

## Mutations du système de villes belges

Évolution du profil économique des régions urbaines entre 1981 et 2006

*Evolution of the Belgian system of cities: changes in the economic profiles of the urban areas between 1981 and 2006*

Gilles Condé

---



Éditeur

UMR 8504 Géographie-cités

### Édition électronique

URL : <http://cybergeo.revues.org/26691>

DOI : 10.4000/cybergeo.26691

ISSN : 1278-3366

Ce document vous est offert par Université de Liège



### Référence électronique

Gilles Condé, « Mutations du système de villes belges », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Systèmes, Modélisation, Géostatistiques, document 705, mis en ligne le 16 janvier 2015, consulté le 11 octobre 2017. URL : <http://cybergeo.revues.org/26691> ; DOI : 10.4000/cybergeo.26691

---

Ce document a été généré automatiquement le 11 octobre 2017.

© CNRS-UMR Géographie-cités 8504

---

# Mutations du système de villes belges

Évolution du profil économique des régions urbaines entre 1981 et 2006

*Evolution of the Belgian system of cities: changes in the economic profiles of the urban areas between 1981 and 2006*

Gilles Condé

---

## Introduction et objectifs de recherche

- <sup>1</sup> Le passage du modèle fordiste des trente glorieuses au modèle post-fordiste actuel a engendré un bouleversement complet de la structure du tissu économique, de ses rapports au capital et de ses logiques spatiales. Les mutations économiques constituent un vaste domaine de recherches et de préoccupations, particulièrement dans le contexte belge où les évolutions régionales divergentes entre le nord et le sud du pays ont rythmé le débat politique et les stratégies de développement économique. L'émergence de la société post-industrielle contemporaine a également provoqué un ajustement progressif des modèles et stratégies de localisation des activités, et les structures économiques spatiales héritées ont dû s'adapter en conséquence.
- <sup>2</sup> Cette recherche vise à évaluer comment le système de villes belges a répondu à ces changements économiques au cours de ces trente dernières années et plus particulièrement comment les logiques de localisation des activités dans la hiérarchie se sont modifiées durant cette période. Nous avons opté pour une méthodologie développée par différents auteurs français (Paulus, 2004 ; Pumain, 2006 ; Saint-Julien, 1982) afin de pouvoir procéder à une analyse du continuum hiérarchique et essayer de dépasser les logiques sectorielles qui caractérisent traditionnellement l'analyse des économies urbaines et des nomenclatures d'emploi, en recourant notamment à l'analyse statistique multivariée.

## Cadre théorique et hypothèses de recherche

### Globalisation, conjoncture et structure économique belge

- 3 La période de l'après-guerre jusqu'aux années 70, appelée les « Trente Glorieuses » par Jean Fourastié (1979), se caractérise par une croissance remarquable et continue, ceci grâce à l'expansion des marchés internes et l'explosion de la demande en biens de consommation, ainsi que par la reconstruction d'après-guerre. Cette situation exceptionnelle perdure jusqu'en 1973, date du premier choc pétrolier. Suite à l'augmentation des prix du pétrole, la production, notamment industrielle, s'effondre et le chômage devient important. De plus, les marchés internes saturent progressivement et les économies occidentales doivent faire face à la nouvelle concurrence des pays émergents. Avec la globalisation et l'abaissement des coûts de transports et transactions, les économies occidentales se sont en conséquence progressivement spécialisées dans les secteurs où elles étaient comparativement les plus productives, comme le prédisait le modèle des places économiques de Ricardo (Ricardo, 1963 ; Balassa, 1963), et elles ont, de plus, placé l'innovation au cœur de leur stratégie de développement, celle-ci permettant de générer de nouveaux marchés (Shearmur, 2010). On aurait, dès lors, dû assister à une importante spécialisation sectorielle des territoires (Krugman, 1991). Toutefois, bien qu'observable (Houdebine, 1999 ; Paulus, 2004), le phénomène a été quelque peu limité par un contexte européen fragmenté où de multiples économies nationales existent, si bien que l'économie au niveau européen reste globalement moins spatialement sectorisée qu'aux États-Unis par exemple (Storper *et al.*, 2002). Cette spécialisation des économies s'est tout de même matérialisée dans le tissu entrepreneurial notamment par une concentration spatiale des activités (Krugman, 1991 ; Fujita *et al.*, 1999) qui cherchent de la sorte à bénéficier au maximum d'économies d'échelles internes et externes, comme nous le détaillerons ci-dessous.
- 4 Parallèlement à cette ouverture des marchés et cette modification des modèles de localisation, les économies des pays développés ont également connu des changements structurels profonds dont le principal est la tertiarisation, qui s'est particulièrement marquée à partir des années 70. Cette augmentation de la part d'emplois dans le secteur tertiaire correspond notamment à l'externalisation des fonctions et au passage du modèle fordiste, qui avait caractérisé les Trente Glorieuses, au modèle post-fordiste actuel. Dans leur recherche de flexibilité, de productivité et de rentabilité, les entreprises ont de plus en plus tendance à filialiser une partie des tâches ou à les sous-traiter à des prestataires extérieurs. Ainsi, la disjonction spatiale du travail succède à la recherche de concentration de l'activité qui visait à réaliser des économies d'échelle et caractérisait le modèle fordiste. Ce changement de mode de production a directement entraîné une modification des logiques de localisation des entreprises qui recherchent aujourd'hui plutôt les avantages comparatifs, les externalités bénéfiques, ainsi que la proximité des agglomérations. La plupart des tentatives d'explication du phénomène actuel de concentration des activités par d'autres paramètres, notamment en fonction de la nature et du type d'activité, n'ont d'ailleurs pas été concluantes (Brulhart et Torstensson, 1996 ; Amiti, 1999).
- 5 En Belgique, ces tendances économiques internationales se sont matérialisées sous forme de changements structurels importants et ont conduit à une évolution contrastée des

territoires. À l'échelle macroéconomique, la structure spatiale de l'économie belge se caractérise par la prédominance de la métropole bruxelloise (Marissal *et al.*, 2006). Bruxelles a en effet émergé comme métropole européenne, voire mondiale, et occupe aujourd'hui un rang supérieur dans l'économie européenne à ce que son poids démographique pouvait laisser suggérer, notamment grâce à la présence du siège de l'Union Européenne et d'autres institutions internationales (OTAN par exemple), ainsi que de nombreuses firmes tertiaires de services financiers et aux entreprises (Vandermotten *et al.*, 2009). Entre 1995 et 2007, la Région Bruxelles-Capitale a connu l'augmentation la plus soutenue du PIB par habitant parmi les arrondissements belges, et présentait le PIB par habitant le plus élevé du pays (67 907 €/habitant) en 2007 (Thise et Thomas, 2010).

- 6 De son côté, l'économie de la Wallonie a été marquée par une évolution défavorable lors de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, avec une perte de plus de 100 000 emplois industriels entre 1981 et 1997, principalement dans les provinces de Liège et du Hainaut (Mérenne-Schoumaker et Devillet, 2001), suite notamment aux crises textile, charbonnière et sidérurgique. Les politiques de soutien à l'industrie n'ont pas pu réellement empêcher ce déclin et les deux principales villes de la région sont aujourd'hui en reconversion économique.
- 7 La Flandre a connu une évolution différente de celle de la Wallonie et de Bruxelles : alors que la Wallonie profitait pleinement de la première révolution industrielle au cours du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'émergence du sillon Sambre-Meuse, la Flandre traverse une crise linière et agricole importante et son économie stagne (Nagels, 2002). À partir de 1960, la Flandre connaît par contre un nouvel essor économique en se basant sur le repositionnement d'Anvers comme port international et une stratégie de développement à deux modalités, fordiste favorisée par d'importants investissements étrangers (Vandermotten et Lennert, 1999) et endogène comme dans la région de Courtrai par exemple (Mérenne-Schoumaker, 2008b).
- 8 Les mutations économiques en Belgique ont donc été diverses, et l'influence de la conjoncture particulièrement forte. Ceci a motivé notre volonté d'offrir une vision globale et transversale dans le cadre de cette recherche et de vérifier comment les principes de géographie économique que nous détaillerons ci-dessous se sont articulés dans ce contexte.

## Logiques, modèles de localisation et systèmes urbains

- 9 La localisation des activités économiques en fonction de la hiérarchie au sein des systèmes urbains a été mise en évidence dès le début du XX<sup>e</sup> siècle par Christaller (1933) et Lösch (1940) dans la théorie des lieux centraux. La théorie de Christaller est une approche géographique qui explique la taille et la distribution des villes à partir de la production de produits et de services pour les espaces ruraux environnants (*hinterland*). Lösch, quant à lui, explique l'organisation hiérarchique des villes uniquement sur base de postulats économiques : les économies d'échelle et les coûts de transports. Ces deux approches, *a priori* opposées, apparaissent aujourd'hui complémentaires. La structure de Christaller semble plutôt s'appliquer aux services tandis que la théorie de Lösch paraît plus adaptée à la production industrielle (Beguin, 1988 ; Kamal, 2010). À l'échelle de l'agglomération, le phénomène d'agglomération spatiale des activités est également observable à l'heure actuelle, malgré le développement des transports et la disjonction

fonctionnelle du travail de plus en plus profonde, et “une question d’importance pour les économistes est de savoir comment expliquer ce phénomène en termes micro-économiques” (Fujita in Auray *et al.*, 1994, p. 213). Les modèles de localisation avec externalités (Fujita et Thisse, 2003) permettent de répondre, en partie, à cette question, en faisant notamment appel au concept d’économies d’agglomérations, introduit par Marshall (1920), dont l’importance relative s’est renforcée dans le processus de localisation des activités.

- 10 Les économies d’agglomération se déclinent traditionnellement en économies de localisation et économies d’urbanisation. Le premier type bénéficie aux entreprises se localisant à proximité d’activités du même type, car, ce faisant, elles profitent d’externalités d’information (Glaeser, 1994 ; Mérenne-Schoumaker, 2008). Le second type d’économies bénéficie aux entreprises se localisant à proximité d’activités de différentes sortes et résulte de l’utilisation commune de biens collectifs dont le coût n’est pas internalisé par les entreprises. Ainsi, la concentration spatiale des entreprises constitue “une forme de substitut à la concentration des entreprises, les interactions locales permettant de produire des économies d’échelles équivalentes à celles que permet la grande entreprise” (Grossetti, 2004, p. 166). Ces relations ou réseaux entre firmes dépassent d’ailleurs souvent le simple échange économique, le lien entre fournisseur et commanditaire impliquant souvent “un accord personnel et moral qui va bien au-delà des attentes d’une simple relation d’affaire” (Saxenian, 1999, p. 12). On observe en conséquence l’établissement de normes sociales locales (Beccatini, 1992) et la constitution de réseaux professionnels permettant d’expliquer en partie l’apparition d’effets de proximité et de diffusion du savoir (Carlino, 2001).
- 11 Bien qu’il puisse être à nouveau argumenté que ces effets de proximité n’ont plus de réelle pertinence dans le contexte actuel d’explosion de la mobilité et de développement des moyens de communication, l’effacement des frontières et des distances a toutefois permis de “souligner la permanence de régions qui tirent la croissance et de régions qui stagnent” (Lasserre, 2000, p. 3) et la mise en évidence de la territorialité du développement économique (Mérenne-Schoumaker, 2008b). Le maintien d’une proximité entre acteurs économiques semble d’ailleurs toujours être un argument important expliquant la répartition des entreprises (Polèse *et al.*, 2007) et la forme des réseaux entrepreneurial (Fisher, 1982 ; Grossetti, 2003). Les agglomérations apparaissent, de plus, comme un élément structurant ces relations économiques. En effet, la ville apparaît comme “une échelle suffisante pour permettre d’expliquer l’apparition d’effets de proximité (ce qui) permet de comprendre que peuvent parfois coexister dans un même espace des systèmes productifs distincts peu liés entre eux” (Grossetti, 2004, p. 168). La ville constituerait donc une échelle d’analyse pertinente aussi bien pour expliquer la répartition des activités sur un territoire que pour comprendre en partie les choix individuels de localisation des entrepreneurs tandis que sa taille traduirait la densité et la complexité des réseaux économiques favorisant l’implantation d’activités. Cependant, une forte concentration des activités induit également des coûts supplémentaires à l’échelle de l’agglomération, appelés par analogie « déséconomies » d’agglomération, comme, par exemple, des prix fonciers et immobiliers plus élevés ou une main d’œuvre plus chère, et qui peuvent expliquer la répulsion des plus grandes villes pour certaines activités. Ainsi, la taille des villes permettrait d’expliquer la distribution spatiale des activités sur les territoires.
- 12 Si les économies d’agglomération jouent effectivement un rôle central dans les logiques de localisation des activités, alors la plupart des “(...) décisions de localisation peuvent être vues en termes de balance entre économies et déséconomies d’agglomérations<sup>1</sup>” (Polèse *et al.*,

2007, p. 157). En général, les secteurs aujourd’hui dits porteurs, employant surtout une main d’œuvre hautement qualifiée, ont tendance à se concentrer dans le haut de la hiérarchie urbaine (Grossetti, 2004 ; Halbert et Pain, 2010 ; Pumain, 2006 ; Van Puymbroeck et Reynard, 2010). Ils sont proportionnellement davantage représentés dans les villes de plus grande taille où ils tirent un avantage maximal des économies d’agglomération. Ceci permet aux villes les plus importantes de maintenir constamment leur position grâce à une forme de croissance cumulative (Fujita, 1993 ; Krugman, 1993 ; Pred, 1966). Ensuite, au fur et à mesure qu’une activité se banalise, que la demande augmente, que la concurrence s’accroît et que le processus de production se standardise, celle-ci se diffuse progressivement dans toute la hiérarchie jusqu’à ce que la population des villes et le nombre d’emplois dans ce secteur suivent une relation linéaire (Baudet-Michel, 2000). Finalement, lorsque l’activité commence à décliner et à subir de fortes déséconomies d’agglomération, elle a tendance à fuir les grandes villes, ce qui se traduit par une proportion d’emplois plus importante dans les villes de plus petite taille.

- <sup>13</sup> Il a également été proposé d’associer ces répartitions hiérarchiques des activités et leur évolution aux cycles d’innovations. En effet, les plus grandes villes le seraient devenues “*car ces villes ont été capables d’adopter beaucoup d’innovations successives*<sup>2</sup>” (Pumain *et al.*, 2006, p. 5). Les technologies de pointe, c’est-à-dire en phase de croissance dans leur cycle d’innovation, se concentreraient donc naturellement dans les plus grandes villes des systèmes urbains car, suite aux accumulations antérieures, celles-ci bénéficieraient d’une “*diversité d’activités et d’une complexité sociale favorisant la probabilité d’émergence des innovations ou augmentant les capacités à l’adopter*” (Pumain, 2010, p. 10). Il y aurait donc concurrence entre les différentes villes pour capter l’innovation et les activités économiques, et les avantages comparatifs des plus grandes villes, aujourd’hui identifiés comme des économies d’agglomération, leur donneraient un avantage certain dans cette lutte. Ensuite, comme expliqué précédemment, au fur et à mesure de la banalisation des technologies, les activités se diffuseraient dans le reste de la hiérarchie, et, lorsque finalement les “*coûts de fonctionnement dans ces grandes aires urbaines deviendraient trop élevés, beaucoup de ces activités seraient forcées de migrer vers des villes de plus petite taille*<sup>3</sup>” (Pumain *et al.*, 2006, p. 5) et de se délocaliser là où les coûts sont moindres et où elles peuvent se maintenir de façon économiquement viable. Ainsi, les technologies dont le cycle d’innovation arrive à sénilité se concentreraient dans le bas de la hiérarchie urbaine.

## Hypothèses de recherche

- <sup>14</sup> À l’heure actuelle, les stratégies de promotion des territoires et les politiques d’insertion dans l’économie contemporaine semblent jouer un rôle primordial dans le renforcement de leur attractivité économique. Néanmoins, nous tenterons, dans un premier temps, de mettre en évidence l’importance du facteur hiérarchique dans la répartition des activités et l’existence du processus de diffusion hiérarchique des activités depuis le haut de la hiérarchie urbaine belge vers le bas au fur et à mesure de la banalisation des secteurs d’activités au cours des trente dernières années. Dans un second temps, nous vérifierons que, suite à cette diffusion hiérarchique des activités, l’ensemble du système de villes présente une véritable dynamique interne et que les profils économiques des villes le composant présentent des évolutions communes au fil du temps. L’un des enjeux de ce travail est donc d’analyser comment les spécificités propres au système de villes belges —

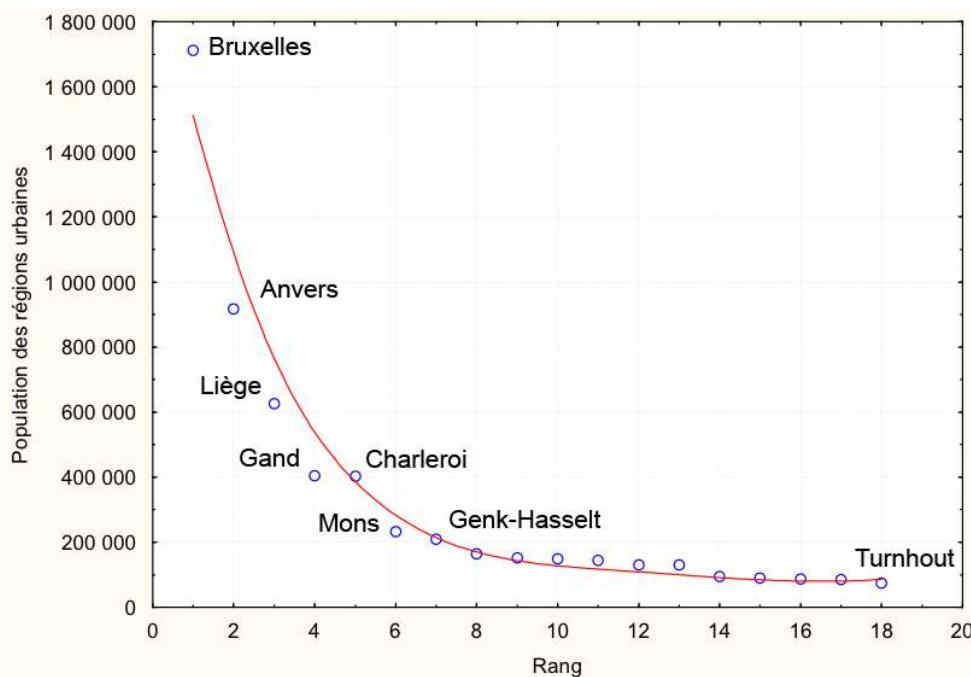
sa petite taille, sa forte connectivité et son opposition régionale marquée — influent sur ces évolutions.

## Méthodologie

### Choix de l'échelle d'analyse

- 15 Afin d'analyser l'évolution du profil économique des villes, il est impératif de définir avec précision la ville et son extension. Bien qu'il s'agisse d'un questionnement récurrent dans les travaux de géographie urbaine, de nombreux concepts se sont succédé et il n'existe toujours pas, à l'heure actuelle, de définition internationalement acceptée de la ville. Aujourd'hui, le concept de région urbaine, qui s'est d'abord développé aux États-Unis, s'est peu à peu imposé comme référence (Pumain in Auray *et al.*, 1994), notamment au niveau européen avec la définition des FUA (ESPON, 2007), car il intègre notamment les relations fonctionnelles entre les agglomérations centrales et leurs périphéries.
- 16 La Belgique est, de plus, un des pays européens à avoir rapidement délimité ses régions urbaines dans le cadre des recensements généraux de la population. Ainsi, les régions urbaines belges ont pour la première fois été définies en 1979 à l'aide des données du recensement de 1971 (Van Der Haegen et Pattyn, 1979) et ont ensuite été actualisées à l'occasion des recensements de 1981 (Leemans *et al.*, 1990), 1991 (Van Der Haegen *et al.*, 1998) et 2001 (Van Hecke *et al.*, 2009). Les régions urbaines se composent d'abord d'une agglomération centrale définie sur base de la continuité du bâti par l'analyse d'orthophotoplans et ajustée aux limites communales. La seconde composante des régions urbaines — la banlieue — est formée par les communes de la couronne périurbaine. Une commune sera intégrée à la banlieue si elle remplit différents critères statistiques (croissance de la population et de la superficie bâtie, part importante de la population active effectuant la navette vers l'agglomération centrale) tentant de rendre compte de l'étroitesse des relations entre l'agglomération centrale et ses quartiers périurbains (Van Der Haegen et Pattyn, 1979 ; Leemans *et al.*, 1990 ; Van Der Haegen *et al.*, 1998 ; Van Hecke *et al.*, 2009). Une agglomération et sa banlieue sont enfin considérées comme formant une région urbaine si elles regroupent plus de 75 000 habitants.
- 17 Les régions urbaines correspondent, en d'autres termes, à un agrégat de communes. À partir d'un noyau urbain central, les différentes communes contigües sont testées vis-à-vis de ces différents critères statistiques et si elles les remplissent, elles sont intégrées à la région urbaine, tandis que dans le cas contraire, elles ne le sont tout simplement pas.
- 18 L'extension des régions urbaines ayant été actualisée à l'occasion des recensements successifs (1981, 1991 et 2001), ceci nous permet d'adapter l'échelle d'analyse au cours de la période étudiée. Signalons, par ailleurs, que lors de l'actualisation des régions urbaines suite au recensement de 2001, Turnhout est alors considérée comme formant une nouvelle région urbaine (car dépassant le seuil des 75 000 habitants) alors que La Louvière n'est plus considérée comme formant une région urbaine, mais uniquement une agglomération (Van Hecke *et al.*, 2009). Nous prenons néanmoins le parti de considérer Turnhout comme une région urbaine pour les années antérieures à 2001 et de conserver La Louvière comme région urbaine pour les années postérieures à 2001, de manière à renforcer la taille de l'échantillon.

Graphique 1 : Population des régions urbaines par rang en 2001



Source : Statbel, Statistiques annuelles, 2001.

- 19 L'échelle d'analyse se compose donc globalement de 19 régions urbaines dont l'extension spatiale varie légèrement au cours de la période étudiée. De légers sauts dans les valeurs d'emplois peuvent en conséquence être observés lorsque l'échelle se modifie, mais ils sont en fait davantage imputables à des variations conjoncturelles qu'à un biais engendré par la variation d'échelle d'analyse. Le graphique 1 présente la population en 2001 de l'ensemble des régions urbaines de Belgique retenues pour l'analyse en fonction de leur rang.

## Présentation des données

- 20 L'étude des changements économiques se fait régulièrement à partir de l'analyse du nombre d'emplois, notamment parce que ce type de données est généralement disponible auprès des instituts statistiques officiels. Bien que le recours à cette mesure ne soit pas exempt de critiques (non prise en compte de la valeur ajoutée, des volumes produits ainsi que de l'augmentation de productivité notamment), il s'agit de la variable la plus aisément mesurable et régulièrement récoltée par les instituts statistiques. Les données statistiques sur l'emploi utilisées pour cette recherche nous ont été communiquées par l'Office National de la Sécurité Sociale (ONSS), qui collecte de manière trimestrielle des statistiques sur l'emploi salarié. Nous avons ainsi pu obtenir l'inventaire complet des emplois salariés à l'échelle communale pour les années 1981 (première année pour laquelle l'ONSS dispose de données informatisées), 1986, 1991, 1996, 2001 et 2006.
- 21 La nomenclature NACEBEL (et NACE), dans laquelle sont encodées les données, a été révisée à plusieurs reprises durant cette période et nous avons, dès lors, dû effectuer diverses correspondances entre les versions successives. La principale révision de la NACEBEL a été adoptée en 1993 et concerne la totalité des secteurs économiques. Des

tableaux de correspondance entre les deux versions de la nomenclature ont été établis et mis à disposition ; toutefois, ces correspondances ne sont pas exactes, c'est-à-dire qu'une catégorie de la première version ne correspond pas à une seule catégorie de la deuxième version, mais à plusieurs (et inversement). Il était donc nécessaire de disposer de données d'une précision suffisante pour effectuer les correspondances les plus exactes possibles et éviter d'introduire des biais importants.

- 22 Au final, l'harmonisation de la nomenclature s'est faite autour du niveau 2 digits de la NACEBEL qui permet de trouver un équilibre entre nombre de variables (ce niveau distingue 61 secteurs d'emplois), limitation des biais, et facilité des correspondances. De plus, certaines catégories, comme les secteurs agricole ou extractif, n'ont pas été intégrées à l'analyse. En effet, le premier secteur ne correspond pas, par définition, à une activité liée au milieu urbain, tandis que le second est davantage lié à des spécificités géologiques qu'à des caractéristiques urbaines.
- 23 Les données de l'ONSS portant uniquement sur l'emploi salarié, il était nécessaire de tester la représentativité de ces données et de vérifier si leur utilisation ne risquait pas de biaiser les résultats. Pour cela, nous avons récupéré les données sur l'emploi indépendant mises à disposition sur le site de l'Institut National d'Assurances Sociales pour Travailleurs Indépendants (INASTI) pour l'année 2006. Ces données portant sur l'emploi indépendant n'ont pu être complètement intégrées à l'analyse car elles utilisent une nomenclature spécifique, différente de la NACEBEL, et car l'INASTI ne dispose pas de séries temporelles aussi longues que l'ONSS. De plus, ces données recensent l'emploi à l'adresse déclarée par le travailleur indépendant et celle-ci ne correspond pas nécessairement au lieu de travail de la personne (le lieu de résidence est d'ailleurs régulièrement utilisé plutôt que le lieu de travail). Ceci aurait donc probablement généré plusieurs imprécisions dans l'analyse si ces données avaient été reprises pour cette recherche.
- 24 En 2006, le pourcentage d'indépendants au sein des régions urbaines oscille entre 19,7 % et 11,9 %, ce qui signifie que, en travaillant uniquement avec les emplois salariés, les calculs se basent sur plus de 80 % de l'emploi total. La proportion d'emplois indépendants varie néanmoins en fonction du secteur considéré : la part d'indépendants dans le commerce et les professions libérales est nettement plus élevée que dans les autres secteurs ; elle y approche les 50 %. La variation de la part d'indépendants au sein des régions urbaines n'est, par contre, fonction ni de la taille de ces dernières, ni de la région dans laquelle elles se situent (régression multiple non significative).

## Diffusion hiérarchique des activités au sein du système de villes belges

### Méthode retenue : lois d'échelle

- 25 Afin d'analyser le processus de diffusion hiérarchique des activités, nous utilisons ici la méthodologie des lois d'échelles, développée par Pumain (2006) dans le cas français. Les lois d'échelle se définissent sous la forme de fonctions de puissance du type  $Y = aX^\beta$  où  $Y$  représente le nombre d'emplois dans un secteur d'activité donné et  $X$  la population de la ville. Les coefficients  $a$  et  $\beta$  sont calculés par régression et présentent des valeurs caractéristiques du secteur étudié, comme nous l'expliquerons ci-dessous. La mise en

évidence de ce type de relations suppose intrinsèquement que la répartition des activités au sein des systèmes urbains peut principalement s'interpréter à partir du seul facteur qu'est la taille des villes. En effet, ce paramètre permet de rendre compte, d'une part, de l'importance des économies d'agglomération dont peuvent bénéficier les activités et, d'autre part, d'une relative complexité sociale et culturelle, pouvant expliquer la localisation de certaines activités (Florida, 2002). Le poids des villes au sein des systèmes urbains dépendrait en réalité de la capacité de ces dernières à adopter des innovations successives (Brettagnole *et al.*, 2007 ; Pumain *et al.*, 1999), ce qui explique les corrélations a priori élevées entre population des villes et nombre d'activités. Le choix de la population pour traduire la taille des villes est motivé par le caractère synthétique du paramètre et la facilité de sa mesure. Dans le contexte moderne de mondialisation, l'émergence des choix de localisation sélectifs pour des activités économiques dont le cycle de vie s'est réduit tendrait incontestablement à favoriser les plus grandes villes et les métropoles de niveau international (Brettagnole *et al.*, 2007), comme développé précédemment. Bien que le sens de la relation entre l'adoption des innovations et le poids relatif des villes puisse être remis en question, celui-ci ne sera pas questionné dans le cadre de cette recherche. La stabilité temporelle des systèmes urbains est trop importante (Brettagnole *et al.*, 2001 ; Brettagnole *et al.*, 2008) pour pouvoir étudier le phénomène sur la période pour laquelle nous disposons de données.

- 26 En concordance avec les éléments présentés dans le cadre théorique, pour les secteurs nouveaux, dits porteurs, qui se sont développés au cours des deux ou trois dernières décennies, on devrait observer un coefficient  $\beta$  nettement supérieur à 1 : ceci traduit le fait que la proportion d'emplois dans ces secteurs augmente rapidement avec la taille des villes, et que ces secteurs sont donc, en quelque sorte, surreprésentés dans les grandes villes par rapport aux villes de moindre importance. Ces activités, dépendant d'une main d'œuvre qualifiée, rechercheraient donc des localisations à proximité des centres décisionnels où la circulation de l'information est maximale et où les infrastructures et réseaux (4G ou fibre optique par exemple) sont généralement mieux développés. Pour des secteurs qui se sont aujourd'hui complètement banalisés dans les pays développés, on devrait obtenir un coefficient  $\beta$  proche de l'unité. En effet, ces secteurs, qui peuvent être qualifiés d'élémentaires ou d'ubiquistes, sont arrivés à un stade de maturité et se répartissent uniformément dans la hiérarchie. Enfin, on devrait observer un coefficient  $\beta$  inférieur à 1 pour des secteurs d'activités plus traditionnels, qui déclinent dans la plupart des économies post-industrielles. Des proportions élevées d'emplois pour ce type d'activités se retrouvent aujourd'hui essentiellement dans les plus petites villes où les économies sont maximales pour ces secteurs.
- 27 Nos hypothèses de travail supposent également que, si les activités se localisent préférentiellement dans les grandes villes lors de leur phase de croissance, elles se diffusent ensuite progressivement dans la hiérarchie et l'on devrait, dès lors, observer une diminution progressive et généralisée des coefficients  $\beta$  obtenus lors de la période étudiée. Nous allons donc ajuster une fonction de puissance aux distributions des activités (NACEBEL 2 digits harmonisé) dans la hiérarchie urbaine belge et commenter les valeurs des coefficients  $\beta$  obtenus pour la période s'étendant de 1981 à 2006. Néanmoins, le niveau 2 digits de la NACEBEL, relativement généraliste, est susceptible de masquer une modification de la nature de l'activité au sein des catégories utilisées avec l'émergence de nouveaux secteurs. Cet effet a pu être limité en harmonisant la nomenclature autour des catégories définies en 2003, qui identifiaient correctement les nouvelles activités ayant

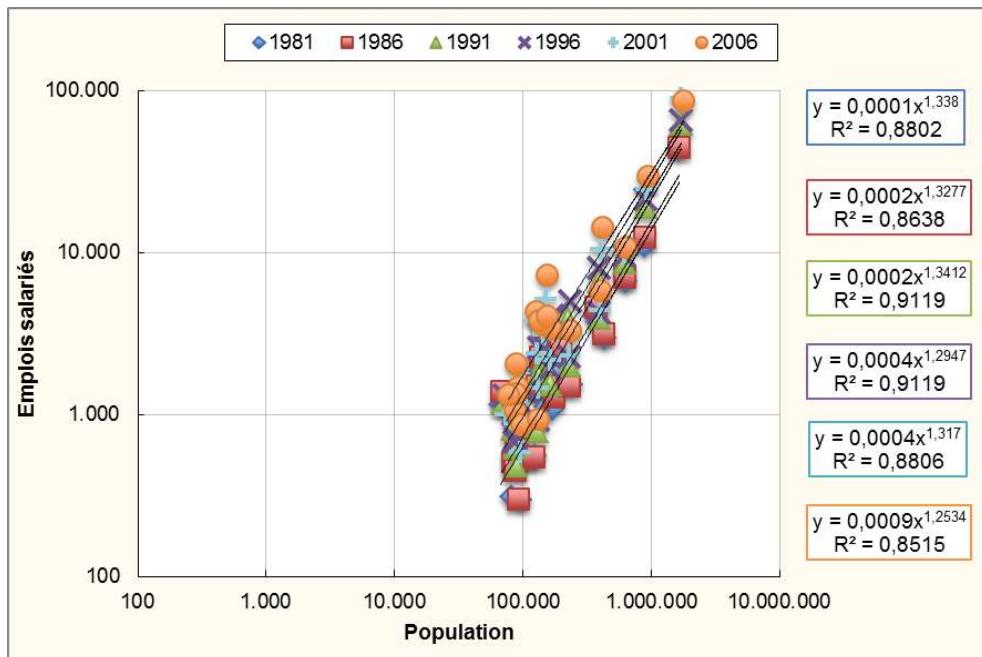
émergé lors des deux décennies précédentes. Néanmoins, il est indéniable qu'il existe une variabilité interne propre à chacun des secteurs qui seront présentés. Le niveau de nomenclature harmonisé et utilisé pour cette analyse ne permet juste pas d'en rendre compte. De plus, certaines catégories de la NACEBEL ont dû être regroupées a posteriori (annexe 1) afin de disposer d'effectifs suffisants pour pouvoir ajuster une droite de régression, ce qui amplifie encore cet effet.

- 28 Enfin, nous proposons d'enrichir cette méthodologie par une analyse de résidu pour l'année la plus ancienne et la plus récente pour laquelle nous disposons de données, afin d'éventuellement mettre en évidence certaines spécificités du système urbain belge. Ainsi, trois variables binaires ont été introduites pour essayer de prédire les valeurs du résidu par régression multiple. Deux variables binaires régionales, Wallonie et Bruxelles, traduisent la localisation des différentes villes au sein du pays (la variable Flandre est, bien entendu, utilisée comme référence dans ce cas). De plus, la variable Bruxelles traduit également le statut de première ville du pays, et Bruxelles tirant un profit maximal de cette position, la variable devrait dès lors être régulièrement significative. La troisième variable binaire veut traduire l'effet de primat au sein de la hiérarchie urbaine, soit une concentration significativement plus ou moins élevée des activités dans le haut de la hiérarchie que celle prévue par régression (effet de seuil). Elle différencie les cinq plus grandes villes du pays (Bruxelles, Anvers, Liège, Gand et Charleroi) des autres. Ce choix des cinq premières est motivé par l'observation d'un saut dans la distribution hiérarchique de la population des villes (graphique 1).

## Résultats

- 29 Le graphique 2 reprend les résultats des régressions — coefficients  $\beta$  et  $R^2$  — pour le secteur des services aux entreprises afin d'illustrer concrètement la forme sous laquelle les résultats sont obtenus. Comme il n'est pas possible de détailler sous cette forme l'ensemble des secteurs dans le cadre de cet article, nous nous limiterons à un tableau de synthèse (tableau 1) classifiant les secteurs en fonction des valeurs caractéristiques des coefficients  $\beta$  et présentant les  $R^2$  obtenus.

Graphique 2 : Répartition des emplois salariés dans les services aux entreprises, la recherche et le développement et les autres services spécialisés au sein de la hiérarchie urbaine (1981-2006)



Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 1981-2006.

- 30 Les résultats obtenus valident nos hypothèses de travail : les secteurs industriels, plus traditionnels, se localisent préférentiellement dans le bas de la hiérarchie alors que les secteurs tertiaires, et notamment du tertiaire supérieur, se localisent plutôt dans les grandes régions urbaines. Les secteurs tertiaires plus ubiquistes dans les économies post-industrielles, présentent des coefficients proches de l'unité. Ils sont en effet complètement banalisés et se retrouvent de manière proportionnellement égale dans toutes les régions urbaines.

Tableau 1 : Classification des valeurs de coefficients  $\beta$  obtenus (en 2006) par régression

$\beta < 1$	$\beta \approx 1$	$\beta > 1$
Industrie alimentaire ( $R^2 = 0,65$ )	Manufacture lourde ( $R^2 = 0,61$ )	Industrie chimique et pharmacologique ( $R^2 = 0,67$ )
Manufacture légère ( $R^2 = 0,47$ )	Commerce de détail ( $R^2 = 0,97$ )	Commerce de gros ( $R^2 = 0,75$ )
Santé ( $R^2 = 0,93$ )	Construction ( $R^2 = 0,88$ )	Services spécialisés et aux entreprises ( $R^2 = 0,85$ )
Intérim ( $R^2 = 0,79$ )	Enseignement ( $R^2 = 0,92$ )	Informatique ( $R^2 = 0,64$ )
	Administration publique ( $R^2 = 0,88$ )	Transport ( $R^2 = 0,84$ )
		Immobilier ( $R^2 = 0,92$ )

	Finance ( $R^2 = 0,85$ )
	Hôtellerie ( $R^2 = 0,78$ )
	Activités récréatives et culturelles ( $R^2 = 0,94$ )
	Postes et télécommunications ( $R^2 = 0,87$ )
	Secteur associatif ( $R^2 = 0,80$ )

Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 1981-2006.

- 31 Globalement, le nombre de secteurs et d'emplois se concentrant dans les plus petites villes est relativement limité. Les plus petites villes du système belge ont donc bien du mal à attirer certains secteurs d'activités, tandis que les grandes villes bénéficient clairement d'un avantage comparatif lié à leur taille et aux économies d'agglomération. Ce constat nous amène à conclure à l'existence d'une opposition graduelle des profils économiques des villes belges. D'un côté, les plus grandes attirent préférentiellement les activités nouvelles, productrices de hautes valeurs ajoutées et motrices du développement, de l'autre, les plus petites accueillent davantage d'activités banales ou sur le déclin dans l'économie belge. Ceci devrait d'ailleurs se matérialiser au niveau du degré de tertiarisation de l'économie : les petites villes accueillent davantage d'activités secondaires alors que les plus importantes concentrent proportionnellement plus de services.
- 32 Les coefficients  $\beta$  présentent, en outre, une diminution progressive et constante de leur valeur pour l'ensemble des secteurs étudiés. Le processus de diffusion hiérarchique des activités semble donc se vérifier malgré la petite taille du système de villes belges (19 régions urbaines dont une seule de plus d'un million d'habitants). Cette diffusion traduit une augmentation relative du nombre d'emplois de nombreux secteurs au sein des villes de taille plus réduite. Ainsi, le temps passant, on peut supposer que ces petites villes arriveront à accueillir de plus en plus d'activités différentes autrefois plutôt localisées dans des villes de plus grande taille. Précisons néanmoins que quelques secteurs ne présentent pas de diffusion et s'individualisent même parfois avec une tendance inverse. Citons notamment le secteur des postes et télécommunications, ainsi que le secteur associatif. Ceci peut s'expliquer par une restructuration des réseaux, ainsi que par la nomenclature générale utilisée (niveau 2 digits), comme discuté précédemment, dont les catégories utilisées recouvrent parfois des secteurs d'activités avec des logiques hiérarchiques différentes et masquent l'émergence de nouveaux sous-secteurs d'activité. Ceci illustre notamment les limites méthodologiques de la nomenclature utilisée.
- 33 Toutefois, la diffusion hiérarchique généralisée des activités est bien observable sur la période étudiée et s'effectue selon deux modalités différentes. Les secteurs issus de développements plus récents bénéficient d'une diffusion avec expansion (Saint-Julien, 1982) : de nouveaux emplois sont créés dans les plus petites villes (après que le secteur se soit d'abord implanté dans les grandes), ce qui induit alors le rattrapage progressif de ces dernières (graphique 2). En revanche, les secteurs en déclin subissent une diffusion avec relocalisation, c'est-à-dire un départ généralisé de l'activité depuis les plus grandes villes,

et l'emploi se retrouve alors proportionnellement davantage représenté dans les petites villes.

- 34 Cette diminution généralisée des coefficients  $\beta$  est toutefois relativement faible. En effet, aucun secteur ne bouleverse complètement sa logique hiérarchique au cours de la période étudiée. Le glissement complet des activités vers les plus petites régions urbaines se déroule vraisemblablement à une échelle temporelle plus vaste que celle pour laquelle nous disposons de données. Les secteurs qualifiés d'élémentaires se caractérisent d'ailleurs plutôt par une stabilité temporelle particulièrement forte, car il s'agit principalement de secteurs induits (commerce de détail, enseignement et construction) qui suivent linéairement la demande, symbolisée ici par la population des villes. Pour d'autres secteurs, notamment les secteurs manufacturiers, il est également possible que le processus de diffusion soit altéré par la disparition d'activités ou leur délocalisation vers d'autres pays.
- 35 Seul le secteur de l'intérim présente une inversion complète de sa logique hiérarchique. Alors qu'en 1981 la majorité des emplois dans l'intérim se localisaient dans les plus grandes villes, en 2006, la plupart des emplois se retrouvent dans les plus petites régions urbaines. Ceci illustre la rapidité avec laquelle une innovation de procédé, dont les conditions d'implantation et de mise en œuvre ne sont pas restrictives, peut se répandre dans la hiérarchie urbaine<sup>4</sup>. Ces observations concordent donc avec les hypothèses de diffusion des innovations au sein des systèmes urbains, mises en évidence par Pumain *et al.* (2006) et discutées précédemment.
- 36 Les coefficients de corrélation obtenus, traduisant la qualité de la relation entre population et nombre d'emplois, sont généralement élevés ( $R^2 > 0,8$ ). Ils affichent néanmoins une décroissance continue au cours de la période étudiée, traduisant un affaiblissement lent du lien entre activités et population des villes. De plus, ce sont les activités les plus anciennes et les plus fortement diffusées qui présentent souvent les coefficients de corrélation les plus faibles, comme l'industrie légère par exemple ( $\beta = 0,8$  et  $R^2 = 0,47$  en 2006), ce qui nous amène à remettre en question la pertinence de la relation pour les activités les plus diffusées. On peut, en effet, formuler l'hypothèse que les activités se localiseraient dans un premier temps en fonction de la hiérarchie (et des économies d'agglomération), et qu'ensuite, au fur et à mesure de leur diffusion dans la hiérarchie, leurs liens avec celle-ci s'affaibliraient, et d'autres facteurs de localisation gagneraient alors en importance (maintien d'implantations historiques, opportunités foncières et/ou immobilières, proximité de partenaires économiques privilégiés, spécificités liées à la nature de l'activité).

### Influence du contexte belge

- 37 Comme détaillé précédemment, une analyse de résidu a ensuite été effectuée par régression multiple en introduisant trois variables explicatives. Le tableau 2 reprend les coefficients de régression ainsi que les p-value associées à chacune des trois variables binaires pour tous les secteurs considérés pour l'année 2006. Les variables significatives ( $p\text{-value} < 0,05$ ) sont marquées en rouge.

Tableau 2 : Résultats de l'analyse de résidu pour les différents secteurs (2006)

Coefficients b et p-value associées (2006)	Wallonie	Bruxelles	Primatie
--	----------	-----------	----------

Administration publique	2 897 (0,134)	41 661 (<0,001)	-7 583 (0,003)
Industrie alimentaire	-980 (0,011)	-1 681 (0,051)	719 (0,089)
Secteur associatif	-73 (0,761)	6 437 (<0,001)	-1 114 (0,001)
Industrie chimique et pharmacologique	-2 149 (0,047)	-334 (0,888)	2 282 (0,069)
Commerce de détail	-408 (0,233)	11 522 (<0,001)	-674 (0,100)
Commerce de gros	-3 312 (0,006)	26 397 (<0,001)	756 (0,543)
Construction	-241 (0,593)	-3 678 (0,003)	972 (0,080)
Enseignement	-1 286 (0,347)	3 855 (0,235)	-1 577 (0,327)
Finance	-928 (0,063)	33 672 (<0,001)	-1 033 (0,076)
Hôtellerie et restauration	-1 592 (0,002)	13 069 (<0,001)	-213 (0,672)
Immobilier	-46 (0,654)	241 (0,326)	-487 (<0,001)
Informatique	-912 (0,007)	7 026 (<0,001)	-10 (0,977)
Intérim	-2 673 (0,013)	-2 182 (0,341)	2 403 (0,047)
Industrie légère	-2 228 (0,005)	5 715 (0,003)	-177 (0,828)
Industrie lourde	-1 963 (0,180)	-24 822 (<0,001)	6 804 (<0,001)
Postes et télécommunications	1 (0,997)	12 994 (<0,001)	-1 118 (0,005)
Activités récréatives, culturelles et sportives	-265 (0,072)	7 421 (<0,001)	-242 (0,152)

Santé	-3 030 (0,046)	-274 (0,934)	-619 (0,711)
Services spécialisés et aux entreprises	-3 095 (0,006)	24 181 (<0,001)	-923 (0,429)
Transports	-2 691 (0,025)	1 520 (0,559)	1 884 (0,158)

Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 2006.

- 38 La variable Bruxelles est évidemment régulièrement significative étant donné qu'elle ne représente qu'un seul individu. À l'exception de l'industrie lourde, les coefficients b obtenus sont toutefois tous positifs, ce qui confirme le véritable rôle de métropole de Bruxelles en Belgique, comme discuté lors de l'état de l'art : celle-ci concentre proportionnellement bien plus d'emplois que les autres villes.
- 39 La variable Wallonie est, par contre, régulièrement significativement négative (son effet négatif affectant d'ailleurs un nombre plus élevé de secteurs en 2006 qu'en 1981). Les régions urbaines wallonnes présentent donc proportionnellement moins d'emplois que les villes flamandes dans bon nombre de secteurs économiques. La Wallonie présente donc un déficit structurel d'emplois, et n'a pas réellement su se positionner sur les secteurs émergents ou pourvoyeurs d'emplois comme les services aux entreprises, l'informatique ou la santé.
- 40 L'effet de primatia est majoritairement négatif, ce qui semble, a priori, réellement surprenant : on pouvait en effet supposer que les plus grandes villes bénéficiaient d'avantages comparatifs par rapport aux autres villes du système belge et qu'elles présenteraient des résidus positifs. Or, les résultats montrent clairement le contraire. Les effets de primatia négatifs sont, de plus, systématiquement associés à un effet positif de Bruxelles. On peut donc conclure que Bruxelles attire fortement les activités des différents secteurs concernés (administration, associatif, commerce de détail, postes et télécommunications, finance et immobilier), qui délaissent alors les autres grandes villes de Belgique (pour rappel, Anvers, Liège, Gand et Charleroi). En revanche, les activités des secteurs industriels, notamment l'industrie lourde et l'intérim (dont la majorité des emplois se situent dans le secteur secondaire), évitent de se localiser dans la capitale pour se reporter dans les quatre autres grandes villes de Belgique.

## Dynamique du système urbain belge et évolution des profils économiques des villes

### Méthodes retenues : analyse en composante principale et analyse des états

- 41 La diffusion hiérarchique des activités se vérifiant dans le système de villes belges, nous pouvons dès lors procéder à l'analyse de sa structure économique et de son évolution interne. À cet effet, nous employons la méthodologie proposée par plusieurs auteurs français (Saint-Julien, 1982 ; Paulus, 2004) faisant appel à l'ACP pour identifier dans un premier temps la structure économique sous-jacente aux systèmes de villes. La méthode

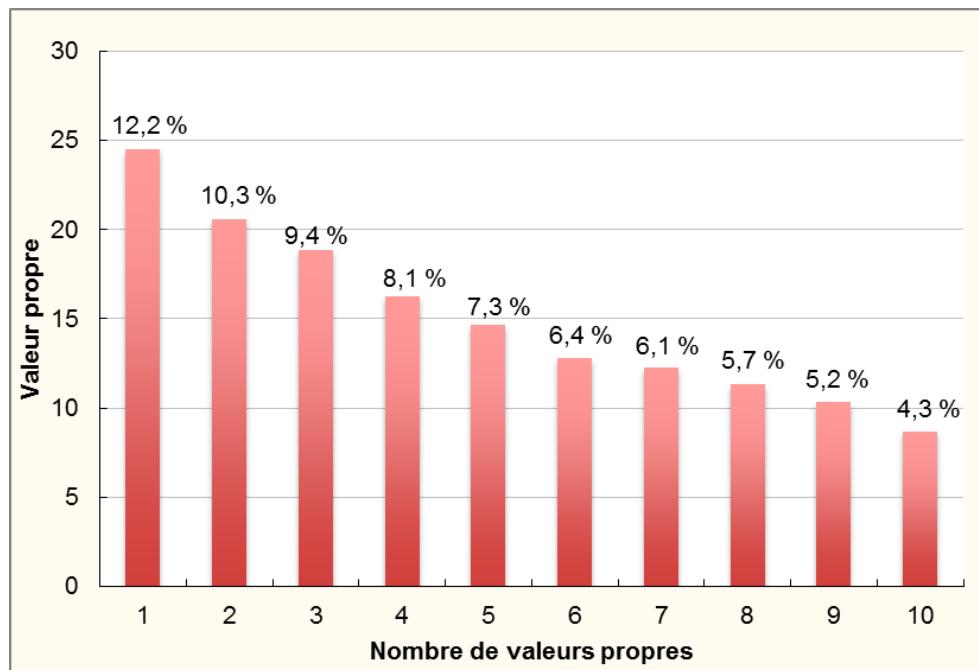
consiste à synthétiser les différents secteurs d'emplois (les variables) afin d'identifier les éventuelles combinaisons spécifiques d'activités. Pour rester cohérent par rapport aux réflexions précédentes, nous employons cette méthode pour les deux années extrêmes, 1981 et 2006, sur un tableau reprenant les secteurs d'emplois encodés en NACEBEL 3 digits comme variables, les régions urbaines comme individus et les effectifs relatifs de chacun des secteurs dans les cases correspondantes. Ce choix de la NACEBEL 3 digits est d'abord motivé par la volonté de vérifier si l'utilisation de niveaux de nomenclatures différents (voir analyse des états au niveau 2 digits, ci-dessous) ne biaise pas les résultats. Il permet, de plus, d'éviter de multiplier les variables par rapport au nombre restreint d'observations, tout en maintenant un niveau de détail suffisant au niveau des secteurs d'emplois. La position des régions urbaines sur chacune des composantes peut ensuite être déterminée afin de mettre en évidence sa structure économique.

- <sup>42</sup> Après l'analyse des différentes dimensions économiques et de la position des régions urbaines sur ces dernières aux deux dates extrêmes, l'analyse des états permet de suivre l'évolution des régions urbaines au sein de l'espace formé par les dimensions économiques. Concrètement, l'analyse des états consiste à réaliser une ACP sur un tableau de synthèse obtenu par superposition des tableaux de données aux différentes années. Cette méthode apparaît “*d'autant plus pertinente que les structures successives sont concordantes*” (Paulus, 2004, p. 272) ce qui n'altérera pas les corrélations entre les différentes variables et permet de multiplier les observations, renforçant ainsi la robustesse de l'analyse. Par contre, la nomenclature utilisée devra ici se limiter à la NACEBEL 2 digits harmonisée afin que les différentes années d'observation utilisent des variables identiques et puissent être superposées dans un même tableau. Après avoir synthétisé les variables par ACP, nous pouvons ensuite replacer les régions urbaines dans l'espace des facteurs extraits et ainsi suivre leur évolution pour la période étudiée au sein de ce nouvel espace qui reflète la structure économique globale du système.

## Extraction des composantes économiques

- <sup>43</sup> Les parts de variance expliquée par les premiers facteurs extraits par ACP sont moins élevées que ce qui est habituellement attendu lors d'analyses en composantes principales (graphique 3). Ceci est dû au fait que les corrélations entre les variables de départ sont peu élevées à cause de “*la très grande diversité des combinaisons d'activités économiques à l'intérieur de chaque ville*” (Paulus, 2004, p. 219). Pour l'année 2006, la première composante explique néanmoins 12,2 % de la variance totale, ce qui reste plus élevé que dans le cas français (Paulus, 2004), car la petite taille du système de villes belges en réduit probablement la complexité. Les deuxième et troisième composantes expliquent respectivement 10,3 et 9,4 % de la variance totale. Un saut se marque ensuite dans la distribution après ce troisième facteur et nous nous limiterons donc dans un premier temps à l'analyse des trois premières composantes qui expliquent 32,0 % de la variance en 2006. Les graphiques 4 et 5 présentent la corrélation entre les variables de départ, secteurs d'activité de la NACEBEL 3 digits, et les composantes extraites par ACP.

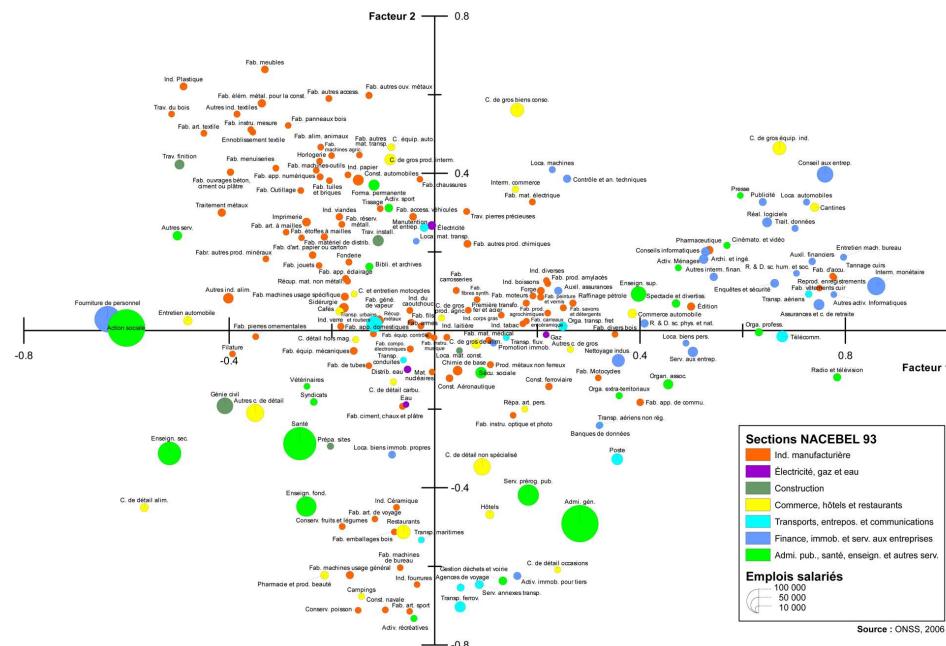
Graphique 3 : Dix premières valeurs propres extraites par ACP (2006)



Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 2006.

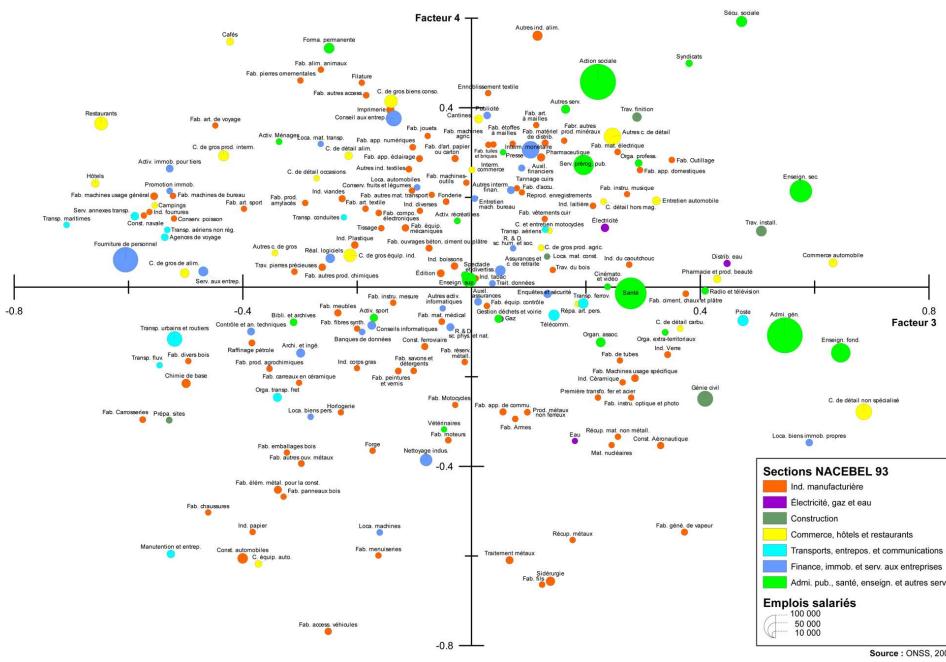
- <sup>44</sup> Le premier facteur oppose globalement les activités tertiaires aux activités du secteur secondaire. Il existe donc effectivement une certaine opposition dans la structure économique belge entre le secteur des services et l'industrie plus traditionnelle, comme mis en évidence par l'analyse des distributions hiérarchiques. Ce sont, en outre, les secteurs du tertiaire supérieur, comme l'informatique, la finance ou les télécommunications par exemple, qui sont les plus positivement corrélés avec cette première composante. La première dimension économique peut, dès lors, être assimilée à une composante de tertiarisation.

### Corrélations entre les secteurs d'activités et les deux premières dimensions en 2006



Source : ONSS, 2006

### Corrélations entre les secteurs d'activités et la troisième et quatrième dimensions en 2006



Source : ONSS, 2006

- 45 Toutefois, bien que les activités semblent se rassembler selon leur secteur (illustré ici via association de couleur), il existe une variance manifeste au sein de chacun des secteurs. Ainsi, plusieurs activités secondaires sont, contrairement à la tendance générale de ce secteur, positivement corrélées à la première composante. Le corollaire pour les secteurs

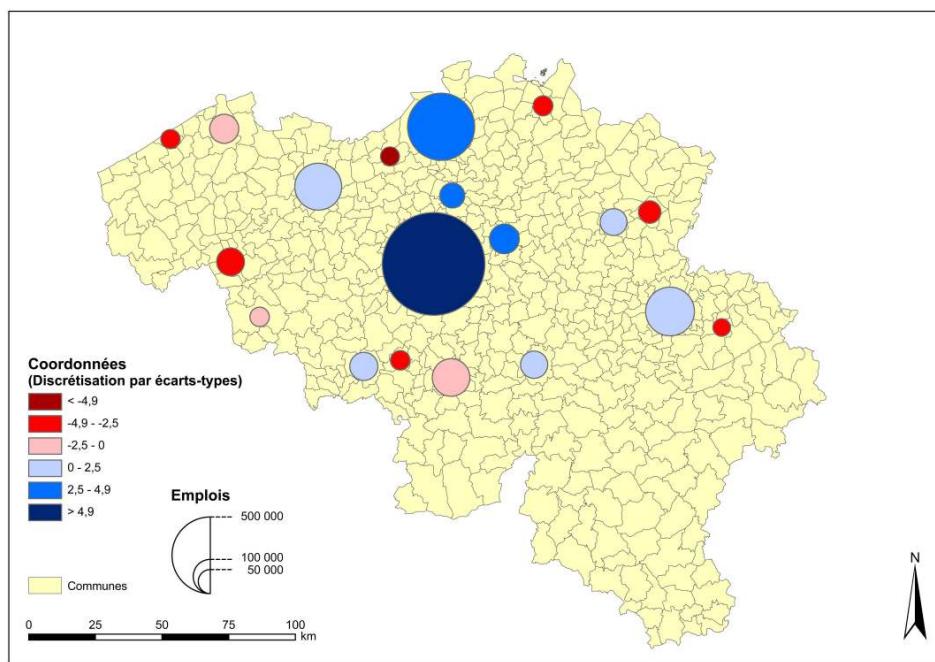
tertiaires est également valable. Ceci illustre que l'opposition secondaire-tertiaire doit être nuancée lorsqu'une nomenclature plus fine est utilisée. Ainsi, l'utilisation d'une nomenclature plus générale, à laquelle nous sommes contraints pour l'analyse diachronique comme détaillé précédemment, apparait relativement réductrice. Bien qu'applicable et pertinente pour l'analyse de tendances globales, l'interprétation de la répartition des activités au sein des systèmes urbains au niveau 2 digits de la NACEBEL, comme effectuée précédemment, montre ici ses limites. En effet, des activités de natures a priori proches selon la NACEBEL sont parfois fort éloignées au sein de l'espace des composantes. La complexité actuelle des économies urbaines a progressivement atténué les oppositions sectorielles classiques, illustrant ainsi les limites des nomenclatures sectorielles dont nous disposons pour cette recherche. Ceci explique également la difficulté d'analyser l'ensemble de l'économie urbaine d'un pays uniquement par analyse multivariée et les parts de variance relativement faibles expliquées par les différents facteurs.

- 46 La deuxième composante n'oppose plus simplement deux grands secteurs d'activité. La plupart des secteurs négativement corrélés avec ce facteur sont des services banals, comme l'enseignement, les activités liées à la santé humaine, les services publics et plusieurs secteurs du commerce de détail par exemple, majoritairement adressés à la population et quelquefois non marchands. Il s'agit essentiellement d'activités employant un nombre élevé de salariés, implantées dans toutes les villes, et qui se répartissent de manière proportionnellement égale dans l'ensemble du système de villes (avec des coefficients  $\beta$  proches de l'unité dans nos analyses précédentes). À l'opposé, on retrouve surtout des secteurs d'activités liés au milieu entrepreneurial, regroupant aussi bien des activités industrielles que des services supérieurs, positivement corrélés avec ce second facteur. Il s'agit plutôt d'activités se concentrant préférentiellement dans certaines régions urbaines, soit dans les plus grandes pour les services générant une haute valeur ajoutée, soit dans les plus petites (en règle générale) pour les activités manufacturières.
- 47 La troisième composante est difficilement interprétable. Les secteurs lui étant négativement corrélés sont, d'une part, les activités liées aux transports, et, d'autre part, des activités commerciales liées au secteur touristique ou des loisirs, ainsi que plusieurs branches de l'industrie lourde. Plusieurs secteurs de services à la collectivité qui présentaient déjà des corrélations élevées avec le facteur précédent, ainsi que d'autres secteurs tertiaires plus spécialisés, sont positivement corrélés avec ce facteur. Cette composante semble donc opposer des places centrales formant des pôles de recours de services, à des villes disposant de gros équipements de transport, accueillant des entreprises de transformation des matières premières (et qui justement cherchent souvent à éviter les plus grands centres urbains) ou disposant d'un secteur touristique développé. L'interprétation de cette composante est toutefois plus complexe car ne traduisant pas une structuration économique claire. L'analyse des résultats sur ce facteur ne serait en conséquence que peu pertinente et ne contribuerait pas à la validation de nos hypothèses de recherche. Ceci a motivé notre choix de rejeter ce troisième facteur pour l'analyse qui va suivre, bien que la part de variance expliquée par ce dernier soit proche de celle expliquée par le deuxième facteur.

## Position des régions urbaines sur les composantes économiques

- 48 Comme le montre la planche 1, les coordonnées obtenues sur ce premier axe se répartissent clairement en fonction de la taille des régions urbaines. En effet, les villes les plus avancées sur cet axe, et donc les plus tertiaires, sont les plus peuplées. L'association entre ces deux variables peut être testée à l'aide du coefficient de corrélation de Spearman, la taille réduite de l'échantillon ne permettant pas de vérifier la normalité de la distribution. La relation est hautement significative : le coefficient de corrélation obtenu entre les coordonnées des villes sur cet axe et leur population est égal à 0,74 et est significatif à  $p < 0,05$ . Les plus grandes villes concentrent aujourd'hui les activités tertiaires, plus particulièrement celles du tertiaire supérieur, alors que les industries manufacturières ont plutôt tendance à se localiser dans les plus petites villes de la hiérarchie. Ces résultats concordent d'ailleurs parfaitement avec nos observations précédentes sur les lois d'échelle. Bruxelles est, de plus, la ville la plus avancée sur cet axe, ce qui traduit son émergence comme métropole européenne accueillant bien plus d'activités tertiaires que les autres villes du pays, qui ont du mal à se positionner à cette échelle.

Planche 1 : Position des régions urbaines sur la première composante (2006)



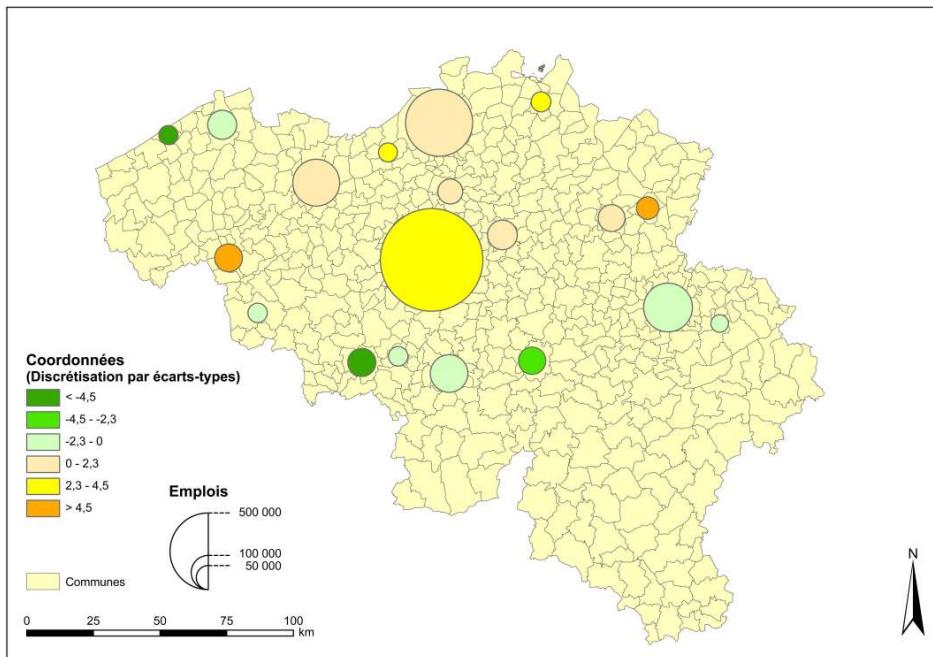
Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 2006.

- 49 Certaines régions urbaines de taille relativement modeste, comme Louvain et Malines, présentent par ailleurs des coordonnées relativement élevées sur ce premier axe. La présence de la KUL et de ses spin-offs à Louvain ainsi que sa proximité avec Bruxelles expliquent certainement cette situation pour Louvain. Malines bénéficie quant à elle de sa position idéale au centre du triangle économique flamand (Bruxelles-Anvers-Gand) qui favorise l'implantation de nouvelles activités. Charleroi, par contre, présente des valeurs inférieures à celles que l'on pourrait attendre pour une ville de cette taille. Elle est

d'ailleurs en retard sur les autres villes wallonnes voisines de taille moindre, Mons et Namur. Enfin, on remarque une opposition marquée entre Genk et Hasselt. En effet, Hasselt est présentée comme la partie de cette conurbation accueillant davantage d'activités tertiaires, alors que Genk présente un profil plus industriel. Courtrai se caractérise également par un profil industriel marqué : cette ville a longtemps été présentée comme un modèle de réussite d'un système productif local dans l'industrie textile.

- 50 La deuxième composante, quant à elle, oppose visiblement les villes wallonnes à la plupart des villes flamandes et à Bruxelles (planche 2). Ce résultat illustre les difficultés de la Wallonie à se repositionner sur les nouveaux secteurs marchands et les services porteurs, ainsi que l'érosion de sa base industrielle. Une grande partie de l'économie wallonne repose en fait sur des services généraux, notamment des services à la collectivité et liés au secteur public, alors que la Flandre a réussi à maintenir une base industrielle plus solide et à développer des activités plus spécialisées complémentaires à cette base. Comme précédemment, la significativité de la relation entre la région et le score obtenu sur cette deuxième composante a pu être testée par test de Kruskal-Wallis (tableau 3). Il existe une différence significative des coordonnées des villes wallonnes et flamandes sur la deuxième composante. Bruxelles ne présente, par contre, pas de différence statistiquement significative avec la Wallonie, probablement parce qu'il s'agit d'une valeur unique.
- 51 Namur présente des coordonnées plus faibles que la majorité des autres villes wallonnes. La surreprésentation du secteur public et des administrations dans cette région urbaine, due à son statut de capitale de la Wallonie, en est sûrement la cause principale. Contrairement au facteur précédent, Bruxelles n'obtient pas ici les coordonnées les plus importantes, probablement parce que le secteur manufacturier a tendance à éviter de s'y localiser à cause de déséconomies d'agglomération trop fortes.

Planche 2 : Position des régions urbaines sur la deuxième composante (2006)



Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 2006.

Tableau 3 : Comparaisons de moyennes entre régions par test de Kruskal-Wallis pour 2006

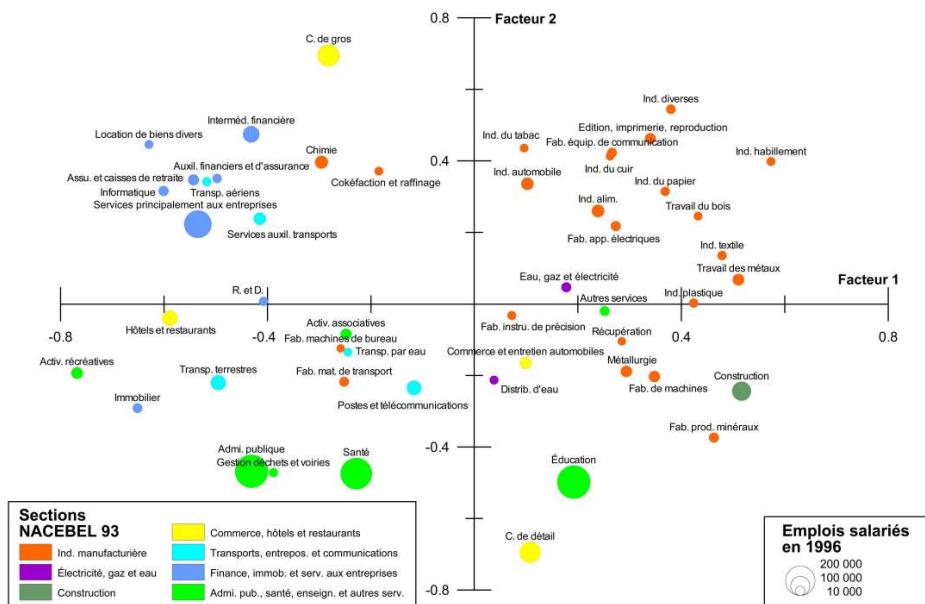
Variable	P-value (0,02 pour test à 3 échantillons)		
	Bruxelles	Wallonie	Flandre
Bruxelles	1		
Wallonie	0,13	1	
Flandre	0,47	0,01	1

Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 2006.

## Trajectoire des villes dans l'espace des composantes

- 52 Le graphique 6 présente la structure économique moyenne extraite pour la période 1981-2006. Bien que la nomenclature utilisée pour cette analyse diachronique soit moins précise (NACEBEL 2 digits harmonisée pour rappel), les résultats sont similaires à ceux de l'analyse précédente. Les parts de variance portées par les axes sont également proches de celles obtenues précédemment (15,3 % et 10,9 % pour la première et la seconde composante respectivement). L'emploi d'une nomenclature plus générale ne semble donc pas influencer les résultats, bien qu'elle masque la diversité intrasectorielle. Le sens du premier axe s'est toutefois inversé par rapport à l'ACP précédente.

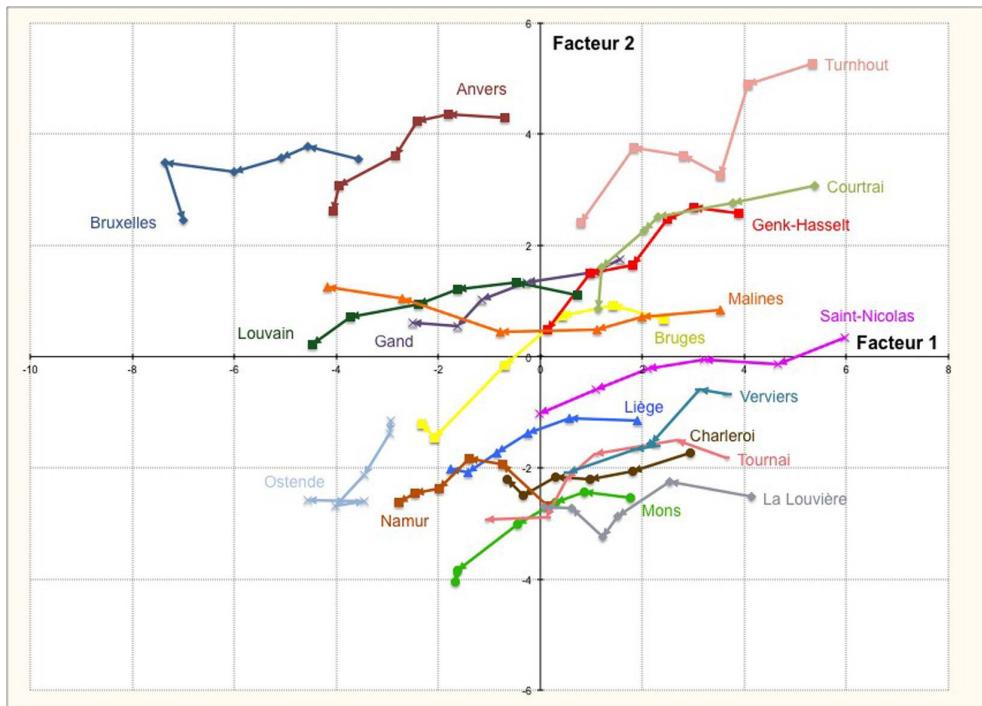
Graphique 6 : Corrélations entre les secteurs d'activité et les deux premières dimensions



Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 1981-2006.

- 53 Grâce à la méthode d'analyse des états, on peut ensuite replacer les régions urbaines dans l'espace des facteurs et suivre l'évolution de leurs coordonnées dans cet espace pour les différentes années pour lesquelles nous disposons de données (graphique 7). Le premier fait marquant observable sur ce graphique est que les évolutions successives d'année en année sont cohérentes ; les villes évoluant systématiquement vers une direction donnée, on peut donc ici réellement parler de trajectoires des villes, comme l'a proposé Paulus (2004). De plus, les trajectoires de l'ensemble des régions urbaines semblent converger vers le quadrant inférieur gauche du graphique, ce qui traduit l'évolution globale du système de villes belges et la tertiarisation de plus en plus poussée de son économie. L'analyse des états confirme en outre que les services se sont prioritairement développés et que la désindustrialisation a été la plus manifeste au sein des régions urbaines les plus peuplées, comme précédemment mis en évidence par l'analyse de la diffusion hiérarchique des activités. Seules Ostende entre 1996 et 2001 et Bruxelles en 2001 et 2006 présentent une légère régression sur cet axe qui peut s'apparenter à une anomalie (faillite de la SABENA dans le cas de Bruxelles). Les évolutions sur cet axe peuvent être assez rapides, comme en témoignent le cas de Malines ou Saint-Nicolas. Entre 1981 et 2006, il se produit d'ailleurs un ajustement hiérarchique dans cette dimension : les villes s'y ordonnent progressivement en fonction de leur taille. Ceci explique le renforcement des oppositions d'origine entre le secteur secondaire et tertiaire ainsi que l'émergence de la taille des villes comme facteur expliquant le degré de tertiarisation.

Graphique 7 : Évolution des coordonnées des régions urbaines sur les facteurs 1 et 2 (1981-2006)



Source : ONSS, Statistiques décentralisées trimestrielles, 1981-2006.

- 54 Plus surprenant, l'ensemble des profils économiques progresse également vers les services généraux et ubiquistes. Ce facteur oppose les régions urbaines wallonnes et flamandes, même si l'ensemble des régions urbaines converge vers la position des régions urbaines wallonnes. La Wallonie semble souffrir d'un manque quantitatif d'emplois par rapport à la Flandre, comme mis en évidence par l'analyse de résidu, et on peut donc supposer que l'économie wallonne, suite au profond déclin de son industrie, repose, en effet, davantage sur des services ubiquistes, moins marchands, destinés à la desserte des populations et difficilement délocalisables.

55 La Flandre dispose d'une base industrielle globalement plus développée et robuste, ce qui contribue certainement à ses coordonnées plus élevées sur la deuxième composante, comme détaillé précédemment. Elle a, de plus, développé une multitude de services spécialisés, complémentaires à son industrie. Le profil économique des villes flamandes semble, toutefois, lentement se rapprocher celui des villes wallonnes, bien que, contrairement aux évolutions sur la première composante, les changements soient ici plus uniformes, et les oppositions de départ, notamment entre Wallonie et Bruxelles-Flandre, sont toujours marquées en 2006.

## Conclusion

- 56 Les économies d'agglomération (et par extension la taille des villes et la hiérarchie urbaine) jouent sans conteste un rôle prépondérant dans les logiques d'organisation spatiale au sein du système de villes belges. En concordance avec les recherches effectuées dans d'autres systèmes urbains (Pumain, 2006), les nouveaux secteurs d'activités se localisent dans les plus grandes villes de Belgique alors que des secteurs plus

traditionnels se concentrent plutôt dans le bas de la hiérarchie. Les activités subissent en outre une diffusion hiérarchique continue que l'on peut effectivement associer aux cycles majeurs d'innovations. En effet, les secteurs juvéniles se développent dans les principales métropoles où ils trouvent des conditions favorables à leur développement et ils se diffusent ensuite progressivement vers les plus petites villes au fur et à mesure de leur banalisation et standardisation. Le facteur hiérarchique perd toutefois en importance relative au fur et à mesure de cette diffusion, ce qui laisse supposer l'émergence progressive d'autres facteurs de localisation pour les activités.

- 57 L'étude de l'évolution des profils économiques des régions urbaines, par l'analyse des états, a en outre permis de montrer l'émergence de véritables trajectoires économiques des villes et une évolution convergente des mutations économiques successives au cours de ces trente dernières années. Ces trajectoires ont, en effet, tendance à converger dans une direction donnée, ce qui signifie que l'ensemble des profils économiques des villes a tendance à s'homogénéiser. Ainsi, l'ensemble des villes progresse en tant que système, elles "coévoluent" selon les termes employés par Paulus (2004). La structure économique du système belge est, par ailleurs, relativement similaire à celle du système français et l'on peut conclure dans un premier temps à l'existence de similitudes importantes dans l'économie urbaine des deux pays (du moins pour les trois premières composantes économiques).
- 58 La diffusion hiérarchique des activités apparaît donc comme un mécanisme d'ajustement qui engendre des mutations structurelles générales et perpétuelles dans l'ensemble du système de villes. Les activités se concentrent d'abord dans les grandes villes puis se généralisent en se diffusant au reste de la hiérarchie, et cette diffusion hiérarchique généralisée entraîne, dès lors, des similitudes dans les trajectoires évolutives des villes au sein de l'espace formé par les grandes dimensions économiques (extraites par ACP). Les résultats sont donc parfaitement en accord avec la littérature et nos hypothèses de recherche se vérifient. Le processus de diffusion hiérarchique des activités depuis le haut de la hiérarchie urbaine vers le bas au fur et à mesure de la banalisation des secteurs d'activités est un processus actif au sein du système belge, malgré sa petite taille et son étendue limitée. En conséquence, l'ensemble du système de villes présente une véritable dynamique interne et les profils économiques des villes convergent au fil du temps, alors que l'on oppose régulièrement ses différentes régions en termes de performances économiques.
- 59 Au-delà de ces considérations, il convient cependant de rappeler que les facteurs retenus pour l'analyse n'expliquent, au total, qu'un peu plus d'un tiers de la variance totale de l'emploi au sein des régions urbaines. L'interprétation des résultats doit donc être relativisée, même si cela ne remet pas en question leur validité.
- 60 Plusieurs caractéristiques importantes propres au système de villes belges se superposent à ces dynamiques qui semblent communes à l'ensemble des systèmes urbains. Bruxelles est d'abord la seule véritable métropole du pays et elle concentre un nombre bien plus élevé d'activités qu'attendu ; on pourrait même dire que, pour un certain nombre de secteurs, Bruxelles phagocyte complètement l'économie belge, privant les quatre autres premières villes de plusieurs milliers d'emplois, sauf Anvers qui semble, dans une certaine mesure, être capable de concurrencer Bruxelles dans cette lutte pour capter les activités et les innovations. Ceci illustre l'intensité de la concurrence entre les villes pour capter l'innovation, les activités et leurs retombées économiques, ainsi que l'avantage comparatif qu'offre le fait d'être positionné à une échelle supérieure, au niveau européen

ou mondial, dans cette rivalité. Seules les activités industrielles évitent de se localiser à Bruxelles pour se reporter sur les quatre autres grandes villes, ce qui semble d'ailleurs particulièrement en accord avec les résultats de Polèse *et al.* (2007). La Wallonie affiche ensuite un déficit significatif d'emplois dans ses régions urbaines, qui s'est creusé au cours de la période 1981-2006. La différenciation régionale entre Wallonie et Flandre se fait d'ailleurs aussi bien sur base des services que de l'industrie, alors que la littérature met plutôt l'accent sur des oppositions régionales en terme de degré de tertiarisation, opposant souvent villes tertiaires et villes de tradition industrielle.

- 61 Enfin, les résultats obtenus pour la Belgique sont similaires à ceux du cas français (Paulus, 2004). On peut dans un premier temps conclure à l'existence de similitudes importantes dans l'économie urbaine des deux pays (du moins pour les premières composantes), la structure des dimensions économiques étant semblable. Cependant, contrairement au cas français, les facteurs explicatifs des coordonnées des régions urbaines sur les deux premières composantes semblent différents. En effet, alors que la première composante opposait encore en partie villes tertiaires et villes industrielles en 1990 en France, elle discrimine significativement les villes sur base de la taille en Belgique. Par contre, la deuxième composante introduit une nette composante régionale, qui ne s'observait pas dans le cas français, opposant Wallonie et Flandre, dont la différenciation se fait aujourd'hui aussi bien sur base de la nature des services que de l'industrie. La Wallonie, qui a connu un développement particulièrement soutenu suite à la première révolution industrielle, s'est en effet repliée autour des fonctions tertiaires ubiquistes après le déclin de son industrie lors de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle. Au contraire, la Flandre a maintenu une tradition entrepreneuriale et a davantage développé ses services marchands, complémentaires à sa base industrielle moderne, qui a connu un essor à partir des années 1960. L'opposition qui, par le passé, devait s'observer entre la Wallonie et la Flandre sur la première composante s'est donc reportée sur la deuxième composante suite à la tertiarisation généralisée de l'économie urbaine belge et le passage du modèle fordiste au modèle post-fordiste.
- 62 Au travers de nos traitements statistiques, il est apparu que la nomenclature NACEBEL (et NACE par extension) semble souffrir de plusieurs lacunes. L'harmonisation temporelle de la nomenclature est loin d'être aisée et, à moins de disposer d'un temps considérable et de modèles probabilistes, il semble difficile de maintenir un niveau de détail important sur une période temporelle assez longue. De plus, la NACEBEL manque cruellement d'un niveau intermédiaire entre le 2 et 3 digits. En effet, le niveau 2 digits, qui ne distingue qu'une cinquantaine de postes, semble trop général et certains secteurs présentent une hétérogénéité interne manifeste. Au contraire, le niveau 3 digits semble trop précis pour une analyse sectorielle générale car il distingue, pour rappel, plus de 212 postes pour la révision 1.
- 63 Rappelons enfin que les données dont nous disposons s'arrêtent à l'année 2006. Il serait intéressant d'analyser les effets de la crise économique débutée en 2007 sur les différentes caractéristiques mises en évidence. La différenciation entre les deux métropoles du pays, Bruxelles et Anvers, et les autres régions urbaines a-t-elle plutôt tendance à se renforcer ou se réduire ? Ces dernières sont plus connectées, mais également plus exposées. Les inégalités entre la Flandre et la Wallonie se maintiennent-elles ? La Wallonie semble relativement moins affectée que la Flandre par la crise, mais comment évoluera-t-elle dans un contexte de restriction budgétaire et de crispation des ménages alors que son économie est plus autocentré ? De manière plus générale, va-t-on

continuer à assister au repli des secteurs industriels, notamment vers les plus petites villes ? La variabilité interne observée au sein du secteur manufacturier semble relativement importante et pourrait tout à fait masquer des tendances émergentes dans ce secteur. Par extension, le critère hiérarchique verra-t-il son rôle se renforcer ou s'affaiblir dans un futur proche ? Nous avons tenté de démontrer son importance pour expliquer la répartition des activités au cours de cette recherche et, bien qu'il s'agisse effectivement d'un critère central, force est de constater que certaines villes parviennent progressivement à dépasser ces logiques hiérarchiques, comme nous avons pu en discuter dans les cas de Malines et Leuven.

---

## BIBLIOGRAPHIE

- Amiti M., 1999, "Specialization patterns in Europe", *Weltwirtschaftliches Archiv*, No. 135, 1-21.
- Auray J.-P., Bailly A., Derycke P.-H. et Huriot J.-M., 1994, *Encyclopédie d'économie spatiale, coll. Bibliothèque de science régionale*, Paris, Economica.
- Balassa B., 1963, "An empirical demonstration of classical comparative cost theory", *Review of economics and statistics*, No. 4, 231-238.
- Baudet-Michel S., 2000, "Diffusion des services aux entreprises dans les systèmes urbains français et ouest-allemand", *Revue d'économie régionale et urbaine*, No. 4, 707-738.
- Beguin H., 1988, "La région et les lieux centraux", in : Ponsard C., *Analyse économique spatiale*, PUF, 231-275.
- Brettagnole A., Paulus F. et Pumain D., 2002, "Time and space scales for measuring urban growth", *Cybergeo: European Journal of Geography*, No. 219, 25 juillet 2002, 18 p.
- Brettagnole A., Pumain D. et Vacchiani-Marcuzzo C., 2007, "Les formes des systèmes de villes dans le monde", *Données urbaines*, vol. 5, 301-314.
- Brettagnole A., Giraud T. et Mathian H., 2008, "La mesure de l'urbanisation aux États-Unis, des premiers comptoirs coloniaux aux Metropolitan Areas (1790-2000)", *Cybergeo : European Journal of Geography*, No. 427, 10 juillet 2008, 32 p.
- Brulhat M. et Torstensson J., 1996, "Regional integration, scale economies and industry location in the European Union", *Center for economic performance discussion paper*, No. 1435.
- Beccatini G., 1992, "Le district marshallien : une notion socio-économique", in : Benko G. et Lipietz A., *Les régions qui gagnent*, PUF, 35-55.
- Carlino G., 2001, "Knowledge spillovers: cities' role in the new economy", *Federal reserve bank of Philadelphia business review*, No. 4, 17-26.
- Christaller W., 1933, *Die zentralen Orte in Süddeutschland*, Iéna.
- ESPON, 2007, "Study on urban functions", Interreg III – ESPON project 1.4.3, 253 p.
- Fisher C., 1982, *To dwell among friends*, Chicago, University of Chicago Press.
- Florida R., 2002, *The rise of the creative class*, New-York, Basic books, 1<sup>e</sup> édition.

- Fourastié J., 1979, *Les Trente glorieuses ou la révolution invisible de 1946 à 1975*, Paris, Éditions Fayard, 1<sup>e</sup> édition.
- Fujita M., 1993, "Monopolistic competition and urban systems", *European economic review*, vol. 37, 308-315.
- Fujita M., Krugman P. et Venables A., 1999, *The spatial economy: cities, regions and international trade*, Cambridge, MIT Presse.
- Fujita M. et Thisse J.-F., 2003, *Économie des villes et de la localisation*, Bruxelles, De Boeck, coll. Du service des études et de la statistique du Ministère de la Région wallonne.
- Glaeser E., 1994, "Cities, information and economic growth", *Cityscape*, No. 1, 9-47.
- Grossetti M., 2003, "Relations sociales, espace et mobilités", Rapport pour le plan urbanisme construction architecture, 150 p.
- Grossetti M., 2004, "Concentration d'entreprises et innovation : esquisse d'une typologie des systèmes productifs locaux", *Géographie, économie et société*, vol. 6, 163-177.
- Halbert L. et Pain K., 2010, "Services globaux, géographies locales : les services aux entreprises dans les métropoles de Londres et Paris", *Cybergeo : European Journal of Geography*, No. 510, 19 novembre 2010, 32 p.
- Houdebine M., 1999, "Concentration géographique des activités et spécialisation des départements français", *Économie et statistiques*, No. 326-327, 189-204.
- Kamal A., 2010, "Industrialisation et concentration urbaine", Université du Sud Toulon-Var, thèse de doctorat.
- Krugman P., 1991, *Geography and trade*, Cambridge, MIT Presse.
- Krugman P., 1993, "On the number and location of cities", *European economic review*, vol. 37, 293-298.
- Lasserre F., 2000, "Internet : la fin de la géographie ?", *Cybergeo : European Journal of Geography*, No. 141, 31 octobre 2000, 28 p.
- Leemans S., Pattyn M., Rousseau S. et Van Der Haegen H., 1990, "Les régions urbaines belges en 1981", *Études Statistiques*, No. 89.
- Lösch A., 1940, *Die räumlichen Ordnung der Wirtschaft*, Iéna.
- Marissal P., Médina Lockhart P., Vandermotten C. et Van Hamme G., 2006, "Les structures socio-économique de l'espace belge", *Monographie de l'enquête socio-économique de 2001*, No. 6, 1-133.
- Marshall A., 1920, *Principles of Economics*, Londres, Macmillan Publishers, 8<sup>e</sup> édition.
- Mérenne-Schoumaker B. et Devillet G., 2001, "La distribution des industries dans une région : des images multiples. Le cas de la Wallonie", *BSLG*, vol. 40, 95-116.
- Mérenne-Schoumaker B., 2008, *Géographie des services et des commerces*, Rennes, Presses universitaires, coll. Didact géographie, 2<sup>e</sup> édition.
- Mérenne-Schoumaker B., 2008b, *La localisation des industries : enjeux et dynamiques*, Rennes, Presses universitaires, coll. Didact géographie, 2<sup>e</sup> édition.
- Nagels J., 2002, "La situation économique de la Flandre et le mouvement flamand", *Brussels economic review*, vol. 45, 95-136.
- Paulus F., 2004, "Coévolution dans les systèmes de villes : croissance et spécialisation des aires urbaines françaises de 1950 à 2000", Université Paris 1, thèse de doctorat.

- Polèse M., Rubiera-Morollón F. et Shearmur R., 2007, "Observing regularities in location patterns: an analysis of the spatial distribution of economic activity in Spain", *European urban and regional studies*, vol. 2, No. 14, 157-180.
- Pred A., 1966, *The spatial dynamics of US urban-industrial growth, 1800-1914*, MIT Press.
- Pumain D., Bretagnole A. et Rozenblat C., 1999, "Croissance et sélection dans le système des villes européennes (1600-2000)", *Travaux de l'institut de Géographie de Reims*, vol. 26, No. 101-104, 105-135.
- Pumain D., 2006, "Lois d'échelle et mesure des inégalités en géographie", *Revue européenne des sciences sociales*, vol. 138, 55-65.
- Pumain D., Paulus F., Vacchiani-Marcuzzo C. et Lobo J., 2006, "An evolutionary theory for interpreting urban scaling laws", *Cybergeo: European Journal of Geography*, No. 343, 5 juillet 2006, 16 p.
- Pumain D., 2010, "Une théorie géographique des villes", *BSGLg*, vol. 55, 5-15.
- Ricardo D., 1963, *The principles of political economy and taxation*, Irwin, Homewood.
- Saint-Julien T., 1982, *Croissance industrielle et système urbain*, Paris, Anthropos-Economica.
- Saxenian A., 1990, "The origins and dynamics of production networks in Silicon Valley", *Institute of urban and regional development working paper*, No. 516, 35p.
- Shearmur R., 2010, "Innovation et développement territorial ? L'innovation comme processus (presque) aterritorial", *BSGLg*, vol. 55, 17-27.
- Storper M., Yun-chung C. et De Paolis F., 2002, "Trade and the location of industries in the OECD and European Union", *The journal of economic geography*, No. 2, 73-107.
- Thise J.-F. et Thomas I., 2010, "Bruxelles au sein de l'économie belge : un bilan", *Regards économiques*, No. 80, 1-18.
- Van Der Haegen H. et Pattyn M., 1979, "Les régions urbaines belges", *Bulletin de Statistique*, 235-249.
- Van Der Haegen H., Van Hecke E. et Juchtmans G., 1998, "Les régions urbaines belges en 1991", *Monographie "Urbanisation" du recensement général de la population et des logements de 1991*, No. 11A, 79-148.
- Van Hecke E., Halleux J.-M., Decroly J.-M. et Mérinne-Schoumaker B., 2009, "Noyaux d'habitat et régions urbaines dans une Belgique urbanisée", *Monographie "Urbanisation" de l'enquête socio-économique de 2001*, No. 9, 1-201.
- Van Puymbroeck C. et Reynard R., 2010, "Répartition géographique des emplois : les grandes villes concentrent les fonctions intellectuelles, de gestion et de décision", *Insee Première*, No. 1278, 4 p.
- Vandermotten C. et Lennert M., 1999, "Les structures spatiales de l'économie belge et leur évolution, de la période fordiste à aujourd'hui", *Hommes et Terres du Nord*, No. 3, 186-197.
- Vandermotten C., Leclercq E., Cassiers T. et Wayens B., 2009, "États généraux de Bruxelles. L'économie bruxelloise", *Brussels Studies*, Note de synthèse, No. 7, 1-14.

## NOTES

1. “*Location decisions can be viewed in terms of a trade-off between agglomeration economies and diseconomies.*”
  2. “*(...) became larger because these cities were successful in adopting many successive innovations.*”
  3. “*(...) costs of functioning in these large urban areas are also much higher, and many activities are forced to out-migrate to smaller settlements (...)*”
  4. Précisons que les emplois dans l'intérim sont enregistrés au lieu des agences responsables qui ne correspond pas nécessairement au lieu de travail du salarié dans la pratique. L'ampleur du phénomène de diffusion suggère néanmoins que ce biais est limité.
- 

## RÉSUMÉS

Cet article met en évidence l'évolution des logiques de localisation des activités dans la hiérarchie urbaine belge et, par extension, analyse l'évolution du profil économique des régions urbaines belges. L'émergence du modèle post-fordiste, et de la société post-industrielle en recherche constante de flexibilité pour son appareil productif, a engendré un bouleversement complet de la structure du tissu économique, de ses rapports au capital, et a provoqué un ajustement des modèles et stratégies de localisation des activités. Par conséquent, les structures économiques spatiales héritées du passé ont dû s'adapter. En premier lieu, nous illustrons ici comment ces mutations ont affecté la répartition hiérarchique des activités, tout en mettant en évidence les spécificités du système urbain belge liées ces évolutions. Dans un second temps, cet article vise à évaluer les impacts de ces processus hiérarchiques sur l'évolution systémique des villes belges et sur leur profil économique. Pour ce faire, il a notamment été choisi de faire appel, pour sa robustesse, à l'analyse multivariée qui permettait de concilier données sectorielles d'emploi, analyse diachronique et approche systémique du réseau urbain belge.

This paper highlights the evolution of localisation strategies of economic activities in the Belgian urban hierarchy and, by extension, analyses modifications in the economic profile of Belgian urban areas. The shift to post-Fordism and the rise of post-industrial society constantly seeking for flexibility for its economic production system has led to a complete change of structure in economy networks and has induced a readjustment within the models and strategies of economic activity localisation. Consequently, the inherited spatial economic structures had to adapt to these changes. Firstly, this paper focuses on how these changes have affected the urban hierarchy distribution of activities and stresses the specificities of the Belgian city-system associated with these evolutions. Secondly, this paper aims to evaluate the hierarchical processes' impacts on the systemic evolution of the Belgian urban areas and on their economic profiles. In order to do so, multivariate analysis was chosen upon its robustness and its potential to conciliate sectorial employment data, diachronic study and systemic analysis of the Belgian city-system.

## INDEX

**Keywords** : urban system, scaling laws, urban economy, innovation cycles, Belgium

**Mots-clés** : systèmes urbains, lois d'échelle, économies urbaines, cycles d'innovation, Belgique

## AUTEUR

### GILLES CONDÉ

Université de Liège

Attaché de recherche

gilles.conde@ulg.ac.be