



**HAL**  
open science

**Formes urbaines et migrations alternantes. Les enseignements d'une comparaison des aires urbaines de Lille, Lyon et Marseille**

Anne Aguilera, Dominique Mignot

► **To cite this version:**

Anne Aguilera, Dominique Mignot. Formes urbaines et migrations alternantes. Les enseignements d'une comparaison des aires urbaines de Lille, Lyon et Marseille. ASRDLF. Les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires - XLIII<sup>e</sup> colloque de l'ASRDLF, 11, 12 et 13 juillet 2007, Grenoble/Chambéry, France, 2007, Grenoble, Chambéry, France. 16 p. halshs-00175792

**HAL Id: halshs-00175792**

**<https://shs.hal.science/halshs-00175792v1>**

Submitted on 3 Oct 2007

**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.



**Association de Science Régionale  
De Langue Française**

XLIII<sup>e</sup> colloque de l'ASRDLF  
Grenoble-Chambéry  
11,12,13 juillet 2007

## **LES DYNAMIQUES TERRITORIALES**

### ***DÉBATS ET ENJEUX ENTRE LES DIFFÉRENTES APPROCHES DISCIPLINIARES***

#### **FORMES URBAINES ET MIGRATIONS ALTERNANTES LES ENSEIGNEMENTS D'UNE COMPARAISON DES AIRES URBAINES DE LILLE, LYON ET MARSEILLE**

Anne AGUILERA  
Chercheure  
INRETS, LVMT  
Champs-sur-Marne  
aguilera@inrets.fr

Dominique MIGNOT  
Directeur adjoint du LET  
ENTPE, LET  
Vaulx-en-Velin  
mignot@entpe.fr

#### ***Résumé :***

Ce papier présente les principaux résultats d'un programme de recherche visant à comparer l'impact de formes urbaines polycentriques spécifiques sur les caractéristiques des migrations alternantes (entre le lieu de domicile et le lieu de travail). A cet effet trois aires urbaines (au sens de l'INSEE) ont été comparées : celle de Lyon, qui présente une configuration des localisations encore largement monocentrique en dépit de la présence de plusieurs pôles d'emploi, celle de Marseille-Aix, qui est principalement duocentrique (Marseille et Aix en Provence formant deux centralités structurantes), et enfin l'aire urbaine de Lille qui présente quatre centralités de taille relativement équivalente : Lille, Roubaix, Tourcoing et depuis quelques années Villeneuve-d'Ascq. Notre objectif était de déterminer l'influence de ces trois formes urbaines sur les migrations domicile-travail des actifs résidant et travaillant dans chacune d'entre elles.

***Mots clés :*** Polycentrisme, migrations alternantes, villes durables

***Classification :*** JEL Q56, R30, R40, R41,

# FORMES URBAINES ET MIGRATIONS ALTERNANTES

## LES ENSEIGNEMENTS D'UNE COMPARAISON DES AIRES URBAINES DE LILLE, LYON ET MARSEILLE

### INTRODUCTION

L'analyse des interactions entre la forme urbaine, au sens de la répartition géographique mais aussi fonctionnelle des localisations intra-urbaines, et les caractéristiques de la mobilité quotidienne des urbains constitue un thème de réflexion important (Cervero, 1996 ; Peng, 1997 ; Priemus *et al.*, 2001) autant qu'un sujet régulier de controverses (Giuliano et Small, 1993). En particulier les différences dans les caractéristiques (en termes de distance, durée ou encore choix du mode de transport) de la mobilité quotidienne, et spécifiquement des migrations alternantes (entre le lieu de domicile et le lieu de travail), engendrées par une organisation monocentrique ou au contraire polycentrique des emplois sont au cœur des débats (Aguiléra, 2005 ; Cervero et Wu, 1997).

Les résultats empiriques obtenus sont, il est vrai, souvent contradictoires (Aguiléra et Mignot, 2004 ; Schwanen *et al.*, 2004). Pour les uns ces contradictions doivent pour beaucoup à des divergences de méthode : par exemple certains travaux prennent en considération seulement les migrations internes aux espaces urbains analysés tandis que d'autres considèrent aussi les flux sortants de ces espaces, en moyenne beaucoup plus longs. D'autres auteurs voient dans les divergences de résultats la conséquence du fait que la forme des localisations n'est pas un facteur explicatif déterminant des caractéristiques des migrations au regard de facteurs socio-économiques mais aussi de la taille des espaces urbains considérés. Certains enfin soulignent à juste titre l'impact de la diversité des formes du polycentrisme urbain qui serait associée à une diversité des effets sur la mobilité quotidienne (Schwanen *et al.* 2004).

La difficulté de conclure est confirmée par une modélisation théorique récente sur la relation entre la forme urbaine et la distance de navettage (Charron, 2007). L'auteur démontre et confirme ainsi qu'une forme urbaine donnée peut générer des effets contradictoires.

Ce papier présente les principaux résultats d'un programme de recherche<sup>1</sup> visant à comparer l'impact de formes urbaines polycentriques spécifiques sur les caractéristiques des migrations alternantes (entre le lieu de domicile et le lieu de travail). A cet effet trois aires urbaines (au sens de l'INSEE) ont été comparées : celle de Lyon, qui présente une configuration des localisations encore largement monocentrique en dépit de la présence de plusieurs pôles d'emploi, celle de Marseille-Aix, qui est principalement duocentrique (Marseille et Aix en Provence formant deux centralités structurantes), et enfin l'aire urbaine de Lille qui présente quatre centralités de taille relativement équivalente : Lille, Roubaix, Tourcoing et depuis quelques années Villeneuve-d'Ascq. Notre objectif était de déterminer l'influence de ces trois formes urbaines sur les migrations domicile-travail des actifs résidant et travaillant dans chacune d'entre elles.

Le premier enjeu de cette recherche était de mettre en évidence, par l'intermédiaire d'une méthode reproductible à l'identique sur chacune des trois aires, l'effet de formes variées du polycentrisme urbain en fonction des contextes locaux. Une méthode de caractérisation des pôles d'emploi, mise en place lors d'une précédente recherche (Aguiléra et Mignot, 2004), a

---

<sup>1</sup> Ce programme a été financé par le GRRT Nord-Pas-De-Calais que les auteurs remercient pour leur soutien. Il a impliqué le LET (Laboratoire d'Economie des Transports), le LVMT (Laboratoire Ville, Mobilité, Transports) et le DEST (Département Socio-Economie des Transports de l'INRETS).

pour cela été mobilisée. Les spécificités des formes ainsi mises en évidence soulignent en particulier la participation très différenciée des villes nouvelles à ce processus de multipolarisation des emplois, le rôle des polarités « historiques », celui des zones d'activités, ainsi que l'influence déterminante de la configuration des infrastructures de transport.

Le second enjeu concernait l'existence de formes urbaines plus « économes » que d'autres en termes de distance domicile-travail et de production de kilomètres en voiture. A travers un certain nombre d'indicateurs quantitatifs, l'objectif était de comparer et surtout d'expliquer la géographie des flux domicile-travail, les distances moyennes des migrations et l'usage des différents modes de transport. Il s'agissait aussi *in fine* d'alimenter la réflexion sur les politiques de transport et d'urbanisme aptes à réduire ou à limiter l'usage de la voiture dans les migrations domicile-travail.

Les données, issues des recensements de la population de 1990 et 1999, permettent tout à la fois une caractérisation des localisations, donc des formes urbaines, et une analyse des relations domicile-travail. L'analyse dynamique sur une période d'une dizaine d'années permet en outre de tester la « stabilité » des formes urbaines au cours de la décennie, mais aussi d'explicitier les mécanismes de l'accroissement des distances moyennes au travail observées dans les trois aires urbaines par les réorganisations des localisations à la fois des emplois et des actifs. Seule la question du mode de transport n'a pu être traitée de façon dynamique en raison de l'absence de cette donnée dans le recensement de 1990.

#### I. Polycentrisme et migrations domicile-travail : quelle est la question ?

Les enjeux de l'étalement urbain ne sont pas récents et ont donné lieu à de nombreux travaux. Une contribution récente (Tourneux, 2006) nous permet de préciser ces enjeux. Par une analyse des évolutions récentes de l'occupation du sol, par les artificialisations réalisées entre 1987 et 1997, en région parisienne, l'auteur conclue à une artificialisation faible, révélation tout d'abord d'évolutions modestes. Il pointe la faible part de l'extension de l'habitat mais plutôt la contribution de celle des activités. Il y a ainsi une faible progression des tissus urbains (+1,4%) marquée par une forte polarisation, notamment des activités économiques, sur la proche périphérie des grandes villes. Ces résultats montrent ainsi que les enjeux ne portent pas tant sur les surfaces concernées par l'étalement que sur la croissance de la mobilité liée à la fréquentation de territoires éclatés. Tous les travaux sur la relation entre formes urbaines et mobilité visent ainsi *in fine* à mettre en évidence une ville idéale, c'est-à-dire durable, c'est-à-dire la plus économe en déplacements mécanisés individuels.

De nombreux travaux ont également focalisé sur le lien entre formes urbaines et migrations alternantes, et ceci essentiellement pour deux raisons. Une raison de fond qui est tout d'abord un constat de forte croissance de ces flux et la conviction de nombreux chercheurs qu'il est plus facile d'agir sur ces flux contraints qui donnent lieu à des grands volumes de flux en un lieu donné et sur des plages horaires données. La deuxième raison est sans aucun doute également la plus grande disponibilité des données de migrations alternantes permettant des comparaisons entre villes. Parmi les principales hypothèses fondant ces différents travaux, on en distinguera ici principalement deux.

La première est liée à la dissociation croissante habitat-emploi contribuant à une forte augmentation du nombre de migrations alternantes et des distances parcourues. Le modèle type en étant le modèle monocentrique avec la totalité des emplois au CBD et l'habitat se dispersant de plus en plus loin, en fonction du coût du foncier et des facilités de déplacements apportées par un usage généralisé de la voiture particulière. Bien évidemment l'étalement généralisé de l'habitat et des firmes conduisent à porter le questionnement en d'autres lieux que le seul centre de l'agglomération. La première question concerne donc le rapprochement habitat-emploi. Peut-on aller à l'encontre de la dissociation ?

Dans ce contexte, la deuxième hypothèse est celle qu'un polycentrisme « organisé » permettrait de mieux maîtriser ces flux en croissance, par un double effet :

- en retrouvant un équilibre partiel habita-emploi au sein de quelques pôles ;
- en organisant les échanges entre ces pôles.

### **1. La dissociation habitat-emploi est-elle réversible ?**

Les raisons de cette dissociation peuvent être trouvées en partie dans les évolutions décrites précédemment. Ainsi l'étalement urbain et le développement de la bi-activité au sein des ménages contribuent à détendre le lien entre localisation résidentielle et lieu de travail. Des raisons sont également à rechercher du côté du développement du chômage et de la précarité du travail, amenant les personnes à se déplacer plus et plus loin pour chercher du travail, sans que cela ne se traduise ensuite par un choix de relocalisation résidentielle.

Un des arguments principaux des tenants de l'indépendance entre lieu de résidence et lieu d'emploi est ainsi la dynamique de croissance de la distance moyenne domicile-travail au sein des agglomérations. Toutefois cette croissance est surtout un produit de la diffusion de la motorisation, du développement des réseaux et aussi de la suburbanisation des emplois qui permet d'habiter dans des zones moins denses, moins congestionnées, moins chères mais en contrepartie un peu plus loin en distance (mais pas en temps) des emplois (Aguiléra et al., 2006).

Au sujet des tentatives récurrentes de rapprochement habitat/emploi, on peut également relever les difficultés liées à de tels rapprochements. La première difficulté est tout simplement de savoir si ce rapprochement est souhaitable. Nombre de personnes peuvent en effet raisonner leur localisation résidentielle sur d'autres critères, notamment de qualité de vie. La seconde difficulté tient dans l'adéquation entre les emplois créés sur les territoires et les populations qui y résident. La simple juxtaposition entre des emplois et des populations en recherche d'emploi ne suffit pas.

Malgré tout, des logiques de « proximité » habitat-emploi sont indiscutables (Massot et Aguiléra, 2006). En particulier des travaux sur les déménagements montrent bien que des ajustements se font entre la localisation du lieu de résidence et celui du lieu d'emploi dans les cas de fort éloignement. Des différences existent toutefois notamment entre les catégories socio-professionnelles, les plus aisés, plus motorisés et plus aptes à se localiser en fonction d'aménités spécifiques (écoles, etc.) habitant en moyenne plus loin de leur emploi que les plus modestes, tandis que les femmes résident en moyenne plus près de leur lieu de travail que les hommes en raison d'une plus forte implication dans les charges familiales (Aguiléra et al., 2007). Par ailleurs, le nombre et la nature des emplois présents à proximité du lieu de résidence ne sont pas sans effet : ainsi une forte pénurie d'emplois par rapport aux résidents, comme c'est le cas dans les espaces périurbains, explique de plus fortes distances moyennes domicile-travail que dans les espaces plus centraux et plus denses.

Pour A. Larceneux (2006), ce recul de l'emploi local est au cœur de l'étalement urbain et une des caractéristiques essentielles des franges périurbaines parisiennes. L'étalement serait ainsi la résultante de la polarisation de l'emploi. Ainsi, la croissance de l'emploi dans certaines villes (ou pôles) périphériques loin de limiter l'étalement urbain tend à le renforcer.

A contrario, des dynamiques locales semblent apparaître en quelques points ou pôles. Ainsi, A. Aguiléra et al. (2006) montrent par exemple que la Seine et Marne conserve une autonomie, même si elle est également marquée par une relative croissance des mobilités avec les autres départements franciliens, du fait notamment des sorties de ses résidents. La raison en est un manque d'emploi persistant dans le département, et on retrouve là les résultats de A. Larceneux (2006) évoqués précédemment. C. Boiteux-Orain (2006) montre par ailleurs, en analysant dans le détail quatre cantons des franges franciliennes, que les évolutions des

migrations alternantes y révèlent une accentuation de la tendance aux migrations de proximité et à la diversification dans la destination des flux. Il semblerait ainsi que l'influence francilienne ait diminué au cours des années 90, au profit des départements proches.

Ainsi, si la tendance à la dissociation habitat-emploi est indéniable, un certain nombre d'études montrent que des logiques de proximité peuvent apparaître au sein ou en lien avec certaines pôlarités périphériques.

## **2. La solution d'un polycentrisme organisé ?**

La question des liens entre polycentrisme et migrations alternantes peut se résumer de la manière suivante : comment les actifs se localisent-ils par rapport à leur pôle d'emploi : dans le pôle, à proximité, en dehors et alors près ou loin ? L'hypothèse qui est faite est généralement que le desserrement/concentration des emplois dans des pôles (outre le centre qui reste généralement une zone d'emploi de tout premier plan) exerce plutôt un effet « positif » d'une part sur les distances domicile-travail, en permettant une localisation des actifs dans ou à proximité des pôles d'emploi (donc évitant la dispersion des résidences), d'autre part sur le plan des modes de transport, densité, proximité étant plutôt favorables aux modes doux (Aguiléra et Proulhac, 2007).

Les résultats des travaux empiriques sont toutefois beaucoup plus nuancés. Sur le plan des modes de transport il a été largement montré que l'usage de la voiture dominait s'agissant des trajets domicile-travail vers les pôles, notamment parce que l'offre de transports en commun faisait défaut ou n'était pas performante sur ce type de trajets. Néanmoins des marges de manœuvre existent en réalisant une desserte des pôles par les transports en commun (et notamment entre les pôles et entre les pôles et le centre). Sur le plan des distances domicile-travail il semblerait que les pôles ne la réduise pas : la distance moyenne des actifs vers leur pôle d'emploi est plutôt plus importante que vers celle des actifs travaillant au centre. Néanmoins des logiques de proximité aux pôles d'emploi existent. Toutefois dans le même temps la présence de pôle semble encourager la périurbanisation d'un certain nombre de ménages en offrant des emplois accessibles en temps depuis des zones plus éloignées car moins congestionnées.

### **2.1. Des différences selon les formes du polycentrisme**

Il n'existe pas une mais des types de configurations polycentriques (Sarzynski *et al.*, 2005). Un premier élément de différenciation concerne le poids du centre qui selon les espaces peut considérablement varier. La localisation (notamment par rapport à ce centre), la taille relative des différents pôles, leur histoire (villes nouvelles, zone d'activité, etc.) ou encore leur composition (emplois spécialisés *versus* diversifiés, présence ou non de zones d'habitat) sont par ailleurs autant de paramètres qui dessinent un large éventail des formes possibles du polycentrisme.

Dès lors se pose la question de l'influence de telle ou telle forme en matière de migrations domicile-travail. Cette question a toutefois été rarement abordée. Récemment toutefois T. Schwanen *et al* (2004) ont montré que la forme du polycentrisme était un des éléments (avec la taille des espaces métropolitains et diverses caractéristiques socio-démographiques des actifs) explicatifs des caractéristiques des migrations alternantes. Cependant, ce travail, contrairement au nôtre, prend aussi en considération les migrations qui sortent des espaces urbains : en moyenne plus longues, ces migrations pèsent à la hausse sur les moyennes des distances et des temps domicile-travail, et aussi évidemment sur l'usage de la voiture.

M. Charron (2007) simule pour une forme urbaine donnée (théorique) l'ensemble des possibilités de navettage au sein d'une aire donnée. Il teste ainsi l'influence sur les distances de navettage de configurations différentes (dispositions monocentriques avec des densités différentes, dispositions polycentriques en faisant varier le nombre de pôles, la densité et la mixité habitat-emploi au sein de ceux-ci). Il conclue que « *Ces choix se manifestent dans les*

*résultats de sorte que nous ne sommes pas en mesure de conclure que la forme monocentrique offre des possibilités de navettage plus ou moins courtes que la forme polycentrique. En fait, il y a des formes monocentriques et des formes polycentriques. Mais comme les résultats l'ont démontré, ces formes sont aussi associées à des caractéristiques morphologiques (comme la centralité ou la mixité fonctionnelle) qui, elles, participent à la définition des possibilités de navettage.* » (Charron, 2006 :142).

## 2.2. Des différences marquées selon certaines caractéristiques des pôles d'emploi

On trouve plus de travaux s'intéressant aux différences, au sein d'une même aire urbaine, entre les pôles d'emplois. Les principaux facteurs explicatifs des différences observées (à la fois en termes de distance moyenne des lieux de résidence de ceux qui y travaillent que de choix du mode de transport pour s'y rendre) sont le plus souvent : la localisation par rapport au centre et la taille (souvent les deux sont liés), la desserte par les réseaux de transport (Pivo, 1993) ainsi que la composition habitat-emploi.

A San Francisco, R. Cervero et K.L. Wu (1998) montrent ainsi qu'en 1980 comme en 1990 la distance domicile-travail est plus faible dans les pôles périphériques qu'au centre de la métropole. Mais, ils s'opposent à la thèse d'une réduction des distances du fait d'une structuration polycentrique des emplois. Ils constatent en effet sur leur période d'étude un accroissement sensible de la distance moyenne au travail des actifs qui travaillent dans les pôles : de 11% à 27% selon les pôles en dix ans. Les auteurs font à ce sujet l'hypothèse d'une insuffisance dans la construction de logements dans et autour de ces pôles en fort développement. A terme, ils parient sur une homogénéisation des aires d'attraction entre les pôles ainsi qu'entre les pôles et le centre métropolitain, pour lequel la croissance des distances à l'emploi a d'ailleurs été nettement moindre (+9%).

A Los Angeles et pour l'année 1980, G. Giuliano et K.A. Small (1991) constatent eux aussi que la distance des actifs aux emplois des pôles est inférieure à celle des emplois centraux. Ils soulignent également des écarts significatifs entre les pôles les plus excentrés (qui sont aussi les moins riches en emplois), pour lesquels la proximité des actifs est donc forte, et les pôles localisés au cœur de l'aire métropolitaine pour lesquels les distances sont plus élevées et semblables à celles du centre (soit un peu plus de 21 km). Par ailleurs, G. Giuliano et K.A. Small insistent sur le fait que la distance aux emplois localisés hors des pôles est bien plus faible que pour les emplois des pôles, et suggèrent qu'une structuration dispersée des emplois est plus à même de rapprocher les lieux de résidence des lieux d'emploi.

Dans le cas de Séoul et à partir de données datant de 1990 et 1996, M.J. Jun et S.K. Ha (2002) constatent quant à eux que la distance aux emplois est (un peu) plus faible pour l'un des deux pôles de la périphérie par rapport au centre, mais plus élevée dans le cas du second, résultat que les auteurs attribuent à une forte croissance des emplois en faveur de ce pôle et à une situation très favorable en termes de desserte par les voies rapides. Entre 1990 et 1996, les distances aux emplois ont crû à un rythme comparable dans le centre et dans les pôles (environ 13%). M.J. Jun et S.K. Ha sur Séoul confirment par ailleurs les résultats de G. Giuliano et K.A. Small concernant la plus grande proximité des actifs aux emplois situés hors du centre et des pôles, mais soulignent aussi que c'est précisément pour ces emplois que le taux de croissance de la distance a été le plus élevé entre 1990 et 1996 (+27%).

## 2.3. Des pôlarités périphériques relais de l'étalement urbain

Concernant l'étalement urbain en région parisienne, M. Berger (2006) pointe bien l'enjeu de la concentration des emplois en un certain nombre de pôles de la grande couronne. Le desserrement devient donc déconcentration polarisée et on observe une diffusion en auréole autour de ces pôles. Pour M. Berger, ce développement en auréole que l'on peut également décrire comme une évolution vers un certain degré de polycentrisme conduit à une accentuation des processus de division sociale de l'espace francilien.

A. Aguiléra et al. (2006) relèvent que l'orientation des flux révèle un modèle hiérarchique ascendant avec Paris et la couronne Est et une croissance des flux, surtout sur des distances assez courtes. En termes de mobilité, on assiste en fait à une maîtrise des distances et du temps. Les auteurs relèvent également une croissance de l'emploi en Seine et Marne occupé par des non résidents. Ils soulèvent enfin le rôle des villes nouvelles et des centralités anciennes. Ils notent surtout un effet des deux villes nouvelles, tant pour les résidences que l'emploi, les deux autres villes ayant stagné ou décliné et gardant un rôle surtout départemental.

C. Boiteux Orain (2006) souligne enfin l'intérêt de ne pas se focaliser sur les seuls déplacements de et vers Paris mais de s'intéresser aux pôles périphériques, notamment la Seine et Marne, ce qui confirme les résultats mis en évidence par A. Aguilera et al. (2006).

On a vu précédemment que les pôles périphériques n'étaient pas un garant absolu de la proximité habitat-emploi. Elles contribuent cependant par la concentration de l'emploi à attirer (provoquer ?) des flux plus lointains et donc à repousser encore plus, non pas le front d'urbanisation, puisque que celle-ci est finalement assez faible (Tourneux, 2006), mais les limites de l'étalement urbain par la conquête de franges (Larceneux, 2006) de plus en plus lointaines. Dans cette dynamique, les pôles périphériques, parmi lesquels les villes nouvelles, jouent un rôle indéniable.

## II. Lille, Lyon et Marseille-Aix : la mise en évidence de trois formes de polycentrisme

Les trois aires urbaines retenues dans ce travail sont de taille assez différente (tableau 1). La plus grande, à la fois en termes de superficie, de population et d'emplois, est celle de Lyon qui comporte également le plus grand nombre de communes. Vient ensuite Marseille-Aix qui est légèrement plus petite et se distingue surtout par son faible nombre de communes : il s'agit donc de communes de grande superficie. Pour cette raison le calcul des distances domicile-travail intra-communales (pour chacune des trois aires urbaines) prend en compte la superficie communale alors que souvent cette distance est par convention fixée à 3 kilomètres. Enfin l'aire urbaine de Lille est la plus petite : sa superficie est 3,4 fois moins élevée que celle de Lyon et près de 3 fois moins que celle de Marseille-Aix. Ces différences de taille sont importantes car il a été montré que la taille de l'espace urbain a un lien avec la distance moyenne domicile-travail (Schwanen *et al.*, 2004). Par ailleurs l'aire urbaine de Lille a une densité de population nettement supérieure aux deux autres.

Tableau n° 1 : Les aires urbaines de Lille, Lyon et Marseille en 1999

AU Péri-mètre 1999	Superficie en km <sup>2</sup>	Nombre de communes	Population SDC 1999	Emploi 1999	Densité population 1999
Lyon	3306	296	1648216	716220	498
Marseille	2830	82	1516340	539058	536
Lille	975	131	1143125	453213	1172

Source : calculs LET d'après le RGP 99

### 1. Une méthode reproductible d'identification des pôles d'emploi

Les pôles sont des zones de concentration spécifiques des activités économiques, donc des emplois, en dehors du centre historique. Si cette définition est commune, les méthodes d'identification proposées dans la littérature sont toutefois relativement variées : depuis plus d'une quinzaine d'années de nombreux débats ont ainsi porté, notamment dans la littérature nord-américaine, sur les méthodes les plus appropriées à l'identification de pôles d'emploi (Gaschet, 2001). Une des principales difficultés en la matière est en effet celle de la reproductibilité de la méthode indépendamment de la taille de l'espace considéré : en effet dans la mesure où la grande majorité des critères utilisés reposent sur des seuils absolus (de densité et/ou de nombre d'emplois), ils sont très dépendants de la taille (en termes de nombre

d'emplois) de l'espace considéré (voir par exemple : Bogart et Ferry, 1999 ; Giuliano et Small, 1991 ; McDonald, 1987).

La méthode d'identification des pôles retenue dans cette recherche est indépendante de la taille de l'aire urbaine. Très largement inspirée de travaux précédents (Aguiléra et Mignot, 2004 ; Aguiléra, 2005), elle comporte deux étapes.

La première étape consiste à déterminer les communes privilégiées de concentration des emplois en périphérie c'est-à-dire dehors de la ville-centre. Nous avons ainsi isolé, pour chacune des trois aires urbaines, l'ensemble des communes concentrant 85% des emplois localisés en périphérie (c'est-à-dire en dehors de la ou les villes-centres). Plusieurs seuils ont été testés : celui de 85% permet à la fois de retenir les principales communes et il est également suffisamment sélectif. Au-delà un trop grand nombre de communes seraient retenues.

La seconde étape s'attache à constituer des pôles donc des regroupements parmi ces communes. Les critères retenus ont été d'une part la proximité géographique des communes, d'autre part les migrations alternantes entre les communes : nous avons ainsi formé des pôles au sein desquels les migrations inter-communales sont importantes. Autrement dit les communes ont été affectées à un pôle si le premier flux domicile-travail de leurs résidents était dirigé vers une ou plusieurs communes de ce pôle. Le nom du pôle est celui de sa ou ses communes les plus importantes.

## 2. Des pôles en nombre variable selon l'aire urbaine, mais stables dans le temps

Dans les trois aires urbaines considérées, le nombre des communes retenues au seuil des 85% d'emplois est variable et tient au premier chef aux écarts en termes de nombre de communes dans ces trois aires. Le découpage communal n'est toutefois pas le seul en cause et le nombre de pôles exprime aussi des différences effectives de la structure urbaine entre les trois aires. En particulier, l'existence de quelques communes qui concentrent une forte part des emplois, comme Aix-en-Provence à Marseille et Roubaix, Tourcoing et la ville nouvelle de Villeneuve-d'Ascq à Lille, exerce une attraction évidente sur les autres communes de concentration des emplois qui la plupart du temps de retrouvent agrégées à l'un de ces pôles par la méthode des migrations alternantes, tandis qu'un tel modèle n'existe pas à Lyon où « l'éclatement » des pôles d'emplois est de ce fait important.

Tableau n° 2 : Les communes concentrant 85% des emplois localisés hors de la ville-centre en 1999 dans les trois aires urbaines

	Lyon	Marseille	Lille
Nb de communes	71	25	32
% des communes de l'aire urbaine	24%	30%	24%
Nb de pôles	13	4	6

Source : Calculs LVMT d'après le RGP 99

Dans chacune des trois urbaines les pôles accueillent en moyenne à peu près autant d'actifs résidents que d'emplois. Le centre présente par ailleurs partout un excédent d'emplois par rapport au nombre de ses résidents, ce qui est d'ailleurs commun à toutes les aires urbaines françaises (Massot et Roy, 2004). Le déséquilibre est particulièrement prononcé à Lille qui accueille 1,8 emploi par actif résident en 1999, contre 1,1 à Marseille et 1,2 à Lyon.

La situation est exactement inverse dans le reste des communes périphériques, pour lesquelles on compte souvent plus de deux résidents par emploi. Cette partie des aires urbaines est avant tout un territoire de résidence mais reste peu attractive pour les emplois en raison de son

éloignement au centre et aux principaux axes de transport. Les emplois qui y sont implantés relèvent par ailleurs surtout des services aux personnes et du commerce. Cette situation de déséquilibre implique, comme on le verra plus en détail par la suite, que les habitants de ces communes sont nombreux travailler dans les pôles et dans le centre, au prix de distances de migrations relativement élevées.

Concernant les emplois (tableau 3), les évolutions ont été relativement comparable dans les trois aires urbaines : baisse du nombre d'emplois au centre et donc de la part du centre dans l'emploi de l'aire urbaine, et croissance dans les pôles mais également dans le reste des communes. Contrairement aux résidents, les pôles ont toutefois gagné largement plus d'emplois que ces communes : sept fois plus à Lyon, cinq fois plus à Marseille et trois fois plus à Lille. On retrouve le phénomène bien connu de desserrement/concentration des emplois urbains dans des pôles bien desservis par les axes de transport (Mignot *et al.*, 2004). Toutefois la croissance de l'emploi en dehors de ces pôles n'a pas été négligeable et a influé, nous le verrons, sur l'évolution des migrations alternantes.

Tableau n° 3 : Les évolutions de la répartition des emplois dans les trois aires urbaines entre 1990 et 1999

EMPLOIS	Lyon		Marseille		Lille	
	part en 90	évolution 90-99	part en 90	évolution 90-99	part en 90	évolution 90-99
centre	45%	-6%	61%	-6%	28%	-5%
pôles	47%	+11%	33%	+11%	62%	+2%
reste aire urbaine	8%	+9%	6%	+14%	10%	+5%
total	100%	+3%	100%	+1%	100%	-

Source : Calculs LVMT d'après les RGP 99 et 90

Au final le poids des pôles dans l'emploi localisé hors du reste du centre n'a pas évolué au cours de la décennie (85%). En revanche la part de ces mêmes pôles dans la population des actifs habitant en dehors du centre a un peu reculé, passant de 77% à 75% à Lille, de 75% à 71% à Lyon et de 73% à 69% à Marseille.

### 3. Trois types de formes urbaines

Les évolutions survenues entre 1990 et 1999 montrent ainsi une relative stabilité des formes urbaines et permettent de mettre en évidence trois types particuliers :

**A Lyon, un monocentrisme toujours structurant.** L'aire urbaine de Lyon présente à la fois un très grand nombre de pôles, caractérisés toutefois par des tailles très inégales et qui au total n'accueillent que 44% des actifs et 46% des emplois, et un centre qui accueille encore e1999 35% des actifs et 43% des emplois. Le pôle principal est celui de Saint-Priest à l'est, qui est de fait constitué de la majeure partie des communes industrielles de l'Est lyonnais (comme Vaulx en Velin), où les zones d'activité et commerciales sont effectivement très nombreuses par rapport à l'ouest lyonnais où le relief est moins favorable. A lui seul ce pôle concentre 19% des emplois de l'aire urbaine. Les pôles les plus lointains sont souvent constitués d'une ou deux communes. Contrairement au pôle de Villeneuve d'Ascq, le pôle constitué sur le périmètre de la ville nouvelle de l'Isle d'Abeau conserve une taille très modeste (3% des actifs et 3% des emplois). La structure urbaine est donc ici plutôt de type « monocentrique élargie », avec un centre important et élargi dans sa partie Est, qui domine d'une part une myriade de pôles plus petits, qui ont émergé au gré des opérations d'aménagement (ville nouvelle, aéroport, zones d'activité comme le Parc Industriel de la Plaine de l'Ain dans l'Est), mais d'autre part aussi des centres secondaires anciens (Givors sur l'A47, Anse sur l'A6,

L'Arbresle sur la N7) de taille plus ou moins importante, tous étant très bien desservis par les axes de transport.

A Marseille-Aix, une aire duocentrique déséquilibrée, dans laquelle Marseille domine largement. L'aire urbaine de Marseille offre en effet une double particularité : d'une part elle est duocentrique, le pôle d'Aix étant certes nettement plus petit que la ville de Marseille mais néanmoins beaucoup plus important que les trois autres pôles d'emploi. L'explication tient à la récente absorption de l'aire urbaine d'Aix en Provence par celle de Marseille : autrement dit il y a quelques années Aix en Provence était la ville-centre de sa propre aire urbaine. A lui seul le pôle d'Aix concentre d'ailleurs près de la moitié des actifs et des emplois implantés dans l'ensemble des pôles de l'aire urbaine. D'autre part le poids de la commune de Marseille est très élevé, accueillant la moitié des actifs résidents et presque 60% des emplois (contre moins de 20% pour le pôle d'Aix). Les trois autres pôles (Aubagne, Vitrolles - Marignane et Martigues) sont nettement plus petits que celui d'Aix.

A Lille, une forme quadricentrique relativement équilibrée. L'aire urbaine de Lille articule un centre et trois pôles importants (deux pôles historiques : Roubaix et Tourcoing et un pôle plus récent, Villeneuve d'Ascq, ancienne ville nouvelle), auxquels s'ajoutent trois pôles de taille nettement plus modeste et situés autour du centre, dans des territoires qui ont bénéficié d'aménagements importants (zones industrielles ou encore présence d'un aéroport pour le pôle de Séclin.). Lille et le pôle de Roubaix ont une taille sensiblement comparable en termes d'actifs et d'emplois, Tourcoing et Villeneuve d'Ascq (entre 20% et 25% des actifs et des emplois chacun), aussi mais leur taille est nettement plus réduite (environ 15% des actifs et des emplois chacun), tandis que les trois autres pôles sont nettement plus petits. Les pôles lillois concentrent à eux seuls plus de 60% des actifs et des emplois de l'aire urbaine, ce qui constitue de loin le score le plus élevé des trois aires urbaines.

### III. Une analyse de l'impact des formes du polycentrisme sur les caractéristiques des migrations alternantes

Dans un premier temps nous présentons une analyse générale des caractéristiques (distance et part des modes) des migrations domicile-travail dans les trois aires urbaines. Nous faisons ensuite le lien avec les trois types de formes urbaines en montrant l'influence de la géographie des flux domicile-travail dans la formation des distances domicile-travail et l'usage des différents modes de transport.

#### **1. Les migrations domicile-travail dans les trois aires urbaines : une première comparaison en termes de distances et de modes de transport**

La différence entre les trois aires urbaines est nette s'agissant des distances moyennes des migrations alternantes, tandis qu'elle est faible pour ce qui concerne le poids de chacun des modes de transport et en particulier les parts de la voiture et des transports en commun. Pour partie, l'écart constaté des distances reflète celui des tailles des aires urbaines : ainsi c'est dans l'aire urbaine de Lille, la plus petite en surface, que la distance moyenne est la plus modérée (7,6 km). Toutefois la taille ne suffit pas à expliquer complètement la distance moyenne domicile-travail : ainsi, alors que l'aire urbaine de Lyon est en superficie un peu plus grande que celle de Marseille-Aix, la distance moyenne y est sensiblement inférieure : 9,7 km contre 13,6 km. C'est en particulier pour la population des actifs « migrants », c'est-à-dire ceux qui travaillent hors de leur zone de résidence (le centre, un pôle ou le reste de l'aire urbaine), que la différence est significative (Tableau 4) : ainsi à Marseille-Aix ces migrants habitent en moyenne à 21 km de leur lieu de travail, contre 13 km à Lyon et 9,9 km à Lille.

Les différences sont beaucoup plus ténues s'agissant de la part de chacun des modes de transport (Tableau 4). Ainsi dans les trois aires urbaines étudiées la part de la voiture dans les migrations domicile-travail se situe entre 66% (à Lyon) et 69% (à Lille), et, dans ces trois aires urbaines qui disposent d'un réseau de transports en commun assez performant (et

notamment d'un métro dans la ville-centre et qui relie même à Lille cette ville-centre aux autres villes importantes de l'aire urbaine) celle des transports en commun oscille entre 9% à Lille et 13% à Lyon.

Tableau n° 4 : Distance moyenne domicile-travail (km) et part des différents modes de transport dans les trois aires urbaines en 1999

	Lille	Lyon	Marseille
distance moyenne tous actifs	7,6 km	9,7 km	13,6 km
distance moyenne migrants*	9,9 km	13,0 km	21,0 km
pas de transport (travail à domicile)	4%	4%	3%
marche à pied	8%	8%	9%
voiture	69%	66%	68%
deux-roues	4%	2%	3%
transport en commun	9%	13%	11%
plusieurs modes	7%	8%	7%
total modes de transport	100%	100%	100%

Source : Calculs LVMT d'après le RGP 99

\* migrants : actifs qui travaillent hors de leur zone de résidence (centre ou pôle ou reste aire urbaine)

## 2. Quels liens avec les formes urbaines ? Le poids de la géographie des flux domicile-travail

La distance moyenne de migration dans chacune des aires urbaines est expliquée par la combinaison de deux éléments, eux-mêmes très liés aux formes urbaines : il s'agit d'un côté de la géographie des flux, qui exprime pour beaucoup la répartition des localisations d'actifs et d'emplois entre le centre, les différents pôles et le reste des aires urbaines, et d'un autre côté des distances associées à chaque type de flux qui elles reflètent pour partie les distances entre les grandes zones (le centre, les pôles et le reste des aires urbaines). Ces deux éléments – la géographie des flux et les distances par type de liaison- sont fortement variables entre nos trois aires urbaines.

### 2.1. La géographie des flux

Dans les trois aires urbaines, les flux les plus importants concernent ceux qui sont internes au centre, ceux qui relèvent des flux entre pôles d'emploi, ainsi que les flux depuis les pôles vers le centre. La part relative de ces trois catégories est toutefois très variable et reflète l'importance relative du centre et des pôles d'emplois. Ainsi dans l'aire urbaine de Lille, près de la moitié (49%) des migrations alternantes ont lieu entre les pôles d'emploi, ce qui est de loin le plus fort score des trois aires urbaines (30% à Lyon et 26% à Marseille). De fait les pôles lillois accueillent plus de 60% des actifs et des emplois, ce qui est nettement supérieur aux deux autres aires urbaines. Réciproquement c'est à Lille que le poids des migrations internes au centre dans l'ensemble des migrations est le plus faible : 9% en 1999 contre 25% à Lyon et 45% à Marseille.

Les trajets depuis les pôles vers le centre constituent le troisième flux le plus important, sauf à Lille où ce sont les trajets internes au centre qui occupent cette troisième place derrière les migrations depuis les pôles vers le centre. La dépendance aux emplois du centre, y compris depuis les pôles d'emploi, est donc partout importante, et elle est liée au fort excédent d'emplois par rapport aux actifs résidents. Les centres des trois aires urbaines continuent d'attirer massivement des actifs depuis les pôles mais aussi depuis les communes du reste de l'aire urbaine, même si ces flux sont pour l'heure deux à trois fois plus modestes que les premiers. Les pôles les plus proches du centre sont ceux qui envoient les flux d'actifs les plus importants.

Malgré tout, les flux depuis le centre vers les pôles ne sont nulle part négligeables. En revanche les migrations depuis le centre à destination des communes du reste de l'aire urbaine restent partout très limitées. Les habitants des centres profitent ainsi de la concentration des emplois des pôles, et particulièrement des pôles qui leur sont proches, y compris à Lille et Marseille où les pôles les plus importants sont plus éloignés. Ainsi un tiers des Lillois qui ne travaillent pas à Lille ont leur emploi dans le pôle de Villeneuve d'Ascq, soit deux fois plus que la proportion des Lillois travaillant à Roubaix, alors que le pôle de Roubaix accueille 20% des emplois de l'aire urbaine contre 13% pour celui de Villeneuve d'Ascq. Dans l'aire urbaine de Marseille, l'attraction des pôles d'Aix et de Vitrolles – Marignane sur les Marseillais est très importante, toutefois le nombre des Marseillais travaillant dans le pôle d'Aubagne, qui concentre près de trois fois moins d'emplois que celui d'Aix, est équivalent à celui du nombre des Marseillais travaillant dans ce pôle d'Aix. A Lyon, le phénomène d'attraction des pôles proches sur les résidents du centre est amplifié du fait que les pôles proches du centre sont aussi les plus importants de l'aire urbaine en termes de nombre d'emplois : en particulier 42% des Lyonnais qui ne travaillent pas à Lyon ont leur emploi dans le pôle de St-Priest, 16% dans celui d'Ecully et 15% dans celui de Vénissieux.

Comme attendu, le fort déséquilibre entre le nombre des emplois et le nombre des résidents dans le reste des communes des aires urbaines implique qu'une part élevée des actifs de ces communes travaillent au centre et dans les pôles. Partout l'attraction des pôles est toutefois supérieure à celle du centre, y compris à Marseille où le centre accueille la majorité des emplois. De fait l'existence de ces pôles d'emploi est probablement pour un certain nombre des actifs de ces communes la raison de leur choix de ces communes : très majoritairement les actifs de ces communes dépendent en effet du ou des pôles situés dans le même « secteur » géographique de l'aire urbaine que celui de leur commune de résidence. Malgré tout dans les trois aires urbaines un peu plus du tiers des habitants de ces communes travaillent dans une commune du reste de l'aire urbaine, et pour plus de 60% dans leur commune de résidence. Donc le choix de ces communes correspond aussi pour une partie de ces actifs, *a priori* ou *a posteriori*, à une logique de proximité à leur emploi, en particulier pour un des deux conjoints dans les ménages bi-actifs. Ce résultat confirme ceux d'autres travaux réalisés en région parisienne (Aguiléra et al., 2005).

## 2.2. Géographie des flux, distances domicile-travail et modes de transport

Pour l'essentiel les différences de distance moyenne à l'emploi entre les aires urbaines de Lyon et de Lille tiennent aux distances parcourues par les actifs des pôles et par ceux qui habitent le reste des communes périphériques pour lesquels les distances moyennes de migrations sont sensiblement plus élevées qu'à Lille. Deux effets se conjuguent : d'une part celui d'un éloignement plus important des pôles entre eux qui font que les distances domicile-travail inter-pôles sont plus élevées à Lyon qu'à Lille (même si à Lyon aussi les migrations se font la plupart du temps entre pôles proches), d'autre part la taille de l'aire urbaine qui fait qu'en moyenne les actifs des communes du reste de l'aire urbaine sont plus éloignés de leurs emplois, qu'ils soient situés à Lyon ou Villeurbanne ou dans un de leurs pôles d'emploi.

La distance au travail est nettement plus élevée à Marseille que dans les deux autres aires urbaines, et ce quel que soit le territoire de résidence des actifs. Comme à Lyon se conjuguent l'éloignement entre les pôles d'emploi mais aussi entre les pôles et le centre (notamment entre Marseille et le pôle d'Aix), ainsi que la taille de la commune même de Marseille qui fait qu'en moyenne les résidents qui habitent et travaillent à Marseille sont beaucoup plus éloignés de leur emploi que les Lillois, les Lyonnais ou les Villeurbannais. Enfin la superficie de l'aire urbaine fait que les actifs des communes du reste de l'aire urbaine sont en moyenne relativement éloignés de leur emploi, que celui-ci se trouve à Marseille ou dans un des pôles.

Les distances (tableau 5) les plus élevées concernent à l'opposé d'une part les migrations en direction des communes du reste de l'aire urbaine, que ce soit depuis le centre mais aussi

depuis les pôles, d'autre part les migrations depuis les communes du reste de l'aire urbaine vers les emplois du centre ainsi que vers les emplois localisés dans les pôles, selon des ordres de grandeur qui reflètent évidemment la taille de l'aire urbaine, et enfin les échanges entre le centre et les pôles : les distances en jeu sont en la matière particulièrement élevées dans l'aire urbaine de Marseille (supérieures à 24 km) du fait que le centre et les pôles d'emploi (notamment celui d'Aix) sont éloignés.

*Tableau n° 5 : La géographie des flux et les distances domicile-travail associées dans les trois aires urbaines en 1999*

Territoire de résidence	Territoire de travail	Lille		Lyon		Marseille	
		distance (km)	% des actifs	distance (km)	% des actifs	distance (km)	% des actifs
Centre	centre	3,7	9%	4,8	25%	11,4	45%
	pôles	9,5	5%	12,1	9%	26,3	5%
	reste aire urbaine	13,0	1%	21,4	1%	26,8	-
Pôles	centre	8,1	12%	12,4	14%	24,0	7%
	pôles	5,8	49%	8,0	30%	9,8	26%
	reste aire urbaine	11,9	3%	13,3	2%	16,1	1%
reste aire urbaine	centre	16,1	5%	23,2	5%	28,6	4%
	pôles	14,8	9%	16,3	9%	18,5	6%
	reste aire urbaine	5,1	7%	5,5	6%	6,1	5%
total aire urbaine		7,6	100%	9,7	100%	13,6	100%

*Source : Calculs LVMT d'après le RGP 99*

Selon le type de liaison l'utilisation des modes de transport, et singulièrement la part de la voiture, est très différente. Cela reflète à la fois la longueur du trajet en question et aussi l'état de sa desserte par les différents systèmes de transport. La voiture domine sauf dans les trajets internes au reste du centre où les transports en commun ont une part de marché élevée, sauf à Marseille : la commune est de fait très étendue et les transports en commun surtout performants dans le seul hypercentre. La part de marché des transports en commun n'est par ailleurs pas négligeable depuis les pôles en direction du centre, à Lille et à Lyon mais pas à Marseille : de fait, à Lille et à Lyon, les pôles principaux impliqués dans ces trajets sont pour l'essentiel situés à proximité du reste du centre et bien reliés à lui par les transports en commun, tandis qu'à Marseille les pôles sont plus éloignés et les transports en commun moins développés (on n'est pas dans de l'urbain dense comme entre la plupart des pôles lyonnais et lillois) et moins performants que la voiture. Enfin depuis (mais aussi à destination) le reste des communes de l'aire urbaine, la voiture est très largement dominante car l'offre de transports en commun est peu développée et mal adaptée à l'éclatement des origine/destination.

### **3. Une cohérence « globale » des localisations, mais une croissance des distances**

Un des enseignements majeurs de cette analyse est donc que dans chacune des trois aires urbaines se fait jour une certaine « cohérence » des localisations des résidences et des emplois. Cette cohérence est très forte au centre où l'immense majorité de ceux qui y résident y ont aussi leur emploi, les autres travaillant principalement à proximité, dans les communes de proche couronne. Cette cohérence existe aussi à l'échelle des pôles où la majorité des résidents travaille dans son pôle ou à proximité (au centre ou dans un pôle proche et bien relié par le système routier). C'est dans les communes du reste de l'aire urbaine que cette cohérence est la moins fréquente : seulement environ un-tiers des actifs habite et travaille dans ces communes (et très souvent dans sa commune de résidence ou une commune adjacente) mais les deux-tiers travaillent dans un pôle ou au centre et parcourent des distances relativement élevées. Une analyse au niveau des ménages montre sous un autre angle cette

recherche d'une certaine cohérence entre la résidence et l'emploi : par exemple à Lille 51% des ménages mono-actifs habitent dans la zone de localisation de l'emploi de l'actif, et les ménages bi-actifs sont même 60% à habiter la zone de localisation de l'emploi d'au moins un des deux actifs. Au niveau des catégories socio-professionnelles, ce sont partout les catégories aisées (cadres et professions intermédiaires), mieux motorisées et significativement plus utilisatrices de la voiture pour aller travailler, qui habitent un peu plus loin en moyenne de leur emploi que les catégories plus modestes. Néanmoins, les différences sont ténues.

Malgré cette cohérence évidente entre les localisations des actifs et de leurs emplois, la distance moyenne domicile-travail a augmenté dans les trois aires urbaines. Cette augmentation s'est faite selon un rythme comparable dans les aires lilloise et lyonnaise, mais environ deux fois moins vite dans celle de Marseille. Si la distance moyenne au lieu d'emploi a augmenté, pour les trois aires, quel que soit le territoire de résidence, dans le cas marseillais cette augmentation a été moindre dans chacun de ces territoires, expliquant au final une moindre progression de la distance moyenne.

*Tableau n° 6 : L'évolution des distances domicile-travail des actifs selon le territoire de résidence et le territoire de travail dans les trois aires urbaines entre 1990 et 1999*

Territoire de résidence	Territoire de travail	Lille	Lyon	Marseille
		distance (km)	distance (km)	distance (km)
centre	centre	-	-	-
	pôles	+4,4%	+6,2%	+3,1%
	reste aire urbaine	+6,0%	+8,7%	+14,3%
pôles	centre	+5,5%	+6,7%	+1,5%
	pôles	+13,0%	+18,3%	+10,7%
	reste aire urbaine	+19,3%	+31,5%	+9,8%
reste aire urbaine	centre	+2,2%	+1,4%	+2,9%
	pôles	+14,3%	+13,4%	+7,1%
	reste aire urbaine	+44,3%	+53,1%	+26,4%
total aire urbaine		+16,0%	+15,3%	+7,5%

*Source : Calculs LVMT d'après les RGP 99 et 90*

Dans les trois aires urbaines la plus forte augmentation concerne les trajets entre communes du reste de l'aire urbaine, augmentation liée à la forte baisse des trajets intra-communaux, c'est-à-dire au fait que les actifs de ces communes travaillent de façon croissante en dehors de leur commune de résidence. Or le nombre de ces actifs a fortement augmenté dans toutes les aires urbaines : +35% à Lille, +51% à Lyon et +83% à Marseille. Les distances de migration entre les pôles et les communes du reste de l'aire urbaine (trajets sur lesquels les effectifs ont beaucoup augmenté) ont également fortement crû, sauf dans l'aire urbaine de Marseille. Mis à part ces trajets, l'accroissement des distances domicile-travail a été à Marseille plus modérée sur tous les types de liaisons que pour les autres aires urbaines. Cela s'explique vraisemblablement par le fait que, les distances en jeu étant très élevées à Marseille, les marges de progression sont relativement faibles, tandis que dans les deux autres aires urbaines on note un développement important des flux sur des trajets de grande distance, par exemple entre le centre et des pôles relativement éloignés (par exemple celui de l'Isle d'Abeau à Lyon et celui de Roubaix à Lille) ou encore entre des communes du reste de l'aire urbaine et les pôles. La configuration des axes de transport rend ces allongements possibles sans probablement que les budgets-temps quotidiens de transport des actifs en soient trop affectés. De fait, la plupart des liaisons qui se sont développées concernent des trajets sur lesquels la voiture est très largement plébiscitée, augurant de gains en termes de vitesse importants par rapport à des trajets réalisés sur d'autres types de liaisons en transports en commun.

## En conclusion, trois modèles-types qui interrogent les politiques de transport et d'aménagement urbain

Les résultats mis en évidence dans le cadre de la comparaison des trois villes françaises millionnaires en dehors de Paris, illustrent et confirment que si des liens existent entre la forme urbaine et les distances de migrations alternantes, ceux-ci sont loin d'être univoques et que l'influence du polycentrisme sur les migrations alternantes dépend du type de polycentrisme ou des caractéristiques des pôles en question. Ces résultats nous conduisent à proposer trois modèles types pour décrire les trois agglomération étudiées :

**Lyon : un monocentrisme relayé.** Dans ce cas, des pôlarités peuvent être mises en évidence, mais qui ne rivalisent en aucune manière avec le centre et qui, de fait, relaient l'influence de celui-ci sur un territoire élargi. Parmi ces pôlarités, très fortement articulées avec le centre, la ville nouvelle de l'Isle d'Abeau joue un rôle croissant et participe au même titre que les autres pôles à la dynamique métropolitaine.

**Marseille : un duocentrisme consommateur.** Un pôle secondaire est clairement identifié dont le poids est important et structure fortement les migrations alternantes avec le centre. Ce modèle est qualifié de « consommateur » dans le cas de Marseille, car la distance importante entre le centre et le pôle contribue à une distance moyenne de migrations alternantes plus élevée que pour les deux autres agglomérations, avec des flux essentiellement réalisés en voiture particulière.

**Lille : un polycentrisme économe.** Plusieurs pôles sont clairement identifiés et rivalisent en partie avec le centre. Dans le cas de Lille, ces pôles, dont la ville nouvelle de Villeneuve d'Ascq, sont peu éloignés les uns des autres permettant une distance moyenne de migrations alternantes la plus faible des trois agglomérations.

Dans les trois cas, nous avons vu que les parts modales des transports collectifs sont globalement sensiblement les mêmes. Si nous rappelons que l'artificialisation par l'habitat est très faible dans les espaces périurbains (Tourneux, 2006), il se confirme que l'enjeu de l'étalement est donc bien celui de la croissance des déplacements mécanisés et polluants. Le modèle du polycentrisme organisé apparaît ainsi comme potentiellement « économe » en déplacements mécanisés individuels dès lors que les pôlarités structurent en partie au moins leurs territoires environnant et que les flux entre les pôles (y compris le centre), qui représentent le volume le plus important, sont réalisés en transports moins polluants, c'est-à-dire en transports collectifs. Cela suppose bien évidemment que les politiques publiques adéquates de transport et d'aménagement urbains soient mises en œuvre. A défaut, rien ne semble pouvoir freiner la croissance des distances de migrations alternantes et plus largement la croissance des distances de déplacements.

## Bibliographie

- AGUILERA A., 2005, « Growth in Commuting Distances in French Polycentric Metropolitan Areas : Paris, Lyon and Marseille », *Urban Studies*, vol.42, n°9, pp. 1537-1547.
- AGUILERA A., MASSOT M.H., PROULHAC L., 2006, « L'intégration du périurbain francilien à la métropole parisienne. Une mesure par les flux quotidiens de personnes », in LARCENEUX A., BOITEUX-ORAIN C., *Paris et ses franges : étalement urbain et polycentrisme*, Editions Universitaires de Dijon, pp. 73-97.
- AGUILERA A., MASSOT M.H., PROULHAC L. 2007, *Exploring the relationships between work and travel behavior on weekdays. An analysis of the Paris Region Travel Survey over the last 20 years*, Colloque de l'ERSA, Paris.
- AGUILERA A., MIGNOT D., 2004, « Urban Sprawl, Polycentrism and Commuting. A Comparison of Seven French Urban Areas », *Urban Public Economics Review*, n°1, pp. 93-114.

- AGUILERA A., PROULHAC L., 2007, « Le polycentrisme en Île de France : quels impacts sur la mobilité ? », *Territoires en Mouvement*, à paraître.
- BERGER M., 2006, « Les dynamiques périurbaines en Ile-de-France. Quelles évolutions récentes ? », in LARCENEUX A., BOITEUX-ORAIN C., *Paris et ses franges : étalement urbain et polycentrisme*, Editions Universitaires de Dijon, pp. 21-46.
- BOGART W.T., FERRY W.C, 1999, « Employment Centres in Greater Cleveland : Evidence of a Formerly Monocentric City », *Urban Studies*, vol. 36, n°12, pp. 2099-2110.
- BOITEUX ORAIN Céline, 2006, « Des espaces soumis à la métropolisation parisienne. Le cas de quatre cantons des Franges franciliennes », in LARCENEUX A., BOITEUX-ORAIN C., *Paris et ses franges : étalement urbain et polycentrisme*, Editions Universitaires de Dijon, pp. 129-155.
- CERVERO R., 1996, « Mixed land-uses and commuting: evidence from the american housing survey », *Transportation research A*, vol.30, n°5, pp. 361-377.
- CERVERO R., K.L. WU, 1997, « Polycentrism, commuting and residential location in the San Francisco Bay area », *Environment and Planning A*, vol.29, pp. 865-886.
- CERVERO R., K.L. WU, 1998, « Sub-centring and commuting: evidence from the San Francisco bay Area », *Urban studies*, vol.35, n°7, pp. 1059-1076.
- CHARRON M., 2007, *La relation entre la forme urbaine et la distance de navettage : les apports du concept de « possibilité de navettage »*, Thèse de Doctorat en études urbaines, INRS, Université du Québec à Montréal, Mars, 242 p.
- GASCHET F., 2001, *La polycentralité urbaine*, thèse en Sciences Economiques, Université Montesquieu Bordeaux IV, décembre, 345 p.
- GIULIANO G., SMALL K.A., 1991, « Subcenters in the Los Angeles Region », *Regional Science and Urban Economics*, vol. 21, n°2, pp. 163-182.
- GIULIANO G., SMALL K.A., 1993, « Is the Journey to Work Explained by Urban Structure? », *Urban Studies*, vol. 30, n°9, pp. 1485-1500.
- JUN M.J., HA S.K., 2002, « Evolution of Employment Centers in Seoul », *Review of urban and regional development studies*, vol.15, n°2, pp. 170-186.
- LARCENEUX A., 2006, « Franges de métropole : l'extension périfrancilienne de Paris », in LARCENEUX A., BOITEUX-ORAIN C., *Paris et ses franges : étalement urbain et polycentrisme*, Editions Universitaires de Dijon, pp. 47-72.
- MASSOT M.H., AGUILERA A., 2006, « Recompositions urbaines et distance à l'emploi », in GASCHET F., LACOUR C., *Métropolisation et ségrégation*, Presses Universitaires de Bordeaux.
- MASSOT M.H., ROY E., 2004, *Lieu de vie-Lieu de travail. 25 ans d'évolution de la distance au travail*, rapport INRETS, mars, 144 p.
- McDONALD J.F., 1987, « The Identification of Urban Employment Subcenters », *Journal of Urban Economics*, vol. 21, pp. 242-258.
- PENG Z.R., 1997, « The Jobs-Housing Balance and Urban Commuting », *Urban Studies*, vol.34, n°8, pp. 1215-1235.
- PIVO G., 1993, « A Taxonomy of Suburban Office Clusters : The Case of Toronto », *Urban Studies*, vol 30, n°1, pp. 31-49.
- PRIEMUS H., NIJKAMP P., BANISTER D., 2001, « Mobility and spatial dynamics: an uneasy relationship », *Journal of Transport Geography*, vol. 9, pp. 167-171.
- SARZYNSKI A., HANSON R., WOLMAN H., 2005, « All Centers Are Not Equal: An Exploration of the Polycentric Metropolis », *GWIPP Working Paper Series n°015*, avril, 35 p.
- SCHWANEN T., DIELEMAN F.M., DIJST M., 2004, « The impact of metropolitan structure on commute behavior in the Netherlands. A multilevel approach », *Growth and Change*, vol 35, n°3, pp. 304-333.
- TOURNEUX F.P., « L'évolution de l'occupation du sol dans les franges franciliennes : des artificialisations concentrées plus qu'un étalement urbain ? », in LARCENEUX A., BOITEUX-ORAIN C., *Paris et ses franges : étalement urbain et polycentrisme*, Editions Universitaires de Dijon, pp. 101-127.