellal situés à 200 km de la capitale économique n'ont pas pu se développer car elles étaient dans son « ombre »²⁸.

Au-delà du développement de l'urbanisation, le Maroc est donc marqué par une structure spatiale polarisée. Cependant, l'évolution du taux de croissance de l'indice de polarisation montre que le phénomène, très rapide jusqu'aux années quatre vingt, a été de moindre intensité durant la fin de la période. Ce résultat est à rapprocher des dynamiques démographiques globales car le taux de croissance de la population totale baisse à partir des années 1980 (cf. Tableau 16) indiquant l'amorce de la transition démographique au Maroc. Casablanca ne s'avère plus le seul pôle attractif du pays malgré un poids économique qui reste prépondérant. Certaines agglomérations contrebalancent la polarisation : les capitales historiques de l'intérieur, Fès et Marrakech, et des villes très éloignées comme Tanger et Agadir. Le développement de ces dernières procède d'ailleurs d'une politique active d'aménagement du territoire avec le développement d'infrastructures de transport (port, aéroport).

Ce mouvement de diffusion est à associer aussi au niveau de développement économique, à rapprocher à l'évolution des processus productifs et de la localisation des activités qui l'accompagne.

III.2. L'EVOLUTION DES SPECIALISATIONS PRODUCTIVES ET DISPARITES DE CROISSANCE LOCALE AU MAROC²⁹

Les études empiriques portant sur la relation entre la nature, spécialisée vs diversifiée, des agglomérations spatiales et leur croissance ont connu un développement important depuis les travaux de Glaeser et al. (1992) et Henderson et al. (1995). Ces auteurs ont proposé d'expliquer la croissance des secteurs d'activité dans une économie locale à l'aide d'indicateurs spécifiant le rôle des

²⁸ Ce constat étaye certaines théories urbaines en ce qui concerne l'existence des « Edges Cities » (Krugman, 1993, 1996).

²⁹ L'analyse proposée dans cette section s'inspire dans un travail présenté dans Catin, Hanchane, Kamal (2007).

externalités de type MAR (Marshall, Arrow, Romer) (issues de la spécialisation), Jacobs (issues de la diversité) et Porter (générées par la concurrence locale). L'objectif de ce travail est d'examiner l'importance de ces externalités dynamiques dans l'explication de la croissance économique locale dans le cas du Maroc, c'est-à-dire dans un PED où les tentatives ont été plus réduites, et sur une période relativement longue allant de 1985 à 1999. L'analyse est menée à un niveau de désagrégation spatial et sectoriel fin (40 provinces et 18 branches d'activité) compatible avec les enseignements théoriques sur les économies d'agglomération et plus adéquat dans le cas d'une structure de production locale souvent parcellaire.

Comme dans Glaeser et al. (1992), Henderson et al. (1995) et en répliquant les apports méthodologiques de Combes (2000), nous estimons l'effet des structures initiales des provinces sur la croissance des secteurs d'activités retenus. Ceci étant, nous utilisons une technique d'estimation qui semble la plus adaptée à l'analyse des externalités locales. Même si certains travaux empiriques récents utilisent des données de panel (Bun et Makhloufi (2002), Lucio et al. (2002), Batisse (2002)), ils ne tiennent compte de l'hétérogénéité individuelle non observée que de façon additive et fondent par conséquent leur résultat sur l'hypothèse d'une homogénéité des effets des variables explicatives. Les externalités dynamiques sont supposées avoir le même impact sur l'ensemble des secteurs d'activité. Nous considérons ici que la croissance locale et l'impact des externalités dynamiques peuvent dépendre des caractéristiques propres à chaque secteur. Nous explorons cet aspect à l'aide d'un modèle à paramètres hétérogènes.

Premièrement, nous passons en revue, à la lumière des principaux résultats empiriques, la relation liant les externalités dynamiques au processus de croissance économique locale. Puis, nous précisons les variables et le modèle économétrique utilisés. Enfin, nous présentons et commentons les résultats obtenus.

III.2.1. Revue de la littérature et enseignements

La littérature empirique qui s'est développée autour de la relation externalités dynamiques-croissance trouve son origine dans le travail de Glaeser et al. (1992). Traditionnellement, les économies d'agglomération, souvent évoquées dans la science économique régionale, représentent les avantages comparés en termes de productivité que procure à une firme ou un ensemble de firmes une région par rapport aux autres, du fait de sa taille et de sa structure. L'efficacité de la concentration s'interprète comme une économie d'échelle externe à la firme (au sens marshallien) interne à la région considérée. Les économies d'agglomération sont distinguées en deux grandes catégories : les économies de localisation, externes à la firme mais internes à un secteur industriel concentré dans la région ;

les économies d'urbanisation, générées par la présence d'autres activités dans le milieu régional, qui représentent des économies externes à la firme et externes à l'industrie à laquelle appartient la firme. Transposées dans les analyses dynamiques, les économies de localisation liées à la spécialisation sont dénommées par Glaeser et al. « MAR », les économies d'urbanisation liées à la diversité dans le milieu régional sont dénommées « de type Jacobs » (1969). Par ailleurs, pour Glaeser et al. les gains de productivité peuvent aussi être dépendants de la taille et du nombre des firmes dans l'industrie, c'est-à-dire d'économies générées par la « concurrence locale » qualifiées d'externalités « de type Porter ».

Glaeser et al. (1992) utilisent la méthode des moindres carrés ordinaires sur des données des villes américaines de 1956 à 1987. Ils trouvent un effet positif de la diversité sectorielle et de la concurrence locale et un effet négatif de la spécialisation du tissu productif sur la croissance de l'emploi (à défaut d'information statistique sur la valeur ajoutée et la productivité). Ce résultat confirme l'hypothèse de Jacobs et Porter et infirme celle de MAR. Les externalités qui jouent en dynamique semblent être de nature inter-industrie plutôt qu'intra-industrie. Alors que Glaeser et al. (1992) utilisent un secteur industriel agrégé, Henderson et al. (1995) utilisent les mêmes données et appliquent la régression sur des secteurs désagrégés distingués selon leur intensité technologique. Ils trouvent un effet positif de la spécialisation initiale sur la croissance dans les industries banalisées (moins technologiques) et un effet positif aussi bien de la spécialisation que de la diversité sur la croissance de l'emploi dans les industries de plus haute technologie.

De Lucio et al. (1996) répliquent la méthodologie de Glaeser et al. (1992) sur un panel composé de 50 provinces espagnoles et 30 branches d'activité de 1978 à 1992. Ils trouvent le même résultat que celui de Glaeser et al. (1992) et attestent de ce fait la présence des économies d'urbanisation et l'absence des économies de localisation dans le tissu industriel espagnol. De Lucio et al. (2002), disposant de données statistiques détaillées au niveau régional, utilisent, de manière plus adaptée à la problématique, la productivité à la place de l'emploi comme mesure de la croissance locale. Ils utilisent un panel dynamique avec variables explicatives retardées, la méthode des moments généralisée (GMM) développée par Arellano et Bond (1991). Le modèle est transformé en différence première afin d'éliminer l'effet individuel non observé et le biais d'endogenité. Une faible spécialisation semble affecter négativement la croissance de la productivité. Toutefois, lorsque le territoire devient plus spécialisé, il apparaît un effet positif des externalités MAR, sans que se manifestent des externalités Jacobs et Porter.

Distinguant entre secteur industriel et celui des services, Combes (2000) trouve des résultats mitigés pour les 341 zones d'emploi en France sur la période 1984-1995. La concurrence locale affecte négativement la croissance des secteurs

industriels alors qu'elle a un impact positif pour certains secteurs tertiaires. La spécialisation ainsi que la diversité ont un impact négatif sur la croissance de l'emploi pour la plupart des secteurs industriels soumis à de profondes restructurations alors qu'elle a un impact positif dans les services.

Krizan (1998) s'est particulièrement intéressé au cas de PED (Chili, Mexique et Maroc). Les tests en différence première et en within sont utilisés pour tenir compte de l'effet individuel fixe. L'auteur trouve un effet positif de la concentration des entreprises appartenant à la même industrie (mesurée par la part relative de la production et de l'emploi) sur la productivité. Par contre, la diversité du tissu productif entrave la réalisation des gains de productivité du moment que les coûts de congestion sont associés à la taille de l'agglomération urbaine.

Batisse (2002) utilise un panel de 30 secteurs industriels dans 29 provinces chinoises entre 1988 et 1994 pour expliquer la croissance de la valeur ajoutée. Les résultats des tests d'un modèle à effets fixes confirment l'existence d'externalités Jacobs et infirment celle de MAR. Lorsqu'une variable discriminant les régions est introduite dans la régression, les résultats s'en trouvent nuancés. La croissance des secteurs localisés dans les provinces côtières, les plus développées, est davantage sensible aux effets positifs des externalités inter-industrielles, ainsi qu'aux effets négatifs d'une forte spécialisation initiale, que les provinces intérieures.

Bun et Makhloufi (2002) utilisent aussi bien l'emploi que la valeur ajoutée pour mesurer la croissance économique locale de 18 secteurs d'activités dans 6 villes marocaines entre 1985 et 1995. Ils estiment la relation sur un panel dynamique et utilisent la méthode GMM. Leur résultat indique que les externalités dynamiques MAR et Jacobs semblent avoir un impact positif sur la croissance urbaine.

Illy et al. (2009) examinent l'impact des effets de l'agglomération sur la croissance de l'emploi dans 116 villes allemandes de 2003 à 2007. Les résultats, issus d'un modèle estimé à l'aide des moindres carrés pondérés (WLS), montrent une relation en U entre la spécialisation et la croissance de l'emploi pour les industries manufacturière confirmant le jeu des externalités MAR uniquement au-delà d'un certain niveau de spécialisation. Par contre, l'hypothèse de Jacobs est infirmée.

Il est net que les travaux précédemment cités ne parviennent pas à établir un cadre explicatif général. Les résultats disparates peuvent être attribués à la définition des entités spatiales et à la mesure de la croissance locale retenues, à la spécificité des cas étudiés et aux techniques d'estimation utilisées.

Il est par exemple à noter que l'étude appliquée au Maroc de Bun et Makhloufi (2002) porte sur un champ spatial trop limité. C'est au niveau de la

province que l'interaction entre les activités économiques s'exerce et peut donner lieu à l'émergence d'externalités. Un territoire trop restreint oblige d'ailleurs à tenir compte des effets de débordement, notamment des externalités émises et reçues dans des territoires voisins.

Un constat semble tout de même se dégager de la revue empirique de la littérature concernant les PED. Il semble que les externalités Jacobs et Porter se confirment plus dans le cas des économies situées à un certain stade de développement et les externalités MAR dans le cas d'économies moins développées. À l'étape initiale, l'industrialisation est souvent polarisée en certains lieux, ancrée sur une certaine spécialisation dans des industries banalisées. À un certain stade de développement, des phénomènes de congestion se manifestent dans les pôles urbains-industriels majeurs qui occasionnent la délocalisation vers des régions moins denses d'un certain nombre d'industries banalisées. L'industrie, dans les régions les plus avancées, évolue vers des activités de plus haute technologie, moins sensibles aux coûts de production et favorisées par l'accumulation du capital physique et du capital humain (Catin et Van Huffel, 2003).

Les travaux récents utilisant les données de panel, s'ils permettent de contrôler l'hétérogénéité individuelle non observée que ce soit dans sa forme statique (effet fixe ou aléatoire) ou dynamique (GMM) (Bun et Makhoulfi (2002), De Lucio et al. (2002), Batisse (2002)), imposent une restriction quant aux paramètres estimés des variables explicatives. Ces derniers sont considérés comme homogènes et ont de ce fait, le même impact sur l'ensemble des individus. Or, il apparaît que les effets des externalités dynamiques sont parfois variables d'un secteur à un autre. Certains secteurs à une période donnée s'approprient mieux à la spécialisation et à la concurrence que d'autres. Le modèle le moins restrictif à utiliser paraît donc être un modèle à paramètres hétérogènes. Pesaran et Smith (1995) ont développé une technique adaptée aux données de panel qui concède l'hétérogénéité dans l'effet des variables exogènes. La régression donne alors autant de paramètres estimés, exprimés en terme de moyenne et de dispersion, qu'il y a d'individus. C'est à travers l'estimation de ce modèle que nous cherchons à saisir l'hétérogénéité de l'impact des externalités dynamiques sur la croissance de l'emploi dans les provinces marocaines.

III.2.2. Le modèle

a) Définition des variables utilisées

La variable expliquée est l'indice de croissance de l'emploi du secteur s dans la province p rapporté à l'indice de croissance de l'emploi dans le même secteur au niveau national :

$$y_{s,p} = \frac{emp_{s,p1999}/emp_{s,p1985}}{emp_{s,1999}/emp_{s,1985}} \quad \text{avec } (s = 1 \dots 18) \text{ et } (p = 1 \dots 41)$$

Combes (2000) soulève un problème d'interprétation lié à la méthode de Glaeser et al. [1992]. Le fait de régresser tous les secteurs simultanément comporte un biais d'hétérogénéité et de sélectivité puisque les différences inter-sectorielles ne sont pas contrôlées. Pour remédier à cette lacune, Henderson et al. [1995) effectuent des régressions secteur par secteur alors que Combes [2000) normalise les variables en divisant, pour chaque secteur, la valeur qu'elles prennent au niveau agrégé de l'économie. L'estimation portant sur l'ensemble des secteurs, les variables, dépendantes et explicatives, sont ici normalisées par leurs valeurs prises au niveau agrégé suivant la remarque de Combes, afin de les rendre comparables d'un secteur à l'autre.

Toutes les variables exogènes sont considérées à la date initiale.

$spe_{s,p}$ représente l'indice de spécialisation de la province p dans le secteur s. C'est le rapport de la part du secteur dans l'emploi local normalisé par cette même part dans l'emploi national :

$$spe_{s,p} = \frac{emp_{s,p}/emp_p}{emp_{s,n}/emp_n}$$

Par ailleurs, l'indicateur de concurrence locale utilisé par Glaeser et al. [1992) , à savoir la taille moyenne des établissements, s'interprète plutôt en terme d'effet de dimension et peut mesurer de ce point de vue l'impact potentiel des économies d'échelle internes :

$$taille_{s,p} = \frac{emp_{s,p}/nbr_{s,p}}{emp_{s,n}/nbr_{s,n}}$$

Pour mesurer le degré de concurrence locale, Combes [2000) utilise l'inverse de l'indicateur de concentration d'Herfindhal établi sur la base du poids relatif de chaque établissement dans la zone d'emploi. Il représente la part de l'emploi des établissements dans chaque secteur de la zone, normalisé par rapport au même indicateur calculé au niveau national :

$$conc_{s,p} = \frac{1 / \sum_i \left(\frac{emp_{i,s,p}}{emp_{s,p}} \right)^2}{1 / \sum_i \left(\frac{emp_{s,i,n}}{emp_{s,n}} \right)^2}$$

La diversité est mesurée par l'inverse de l'indice de concentration sectorielle d'Herfindhal calculé sur tous les secteurs sauf le secteur considéré, normalisé par le même indicateur calculé au niveau national. Cet indicateur représente la diversité sectorielle à laquelle fait face le secteur s :

$$div_{s,p} = \frac{1 / \sum_{s' \neq s}^S \left(\frac{emp_{s',p}}{emp_p - emp_{s,p}} \right)^2}{1 / \sum_{s' \neq s}^S \left(\frac{emp_{s',n}}{emp_n - emp_{s,n}} \right)^2}$$

D'autres variables explicatives ont été introduites dans la régression en vue de contrôler l'environnement industriel local. Il s'agit notamment :

- ✓ des conditions initiales comme le niveau de l'emploi dans chaque province en 1985 (emploi85), pouvant indiquer, dans la période d'analyse, l'existence ou non d'un processus de convergence régional en la matière ;
- ✓ d'un indicateur des effets de débordement inter-régionaux (CASA) qui pourraient se manifester dans les provinces situées dans la région du Grand Casablanca, capturés par une variable muette ;
- ✓ d'un indicateur d'intensité technologique capturé aussi par une variable muette séparant les secteurs de basse technologie (BT), mis à part le textile-habillement, des autres.

b) *Les données statistiques*

Nous utilisons un panel de données qui proviennent des enquêtes annuelles du ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Energie et des Mines du Maroc effectuées auprès des firmes industrielles. Il s'agit de l'unique source d'information disponible sur les industries de transformation au Maroc. L'enquête portant sur les entreprises formelles est exhaustive (plus de 6500 entreprises enquêtées sont répertoriées en 1999). La définition des activités industrielles est établie selon la Nomenclature Marocaine des Activités Economiques qui recense 18 branches (listées en cinq secteurs d'activités : industries agro-alimentaire, textile et cuir, chimique et parachimique, mécanique et métallurgique, électrique et électronique). Les secteurs de basse technologie ont été distingués (variable

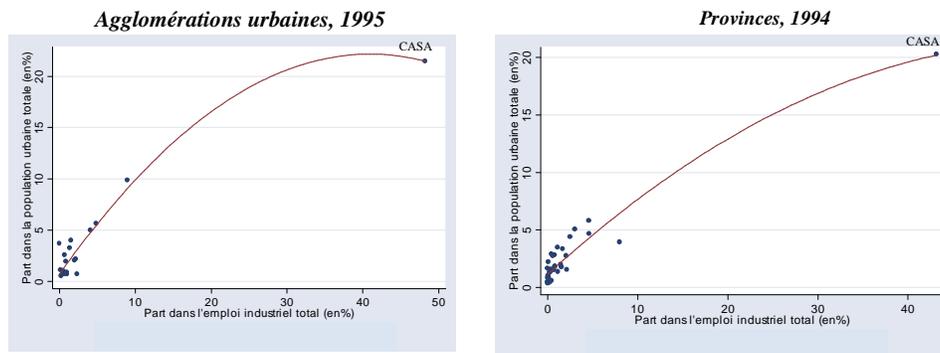
BT) du secteur textile-habillement, et des secteurs de haute et de moyenne technologie (voir annexe n°11).

L'analyse est menée à l'échelle infra régionale, au niveau des provinces. Ces dernières constituent un relais entre les collectivités primaires, les communes, les régions et l'Etat, et sont dotées d'organisations administratives permettant la gestion de leur développement. La province est la plus petite unité géographique du découpage du territoire pour laquelle les données d'emploi sont disponibles au Maroc. Ceci étant, il s'agit d'un cadre pertinent d'analyse du point de vue de la dynamique spatiale de l'emploi (les provinces sont considérées comme des pôles en termes d'emploi) et des interactions entre entreprises. Le nombre des provinces est passé de 40 en 1985 à 63 en 1998 dans l'enquête du ministère. Par souci d'homogénéité des séries temporelles, nous avons retenu sur l'ensemble de la période le découpage administratif de 1985.

Dans la section III.1, les estimations de la population urbaine des Nations Unies utilisées sont basées sur les recensements de la population marocaine (1960, 1971, 1982, 1994 et 2004)³⁰. Ces derniers donnent les caractéristiques démographiques de la population marocaine réparties selon le découpage administratif du territoire marocain (région, province/préfecture et commune). Toutefois, les Nations Unies utilisent le concept d'agglomération urbaine constituée par une densité urbaine ou ville principale et sa banlieue environnante. Le critère déterminant est la continuité de l'espace urbain bâti. Ce qui est de nature, après ajustements, à déborder les frontières administratives mais présente l'avantage de fournir une image plus réaliste du phénomène urbain et de son évolution (étalement urbain en l'occurrence) tout en évitant les définitions administratives de l'"urbain" et du "rural". L'agglomération urbaine est de facto, un ensemble d'une ou de plusieurs provinces présentant une continuité du bâti. Dans notre cas et à l'échelle des agglomérations urbaines marocaines, les données sont issues d'une agrégation des échelles inférieures environnantes (par exemple l'agglomération de Rabat englobe Salé et Temara, celle de Casablanca englobe Mohammedia...)

³⁰ Fournis pas le recensement Général de la Population et de l'Habitat (R.G.P.H)

Graphique n° 16 : Emploi industriel et population urbaine



Les données de la population urbaine par agglomération sont tirées du *World Urbanization Prospects* (2004, 2008). Les données sur l'emploi industriel par provinces ont été regroupées pour correspondre à la définition de l'agglomération urbaine au sens des Nations Unies

Les données de la population urbaine par province sont issues du recensement Général de la Population et de l'Habitat (R.G.P.H) de 1994. Les données sur l'emploi industriel des provinces, disponible entre 1985 et 1999 proviennent des enquêtes annuelles du ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Energie et des Mines du Maroc

On peut considérer, en termes d'analyse, que la correspondance entre l'agglomération urbaine au sens des Nations Unies et les provinces au sens économique est forte. La dynamique de l'agglomération urbaine est fortement influencée par la (ou les) province(s) qu'elle abrite. En effet, la part de la province (ou de l'agglomération) dans l'emploi est fortement liée à sa part dans la population urbaine. Les provinces (ou les agglomérations) les plus performantes en terme d'emploi sont celles les plus fortement urbanisées. Que ce soit au niveau de la province ou de l'agglomération, les courbes exprimant la relation emploi-taille présentent la même allure. De ce point de vue, l'aire administrative se confond avec l'aire d'agglomération (graphique n° 16).

c) Un modèle à paramètres hétérogènes

Le modèle que nous cherchons à spécifier et à estimer est un modèle qui doit rendre compte de l'hétérogénéité sectorielle des liens ainsi que de l'ampleur de leur dispersion dans le cadre d'une relation entre la croissance de l'emploi et la structure industrielle locale. Au lieu d'estimer une relation relative à chaque secteur et conclure sans vision d'ensemble et de façon approximative sur la spécificité des effets selon les secteurs (voir par exemple la démarche d'Henderson et al. (1995) et de Combes (2000)), nous proposons une méthode alternative qui exploite toute la richesse de la dimension « panel » de nos données décrites selon les secteurs et provinces. Il s'agit de spécifier un modèle à paramètres hétérogènes et aléatoires que nous estimons via le maximum de vraisemblance simulé (voir annexe méthodologique n°9). Aux yeux de Hsiao (1994), ce type de modèle paraît être la formulation la plus générale d'un modèle économétrique dès lors que les données sont sous la forme d'un panel.

Plus précisément, pour des données dont les variables sont indexées par la dimension sectorielle et spatiale, le modèle que nous spécifions s'écrit sous la forme suivante :

$y_{sp} = \beta'_s x_{sp} + \mu_{sp}$. Avec $s = 1 \dots 18$ et $p = 1 \dots P_s$, où s représente le secteur et p la province. x_{sp} est un vecteur de variables exogènes et μ_{sp} est le terme d'erreur.

Cependant, on peut aisément comprendre qu'une telle démarche pose un problème d'identification : le nombre de paramètres à estimer est supérieur au nombre d'observations. Une approche plus flexible consiste à décomposer le paramètre β_{it} en trois composantes :

La première permet d'identifier l'effet moyen de la variable β .

La deuxième identifie une hétérogénéité sectorielle aléatoire relative à cet effet moyen.

La troisième identifie la part de l'hétérogénéité « provinciale » aléatoire relative à l'effet moyen également.

Cette spécification aléatoire des paramètres du modèle a l'avantage de réduire le nombre de paramètres à estimer tout en permettant leur variabilité individuelle et/ou temporelle.

Dans ce qui suit, on retient une spécification où seule la variabilité sectorielle du paramètre est prise en compte, et non la troisième composante (pour un exposé plus détaillé de la méthode d'estimation, cf. Abdouni et Hanchane, 2004).

III.2.3. Résultats et discussions

Le modèle utilisé pour tester l'effet des caractéristiques du tissu économique local sur la croissance d'un secteur s dans une province p est dérivé de l'équation suivante :

$$\log(y_{s,p}) = \beta_s \log(spe_{s,p}) + \delta_s \log(taille_{s,p}) + \gamma_s \log(div_s) + \phi_{s1} \log(conc_{s,p}) + \phi_{s2} \text{emploi85}_{s,p} + \phi_{s3} \text{CASA} + \phi_{s4} \text{BT} + \mu_{s,p}$$

où $\mu_{s,p}$ représente le terme d'erreur³¹

³¹ Une variable a été ajoutée dans le modèle (Count). Elle est non significative et cela signifie que le caractère non cylindré de notre panel ne biaise pas les différents résultats.

**Tableau n° 17 : Liens hétérogènes entre externalités dynamiques et croissance de l'emploi dans les provinces marocaines
Période 1985-1999**

Variable	Coefficient	Ecart- type	t-Student	P-value
Effet moyen des paramètres aléatoires				
Constante	-1,392	0,170	-8,168	0,000
Spécialisation	1,141	0,331	3,449	0,001
Diversité	0,592	0,163	3,625	0,000
Taille	-0,462	0,091	-5,094	0,000
Concurrence	-0,145	0,074	-1,969	0,049
Emploi85	-0,219	0,068	-3,208	0,001
CASA	0,501	0,103	4,886	0,000
Basse Technologie	0,223	0,100	2,218	0,027
Count	-0,002	0,007	-0,346	0,729
Ecart-type des paramètres aléatoires				
Constante	0,036	0,045	0,802	0,422
Spécialisation	0,006	0,028	0,206	0,836
Diversité	0,061	0,015	4,065	0,000
Taille	0,165	0,035	4,732	0,000
Concurrence	0,074	0,015	4,889	0,000
Emploi85	0,032	0,009	3,602	0,000
CASA	0,017	0,094	0,181	0,857
Basse Technologie	0,010	0,054	0,186	0,852
Count	0,000	0,002	0,160	0,873
Variance du modèle	1,036	0,018	57,512	0,000

Les variables spécialisation, diversité, concurrence et taille sont considérées au niveau initial (1985).

L'examen des résultats sur la période 1985-1999 (tableau n°17) révèle que les variables spécialisation, diversité, taille, concurrence locale, emploi en début de période ainsi que les variables muettes relatives à l'effet de débordement dans la région de Casablanca ou à l'intensité technologique ont des effets moyens significatifs. En revanche, la dispersion de ces effets et leur seuil de significativité est variable selon les cas. Seules les variables de spécialisation (spe), les variables muettes relatives à l'effet de débordement (CASA) et aux secteurs de basse technologie (BT) donnent lieu à des effets homogènes quel que soit le secteur d'activité.

Ainsi, la spécialisation sectorielle tend à favoriser la croissance de l'emploi d'une province. De même, la diversité du tissu productif autour d'un secteur tend à contribuer à la croissance des provinces marocaines. Le coefficient attaché à la variable spécialisation est toutefois plus important que celui associé à la diversité et présente de plus une dispersion non significative de l'effet moyen, alors que l'effet de la diversité apparaît variable selon les secteurs. L'effet très peu dispersé de la spécialisation permet donc d'avancer que celle-ci a eu des effets plus appuyés en matière de croissance de l'emploi dans la période

indépendamment de la nature des secteurs d'activité. Ces résultats vont dans le sens d'un effet plus prononcé des externalités dynamiques MAR, comme c'est le cas en général lorsqu'on s'intéresse à des PED.

L'impact positif de la variable muette « basse technologie » et celui négatif de la taille moyenne des firmes sur la croissance de l'emploi reflètent cette dynamique. Le passage de la firme par différentes phases de croissance dans son cycle de vie dénote l'existence d'économies d'échelle internes. Ainsi, les entreprises de plus petite taille sont à même de s'élargir plus rapidement. Une forte dispersion est cependant identifiée pour le paramètre de la variable taille. L'impact de l'effet « taille moyenne des établissements » semble donc largement varier d'un secteur d'activité à l'autre.

Le degré de concurrence a un effet négatif sur la croissance économique locale. Il s'explique par le fait que le secteur industriel marocain est fortement dominé par des entreprises de petite taille opérant pour la plupart dans les secteurs intensifs en main d'œuvre. En effet, en 1999, le secteur Textile-Habillement emploi à lui seul 45% de l'emploi industriel total³². Viennent ensuite les autres secteurs de basse technologie (37 % de l'emploi industriel total) et les secteurs de moyenne et haute technologie (18 %).

Il est manifeste que le paysage industriel marocain se caractérise par la prédominance des secteurs à faible intensité technologique, intensifs en travail non qualifié, flexible et bon marché (industries agro-alimentaires, industries textiles et cuir...). Les firmes étant généralement de faible taille, spécialisées chacune dans une phase du processus de production. Compte tenu de leur mode d'organisation traditionnel, la concurrence entre les firmes s'exerce par les prix, essentiellement sur les coûts du travail, plutôt que par la qualité des produits.

L'impact positif de la variable muette CASA indique clairement qu'il existe pour les provinces localisées dans la région du Grand Casablanca des économies d'agglomération favorisant la croissance de l'emploi. Le Grand Casablanca constitue la région centrale sur le plan économique qui agit comme un attracteur des populations et des activités. Ceci est d'autant plus vérifié que les résultats montrent que le paramètre de dispersion de cette variable est très peu significatif.

³² Pour le textile-habillement, en 1985 le secteur « textiles et bonneterie » était le gros employeur avec 21% de l'emploi industriel total. En 1999, cette branche d'activité perd de son importance (15%) au profit de la branche « Habillement à l'exclusion des chaussures » qui compte 31% de l'emploi alors qu'elle ne représentait que 11% en 1985. Cette recomposition au niveau de la branche d'activité sur le plan national ne modifie en rien la place prépondérante du secteur agrégé du Textile-habillement.

Le coefficient associé à la variable emploi en début de période est négatif et significatif. Les provinces qui au départ avaient un niveau d'emploi faible ont plutôt connu durant la période les taux de croissance les plus élevés. L'hypothèse de convergence des niveaux d'emploi semble donc se confirmer pour le cas des provinces marocaines entre 1985 et 1999. Mais le coefficient est tout de même très faible.

De manière générale, la répartition géographique de l'emploi industriel au Maroc révèle une forte concentration des activités industrielles ainsi que de grandes disparités inter-régionales et inter-provinciales. L'essentiel de l'activité industrielle au Maroc est concentré dans la bande littorale qui s'étend de Casablanca à Kenitra (voir annexe n°10). Au sein même de cet axe, l'emploi industriel est largement concentré dans la région du Grand Casablanca.

Tableau n° 18 : Indices de concentration de Gini de l'emploi par grands secteurs industriels

Secteur d'activité	année	Coefficient de Gini
Secteurs Basse Technologie	1985	0,65
	1999	0,62
Secteurs Moyenne Technologie	1985	0,70
	1999	0,90
Secteurs Haute Technologie	1985	0,89
	1999	0,86
Secteurs Textile Habillement	1985	0,65
	1999	0,62

En dynamique toutefois, la concentration relative de l'emploi industriel dans le Grand Casablanca baisse : sa part dans le total national passe de 59,6 % à 49,4 %. En parallèle cependant, la région du Grand Casablanca renforce sa spécialisation dans les secteurs de moyenne technologie, avec une part de 73,4 % en 1985 qui passe à 80 % du total national en 1999. La croissance est particulièrement marquée dans l'industrie chimique et à un moindre degré pour les produits « caoutchouc et plastique » (le coefficient de spécialisation spe passe de 1,18 à 1,78 pour les produits de la chimie et de la parachimie entre 1985 et 1999, lorsqu'on calcule le coefficient de spécialisation sur l'ensemble des provinces casablancaises). On peut d'ailleurs ajouter que les entreprises localisées dans le Grand Casablanca assurent 95 % des exportations marocaines dans les secteurs de moyenne technologie en 1999. L'analyse de l'évolution de l'indice de concentration de Gini au Maroc montre clairement une concentration géographique de l'emploi industriel entre 1985 et 1999 dans les secteurs de moyenne technologie, et ce à la différence des autres secteurs (tableau n° 18).

L'évolution de la haute technologie est peu affirmée dans la période 1985-1999. Le secteur représente un poids relativement faible et sa croissance globale de 13,6 % est nettement inférieure à la croissance de l'emploi industriel en général (52,6 %) et des autres groupes de secteurs considérés. La concentration marquée de ces activités dans l'aire du Grand Casablanca se réduit légèrement (76,8 % à 67,2 %) au profit notamment de Tanger Tétouan (11 % en 1999) et Settat (6 %), mais est surtout due à la "délocalisation" de deux secteurs particuliers (matériel de transport et machines de bureau et instruments de mesure).

Tableau n° 19 : Part relative des provinces dans l'emploi industriel 1985-1999 (en %)

Provinces	Ensemble de l'industrie		Industrie de haute technologie		Industrie de moyenne technologie		Industrie de basse technologie		Industrie textile-habillement	
	1985	1999	1985	1999	1985	1999	1985	1999	1985	1999
Grand Casablanca	59,6	49,5	76,9	67,0	73,3	80,0	54,1	41,5	58,6	46,3
Semi-périphériques	33,5	43,4	21,1	29,7	9,3	16,6	37,2	43,7	39,0	51,4
Périphériques	7,0	7,1	2,1	3,3	17,4	3,4	8,7	14,8	2,4	2,3

Il faut noter ici qu'une agglomération de secteurs de haute technologie dans la région du Grand Casablanca semble se manifester immédiatement après la période d'étude, dans les années 2000. Elle s'inscrit dans un processus de diversification, avec l'installation notamment d'activités liées aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) les télécommunications en particulier, associée à une forte implantation d'investissements directs étrangers. La concentration des activités technologiques dans le Grand Casablanca est visible notamment à travers : (i) la mise en place du « technopark » de Casablanca, structure d'accueil et d'accompagnement de start-up, de PME, d'enseignes internationales opérant dans le domaine des NTIC et insérée dans un réseau technopolitain méditerranéen, (ii) la technopole de l'aéroport de Casablanca, qui tend à devenir, de par la variété des métiers représentés, un véritable cluster dans le secteur aéronautique, qui travaille comme sous traitant des grandes entreprises européennes et américaines.

Par contre, l'évolution de l'indicateur de spécialisation des provinces casablancaises nous révèle une baisse significative de la spécialisation de cette région dans les industries banalisées : la part de l'emploi industriel dans l'emploi total passe de 54,1 % à 44,8 % pour les secteurs de basse technologie³³ et de 58,4 % à 46,4 % dans le textile-habillement. Du fait des déséconomies d'agglomération (congestion, augmentation des rentes foncières, etc.) qui touchent le Grand

³³ L'indicateur de spécialisation relatif *spe* passe ainsi de 1,36 en 1985 à 0,78 en 1999 pour le Grand Casablanca.

Casablanca, on assiste à une certaine diffusion des activités banalisées vers le reste du territoire, en l'occurrence des agglomérations de second rang (Rabat Salé, Tanger Tétouan, Marrakech...).

Il paraît d'ailleurs intéressant d'analyser la localisation particulière du secteur textile-habillement hors du Grand Casablanca. On peut dire que la croissance prononcée, relativement aux autres secteurs, dans la période 1985-1999 des industries textile-habillement, a principalement concerné les provinces "semi-périphériques" en voie de diversification.

Au sein du secteur textile-habillement, la branche "textiles et bonneterie" était en 1985 le plus gros employeur avec 21 % de l'emploi industriel total. En 1999, cette branche d'activité perd de son importance (15 %) au profit de la branche "habillement" qui compte 31 % de l'emploi alors qu'elle ne représentait que 11 % en 1985. Cette recomposition au niveau de la branche d'activité sur le plan national s'accompagne d'une rapide expansion du secteur de telle sorte qu'il prend une place prépondérante dans l'industrie en 1999 (46 % de l'emploi contre 32 % en 1985).

On peut distinguer, en dehors de la région centrale du Grand Casablanca, les provinces dont la part dans l'emploi industriel total est supérieure à 1 % en 1999 (soit une quinzaine de provinces que l'on peut qualifier de "semi-périphériques") de toutes les autres provinces (dites "périphériques") qui détiennent une part inférieure à 1 % (et même quasi-nulle dans un grand nombre de cas). Il est net, d'après le tableau n° 19, que les provinces semi-périphériques renforcent leur position dans tous les secteurs indiqués, et particulièrement dans les activités du textile-habillement où leur part progresse au détriment de celles du Grand Casablanca et des provinces périphériques.

Tableau n° 20 : Part relative des provinces dans la population urbaine 1994-2004 (en %)

Provinces	1994	2004
Grand Casablanca	24,3	22,0
Semi-périphériques	34,9	36,3
Périphériques	40,8	41,7

Source : Calcul de l'auteur, recensement Général de la Population et de l'Habitat (R.G.P.H). Les données de la population urbaine par province sont disponibles uniquement pour l'année 1994 et 2004.

Parallèlement, lorsqu'on considère le poids de ces provinces dans la population urbaine, on s'aperçoit qu'entre 1994 et 2004, la population urbaine tend à se redistribuer vers les provinces semi-périphériques réduisant ainsi le degré de primatie urbaine (tableau n°20). Le mouvement de redéploiement sectoriel au niveau territorial et l'évolution de la structure urbaine semblent largement imbriqués.

III.2.4. Conclusion

L'emploi industriel a augmenté en moyenne de 2,8 % par an au Maroc entre 1985 et 1999 et avec plus ou moins de vigueur dans pratiquement toutes les provinces. L'ensemble des provinces situées dans le Grand Casablanca concentre encore près de la moitié de l'emploi industriel marocain en 1999, mais il en représentait 59 % en 1985. Il y a donc eu une légère diffusion géographique du développement industriel.

Le modèle empirique proposé dans la lignée du courant des externalités dynamiques initié par Glaeser et al. (1992) montre que la croissance de l'emploi industriel dans les provinces a pu être aidée par leurs spécialisations productives initiales (externalités MAR) et, dans certains cas, par un tissu économique plus diversifié (externalité Jacobs). Les entreprises de petite taille qui composent au départ le tissu industriel ont pu parfois être le terreau d'un développement extensif, notamment à travers la réalisation d'économies d'échelle internes. Par contre, l'agglomération de firmes de petite taille, souvent installées dans des activités de main-d'œuvre, n'est apparemment pas propice à favoriser, en soi, des économies d'échelle externes liées à la concurrence locale de type Porter.

Derrière la grille d'analyse que procurent la considération des structures initiales et le jeu des externalités dynamiques, ce qui apparaît manifeste dans le cas marocain est la recomposition de certains territoires et notamment la diffusion d'une partie des activités de main d'œuvre à bas coût (industries de basse technologie et textile-habillement) largement concentrées dans la région métropolitaine du Grand Casablanca vers des provinces périphériques, une plus grande agglomération des industries de moyenne technologie, prélude à une montée des activités de haute technologie dans la région.

III.3. INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE AU MAROC

Nous cherchons ici à recouper l'évolution de la structure urbaine, des spécialisations productives et du processus de développement pour mettre en évidence si l'évolution de la concentration urbaine au cours du développement au Maroc suit une certaine courbe en cloche. Nous repérons notamment le lien que peut avoir la primatie et le degré de hiérarchisation avec le niveau de développement mesuré par le PIB réel par tête en PPA sur la période allant de 1950 à 2000.

Nous estimons une forme quadratique faisant intervenir le PIB par tête (RGDPC) et le carré du PIB par tête comme variables explicatives de PRIM, du coefficient de Pareto et de PRIM2 :

Equation n°1: $\log (PRIM) = p + q(RGDPC) - r\log(RGDPC)^2$

Equation n°2: $\log (Pareto (MCO - \frac{1}{2})) = p + q(RGDPC) - r\log(RGDPC)^2$

Equation n°3: $\log (PRIM2) = p + q(RGDPC) - r\log(RGDPC)^2$

Il s'agit d'une estimation en série temporelle sur la période 1960-2000 avec des intervalles de cinq années (neuf valeurs observées), les données urbaines n'étant disponibles que par périodes quinquennales entre 1950 et 2000 et le PIB corrigé des parités de pouvoir d'achat est, lui, disponible annuellement, mais que depuis 1960 (Penn World Tables). Le modèle estimé permet des interpolations annuelles des variables expliquées à partir des observations quinquennales sur l'ensemble de la période 1960-2000.

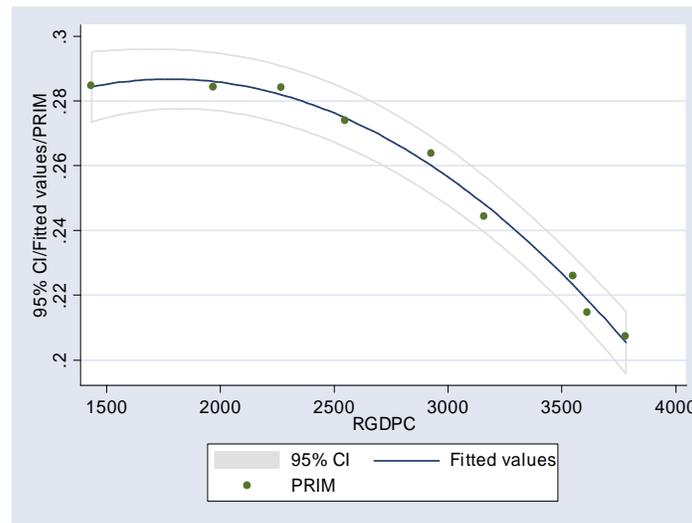
Les résultats sont donnés dans le tableau n°21. La courbe générale (significative avec un intervalle de confiance de 99%) entre PRIM et RGDP est retracée dans le graphique n°17. La primatie augmente légèrement dans un premier temps, arrive à un maximum, puis décline. La phase d'inflexion dans la courbe de la primatie urbaine s'amorce lorsque la part de la ville principale se fixe autour de 28,4% de la population urbaine. Le seuil de revenu par tête au delà duquel la relation jusqu'alors positive s'inverse est situé aux alentours de 2270 \$ constant PPA de 1996 (niveau atteint en 1970). Ce résultat rejoint ceux trouvés précédemment qui montrent que sous l'influence notamment de la baisse des emplois dans l'agriculture, le poids de la ville primatiale dans la population urbaine semble se renforcer pour un pays à très faible revenu, puis à s'amenuiser lorsque le pays atteint un certain niveau de richesse qui l'identifie au groupe des PED à revenu moyen. La diffusion vers des villes de rang inférieur est d'autant plus marquée que des industries banalisées puis des industries technologiques se constituent aux différents stades de développement.

Tableau n° 21 : Relation entre concentration urbaine et développement au Maroc sur la période 1960-2000 - Résultats d'estimation de la forme quadratique

	PRIM	PRIM2	Pareto (Rang-1/2)
RGDPC	7,23. 10 ⁻⁰³ (1,14. 10 ⁻⁰³)***	8,82. 10 ⁻⁰⁵ (2,85. 10 ⁻⁰⁵)**	3,23. 10 ⁻⁰⁵ (1,12. 10 ⁻⁰⁴)
RGDPC2	-2,03. 10 ⁻⁰⁶ (2,13. 10 ⁻⁰⁷)***	-2,20. 10 ⁻⁰⁸ (5,29. 10 ⁻⁰⁹)***	-3,18. 10 ⁻⁰⁸ (2,08. 10 ⁻⁰⁸)
Constante	2,22. 10 ⁺⁰¹ (1,45)***	2,85. 10 ⁻⁰¹ (3,60. 10 ⁻⁰²)***	1,28 (1,42. 10 ⁻⁰¹)***
R2 ajusté	0,99	0,91	0,95

Les astérisques *, ** et *** désignent les coefficients significatifs respectivement à 10%, 5% et 1%. Les écarts-types sont entre parenthèses.

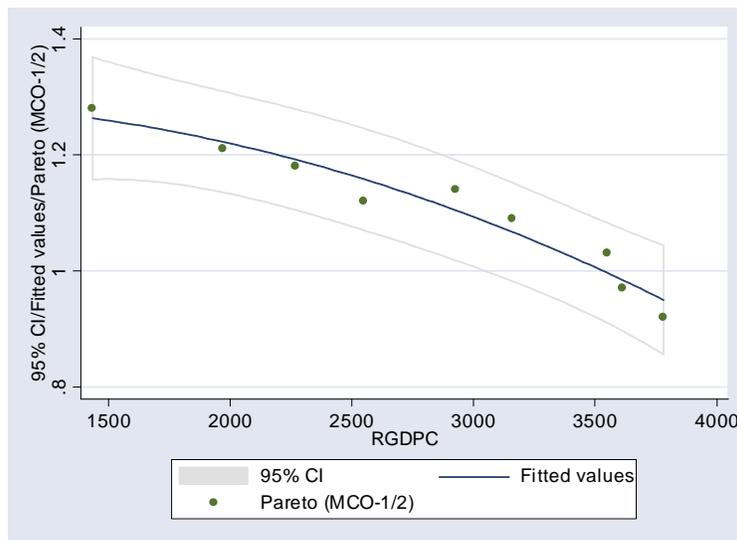
Graphique n° 17: Degré de primatie urbaine et développement : part de l'agglomération principale dans la population urbaine



$$\log (PRIM) = p + q(RGDPC) - r\log(RGDPC)^2$$

En effet, les trajectoires de primatie sont ainsi modulées par l'évolution des spécialisations productives qui accompagnent le développement économique. Au Maroc, progressivement à partir du début des années 1980, un certain redéploiement sectoriel et géographique de l'appareil productif tend à s'opérer. La ville primatale Casablanca (qui représente près de 50 % de la production nationale) connaît un double mouvement contraire : la délocalisation d'un certain nombre d'industries de main-d'oeuvre poussant à la déconcentration urbaine ; la localisation d'industries technologiques et de services à la recherche d'économies d'agglomération (pôles technologiques, clusters aéronautique, bourse...) renforçant la concentration urbaine. La résultante de ces deux forces est une baisse d'intensité dans la croissance de la ville principale et un repli relatif de son poids dans l'armature urbaine. La part de Casablanca dans la population urbaine tombe à 21% lorsque le PIB par tête progresse atteint 3782 \$ (PPA constant de 1996).

La courbe générale entre le coefficient de Pareto déduit des relations rang-taille estimées précédemment, par la méthode MCO corrigée par Gabaix et Ibragimov (2006), et RGDPC est donnée dans le graphique 18. Le coefficient de Pareto baisse à mesure que le PIB par tête augmente. Au Maroc, la réduction de la primatie est liée à la multiplication des centres urbains et aussi au rattrapage opéré par d'autres agglomérations de rang inférieur (notamment celles de plus de 100 000 habitants) impliquant une distribution moins inégale des populations urbaines et une hiérarchie entre les agglomérations moins prononcée sans pour autant que la position du Grand Casablanca ne soit contestée.

Graphique n° 18 : Degré de hiérarchisation urbaine et développement

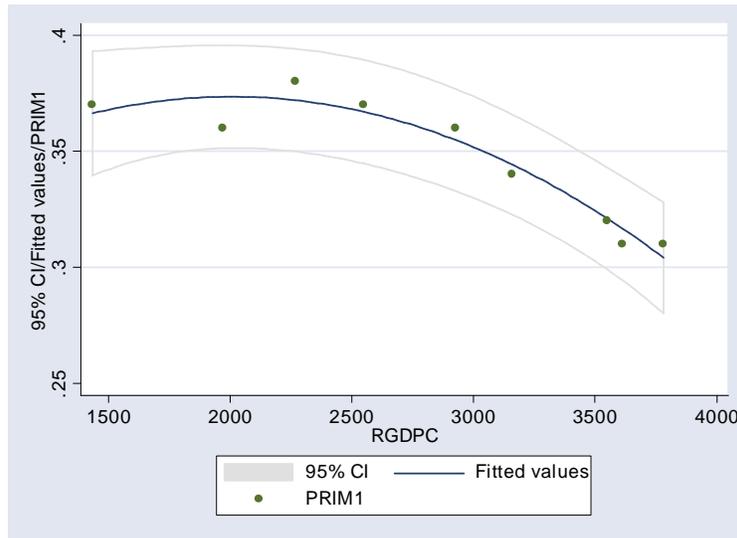
$$\log \left(\text{Pareto} \left(MCO - \frac{1}{2} \right) \right) = p + q(\text{RGDPC}) - r \log(\text{RGDPC})^2$$

En effet, la diffusion du développement industriel s'est faite largement sur une partie limitée du pays, notamment au sud et au nord de Casablanca, et particulièrement sur l'axe Casablanca-Mohammedia-Rabat-Salé-Kenitra qui concentre aujourd'hui les deux cinquièmes de la population urbaine. Une déconcentration d'activités industrielles s'est aussi opérée vers des zones plus éloignées comme :

- ✓ Tanger, bénéficiant de sa situation géographique à proximité de l'Europe, et procédant d'une volonté affichée d'aménagement du territoire avec l'établissement de zones franches, portuaires, industrielles, logistiques et commerciales, s'inspirant de l'exemple de développement des *maquiladoras* au nord du Mexique près de la frontière américaine ;
- ✓ L'expansion d'industries textiles et de diverses industries de basse technologie dans des provinces semi-périphériques déjà industriellement diversifiées (Fès, El Jadida, Marrakech...) qui peut se combiner à un fort développement de l'activité touristique (comme à Agadir³⁴).

³⁴ Particulièrement favorisée par des politiques d'aménagement, comme l'inauguration du port en 1990 et la modernisation de l'aéroport en 1991 qui ont mené l'agglomération de 4000 habitants en 1950 à 730 000 en 2000.

Graphique n° 19 : Degré de primatie urbaine et développement : part des deux principales agglomérations dans la population urbaine



$$\log(\text{PRIM2}) = p + q(\text{RGDP}) - r\log(\text{RGDP})^2$$

Le Graphique 19 montre, de manière encore plus nette, l'existence d'une courbe en cloche si l'on considère, au lieu de PRIM, l'évolution de la part des deux villes principales dans la population urbaine (PRIM2). Elle évolue à mesure que le niveau de PIB par habitant s'élève en suivant une certaine courbe en cloche : concentration urbaine, pic et ensuite diffusion des populations. Compte tenu de la spécificité de la concentration urbaine sur les plans économique et institutionnel au Maroc, il apparaît également opportun d'exprimer le degré de primatie à partir des deux plus grandes agglomérations plutôt que de la seule ville principale. De ce point de vue, le degré de primatie PRIM2 montre clairement une progression jusqu'à ce que sa valeur atteigne 38%, correspondant à un niveau de développement de 2300 \$ de PIB par tête, et une chute après.

Le fait que les capitales, politique et économique, soient géographiquement proches a donné lieu à une certaine structure macrocéphale de la primatie urbaine. Dès lors que l'agglomération principale permet un « décollage », la croissance va se diffuser des niveaux hiérarchiques supérieurs vers les villes régionales puis locales parallèlement à un certain redéploiement de sa spécialisation productive. Il apparaît que cette évolution en U inversé concernant le cas du Maroc rejoint le schéma général décrit plus haut pour le cas des PED. La part de la population primatiale dans les deux agglomérations principales trouve ici son sommet lorsqu'elle se fixe au maximum autour de 32 % de la population urbaine.

Le processus de déconcentration urbaine qui accompagne le développement est accéléré du fait de l'évolution des spécialisations productives, avec pour effet une dissipation du schéma centre/périphérie et une diffusion de la

croissance de l'agglomération principale de Casablanca vers de nouveaux foyers urbains-industriels. Toutefois, l'étalement « urbain » de Casablanca et le poids de Casablanca-Rabat (Salé) montrent une structure urbaine encore très polarisée où la diffusion spatiale de la croissance vers les niveaux inférieurs de la hiérarchie se produit difficilement et lentement.

CONCLUSION DU CHAPITRE 3

L'urbanisation s'est largement développée au Maroc depuis 50 ans, poussée par l'exode rural. L'armature urbaine apparaît globalement plus concentrée que celle de ses voisins méditerranéens. Le système urbain est relativement déséquilibré, dominé par l'agglomération de Casablanca et une relative faiblesse des petites et moyennes villes (moins de 250 000 habitants). Si le renforcement de la concentration de la population urbaine dans le grand Casablanca a été manifeste jusque dans les années 1970, un certain rééquilibrage de la trame urbaine s'est engagé depuis, au profit de quelques grandes agglomérations : la façade maritime au nord de Casablanca, avec la capitale Rabat et un ensemble de villes satellites jusqu'à Kenitra qui prend la forme d'une région urbaine centrale éloignée; le complexe industrialo-portuaire de Tanger ; la zone d'Agadir ; les « capitales historiques » comme Fès et Marrakech qui connaissent un certain décollage industriel à même de contrebalancer la concentration de l'activité économique dans la ville principale.

Ces grandes tendances peuvent être largement expliquées par le processus de développement économique et l'évolution des spécialisations productives qui l'accompagne, et décrites par la fameuse courbe en cloche des inégalités urbaines et régionales. Le Maroc, pris globalement, peut être situé dans la phase montante de la courbe en cloche où les inégalités urbaines et les disparités régionales accompagnent le développement. Le degré de primatie suit une certaine courbe en U inversé avec le développement économique, que ce soit en considérant la part de Casablanca dans la population urbaine ou, de manière encore plus perceptible, en considérant la part de la population concentrée dans les agglomérations de Casablanca et de Rabat. En 1970, le degré de primatie urbaine a atteint son sommet, correspondant à un niveau de PIB par tête du pays de l'ordre de 2270 \$, puis tend à baisser. Progressivement, un certain redéploiement sectoriel et géographique de l'appareil productif tend à s'opérer. L'économie connaît une montée en gamme de ses produits où la compétitivité ne repose plus seulement sur des bas salaires et les opérations traditionnelles de fabrication. En parallèle, un certain phénomène de congestion tend à se développer dans la ville primatale qui fait augmenter les coûts de production (salaires, prix des terrains, immobilier...). La rareté du foncier pousse la ville à s'étendre, augmentant d'ailleurs aussi les coûts de transport pendulaire (domicile-travail). En résultat, les coûts liés à l'agglomération peuvent provoquer une certaine délocalisation vers des villes de second rang des activités de faible technologie dont la compétitivité repose essentiellement sur des bas coûts salariaux et de production.

L'agglomération de Casablanca (qui représente près de 50 % de la production nationale) s'impose différemment : elle devient moins attractive pour une partie des industries banalisées (qui se diffusent vers des villes de rang

inférieur moins congestionnées et disposant d'avantages spécifiques) mais demeure le centre de gravité de l'économie marocaine en favorisant sur son territoire le développement des industries de plus haute technologie et des services supérieurs. Elle connaît alors un double mouvement contraire : la délocalisation d'un certain nombre d'industries de main-d'œuvre poussant à la déconcentration urbaine ; la localisation d'industries technologiques et de services à la recherche d'économies d'agglomération (présence d'un capital humain, d'activités complémentaires, d'infrastructures...) renforçant la concentration urbaine. La résultante de ces deux forces est une baisse d'intensité dans la croissance de la ville principale et un repli relatif de son poids dans l'armature urbaine.

Conclusion générale

CONCLUSION GENERALE

Cette thèse s'inscrit au croisement des champs de l'économie urbaine, de la nouvelle économie géographique et de l'économie de développement, pour approfondir l'analyse de la relation entre l'industrialisation et l'évolution de la concentration urbaine. Plus précisément, son objet est de mieux comprendre la façon dont les facteurs et mécanismes déterminants des inégalités urbaines agissent au cours du processus de développement. Nous nous sommes attachés en particulier à l'analyse des PED selon leurs différents niveaux de développement, pour lesquels très peu d'études économétriques existent.

Dans un premier chapitre, nous avons passé en revue les principales conclusions des modèles théoriques de base, depuis l'analyse de la ville isolée et la théorie des places centrales à celle de l'évolution des systèmes urbains hiérarchisés, qui permettent de saisir les mécanismes de formation, d'évolution et de hiérarchisation des villes et des systèmes urbains et qui ont largement inspirés les travaux s'intéressant à l'explication des phénomènes urbains. Nous avons également fait apparaître les principaux faits stylisés des grandes tendances de l'urbanisation dans 56 PED observés sur la période 1950-2000 concernant notamment l'évolution de la structure et de la primatie urbaines. Pour caractériser l'évolution de la hiérarchie urbaine dans les PED pris dans leur ensemble, nous avons estimé le coefficient de Pareto dans la distribution rang-taille des agglomérations à un seuil de population très bas (10 000 habitants) en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) corrigée par Gabaix et Ibragimov (2006). Le coefficient de hiérarchisation de la loi rang-taille augmente tout au long de la période pour se rapprocher de 1 surtout à partir des années 1980. De 1950 à 2000, les PED présentent des systèmes urbains moins fortement hiérarchisés mais une primatie plus marquée et une importance croissante des grandes agglomérations (de plus d'un million d'habitants) dans la hiérarchie urbaine. Une évolution, même lente, vers une répartition moins déséquilibrée des populations urbaines semble se dessiner.

Dans le chapitre 2, notre contribution a consisté à évaluer empiriquement l'impact des déterminants de la concentration urbaine et d'apporter un éclairage sur les forces d'agglomération et de dispersion qui jouent de manière différenciée au cours du développement. Un ensemble de facteurs d'ordre démographiques, économiques, politiques et géographiques a été testé en employant des données de panel moyennes sur cinq ans pour les 56 PED retenus couvrant la période 1950-2000. L'étude économétrique a été conduite autour de deux problématiques complémentaires: (i) existe-il des impacts différenciés significatifs suivant le niveau de développement économique des pays? (ii) quel est l'impact

des politiques d'ouverture et d'industrialisation sur les inégalités urbaines au sein des PED?

Sur la première question, nous nous intéressons plus particulièrement à mettre en évidence l'évolution de la concentration urbaine selon différentes étapes de développement (à partir du schéma général donné par Catin et Van Huffel, 2003 et Catin et Ghio, 2004). La deuxième partie du chapitre propose ainsi un modèle empirique qui tente d'analyser les principaux déterminants des inégalités urbaines dans les PED et de décrire leur évolution au cours du processus de développement.

Trois grandes étapes sont ainsi considérées pour les PED traduisant la forme en « U » inversé des inégalités urbaines qui accompagne le processus de développement : une étape 1, préindustrielle, caractérisée par un revenu par tête faibles (inférieur à 755 \$ en 2000), une étape 2, de décollage et d'amorçage du processus d'industrialisation, avec revenu moyen par tête inférieur (compris entre 755 \$ et 2995 \$) et une étape 3, de constitution d'industries technologique, à revenu moyen supérieur (compris entre 2995 \$ et 9265 \$). Nous retenons la méthode d'estimation à variables instrumentales à la Hausman-Taylor afin d'évaluer l'impact des variables explicatives invariante dans le temps (les dummies géographiques, régionales et du niveau de richesses) et de corriger les biais liés à la corrélation entre les effets spécifiques et certaines variables explicatives endogènes (le PIB par tête, l'ouverture...).

Il existe une abondante littérature empirique sur l'analyse des déterminants de la concentration urbaine. La plupart des auteurs s'accordent à souligner le rôle primordial joué le développement économique dans l'explication des inégalités spatiales et régionales. Toutefois, une des principales limites de ces travaux réside dans le fait qu'ils ne permettent pas de prédire les seuils de développement à partir duquel la relation peut s'inverser. En effet, la plupart de ces travaux adoptent, de manière générale l'hypothèse de linéarité entre la concentration urbaine et les facteurs macroéconomiques déterminants. Or, les pays situés à des niveaux de développement différents ne présentent pas les mêmes caractéristiques urbaines (niveaux d'urbanisation et degré de primatie urbaine). Il est tout à fait pertinent de supposer que l'impact des déterminants macro-économiques de la concentration urbaine, peut différer selon le niveau de développement atteint des pays.

En distinguant l'effet spécifique de la baisse de la part de l'emploi agricole et de la croissance du PIB par tête, nous montrons que le taux d'urbanisation est d'autant plus élevé que le pays, indépendamment même de la croissance économique, connaît un exode agricole important. Par ailleurs, la croissance du PIB par tête a aussi un impact positif sur l'urbanisation via des effets d'accumulation capitaliste dans les zones urbaines et/ou des gains de

productivité liés aux économies d'échelles internes et externes (Catin, 1995). Nous identifions l'existence d'une relation non monotone entre le niveau de développement et le taux d'urbanisation. Le seuil de revenu par tête au-delà duquel la relation jusqu'alors positive s'inverse est estimé à 10 000 \$ constant PPA de 1996.

De plus, un pays qui a une croissance du revenu par tête forte, une baisse de l'emploi agricole limitée, un degré d'ouverture internationale élevé, une croissance démographique poussée, des infrastructures de transport importantes, des spécialisations productives moins orientées vers les industries de biens primaires, est susceptible de présenter – sous la conjonction de ces facteurs – un plus faible niveau de primatie qu'un pays qui présente des caractéristiques inverses. Plus particulièrement, la baisse de l'emploi agricole et l'évolution du PIB apparaissent comme les deux grands facteurs explicatifs de la primatie dans les PED. L'exode rural s'oriente d'abord vers la grande ville, il favorise la primatie urbaine. Par contre, l'élévation du niveau de richesse réduit le poids de la ville primatale dans la population urbaine. En résultat, si l'on conjugue l'impact opposé de l'emploi non agricole et du PIB par tête, la primatie tend à augmenter pour les pays à revenu faible (étape 1) et tend progressivement à se stabiliser pour les pays à revenu intermédiaire (étapes 2 et 3).

Concernant la deuxième question, nous avons isolé l'impact spécifique des spécialisations productives et de l'ouverture sur la primatie urbaine. Lors du premier stade de développement, la production et l'exportation des biens primaires et des ressources naturelles, en exploitant les économies d'agglomération, renforce la primatie. A l'étape intermédiaire de développement, l'expansion d'une industrie banalisée, basée sur un faible coût du travail, tend à susciter la montée de quelques foyers urbains de développement, au-delà de l'agglomération principale. Ce mouvement de déconcentration urbaine est plus fortement appuyé par la libéralisation commerciale. Lors de la troisième étape, le développement d'industries plus technologiques réduit le poids de la ville primatale. Cette dernière, peut sous l'effet des coûts de congestion notamment, repousser les activités de biens banalisés et s'orienter vers des activités de services.

En effectuant des estimations d'une part avec l'échantillon global puis avec distinction selon le niveau de développement au sein même des PED, nous montrons, ce qui constitue un apport majeur de cette thèse, que les grandes tendances de l'urbanisation et la primatie urbaine qu'ont connu les PED durant les dernières décennies peuvent être largement expliquées par le processus de développement économique et décrites par la fameuse courbe en cloche des inégalités urbaines et régionales. Ils tendent à suivre, sous le jeu de certaines forces économiques, des trajectoires particulières au cours des différentes étapes de développement considérées. Pour schématiser, le poids de la ville primatale

dans la population urbaine se renforce pour un pays à très faible revenu, puis tend à s'amenuiser lorsque le pays atteint un certain niveau de richesse qui l'identifie au groupe des PED à revenu moyen inférieur ou supérieur. En effet, si certains facteurs favorisent la concentration urbaine quelle que soit la tranche de revenu, d'autres sont propres à chaque phase de développement. Des spécificités sectorielles apparaissent dans l'étude des relations entre le dynamisme des régions, leur taille et leur position hiérarchique à certains stades de développement.

Le chapitre 3 investit, de façon empirique, l'étude de la relation entre structures productives et croissance locales dans un pays en développement, le Maroc, qui a connu les trois étapes de développement décrites, pour tenter de vérifier l'évolution des trajectoires de concentration urbaine et de préciser le rôle de la répartition spatiale des activités tout en les situant dans le cadre des niveaux de développement. Les résultats montrent (i) qu'entre 1950 et 2000, le système urbain marocain est relativement déséquilibré en faveur de l'agglomération principale de Casablanca mais qu'à partir du début des années 1980, un certain rééquilibrage de la trame urbaine s'est engagé au profit de quelques agglomérations régionales. De manière générale, les grandes tendances qui caractérisent l'urbanisation marocaine dépendent largement du niveau de développement économique, de l'évolution des processus productifs et de la localisation des activités qui l'accompagnent. (ii) entre 1985 et 1999, la spécialisation (externalités MAR) comme de la diversification (externalités Jacobs) du tissu productif local expliquent en grande partie la croissance locale et qu'en dynamique, une certaine tendance au rattrapage de la région centrale (la métropole du Grand Casablanca), s'orientant vers des activités de moyenne technologie se manifeste : Des provinces semi-périphériques attirent des industries de basse technologie et de l'habillement.

Notre étude sur le Maroc suggère quelques éléments de réponse quant à l'explication des tendances à la déconcentration consécutives au développement observées à partir des années 1980. L'inégale répartition spatiale des activités et l'urbanisation à long terme sont largement déterminées par l'étape de développement dans laquelle se situe le pays et l'évolution des spécialisations productives associées.

Au-delà du constat que le degré de concentration urbaine dépend de l'étape de développement dans laquelle se situe un pays donné et de l'existence d'une logique spatiale du développement, ces résultats laissent supposer des pistes d'action pour les politiques publiques -dans les PED -visant la réduction des inégalités et la diffusion de la croissance et qui méritent d'être circonscrites au cours du développement. Il est net que, dans ce cadre, des politiques macroéconomiques ou proprement urbaines peuvent moduler les tendances lourdes aux différents stades de développement et méritent un examen particulier.

Notre recherche nous a permis de mettre en lumière plusieurs faits stylisés de l'évolution de l'urbanisation et de la concentration urbaine dans les PED et d'explicitier les mécanismes qui sous-tendent leur évolution. Plusieurs points mériteraient toutefois d'être explorés plus avant et pourraient faire l'objet d'extensions. Une première extension possible consisterait à prendre en compte, conformément aux conclusions des modèles de croissance aléatoire, les impacts « démographiques » des chocs exogènes tels que les guerres, les catastrophes naturelles, les épidémies etc. sur la croissance de la taille urbaine. Une autre perspective qui nous semble pertinente serait d'étendre l'étude à d'autres cas de pays situés différents niveaux de développement et de préciser l'impact des forces économiques associés à chaque étape de développement. La difficulté reste cependant la disponibilité des données à un niveau fin (sectoriel, unité urbaine).

Enfin, les changements urbains sont complexes et l'évolution de la structure urbaine peut concerner à la fois différentes villes de la trame. Rendre compte de cette dynamique requiert plus d'une relation reliant chacune un indicateur de concentration urbaine aux facteurs explicatifs. Sur un plan méthodologique, l'utilisation d'un modèle à équations simultanées semble particulièrement pertinente. Elle présente l'avantage de retracer, de manière simultanée, l'évolution de la taille des agglomérations urbaines situées à différents niveaux de la hiérarchie urbaine et de les expliquer par des facteurs ou des mécanismes associés à des grandes étapes de développement.

Bibliographie

Bibliographie

Abdel-Rahman H. (1996), « When Do Cities Specialise in Production », *Regional Science and Urban Economics*, 26, pp. 1-22.

Abdel-Rahman H. et Wang P. (1995), « Toward a general-equilibrium theory of a core-periphery system of cities », *Regional Science and Urban Economics*, 25, pp. 529-546.

Abdouni A., Hanchane S., (2004), "A la recherche des liens hétérogènes entre l'ouverture, le capital humain et la croissance économique dans les pays en voie de développement : un examen à l'aide des données de panel", Documents de Travail du LEST, Aix-en-Provence.

Ades A. & Glaeser E.L. (1995), "Trade and Circuses: Explaining Urban Giants", *Quarterly Journal of Economics*, 110, pp. 195-227.

Alonso-Villar O. (1999), "Spatial Distribution of Production and International Trade : a Note", *Regional Science and Urban Economics*, 29(3), pp. 371-381.

Alonso-Villar O. (2001), "Large metropolis in the third world: an explanation", *Urban Studies* vol. 38, n° 8, pp. 1359-1371.

Alperovich G. (1992), "Economic Development and Population Concentration", *Economic Development and Cultural Change*, 41, 63-74.

Arellano M., Bond S., (1991), "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", *Review of Economic Studies*, Volume 58, 277-297.

Audretsch D.B. (1998), "Agglomeration and the Location of Innovative Activity", *Oxford Review of Economic Policy*. 14 (2).

Bairoch P. (1985), *De Jéricho à Mexico. Villes et économie dans l'histoire*, Gallimard.

Bairoch P., (1992), « *Le Tiers-Monde dans l'impasse* », 3^o édition, Folio.

Baldwin R.E., (2001), « Core-periphery model with forward-looking expectations », *Regional Science and Urban Economics*, 31, pp. 21-49.

Baldwin R.E., Martin P., Ottaviano G.I.P., (2001), « Global income divergence, trade and industrialisation : the geography of growth take-offs », *Journal of Economic Growth*, 6, 1, 5-37.

Batisse C., (2002), "Structure industrielle et croissance locale en République Populaire de Chine", *Région et Développement*, n° 16, 85-110.

Beckman M.J. (1958), « City Hierarchies and the Distribution of City Size », *Economic Development and Cultural Change*, 6(3), pp. 243-48.

- Beguïn H., (1988), « *La région et les lieux centraux* », in C. Ponsard, *Analyse économique spatiale*, PUF, chap. 6, pp. 231-275.
- Berry B., (1964), « Cities as systems within systems of cities ». *Papers and Proceedings of the regional Science Association*, 13, pp. 147-163.
- Berry B.J.L., (1961), "City size distribution and economic development, *Econ.Develop. and Cultural Change*, 9, N°4, 573-587.
- Bertinelli L. et Strobl E. (2007). "Urbanization, Urban Concentration and Economic Growth in Developing Countries", *Urban Studies*, 44, pp. 2499-2510.
- Black D. et Henderson V. (1999), « A theory of Urban Growth », *Journal of Political Economy*, 107(2), pp. 252-84.
- Black D. et Henderson V., (1997), « Urban Growth », *NBER, Working Paper* (6008), Cambridge, 58 p.
- Bourdeau-Lepage L., Hurriot J.M., Perreur J.,(2009), « A la recherche de la centralité perdue », *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, 3, 549 -572.
- Brakman S, Garretsen H., Van Marrewijk C. et Van den Berg M. (1999), « The Return of Zipf: Towards a Further Understanding of the Rank-Size Distribution », *Journal of Regional Science*, 39(1), pp. 183-213.
- Bun J.G., Makhloufi A., (2002), "Dynamic Externalities, Local Industrial Structure and Economic Development: Panel Data Evidence for Morocco", *10th International Conference on Panel Data*, Berlin, July 5-6.
- Catin M., (1991), "Economies d'agglomération et gains de productivité", *Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, n° 5, 565-598.
- Catin M. (1995), « Les mécanismes et les étapes de la croissance régionale », *Région et Développement*, 1, 11-28.
- Catin M., Ghio S. (2004), "Stages of Regional Development and Spatial Concentration", *Région et Développement*, 19, pp. 185-221.
- Catin M., Van Huffel C. (2003), « Concentration urbaine et industrialisation », *Mondes en Développement*, 31, 121, 85-107
- Catin M., Van Huffel C., (2004), « L'impact de l'ouverture économique sur la concentration spatiale dans les pays en développement », *Région et Développement*, 20, 123-158.
- Catin M., Ghio S., Van Huffel C. (2001), "Intégration économique, investissements directs étrangers et concentration spatiale dans les pays en développement ", *Région et Développement*, 13, pp. 11-46.
- Catin M., Ghio S., Van Huffel C., (2002), « Investissements directs étrangers, diffusion technologique et concentration spatiale dans les pays en développement », *Région et Développement*, 16, 55-84.

- Catin M., Hanchane S., Kamal A. (2007), « Structures industrielles, externalités dynamiques et croissance locale au Maroc », *Région et Développement*, n° 25,
- Catin M., Hanchane S., Kamal A. (2008), « Urbanisation, primatie et étapes de développement : existe-t-il une courbe en cloche ? », *Région et Développement*, n° 27
- Cheshire P., (1999), "Trends in Sizes and Structures of Urban Areas", in Chesire P and Mills J. (Eds), *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 3, Science B.B, Amsterdam, pp. 1339-1773.
- Christaller W. (1933), "*Die Zentralen Orte in Suddeuschland*", Iéna ; traduit par C.W. Baskin, (1966), *Central places in Southern Germany*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Combes P.P., (2000), "Economic Structure and Local Growth: France, 1984–1993", *Journal of Urban Economics*, 47, 329-355.
- Combes P.P., Mayer T., Thisse J.F., (2005), "*Leçons d'économie géographique* », De Boeck.
- Crozet M., Koenig-Soubeyran P., (2004), « Trade liberalization and the internal geography of countries », *Journal of Comparative Economics*, 32, 265-279.
- Cuenca C., (2001), « *Urbanisation, commerce international et développement en Méditerranée* », Thèse de doctorat, Université de la Méditerranée.
- Da Mata D., Deichmann U., Henderson J.V., Lall S.V., Wang H.G., (2007), "Determinants of city growth in Brazil". *Journal of Urban Economics*, v.62, p. 252–272.
- Davis J.C., Henderson, J.V. (2003): "Evidence on the political economy of the urbanization process", *Journal of Urban Economics* 53, 98-125.
- De Lucio J.J., Herce J.A., Goicolea A., (1996), "Externalities and Industrial Growth: Spain 1978–1992", *FEDEA, Documento de Trabajo*, 96,14.
- De Lucio J.J., Herce J.A., Goicolea A., (2002), "The Effects of Externalities on Value Added and Productivity Growth in Spanish Industry", *Regional Science and Urban Economics*, 32, 241-258.
- Dimou M., Schaffar A., (2007), La loi de Zipf et l'évolution des hiérarchies urbaines dans les Balkans », *Région et Développement*, 25, pp.65-86.
- Dimou M., Schaffar A., Chen Z., Fu S. (2008), « La croissance urbaine chinoise reconsidérée », *Région et Développement*, 27, 109-132.
- Dobkins L.H. et Ioannides Y. (2000), « Dynamic evolution of the U.S. city size distribution », in J.-M. Huriot et J.-F. Thisse (Eds.), *The Economics of Cities*, Cambridge University Press, pp. 217-60.

- Duncan Black et Vernon Henderson, (2003), "Urban evolution in the USA," *Journal of Economic Geography*, Oxford University Press, vol. 3(4), pages 343-372, October.
- Duranton G. (1997), « Urbanisation et multipolarité dans une économie spatiale », *Annales d'Economie et de Statistiques*, 0(45), pp. 89-121.
- Duranton G., (2002), "City size distributions as consequence of the growth process", Mimeo, *London School of Economics*.
- Duranton G. (2007), Urban evolutions: the fast, the slow and the still, *The American Economic Review*, vol. 97 n° 1, 197-221.
- Eaton J. et Eckstein Z. (1997), « Cities and growth: Theory and evidence from France and Japan », *Regional Science and Urban Economics*, 27, pp. 443-474.
- Ellison G., Glaeser E., (1997), « Geographical Concentration in US Manufacturing Industries », *Journal of Political Economy*, 105(5), pp. 880-927.
- El-Shakhs S. (1972), "Development, Primacy and Systems of Cities", *The Journal of Developing Areas*, 78, 1.
- Embrechts P., Kluppelberg C, Mikosch T., (1997), *Modelling Extremal Events for Insurance and Finance*, Springer, New York.
- Englmann F.C., Walz U., (1995), "Industrial centers and regional growth in the presence of local inputs", *Journal of Regional Science*, vol 35 n°1, pp.3-27.
- Feenstra R. et Hanson G. (1997), « Foreign Direct Investment and relative wages: Evidence from Mexico's maquiladoras », *Journal of International Economics*, 42, pp. 371-393.
- Fujita M. (1993), « Monopolistic competition and urban systems », *European Economic Review*, 37, pp. 308-15.
- Fujita M. et Mori T. (1996), « The role of Ports in the Making of Great Cities: Self-Agglomeration and Hub-Effects », *Journal of Development Economics*, 49, pp. 93-120.
- Fujita M. et Mori T. (1997), « Structural Stability and Evolution of Urban Systems », *Regional Science and Urban Economics*, 27, 399-442.
- Fujita M. et Ogawa H., (1982), « Multiple Equilibria and Structural transition of Non-Monocentric Urban Configuration », *Regional Science and Urban Economics*, 12, pp. 161-196.
- Fujita M., (1989), *"Urban Economic Theory"*, Cambridge University Press
- Fujita M., Krugman P. & Mori T. (1999), "On the evolution of hierarchical urban systems", *European Economic Review*, 43(2), pp. 209-251.
- Fujita M., Krugman P. & Venables A. (1999), *The spatial economy: Cities, regions, and international trade*, MIT Press.

- Fujita M., Ogawa H., (1980), « Equilibrium Land Use in a Non-Monocentric City », *Journal of Regional Science*, 20, pp. 455-475.
- Fujita M., Tabuchi T., (1997), "Regional growth in postwar Japan", *Regional Science and Urban Economics*, 27, pp. 643-670.
- Gabaix X. (1999), « Zipf's Law for Cities: An Explanation », *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), pp. 739-67.
- Gabaix X. et Ibragimov R. (2006), Log(Rank - ½) : a Simple Way to Improve the OLS Estimation of Tail Exponents, *Discussion Paper 2106*, Harvard Institute of Economic Research, Harvard University.
- Gabaix X., Ioannides Y. (1999), The evolution of city sizes distribution, in Henderson J.V., Thisse J.F. (eds), *Handbook of regional and urban economics*, vol. 4, Elsevier Science B.B., Amsterdam.
- Gaviria A., Stein E. (2000), "The Evolution of Urban Concentration around the World: a Panel Approach", *Inter-American Development Bank Working Papers*, n° 414, 32 p.
- Gelan A., (2003), "Trade Policy and Mega-Cities in LDCs: A General Equilibrium Model with Numerical Simulations", *Integrative Modelling of Biophysical, Social, and Economic Systems for Resource Management Solutions - Proceeding of MODSIM 2003 International Congress on Modelling and Simulation*, Post, D. (ed.), 4, pp. 1938-1943.
- Gelan A., (2008), "Trade policy and city primacy in developing countries" *Review of Urban and Regional Development Studies* 20.3 (2008): 194-211
- Gibrat R. (1931), « *Les inégalités économiques* », Paris, Sirey.
- Glaeser E., Kallal H., Scheinkman J. & Shleifer A. (1992), "Growth in cities", *Journal of Political Economy*, 100, 1126-1152.
- Glaeser E., Scheinkman J.A. et Shleifer A. (1995), « Economic growth in a Cross-section of cities », *Journal of Monetary Economics*, 36, pp. 117-143.
- Glaeser E.L., (2000), "The New Economics of Urban and Regional Growth", Chapter 5, in Clark G.L., Feldman M.P., Gertler M.S. (eds.), *Oxford Handbook of Economic Geography*, Oxford University Press, Oxford, 83-98.
- Glaeser E.L., Kallal H.D., Scheinkman J.A., Shleifer A., (1992), "Growth in Cities", *Journal of Political Economy*, 100 (6), 1126-1152.
- Guerin-Pace F. et Pumain D., (1990), « 150 ans de croissance urbaine », *Economie et Statistique*, 0(220), pp. 5-16.
- Guérin-Pace F., (1993), « *Deux siècles de croissance urbaine* », Collection Villes, Anthropos, Economica, 205 p.
- Gustavsson R. (1999), "Explaining the Phenomenon of Third World Urban Giants", *Journal of Economic Integration*, 14(4), pp. 625-650.

- Hanson G.H. (1997), "Increasing returns, Trade, and Regional Structure of Wages", *Economic Journal*, 107, pp. 113-133.
- Hanson G.H. (1998), "North American Economy Integration and Industry Location", *Oxford Review of Economic Policy*, vol.14, n°2, pp. 30-44.
- Hanson G.H. (1999), "Regional adjustment to trade liberalization", *Regional Science and Urban Economics*, 28, pp. 419-444.
- Hanson G.H. (2001), "US-Mexico Integration and Regional Economies: Evidence from Border City-Pairs", *Journal of Urban Economics*, 50, pp. 259-87.
- Hanson, Gordon H., (1996), "Economic integration, intraindustry trade, and frontier regions," *European Economic Review*, vol. 40(3-5), pages 941-949.
- Harris J. et Todaro M. (1970), « Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis », *American Economic Review*, LX(1), pp. 126-142.
- Harris, C., (1954), "The market as a factor in the localization of industry in the United States", *Annals of American Geographers*, Vol. 64, 315-348.
- Hausman J.A. & Taylor W.E. (1981), "Panel Data and Unobservable Individual Effects" *Econometrica*, vol. 49(6), 1377-98.
- Henderson J. V. (1974), « The sizes and types of cities », *American Economic Review*, 64(4), pp. 640-656.
- Henderson J. V. (1987), « Systems of cities and Inter-City Trade », in R. Arnott (Ed.), *Systems of Cities and Facility Location*, Harwood Academic Publishers, pp.71-119.
- Henderson J. V. (1988), *Urban Development : Theory, Fact and Illusion*, Oxford University Press.
- Henderson J.V., (1994). "Externalities and Industrial Development," *NBER Working Papers* 4730, National Bureau of Economic Research, inc.
- Henderson J.V. (1997), « Medium size cities », *Regional Science and Urban Economics*, 27, pp. 583-612.
- Henderson J.V., (2000), "The Effects of Urban Concentration on Economic Growth," *NBER Working Papers* 7503, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Henderson J. V., Kuncoro, A et Turner, M, (1995), "Industrial Development in Cities," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 103(5), pages 1067-90.
- Henderson J.V., (2003), "Marshall's Scale Economics", *Journal of Urban Economics*, 53 (1), 1-28.
- Henderson, J. V. & Wang, H. G. (2007). "Urbanization And City Growth: The Role Of Institutions," *Regional Science And Urban Economics*, Vol. 37(3), 283-313.

- Hirschman, A., (1958), “ *The Strategy of Economic Development*”, New Haven, Yale University.
- Hsiao C., (1994), "Random Coefficients Models", Chap. 5, in Matyas L., Sevestre
- Hu D. (2002), “ Trade, rural-urban migration, and regional income disparity in developing countries : a spatial general equilibrium model inspired by the case of China”, *Regional Science and Urban Economics*, 32, 311-338.
- Illy A., Hornyk C., Schwartz M, Rosenfeld M., (2009), "Urban Growth in Germany. The Impact of Localization and Urbanization Economies", *IWH-Discussion Papers*, Halle Institute for Economic Research
- Ioannides Y. et Overman H.G. (2003), Zipf’s law for cities: an empirical examination, *Regional Science and Urban Economics*, 33, 127-137.
- Jacobs J., (1969), *The Economy of Cities*, Vintage, New York.
- Junius K. (1997), “The Determinants of Urban Concentration”, *Kiel Working Papers*, n° 835, 29 p..
- Junius K. (1999), “Primacy and Economic Development: Bell Shaped or Parallel Growth of Cities?”, *Journal of Economic Development*, 24(1), pp. 1-22.
- Krizan C.J., 1998, "Industrial Spillovers in Developing Countries: Plant-level Evidence from Chile, Mexico and Morocco", *Working Papers, Center for Economic Studies U.S. Census Bureau*, n° 98-2.
- Krugman P. (1991), “Increasing returns and economic geography”, *Journal of Political Economy*, 99(3).
- Krugman P. [1993a], « First nature, second nature and metropolitan location », *Journal of Regional Science*, 33, pp. 129-44.
- Krugman P. (1993b), « On the number and location of cities », *European Economic Review*, 0(37).
- Krugman P. (1994), “Urban Concentration: the role of increasing returns and transport costs”, *Proceedings of the World Bank, Annual Conference on Development Economics*.
- Krugman P., Livas-Elizondo R. (1996), “Trade policy and the third world metropolis”, *Journal of Development Economics* 49, 137-150.
- Kuznets S., (1955), « Economic growth and income inequality », *American Economic Review*, 45, 1.
- Kuznets, S. (1968), “*Toward a Theory of Economic Growth with Reflections on the Economic growth of nations*”. New York: Norton.
- Lafourcade M., Paluzie E. (2005), "European Integration, FDI and the Internal Geography of Trade: Evidence from Western European Border Regions," *Working Papers in Economics 145*, Universitat de Barcelona. Espai de Recerca en Economia.

- Lee , J. (1997), "The maturation and growth of infant industries: The case of Korea," *World Development*, vol. 25(8), 1271-1281
- Lösch A. (1940), *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Iéna, G. FISCHER, (traduit en américain en 1954, *The economics of location*, New Haven, Yale University Press).
- Lucas R. (1988), « On the mechanics of economic development », *Journal of Monetary Economics*, 0(22), pp. 3-22.
- Mac Kellar F.L., Vining D.R., (1995), « Population concentration in less developed countries : new evidence », *Papers in Regional Science*, 74, 3.
- Malthus T.R., (1826), « *Essai sur le principe de population* », 2 volumes, Flammarion, 1996.
- Mera K. (1973), « On the Urban Agglomeration and Economic Efficiency », *Economic Development and Cultural Change*, 21(2), pp. 309-24.
- Monfort P., Rosella N., (2000), "Regional Convergence and International Integration," *Journal of Urban Economics*, vol. 48(2), pages 286-306
- Moomaw R. et Shatter A., (1993), « Urbanization as a Factor in Economic Growth », *Journal of Economics*, 19, pp. 1-6.
- Moomaw R. L., Alwosabi. M. A., (2004), "An empirical analysis of competing explanations of urban primacy evidence from Asia and the Americas". *The Annals of Regional Science* 38, 149–171.
- Moomaw R., Shatter A.M., (1996), "Urbanization and economic development: A bias toward large cities?", *Journal of Urban Economics* 40: 13-37.
- Moriconi-Ebrard F., (1993), « *L'urbanisation du monde depuis 1950* », Paris, Anthropos, coll. Villes.
- Moriconi-Ebrard F., (2000), « *Les grandes villes du Monde. Situation géographique et cadrage historique* » in *Les très grandes villes dans le Monde*, (coordonné par E. Dorier-Apprill, Editions du Temps, Paris, 2000, pp.7-49
- Mun S., (1997), « Transport Network and System of Cities », *Journal of Urban Economics*, 42, pp. 205-221.
- Nishiyama Y. Osada S. et Morimune K. (2004), "Estimation and Testing for Rank Size Rule Regression under Pareto Distribution", *Working paper, Kyoto Institute of economic Research*
- Nitsch V. (2001), "Openness and Urban Concentration in Europe, 1870-1990", *HWWA Discussion Paper*, 121, 43 p.
- Nitsch V. (2003), "Trade openness and Urban Concentration: New Evidence", *European Trade Study Group*, Conference, Madrid, 11-13 september, 24 p.

- Örjan S. et Fredrik S. (2004), "Trade Liberalization and the Geography of Production: Agglomeration, Concentration and Dispersal in Indonesia's Manufacturing Industry", *Economic Geography*, vol. 80, n°3, pp. 287-310.
- Ota M., Fujita M., (1993), « Communication technologies and spatial organization of multi-unit firms in metropolitan areas », *Regional Science and Urban Economics*, 23, pp. 695-729.
- Ottaviano G.I.P. (1999), « Integration, geography and the burden of history », *Regional Science and Urban Economics*, 29(2), pp. 245-56.
- Ottaviano G.I.P. (2001), « Monopolistic competition, trade, and endogenous spatial fluctuations », *Regional Science and Urban Economics*, 31(1), pp. 51-77.
- Paluzie E., (2001), "Trade policy and regional inequalities", *Papers in Regional Science*, 80, pp. 67-85.
- Paluzie E., Pons J., Tirado D. A., (2001), « The geographical concentration of industry across Spanish regions, 1856-1995 », *Documents de treball*, divisio de Ciències Jurídiques Econòmiques i Socials, Universitat de Barcelona.
- Parr J.B. (1981), « Temporal change in a central-place system », *Environment and Planning A*, 13, pp. 97-118.
- Parr J.B. (1985), « A Note on the Size Distribution of Cities over Time », *Journal of Urban Economics*, 18(2), pp. 199-212.
- Parr J.B. (1985), « A Note on the Size Distribution of Cities over Time », *Journal of Urban Economics*, 18(2), pp. 199-212.
- Parr J.B., Jones C., (1983), « City size distributions and urban density functions : some interrelationships », *Journal of Regional Science*, 23, 3.
- Parr, J., et Suzuki, K., (1973), « Seulement Populations and the Lognormal Distribution », *Urban Studies*, 10 : 335-352.
- Pesaran M.H., Smith R.P., (1995), "Estimating Long-Run Relationships from Dynamic Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 68, 70-113.
- Plan Bleu (2001), « L'urbanisation en Méditerranée de 1950 à 1995 », Les cahiers du Plan Bleu n° 1.
- Policy IV dataset (2003), Gleditsch, Kristian Skrede. *Modified Polity P4 and P4D Data, Version 1.0*.
- Pred A. (1966), *The Spatial Dynamics of US Urban-Industrial Growth, 1800-1914*, MIT Press.
- Preston S.H., (1979), "Urban growth in developing countries: a demographic reappraisal", *Population and development Review*, vol.5, n°2, p.195-215.
- Pritchett L. (1996), "Measuring Outward Orientation: Can it be Done?", *Journal of Development Economics*, 49(2), pp. 307-335.

- Puga D. (1998), "Urbanization Pattern: European versus Less Developed Countries", *Journal of Regional Science*, vol. 38, n°2, p.231-251.
- Pumain D. (1994), « Villes et agglomérations urbaines », in AURAY J.P., Bailly A., Derycke P.H., Huriot J.M., *Encyclopédie d'économie spatiale*, chap. 15, pp. 111-125, Economica.
- Pumain D., (1982), « *La dynamique des villes* », Paris, Economica.
- Pumain D., Robic M.C., (1996), *Théoriser la ville*, 107-161, in P.H.Derycke, J.M.Huriot, D.Pumain, *Penser la ville, théories et modèles*, coll. Villes, Anthropos, Paris, 336p.
- Pumain D., (1982), « *La dynamique des villes* », Paris, Economica.
- Recensement Général de la Population et de l'Habitat (R.G.P.H) ; 1994 et 2004, Haut Commissariat au Plan, Rabat, Maroc.
- Rodriguez-Pose.A, (2010), "Trade and regional inequality », *Policy Research Working Paper Series 5347*, The World Bank.
- Rogoff K. (1996), "The Purchasing Power Parity Puzzle", *Journal of Economic Literature*, 34, pp. 647-68.
- Rosen K. et Resnick M. (1980), The size distribution of cities: an examination of the Pareto law primacy, *Journal of Urban Economics*, 8, 165-186.
- Sachs J.D. & Warner A. (1995), "Economic Reforms and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, n°1, pp. 1-118.
- Schaffar A., (2009a), « La loi de Zipf dans la science régionale : entre anciennes controverses et nouvelles perspectives », *Cybergeo : Revue européenne de géographie, Système, modélisation et géostatistiques*, n°450.
- Schaffar A., (2009b), « *Croissance et hiérarchie urbaines dans les pays émergents*, thèse de doctorat, Université du Sud Toulon-Var.
- Siroën J.-M. (2000), "L'ouverture commerciale est-elle mesurable ? ", *Colloque Ouverture économique et Développement*, Tunis, 22-24 juin.
- Sjöberg, Ö., Sjöholm, F., (2004), "Trade Liberalization and the Geography of Production: Agglomeration Concentration, and Dispersal in Indonesia's Manufacturing Industry" *Economic Geography*, 80(287-310).
- Soo K.T. (2005), « Zipf's Law for cities: a cross-country investigation », *Regional Science and Urban Economics*, 35, 239-263.
- Stiglitz J., Charleton, A, (2005), " *Fair Trade for All: How Fair Trade Can Promote Development* ». Oxford: Oxford University Press.
- Temple J., (1999), "The New Growth Evidence", *Journal of Economic Literature*, XXXVII, pp. 112-56.

- Thisse J.-F., (1993), « Oligopoly and the polarization of space », *European Economic Review*, 0(37), pp. 299-307.
- Todaro M.P. (1995), *Reflections on Economic Development*, Edward Elgar.
- Tolley G. et Crihfield J. (1987), « City size and place as policy issues », in *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. II, chap. 33, New York.
- UNCTAD (2004), *World Investment Report 2004: The Shift Towards Services*
- UNITED NATIONS, (1987), The process of World Urbanization, Revised as of 1984-85, Population Studies.101, new York, 268 p.
- UNITED NATIONS, 2004, *World Population Prospects*, Population division.
- UNITED NATIONS (2003), *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- UNITED NATIONS (2006), *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- UNITED NATIONS (2007), *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division.
- UNITED NATIONS (2008), *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*, New York, Department of Economic and Social Affairs, Population Division,
- Venables A., (2000), “Cities and Trade: external trade and internal geography in developing economies”, *paper written for the 1999 World Development Report*, “Entering the 21st Century”.
- Von Mises L. (1966), « *L'action humaine, Traité d'économie*, » PUF, 1985.
- Von thünen J.-H., (1826), « *Recherches sur l'influence que le prix des grains, la richesse du sol et les impôts exercent sur les systèmes de culture* », Paris, Guillaumin, 1851.
- Walz U., (1996), “Transport costs, intermediate goods and localized growth”. *Regional Science and Urban Economics*, n°26, pp. 671-695.
- Wheaton W.C. et Shishido H., (1981), « Urban Concentration, Agglomeration Economies, and the Level of Economic Development », *Economic Development and Cultural Change*, 30, pp. 17-30.
- Williamson J.G., (1965), “Regional inequality and the process of national development: a description of the patterns”, *Economic Development and Cultural Change*, 13, 4, 1-47.
- WORLD BANK, 2002, *World Development Indicators*, CD-ROM
- WORLD BANK (2008), *World Development Report 2009, Reshaping Economic Geography*, World Bank Publications.

Zheng X.-P. (1998), « Measuring Optimal Population Distribution by Agglomeration Economies and Diseconomies: A Case study of Tokyo », *Urban Studies*, 35(1), pp. 95-112.

Zipf G.K. (1949), *Human behaviour and the principle of least effort*, Cambridge, Addison Wesley.



Annexes

Annexe n° 1 : Liste des pays retenus

Algérie	Honduras	Paraguay
Angola	Hongrie	Pérou
Argentine	Inde	Philippines
Bangladesh	Indonésie	Pologne
Brésil	Iran	Roumanie
Burkina Faso	Jordanie	Arabie saoudite
Cameroun	Kenya	Sénégal
Chili	Madagascar	Sierra Leone
Chine	Malaisie	Somalie
Colombie	Mali	Afrique du Sud
Congo	Mexique	Soudan
Cote d'Ivoire	Maroc	Syrien
République Dominicaine	Mozambique	Thaïlande
Équateur	Myanmar	Tunisie
Egypte	Nicaragua	Turquie
Ethiopie	Niger	Ouganda
Ghana	Nigeria	Uruguay
Guatemala	Pakistan	Venezuela
		Zambie
		Zimbabwe

Annexe n° 2: Taux d'urbanisation des pays à revenu faible (en %)

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995
Angola	10,44	12,51	14,96	17,36	19,99	22,92	26,13	29,63
Bangladesh	5,14	6,22	7,61	9,86	14,88	17,49	19,77	21,49
Burkina Faso	4,70	5,19	5,75	6,35	8,48	11,40	13,56	15,16
Cameroun	13,86	16,40	20,30	26,87	31,41	35,73	40,29	44,73
Congo	31,87	32,34	32,88	34,78	40,63	46,31	48,28	50,24
Cote d'Ivoire	19,30	23,11	27,40	32,08	34,73	37,48	39,85	41,72
Ethiopie	6,43	7,59	8,60	9,50	10,48	11,55	12,72	13,93
Ghana	23,25	26,07	28,97	30,06	31,17	32,90	36,46	40,17
Guinée	9,89	11,72	13,86	16,29	19,11	22,14	25,35	28,85
Inde	17,95	18,80	19,75	21,31	23,06	24,32	25,54	26,60
Indonésie	14,59	15,79	17,07	19,32	22,10	26,09	30,58	35,55
Kenya	7,36	8,61	10,30	12,91	16,11	20,06	24,69	29,99
Madagascar	10,64	12,38	14,09	16,44	18,60	20,99	23,59	25,49
Mali	11,06	12,60	14,30	16,22	18,46	21,00	23,82	26,88
Mozambique	3,77	4,67	5,78	8,70	13,11	16,75	21,11	26,24
Myanmar (Birmanie)	19,23	20,97	22,83	23,94	24,04	24,15	24,80	26,06
Nicaragua	39,56	42,73	47,01	48,86	50,26	51,68	53,06	54,45
Niger	5,78	6,80	8,50	10,63	12,60	14,26	16,10	18,19
Nigeria	15,20	17,71	20,34	23,40	26,87	30,74	35,04	39,50
Ouganda	5,08	6,47	7,97	8,35	8,79	9,92	11,16	11,64
Pakistan	22,10	23,54	24,89	26,40	28,07	29,34	30,57	31,82
Sénégal	31,91	32,68	33,43	34,19	35,73	37,47	40,03	43,75
Sierra Leone	11,02	13,95	17,54	21,41	24,05	26,94	30,00	33,28
Somalie	17,30	19,95	22,69	25,50	26,76	28,06	29,40	31,14
Soudan	10,30	13,04	16,38	18,94	19,96	22,37	26,83	31,35
Zambie	18,50	24,02	30,16	34,83	39,82	39,65	39,40	37,26
Zimbabwe	12,60	14,63	17,27	19,56	22,27	25,41	28,99	31,69

**Annexe n° 3 : Poids de l'agglomération principale dans la
population urbaine des pays à revenu faible (en %)**

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Angola	43,54	48,61	54,90	61,08	66,43	67,40	65,42	60,81	56,61
Bangladesh	26,17	27,66	29,22	29,33	25,75	27,38	30,18	30,98	31,75
Burkina Faso	28,10	32,68	37,38	42,64	45,50	48,01	49,09	44,11	38,37
Cameroun	23,40	23,19	21,69	18,70	18,95	20,10	21,31	22,07	22,46
Congo	76,56	70,54	63,68	59,03	59,75	60,82	58,47	56,27	54,44
Cote d'Ivoire	24,52	30,11	36,55	44,30	43,18	42,42	42,18	42,30	44,29
Ethiopie	35,50	30,74	29,18	29,48	31,41	30,80	28,82	26,99	25,49
Ghana	25,00	24,48	25,26	24,77	25,07	23,30	21,49	20,12	19,45
Guinée	36,13	50,86	71,85	84,49	71,21	62,71	56,51	49,29	46,62
Inde	6,93	6,62	6,30	5,96	5,68	5,56	5,69	5,70	5,72
Indonésie	19,15	19,48	19,11	18,53	18,03	15,65	13,73	13,06	12,40
Kenya	35,90	41,83	45,35	38,62	32,69	27,50	23,70	21,36	20,36
Madagascar	43,90	39,37	37,12	34,95	34,46	33,97	33,62	34,48	35,98
Mali	26,18	29,19	32,79	36,96	37,38	35,85	34,20	32,54	31,00
Mozambique	63,07	65,90	68,32	49,51	34,72	29,41	27,30	22,01	19,08
Myanmar	38,33	34,98	31,75	29,79	29,34	29,31	28,79	27,89	27,04
Nicaragua	32,62	34,80	36,67	36,31	35,79	35,34	36,22	36,10	35,43
Niger	33,15	34,55	35,80	36,74	36,93	36,59	36,28	35,10	34,01
Nigeria	13,39	15,16	14,49	14,72	14,88	15,38	15,81	16,33	17,12
Ouganda	39,60	42,86	45,27	44,38	43,07	41,40	38,98	38,91	39,33
Pakistan	17,14	18,65	20,27	21,50	22,26	21,61	21,08	21,27	21,25
Sénégal	35,99	39,49	43,17	46,74	48,76	50,52	49,69	46,33	44,17
Sierra Leone	42,11	43,36	44,64	45,86	46,73	47,67	47,78	50,22	49,54
Somalie	19,26	22,75	31,33	42,13	30,65	34,23	35,94	39,11	36,52
Soudan	29,51	28,56	27,72	27,98	30,08	31,98	35,57	36,83	34,78
Zambie	17,04	18,43	21,80	21,81	22,39	25,86	30,15	32,39	35,71
Zimbabwe	39,02	42,34	45,02	44,01	38,22	34,90	34,51	33,82	32,59

Annexe n° 4 : Taux d'urbanisation des pays à revenu moyen inférieur (en %)

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Roumanie	34,21	37,69	40,32	42,83	46,07	49,64	53,22	54,90	54,60
Algérie	30,44	37,62	39,50	40,33	43,54	47,97	51,40	52,41	57,15
Chine	16,01	17,57	17,40	17,40	19,64	22,99	27,40	31,35	35,78
Colombie	49,14	52,74	56,59	59,99	62,61	65,15	68,71	72,02	74,91
Egypte	37,86	40,68	42,21	43,45	55,14	43,89	43,43	42,78	42,13
Équateur	33,88	36,64	39,28	42,36	46,97	51,21	55,10	57,77	60,30
Guatemala	31,11	33,99	35,55	36,72	37,40	39,16	41,11	43,11	45,13
Honduras	22,76	25,71	28,90	32,10	34,87	37,73	40,26	42,30	44,35
Iran	34,11	38,01	41,90	45,82	49,63	53,38	56,33	60,24	64,41
Jordanie	50,89	54,25	56,07	57,82	60,22	66,41	72,22	78,25	78,71
Maroc	29,22	31,85	34,60	37,83	41,28	44,81	48,39	52,00	55,46
Paraguay	35,56	36,23	37,06	38,96	41,68	44,97	48,68	52,12	55,34
Pérou	46,81	51,87	57,40	61,46	64,58	66,86	68,90	70,86	72,77
Philippines	30,30	31,60	32,98	35,56	37,48	43,05	48,78	54,02	58,55
Rép. Dominicaine	30,24	35,03	40,21	45,69	51,28	53,87	55,23	56,58	58,21
Syrien	36,75	40,01	43,34	45,06	46,70	47,89	48,93	49,84	50,05
Thaïlande	19,67	20,22	20,89	23,76	26,79	28,09	29,42	30,28	31,14
Tunisie	36,03	39,50	44,53	49,84	51,54	53,84	57,94	61,34	62,77

Annexe n° 5 Poids de l'agglomération principale dans la population urbaine des pays à revenu moyen inférieur (en %)

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Roumanie	21,96	20,84	19,88	19,38	18,23	17,29	16,52	16,50	16,37
Algérie	24,73	23,87	23,59	23,33	19,87	15,93	14,84	15,16	15,97
Chine	8,40	8,49	7,72	7,09	5,98	5,04	4,21	3,43	2,82
Colombie	15,73	17,36	18,73	20,16	20,57	21,20	20,68	20,59	21,46
Egypte	36,15	37,11	37,46	37,68	38,12	38,20	37,41	36,81	36,41
Équateur	30,32	30,93	30,66	30,42	29,95	29,01	27,80	27,44	27,73
Guatemala	43,07	38,14	35,41	32,35	29,36	25,61	22,32	19,51	17,61
Honduras	29,70	29,29	29,77	30,79	32,80	35,49	36,22	34,06	32,40
Iran	25,30	26,54	27,26	27,96	26,01	22,58	19,93	17,80	16,31
Jordanie	47,81	49,83	42,64	44,64	47,46	40,96	36,21	29,68	28,94
Maroc	28,47	28,42	28,41	27,39	26,36	24,42	22,59	21,45	20,71
Paraguay	47,18	49,07	51,89	53,19	51,69	49,04	45,18	45,29	48,13
Pérou	36,31	37,37	38,65	39,18	39,34	39,01	38,86	39,47	39,47
Philippines	27,74	28,36	29,32	33,46	33,04	29,49	26,75	25,44	22,45
Rép. Dominicaine	45,65	45,99	46,85	44,06	42,45	40,23	39,05	38,02	36,63
Syrien	34,10	33,55	32,97	32,99	32,89	30,29	27,83	26,40	26,40
Thaïlande	41,10	40,94	41,06	39,16	38,04	37,12	36,79	34,88	33,37
Tunisie	38,66	35,81	32,85	30,73	34,16	36,05	32,98	31,37	31,65

Annexe n° 6 : Taux d'urbanisation des pays à revenu moyen supérieur (en %)

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Afrique du Sud	46,64	47,25	47,77	47,97	48,14	48,33	48,83	52,61	55,49
Arabie saoudite	30,21	38,76	48,67	58,35	65,86	72,65	78,22	82,86	86,17
Argentine	73,61	76,37	78,88	80,97	82,89	85,04	86,98	88,34	89,50
Brésil	44,94	50,37	55,82	61,15	66,23	70,65	74,71	77,80	81,14
Chili	67,84	71,70	75,23	78,38	81,24	82,63	83,27	84,38	85,94
Costa Rica	34,26	35,84	38,82	42,47	46,87	50,95	53,61	56,26	59,00
Hongrie	42,59	45,47	48,52	52,79	56,87	59,54	62,00	63,00	63,98
Malaisie	26,60	29,91	33,46	37,65	42,05	45,91	49,82	55,62	61,79
Mexique	50,75	54,93	59,02	62,76	66,35	69,55	72,46	73,43	74,70
Pologne	47,90	50,01	52,32	55,40	57,94	59,34	60,73	61,30	61,66
Turquie	29,74	34,11	38,42	41,60	43,78	52,45	59,20	62,12	64,74
Uruguay	80,22	81,32	82,37	83,39	85,38	87,17	88,96	90,55	91,89
Venezuela	61,20	66,67	71,56	75,75	79,42	81,94	83,98	85,53	86,93

Annexe n° 7 : Poids de l'agglomération principale dans la population urbaine des pays à revenu moyen supérieur (en %)

Pays	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
Afrique du Sud	14,14	13,75	13,32	12,10	11,47	12,07	11,98	11,12	11,19
Arabie saoudite	17,47	13,99	14,59	16,78	16,68	16,70	17,96	21,96	23,68
Argentine	44,62	44,41	44,53	43,35	42,60	40,89	39,52	38,62	37,92
Brésil	13,38	12,93	14,22	14,54	15,01	13,97	13,29	12,77	12,27
Chili	39,43	38,98	39,29	39,92	41,13	41,81	41,91	41,13	40,25
Costa Rica	50,33	50,62	50,78	50,52	47,82	45,63	44,69	44,35	43,05
Hongrie	42,59	40,68	38,80	36,06	33,78	32,32	31,20	29,42	27,90
Malaisie	15,89	13,86	12,42	13,98	15,91	14,12	12,60	10,67	9,13
Mexique	26,73	28,07	29,37	28,82	29,02	19,26	25,39	25,09	24,45
Pologne	16,99	16,39	16,19	16,02	15,65	14,91	14,51	13,67	12,87
Turquie	17,30	18,33	19,93	21,10	21,77	19,88	19,22	19,56	19,78
Uruguay	56,73	53,06	50,58	49,94	48,75	47,62	46,11	44,58	43,11
Venezuela	27,64	26,92	26,76	24,28	21,49	19,47	17,51	16,06	14,94

Annexe n° 8 : La méthode des Variables Instrumentales d'Hausman et Taylor (1981)

Le modèle à erreurs composées avec des variables constantes dans le temps proposé par Hausman et Taylor s'écrit comme suit :

$$Y_{it} = X_{it}\beta + \gamma f_i + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \text{ avec } E(\varepsilon_{it}/X_{it}) = 0$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, E(\varepsilon_{it}^2) = \sigma_\varepsilon^2, E(\varepsilon_{it}\varepsilon_{js}) = 0 \text{ si } t \neq s \text{ ou } j \neq i; E(\varepsilon_{it}\alpha_i) = 0 \quad \forall i, t, j.$$

Avec X_{it} est l'ensemble des régresseurs qui bougent dans le temps et f_i est l'ensemble des régresseurs qui sont constants dans le temps.

Hausman et Taylor supposent qu'au sein des variables explicatives qui bougent dans le temps il y a un sous ensemble de variables X_2 qui est corrélé avec α_i et un sous ensemble de variables fixes dans le temps f_2 qui est aussi corrélé avec α_i . Concernant l'erreur « idio-sincratique » ε_{it} on fait toujours l'hypothèse qu'elle n'est pas corrélée avec les variables explicatives.

L'équation de départ se réécrit comme suit :

$$y_{it} = \beta_1' x_{1it} + \beta_2' x_{2it} + \gamma_1' f_{1i} + \gamma_2' f_{2i} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

On rappelle que les erreurs ε_{it} sont iid, $\varepsilon_{it} \sim (0, \sigma_\varepsilon^2)$ (et sont non corrélées avec les variables f, X et α_i). Parmi les variables X et f , on distingue k_1 variables X (notées X_1) et g_1 variables de f (notées f_1) qui ne sont pas corrélées avec les effets spécifiques ($E(\alpha_i/X_{1it}) = 0, E(\alpha_i/f_{1i}) = 0$)³⁵. Ainsi, on suppose un sous ensemble de variables qui bougent dans le temps X_2 et un sous ensemble de variables fixes dans le temps f_2 qui sont corrélées avec les effets spécifiques ($E(\alpha_i/X_{2it}) \neq 0, E(\alpha_i/f_{2i}) \neq 0$).

³⁵ Les variables de X non corrélées avec α_i peuvent avoir deux fonctions. Premièrement, elles fournissent des estimations non biaisées de β . Deuxièmement, elles constituent des instruments convenables pour les éléments de f corrélés avec α_i .

Comme le soulignent Hausman et Taylor, il faut être très prudent dans le choix des variables utilisées comme instruments ou qui servent à leur construction. Ces instruments peuvent être déterminés de trois façons :

1. Les variables exogènes sont immédiatement disponibles.
2. On peut également obtenir des instruments supplémentaires en transformant ces variables exogènes si, une fois transformées, elles gardent cette propriété.
3. Il est également possible d'utiliser les variables endogènes transformées pourvu que, après transformation, elles ne soient pas corrélées avec α_i .

Pour estimer ce modèle les auteurs proposent de lui appliquer la méthode à variables instrumentales (VI), équivalente aux Doubles Moindres Carrés, 2 SLS. Cette méthode consiste à utiliser les variables non corrélées avec α_i pour instrumenter les variables corrélées avec α_i . La difficulté de la procédure VI consiste à trouver des instruments indépendants de l'effet individuel, en nombre suffisant pour identifier tous les paramètres structurels (condition d'ordre pour l'identification). La matrice d'instruments peut être constituée à partir de deux types de variables : les opérateurs orthogonaux aux effets et les variables exogènes (non corrélées avec α_i) (cf, annexe n°1 pour le choix des instruments et la méthode d'estimation).

Afin d'évaluer la légitimité des instruments correspondants aux spécifications retenues on fait recours au test de Hausman et Taylor. L'estimateur s'écrit comme suit :

$$Q_H = (\hat{\beta}_{VI} - \hat{\beta}_{within})' [\widehat{V}(\hat{\beta}_{VI}) - \widehat{V}(\hat{\beta}_{within})]^{-1} (\hat{\beta}_{VI} - \hat{\beta}_{within})$$

Cette statistique suit une loi de *Khi-Deux* à n degrés de liberté qui, pour chaque spécification compare l'estimateur IV, en utilisant les instruments de Hausman et Taylor, à l'estimateur « *within* ». Ce test nous permet vérifier si les instruments sont corrélés avec l'effet individuel.

Choix des instruments

Les variables BX_1 sont des instruments disponibles : B est l'opérateur « *between* » calcule la moyenne individuelle dans le temps, et conserve la composante individuelle. Les BX_2 ne pourront pas avoir cette fonction, puisque l'origine de l'endogénéité vient de la corrélation entre la composante individuelle et X_2 . En revanche, l'opérateur W , en transformant le vecteur des observations en vecteur des écarts aux moyennes individuelles, élimine la composante individuelle

: WX_1 et WX_2 sont des instruments disponibles, même si elles sont des variables endogènes. L'opérateur « *within* » qui effectue le centrage par rapport à la moyenne individuelle, fournit des instruments valides en vertu de la propriété $W\alpha = 0$.

Les instruments proposés par Hausman et Taylor sont les suivants :

- Les écarts de X_1 par rapport à la moyenne, ainsi que la moyenne de X_1 (WX_1 , BX_1).
- Les écarts par rapport à la moyenne de X_2 (WX_2).
- Les variables f_1 Pour déterminer les paramètres γ .

Pour identifier l'ensemble des paramètres, les auteurs proposent d'utiliser la matrice d'instruments suivante :

$$Z_{HT} = [WX_1, WX_2, BX_1, f_1]$$

Sous la condition de sur-identification c'est-à-dire $k_1 \geq g_2$, avec k_1 le nombre de variables X_1 et g_2 le nombre de variables f_2 .

Dans ce cadre, les variables instrumentales WX_1, WX_2, BX_1, f_1 sont donc supposées être non corrélées, au moins asymptotiquement (pour $N \rightarrow \infty$) avec les perturbations du modèle. Cette absence de corrélation peut s'énoncer sous forme de conditions d'orthogonalités (entre les instruments et les perturbations, du modèle), conditions qui s'écrivent comme suit :

$$E(X_1'W_N\epsilon) = 0, E(X_2'W_N\epsilon) = 0, E(X_1'B_N\epsilon) = 0 \text{ et } E(f_1'\epsilon) = 0.$$

En d'autres termes, les coefficients du modèle sont tirés des équations suivantes :

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{1it} - \bar{x}_{1i}) (y_{it} - x_{it}\beta - f_i\gamma) = 0$$

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (x_{2it} - \bar{x}_{2i}) (y_{it} - x_{it}\beta - f_i\gamma) = 0$$

$$\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \bar{x}_{1i} (\bar{y}_i - \bar{x}_i\beta - f_i\gamma) = 0$$

$$\text{et } \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \bar{f}_{1i} (\bar{y}_i - \bar{x}_i\beta - f_i\gamma) = 0$$

Méthode d'estimation

La mise en œuvre de l'estimateur à variables instrumentales de Hausman et Taylor (1981) s'effectue en deux étapes :

Etape 1 : On estime le modèle de départ par la méthode des variables instrumentales en retenant Z_{HT} comme instrument. On tire alors de ces estimations convergentes des estimations de σ_{α}^2 et σ_{ε}^2 , en appliquant, par exemple, une procédure d'analyse de la variance aux résidus estimés définis comme :

$$w_{it} = y_{it} - x_{it}\hat{\beta} - f_i\hat{\gamma}$$

plus précisément, on calcule

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 = \frac{1}{N(T-1) - K} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T [(y_{it} - \bar{y}_i) - (x_{it} - \bar{x}_i)\hat{\beta}]^2$$

$$\text{et } \hat{\sigma}_{\varepsilon}^2 + T\hat{\sigma}_{\alpha}^2 = \frac{1}{N-K} \sum_{i=1}^N [\bar{y}_i - \bar{x}_i\hat{\beta} - f_i\hat{\gamma}]^2 ;$$

Etape 2 : on calcule la matrice de projection P_I . Les variables sont par la suite multipliées par $\Omega^{-1/2}$, comme dans le cas du modèle à erreurs composées « classique », pour tenir compte de l'hétéroscédasticité due à la structure de la matrice de variance covariance. En suite, la multiplication par P_I revient à remplacer un régresseur particulier par sa valeur estimée obtenue par régression linéaire sur Z_{HT} . L'estimateur IV s'écrit comme suit :

$$\begin{pmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} X & X' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} f \\ f' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} X & f' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} f \end{pmatrix}^{-1} \begin{pmatrix} X' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} Y \\ f' \Omega^{-1/2} P_{Z_{HT}} \Omega^{-1/2} Y \end{pmatrix}$$

Où P_I est la matrice de projection telle que $P_I = Z_{HT}(Z_{HT}'Z_{HT})^{-1}Z_{HT}'$. Il est important de noter que, pour que cette procédure conduise à des estimations convergentes, il faut que les variables instrumentales soient non corrélées avec les perturbations du modèle initial (étape 1), comme celles du modèle transformé par $\Omega^{-1/2}$ (étape 2). Compte tenu de la forme de la transformation par $\Omega^{-1/2}$, ceci nécessite l'exogénéité stricte des variables utilisées comme instruments.

Annexe n° 9 : Le modèle à paramètre hétérogènes

Sous la forme de son espérance (Wooldridge, 2002), le modèle peut s'écrire comme suit :

$$y_{it} = E(y_{it}/x_{it}, \beta_i)$$

Tout en faisant l'hypothèse que :

$$y_{it} \sim N((\beta_i' x_{it}), \sigma) \text{ pour } i = 1 \dots N \text{ et } t = 1 \dots T_i \text{ avec}$$

$$E(\beta_i/z_i) = \beta + \Delta z_i$$

Ici on suppose qu'il y a hétérogénéité (par le jeu de Δz_i) au niveau de l'effet moyen qui dépend de facteurs observables spécifiques à chaque individu.

$$\text{De plus, } \text{var}(\beta_i/z_i) = \Sigma \text{ et } \beta_i = \beta + \Delta z_i + \Gamma v_i$$

A partir de cette spécification, on peut définir 4 type de modèles selon que $\Delta=0$ ou non, selon que l'on autorise la corrélation entre les paramètres aléatoires du modèle et enfin selon que l'on autorise ou non l'auto-corrélation des termes aléatoires des paramètres (hypothèses sur la structure de Γ).

La densité jointe de y_{11}, \dots, y_{iT} étant donné (x_i, z_i, v_i)

$$\prod_{t=1}^{T_i} f(y_{it} / x_{it}, z_i, v_i)$$

Cette densité ne peut être utilisée dans l'estimation des paramètres dans la mesure où v_i est non observée. Cependant, on peut passer par la densité de v_i/x_i pour intégrer sur v_i et résoudre le problème³⁶. Cela permet de réécrire la vraisemblance sous la forme suivante :

$$L_i = \int g(v) \prod_{t=1}^{T_i} f(y_{it} / x_{it}, z_i, v) dv$$

³⁶ En effet, on utilise le résultat général suivant Wooldridge [2002]:

Si la distribution conditionnelle de $y_{i1}, \dots, y_{iT} / (x_i, c_i)$ est $\prod_{t=1}^{T_i} f_t(y_{it} / x_{it}, c_i, \theta)$, avec c_i non observée,

On peut toujours la réécrire sous la forme de :

$$\int_{R^J} \left(\prod_{t=1}^{T_i} f_t(y_{it} / x_{it}, c, \theta_0) \right) h(c / x_i, \delta_0) dc$$

J a la dimension de c

Ici on fait l'hypothèse de l'exogénéité stricte $D(y_{it}/x_i, c_i) = D(y_{it}/x_{it}, c_i)$

La log vraisemblance pour l'ensemble de la population est $\sum_{i=1}^N \log L_i$

La fonction de vraisemblance est maximisée en résolvant les équations :

$$\frac{\delta \log L}{\delta \theta} = \sum_{i=1}^N \frac{\delta \log L_i}{\delta \theta} = 0$$

Avec $\theta = \begin{pmatrix} \beta \\ \Delta \\ \Gamma \end{pmatrix}$

L'estimation est réalisée conditionnellement à l'estimation de la variance du modèle σ^2 . Celle-ci est faite de façon itérative après une première estimation par OLS.

La fonction de vraisemblance comporte une intégration qui ne peut être résolue de façon analytique. On fait appel à des méthodes numériques de simulation (Train, 1998, 2002).

Concrètement et conditionnellement à v_{ir} , on utilise l'approximation suivante³⁷ :

$$L_i \approx \frac{1}{R} \sum_{r=1}^R L_i / v_{ir}$$

v_{ir} est un tirage aléatoire à partir de la distribution de v_i .

Par conséquent, la log-vraisemblance devient :

$$\text{Log } L \approx \sum_{i=1}^N \log \left(\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \left(\prod_{j=1}^{T_i} f(y_{ir}, \beta_{ir}, x_{ir}) \right) \right)$$

avec

$$\beta_{ir} = \beta + \Delta z_i + \Gamma v_{ir}$$

où $\Gamma = \Sigma + \Pi$

β : représente la moyenne de la distribution aléatoire des k_1 paramètres que la méthode d'estimation permet d'identifier de façon isolée.

z_i : un ensemble M de variables observées constantes dans le temps et qui permettent d'identifier l'hétérogénéité de l'effet autour de la moyenne.

³⁷ L'approximation s'améliore avec l'augmentation de R et de N .

Δ : est un vecteur de k^2 paramètres.

Σ : une matrice qui représente les écarts-types de la distribution aléatoire des paramètres. Elle est diagonale.

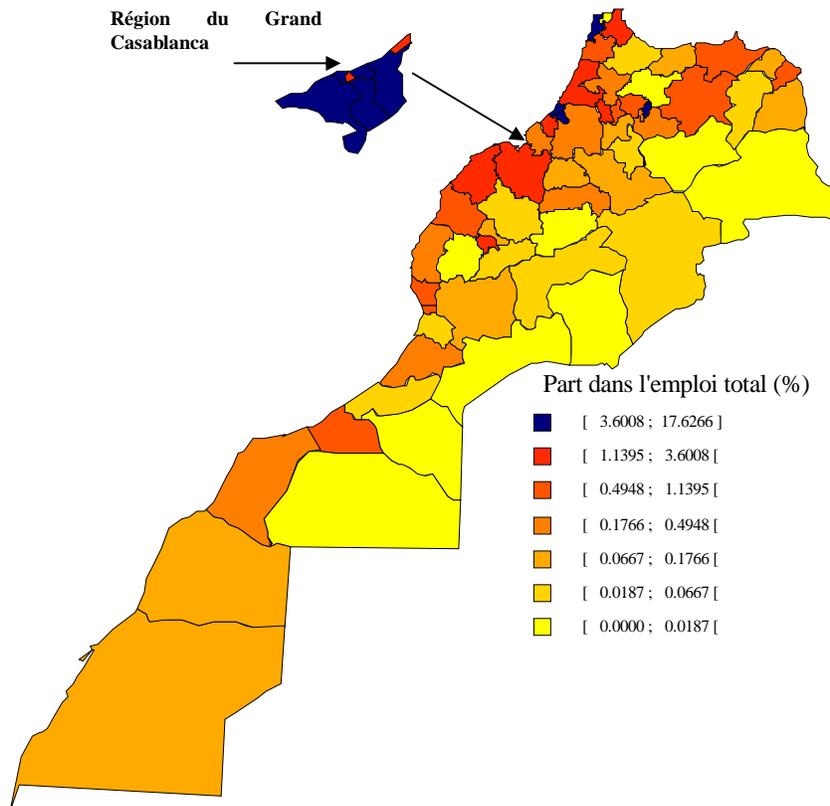
Π : une matrice triangulaire inférieure avec des valeurs nulles sur la diagonale principale. Elle est non nulle lorsqu'on autorise la corrélation entre les paramètres.

Γ : une matrice qui peut être triangulaire inférieure ou diagonale. Elle donne la matrice de variance covariance des paramètres aléatoires. $\Omega = \Gamma\Gamma'$ dans un modèle sans auto-corrélation des paramètres.

Dans un modèle avec auto-corrélation de la partie aléatoire du paramètre k suivant un AR(1) ($v_{ikt} = \rho_k v_{ikt-1} + \mu_{ikt}$), on a :

$\Omega = \Gamma (1-R^2)^{-1}\Gamma'$, avec R une matrice d'auto-corrélation.

Annexe n° 10 : Emploi industriel dans les provinces marocaines en 1999

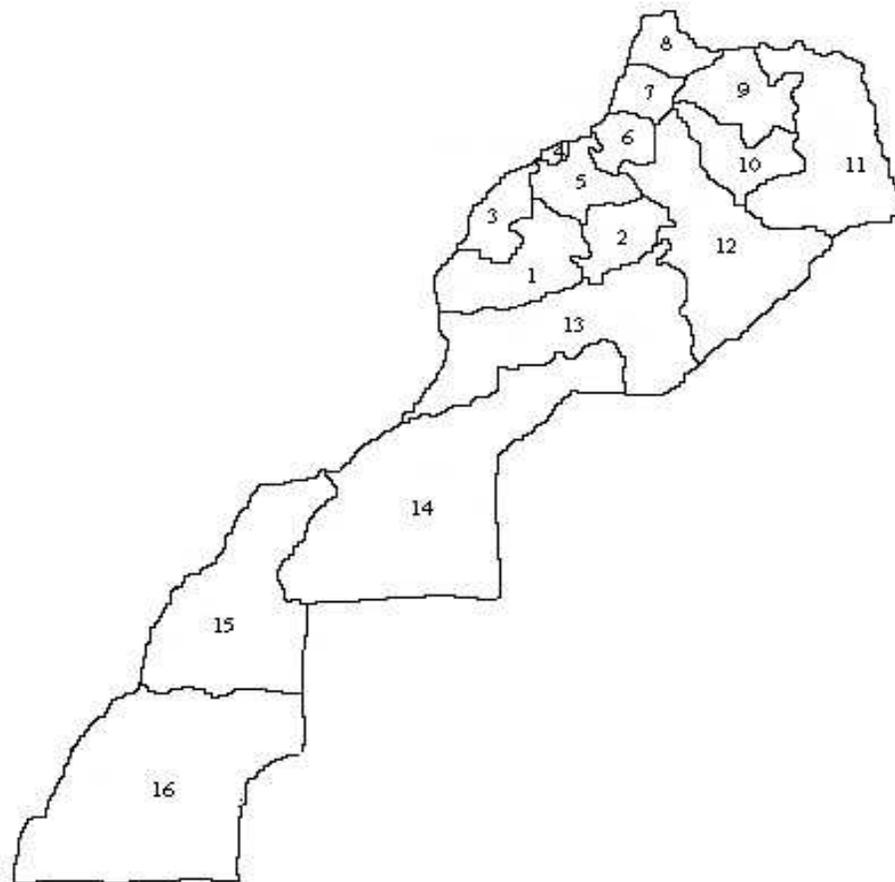


Annexe n° 11: Industries de transformation selon la nomenclature marocaine

<i>Secteur d'activité</i>	<i>Branche d'activité</i>
Industries Agro-alimentaires	Branches 10, 11, 12
Industries Textiles et Cuir	Branches 13, 14, 15
Industries Chimiques et Parachimiques	Branches 16, 17, 18, 25, 26, 27
Industries Mécanique et Métallurgiques	Branches 19, 20, 21, 22
Industries Electriques et Electroniques	Branches 23, 24

<i>Répartition selon l'intensité technologique</i>	
<i>Secteurs de basse technologie</i>	10 : Produits des industries alimentaires
	11 : Autres produits des industries alimentaires
	12 : Boissons et tabac
	15 : Cuir et chaussures en cuir
	16 : Bois et articles en bois
	17 : Papier, carton et imprimerie
	18 : Produits issus des minéraux
<i>Textile-habillement</i>	19 : Produits de l'industrie métallique de base
	20 : Ouvrage en métaux
<i>Secteurs de haute technologie</i>	13 : Produits textiles et bonneterie
	14 : Habillement à l'exclusion des chaussures
	21 : Machines et matériel d'équipement
	22 : Matériel de transport
<i>Secteurs de moyenne technologie</i>	23 : Matériel électrique et électronique
	24 : Machines de bureau et instruments de mesure de précision
	25 : Produits de la chimie et de la parachimie
	26 : Articles en caoutchouc et plastique
	27 : Produits d'autres industries manufacturières

Annexe n° 12: Carte des régions marocaines



<i>Légende</i>	<i>Région</i>	<i>Provinces et prefectures</i>
1	Marrakech-Tensift-El Haouz	Marrakech-Medina, Marrakech-Menara, Sidi Youssef-Ben Ali El Kelaa Sraghna, Essaouira, Chichaoua, Al Haouz
2	Tadla-Azilal	Beni mellal et Azila
3	Doukkala-Abda	El jadida, Safi
4	Grand Casablanca	Casablanca-Anfa, Aïn Chok-Hay-Hassani, Aïn-Sebaâ-Hay-Mohammadi, Ben Msick-Sidi Othmane, Sidi Bernoussi-Zenata, Al Fida-Derb Sultan, Machouar-Casablanca, Mohammedia
5	Chaouia-Ouardigha	Ben Slimane, Khouribga, Settat
6	Rabat-Sale-Zemmour-Zaër	Rabat, Salé, Skhirat-Témara, Khémisset
7	Gharb-Chrarda-Beni Hssen	Kénitra, Sidi Kacem
8	Tanger-Tetouan	Fahs-Bni Makada, Tanger-Assilah, Tetouan, Chefchaouen, Larache
9	Taza-Taouinate-Al Hoceima	Al Hoceima, Taouinate, Taza
10	Fes-Boulemane	Fès El Jadid-Dar Dbibegh, Fès-Médina, Zouagha-Moulay Yacoub Boulemane, Séfrou
11	L'oriental	Oujda-Angad, Berkane, Taourirt, Figuig, Jérada, Nador
12	Meknes-Tafilalet	Al Ismailia, Meknès-El Menzah, El Hajeb, Ifrane, Errachidia
13	Souss-Massa-Draa	Ouarzazate, Zagoura, Taroudant, Chtouka-Aît Baha, Tiznit Agadir-Ida Ou-Tantan, Inzegane-Aît Melloul
14	Guelmim-Es Smara	Assa-Zag, Es-Semara, Guelmim, Tan-Tan, Tata
15	Laayoune-Boujdour-Sakia E Hamra	Laayoun, Boujdour
16	Oued-Eddahab – Lagouira	Oued Eddahab



Tables

Table des matières

INTRODUCTION GENERALE.....	12
1. INDUSTRIALISATION, OUVERTURE INTERNATIONALE ET DISPARITES SPATIALES	13
1.1. <i>Le modèle de base.....</i>	13
1.2. <i>L'importance de la localisation</i>	14
1.3. <i>La prise en compte de la compétitivité</i>	14
1.4. <i>L'introduction des restrictions commerciales.....</i>	15
1.5. <i>Un modèle adapté à l'étude des PED ?</i>	16
2. APPROCHE GEOGRAPHIQUE DU DEVELOPPEMENT EN TERMES D'ETAPES : LES FONDEMENTS THEORIQUES... 17	17
2.1. <i>Les inégalités urbaines au cours des étapes de développement.....</i>	18
2.2. <i>Le processus concentration/diffusion et l'évolution des spécialisations productives au cours des étapes de développement.....</i>	19
3. EXISTE-T-IL DES PREUVES EMPIRIQUES ?	20
3.1. <i>La relation ouverture internationale et concentration urbaine</i>	21
3.2. <i>L'influence des niveaux de développement et l'hypothèse d'une courbe en U inversé....</i>	24
4. PLAN DE LA THESE	25
CHAPITRE 1 : URBANISATION ET INEGALITES URBAINES DANS LES PED : LES PRINCIPAUX FAITS STYLISES	30
INTRODUCTION	30
I.1.L'ANALYSE DES INEGALITES URBAINES: LES ENSEIGNEMENTS THEORIQUES	31
I.1.1. LES APPROCHES STATIQUES ET LA STRUCTURE DES SYSTEMES DE VILLES	32
I.1.1.1. <i>Théorie des places centrales et hiérarchie urbaine.....</i>	32
I.1.1.2. <i>La formalisation des systèmes de villes</i>	34
I.1.2. LES APPROCHES DYNAMIQUES ET LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT DES SYSTEMES URBAINS	35
I.1.2.1. <i>L'analyse a-spatiale des systèmes urbains.....</i>	35
I.1.2.2. <i>La prise en compte de la dimension spatiale dans l'analyse économique urbaine : les coûts de transport.....</i>	36
I.1.2.3. <i>L'analyse dynamique de la formation et de l'évolution des systèmes des villes hiérarchisés</i>	38
I.1.3. DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE VILLES : HIERARCHIE URBAINE ET CROISSANCE.....	40
I.1.3.1. <i>Agglomération, hiérarchie urbaine et croissance : le problème des PED.....</i>	40
I.1.3.2. <i>La régularité de la distribution de la taille des villes</i>	41
I.1.4. CONCLUSION	44
I.2. L'EVOLUTION DE L'URBANISATION ET DES INEGALITES URBAINES DANS LES PED DEPUIS 1950 : LES TRAITS MARQUANTS	44
I.2.1. L'EVOLUTION DE L'URBANISATION DEPUIS LES ANNEES CINQUANTE : UNE URBANISATION ACCELEREE	45
I.2.1.1. <i>Des tendances contrastées entre pays développés et PED</i>	45
I.2.1.2. <i>Des degrés d'urbanisation hétérogènes entre PED.....</i>	49
I.2.1.3. <i>Une croissance urbaine parallèle à un mouvement migratoire des zones rurales vers les zones urbaines</i>	51
I.2.2. L'EVOLUTION DE LA CONCENTRATION URBAINE : UNE POLARISATION MARQUEE DE LA TRAME URBAINE	52
I.2.2.1. <i>L'émergence des méga-cités dans les PED.....</i>	53

<i>1.2.2.2. L'évolution de la répartition des agglomérations par classe de population</i>	53
1.2.3. L'ÉVOLUTION DE LA HIERARCHIE URBAINE	56
<i>1.2.3.1. Choix méthodologique</i>	56
<i>1.2.3.2. L'échantillon</i>	58
<i>1.2.3.3. Résultats et discussions</i>	59
1.2.4. CONCLUSION	64
CONCLUSION DU CHAPITRE 1	65
CHAPITRE 2: DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE, OUVERTURE INTERNATIONALE ET INEGALITES URBAINES	70
INTRODUCTION	70
II.1. SPECIFICATION DU MODELE ET DONNEES	73
II.1.1. LES VARIABLES	73
<i>II.1.1.1. La variable expliquée : l'urbanisation et le degré de primatie</i>	73
<i>II.1.1.2. Les variables explicatives d'ouverture</i>	74
<i>II.1.1.3. Les autres variables explicatives</i>	76
II.1.2. SPECIFICATION DU MODELE ESTIME	78
II.2. INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'HYPOTHESE DE LA COURBE EN CLOCHE	80
II.2.1. COMPARAISON DES RESULTATS AVEC L'APPROCHE D'ADES ET GLAESER	80
II.2.2. ÉVOLUTION DU TAUX D'URBANISATION ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE :	83
II.2.3. ÉVOLUTION DU DEGRE DE PRIMATIE URBAINE AU COURS DES ETAPES DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE : L'EXPRESSION D'UNE COURBE EN CLOCHE	90
II.2.4. LES EFFETS SPECIFIQUES DES SPECIALISATIONS PRODUCTIVES ET DE L'OUVERTURE SUR LA PRIMATIE URBAINE	98
CONCLUSION DU CHAPITRE 2	104
CHAPITRE 3 : STRUCTURE URBAINE, SPECIALISATION/DIVERSITE SECTORIELLE ET CROISSANCE : LE CAS DU MAROC	108
INTRODUCTION	108
III.1. LES TENDANCES DE L'URBANISATION ET DE LA PRIMATIE URBAINES AU MAROC	110
<i>III.1.1. L'évolution de l'urbanisation : un fort accroissement du taux d'urbanisation depuis cinquante ans</i>	110
<i>III.1.2. L'évolution de la concentration urbaine : une dominance de l'agglomération de Casablanca, mais en léger repli</i>	111
<i>III.1.3. L'évolution de la hiérarchie urbaine</i>	114
<i>III.1.4. Une diffusion spatiale relative</i>	117
III.2. L'ÉVOLUTION DES SPECIALISATIONS PRODUCTIVES ET DISPARITES DE CROISSANCE LOCALE AU MAROC	118
<i>III.2.1. Revue de la littérature et enseignements</i>	119
<i>III.2.2. Le modèle</i>	122
<i>a) Définition des variables utilisées</i>	122
<i>b) Les données statistiques</i>	124

<i>c) Un modèle à paramètres hétérogènes.....</i>	<i>126</i>
<i>III.2.3. Résultats et discussions.....</i>	<i>127</i>
<i>III.2.4. Conclusion.....</i>	<i>133</i>
III.3. INEGALITES URBAINES ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE AU MAROC	133
CONCLUSION DU CHAPITRE 3	139
CONCLUSION GENERALE	143

Table des graphiques

GRAPHIQUE N° 1 : POLARISATION ET ETAPES DE DEVELOPPEMENT	19
GRAPHIQUE N° 2 : EVOLUTION DE LA POPULATION URBAINE PAR GROUPE DE PAYS (1950-2030)..	46
GRAPHIQUE N° 3 : TAUX D'URBANISATION PAR GROUPE DE PAYS (1950-2030)	47
GRAPHIQUE N° 4 : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DE LA POPULATION URBAINE PAR GROUPE DE PAYS (1950-2030)	48
GRAPHIQUE N° 5 : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL DE LA POPULATION RURALE PAR GROUPE DE PAYS (1950-2030).....	48
GRAPHIQUE N° 6 : TAUX D'URBANISATION PAR REGION DU MONDE (1950-2000).....	50
GRAPHIQUE N° 7 : RELATION ENTRE LE TAUX D'URBANISATION EN 1960 ET LE TAUX DE CROISSANCE URBAINE DES PED (1960-2000)	51
GRAPHIQUE N° 8 : EVOLUTION DE LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE DES AGGLOMERATIONS DE PLUS DE 20000 HABITANTS DES PED (1950-2000).....	60
GRAPHIQUE N° 9 : RELATION ENTRE LE TAUX D'URBANISATION ET LE PIB PAR HABITANT.....	87
GRAPHIQUE N° 10 : LES VALEURS AJUSTEES DE LA RELATION ENTRE LE TAUX D'URBANISATION ET LE PIB PAR HABITANT	87
GRAPHIQUE N° 11 : URBANISATION ET DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE DANS LES PED (2000).....	88
GRAPHIQUE N° 12 : RELATION ENTRE LE TAUX D'URBANISATION ET LA PART DE L'EMPLOI NON AGRICOLE	89
GRAPHIQUE N° 13 : LES VALEURS AJUSTEES DE LA RELATION ENTRE LE TAUX D'URBANISATION ET LA PART DE L'EMPLOI NON AGRICOLE	89
GRAPHIQUE N° 14 : EFFET CONJUGUE SUR LA PRIMATIE URBAINE DU NIVEAU DE DEVELOPPEMENT ET DE L'EMPLOI NON AGRICOLE	93
GRAPHIQUE N° 15 : EVOLUTION DE LA DISTRIBUTION RANG-TAILLE DES AGGLOMERATIONS URBAINES MAROCAINES DE PLUS DE 100000, 1950-2000	115
GRAPHIQUE N° 16 : EMPLOI INDUSTRIEL ET POPULATION URBAINE	126
GRAPHIQUE N° 17: DEGRE DE PRIMATIE URBAINE ET DEVELOPPEMENT : PART DE L'AGGLOMERATION PRINCIPALE DANS LA POPULATION URBAINE.....	135
GRAPHIQUE N° 18 : DEGRE DE HIERARCHISATION URBAINE ET DEVELOPPEMENT.....	136
GRAPHIQUE N° 19 : DEGRE DE PRIMATIE URBAINE ET DEVELOPPEMENT : PART DES DEUX PRINCIPALES AGGLOMERATIONS DANS LA POPULATION URBAINE	137

Table des tableaux

<i>TABLEAU N° 1 : REPARTITION DE LA POPULATION TOTALE, URBAINE ET RURALE MONDIALE</i>	<i>46</i>
<i>TABLEAU N° 2 : REPARTITION DES AGGLOMERATIONS PAR CLASSE DE POPULATION</i>	<i>54</i>
<i>TABLEAU N° 3 : REPARTITION DES AGGLOMERATIONS PAR CLASSE DE POPULATION</i>	<i>55</i>
<i>TABLEAU N° 4 : ECHANTILLON DES AGGLOMERATIONS DES PED DE PLUS DE 20000 HABITANTS 1950-2000</i>	<i>59</i>
<i>TABLEAU N° 5 : COEFFICIENT DE HIERARCHISATION GLOBAL SUR LA DISTRIBUTION DES AGGLOMERATIONS DE PLUS DE 20000 HABITANTS DES PED SELON LEUR TAILLE (1950-2000)</i>	<i>59</i>
<i>TABLEAU N° 6 : REGRESSION QUADRATIQUE DE ROSEN ET RESNICK SUR LA DISTRIBUTION DES AGGLOMERATIONS DES PED SELON LEUR TAILLE (1950-2000), SELON LA METHODE DES MCO.....</i>	<i>63</i>
<i>TABLEAU N° 7: TESTS A LA ADES ET GLAESER (CROSS-SECTION, PED).....</i>	<i>82</i>
<i>TABLEAU N° 8: LES DETERMINANTS DE L'URBANISATION.....</i>	<i>86</i>
<i>TABLEAU N° 9 : LES DETERMINANTS DE LA PRIMATIE URBAINE.....</i>	<i>95</i>
<i>TABLEAU N° 10 : PRIMATIE URBAINE, INSTITUTIONS ET SITUATION GEOGRAPHIQUE</i>	<i>96</i>
<i>TABLEAU N° 11 : STRUCTURES PRODUCTIVES ET PRIMATIE URBAINE</i>	<i>100</i>
<i>TABLEAU N° 12 : STRUCTURES PRODUCTIVES ET PART DES PRINCIPALES AGGLOMERATIONS DANS LA POPULATION URBAINE</i>	<i>100</i>
<i>TABLEAU N° 13 : IMPACT DES POLITIQUES COMMERCIALES SUR LA PRIMATIE</i>	<i>103</i>
<i>TABLEAU N° 14 : IMPACT DES POLITIQUES COMMERCIALES SUR LA PART DES PRINCIPALES AGGLOMERATIONS DANS LA POPULATION URBAINE.....</i>	<i>103</i>
<i>TABLEAU N° 15 : TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN</i>	<i>110</i>
<i>TABLEAU N° 16 : L'INDICE DE POLARISATION 1950-2000</i>	<i>117</i>
<i>TABLEAU N° 17 : LIENS HETEROGENES ENTRE EXTERNALITES DYNAMIQUES ET CROISSANCE DE L'EMPLOI DANS LES PROVINCES MAROCAINES.....</i>	<i>128</i>
<i>TABLEAU N° 18 : INDICES DE CONCENTRATION DE GINI DE L'EMPLOI PAR GRANDS</i>	<i>130</i>
<i>TABLEAU N° 19 : PART RELATIVE DES PROVINCES DANS L'EMPLOI INDUSTRIEL</i>	<i>131</i>
<i>TABLEAU N° 20 : PART RELATIVE DES PROVINCES DANS LA POPULATION URBAINE</i>	<i>132</i>

Table des encadrés

<i>ENCADRE N° 1 : TESTS A LA ADES ET GLAESER : SPECIFICATIONS DU MODELE.....</i>	<i>81</i>
<i>ENCADRE N° 2 : DEFINITION DES VARIABLES RETENUES POUR LES TESTS A LA ADES ET GLAESER .</i>	<i>81</i>
<i>ENCADRE N° 3: LE TAUX D'URBANISATION : SPECIFICATIONS DU MODELE.....</i>	<i>84</i>
<i>ENCADRE N° 4 : DEFINITION DES VARIABLES RETENUES POUR L'ANALYSE DU TAUX D'URBANISATION.....</i>	<i>85</i>
<i>ENCADRE N° 5: LA PRIMATIE URBAINE : SPECIFICATIONS DU MODELE</i>	<i>91</i>
<i>ENCADRE N° 6: DEFINITION DES VARIABLES RETENUES POUR L'ANALYSE DE LA PRIMATIE URBAINE</i>	<i>92</i>

Table des annexes

ANNEXE N° 1 : LISTE DES PAYS RETENUS	163
ANNEXE N° 2 : TAUX D'URBANISATION DES PAYS A REVENU FAIBLE	164
ANNEXE N° 3 : POIDS DE L'AGGLOMERATION PRINCIPALE DANS LA POPULATION URBAINE DES PAYS A REVENU FAIBLE	165
ANNEXE N° 4 : TAUX D'URBANISATION DES PAYS A REVENU MOYEN INFERIEUR	166
ANNEXE N° 5 POIDS DE L'AGGLOMERATION PRINCIPALE DANS LA POPULATION URBAINE DES PAYS A REVENU MOYEN INFERIEUR.....	166
ANNEXE N° 6 : TAUX D'URBANISATION DES PAYS A REVENU MOYEN SUPERIEUR	167
ANNEXE N° 7 : POIDS DE L'AGGLOMERATION PRINCIPALE DANS LA POPULATION URBAINE DES PAYS A REVENU MOYEN SUPERIEUR	167
ANNEXE N° 8 : LA METHODE DES VARIABLES INSTRUMENTALES D'HAUSMAN ET TAYLOR (1981) .	168
ANNEXE N° 9 : LE MODELE A PARAMETRE HETEROGENES.....	172
ANNEXE N° 10 : EMPLOI INDUSTRIEL DANS LES PROVINCES MAROCAINES EN 1999.....	175
ANNEXE N° 11: INDUSTRIES DE TRANSFORMATION SELON LA NOMENCLATURE MAROCAINE	176
ANNEXE N° 12: CARTE DES REGIONS MAROCAINES.....	177

Résumé

Cette thèse approfondit l'analyse des déterminants de la concentration urbaine et de leur effet à différents stades de développement. De manière générale, l'analyse empirique porte sur les pays en développement examinés sur la période 1950-2000. Après une description des tendances des inégalités urbaines dans ces pays (évolution de l'urbanisation, de la primatie et de la hiérarchie urbaines), l'analyse en 3 groupes de niveau de revenu par tête confirme l'existence de trajectoires particulières des taux d'urbanisation et de la primatie urbaine qui diffèrent significativement selon l'étape de développement considérée. Certains facteurs peuvent encourager une accélération de l'urbanisation et sa concentration dans les villes principales lors des premières étapes du développement. Il s'agit notamment de l'exode rural et du faible niveau d'ouverture économique. D'autres facteurs peuvent freiner voire infléchir la progression du degré de primatie urbaine lors des stades plus avancés de développement, qui semble suivre une courbe en cloche. C'est le cas d'une forte ouverture internationale, d'un faible degré de protection commerciale, d'un réseau routier dense, des coûts de transport interrégionaux faibles et des spécialisations productives plus orientées vers des industries technologiques.

Ces phénomènes d'évolution relativement différente des catégories d'agglomérations consécutive à l'évolution des structures industrielles et productives locales, au cours du développement, sont particulièrement examinés dans le cas du Maroc. Ce dernier, pris globalement, se caractérise par un niveau de développement correspondant à l'étape 3, avec un revenu par tête de l'ordre de 2927 \$ par tête (en parité de pouvoir d'achat) en 1980. Progressivement à partir de cette date, un certain redéploiement sectoriel et géographique de l'appareil productif tend à s'opérer. La baisse de la primatie du Grand Casablanca est la résultante d'un double mouvement contraire: la délocalisation d'un certain nombre d'activités reposant sur l'exploitation d'économies d'échelle et de bas salaire poussant à la déconcentration urbaine non compensée par la localisation d'activités plus intensives en technologie et de services à la recherche d'économies d'agglomération renforçant la concentration urbaine.