

Graizon Martin
Mettey Thomas
Serra Olivier

Éléments d'économie spatiale

Impact de la forme urbaine sur les distances domicile-travail

Etude sur les deux aires urbaines de Lille et de Lyon

2010/2011

Sommaire

Introduction

I) Détermination des distances Domicile-Travail

1.1 Méthode de calcul utilisée

1.2 Le cas de l'agglomération lilloise

1.2.1 Etude de la morphologie urbaine

1.2.2 Calcul de distances

1.2.3 Cas particulier : Augmentation simultanée des déplacements entrants et sortants

II) Evolution des distances Domicile-Travail entre 1975 et 2007

2.1 L'aire urbaine de Lille

2.2 L'aire urbaine de Lyon

Conclusion

Introduction

La périurbanisation est un terme apparu dans les années 70 à partir de « rural » et « urbain ». Cette notion désigne le processus de retour des citoyens dans des espaces périurbains qualifiés de ruraux (phénomène apparu dès la fin des années 60). C'est une conséquence à la fois d'un « désir de campagne » et de la disponibilité croissante de l'automobile conjuguée à l'amélioration des moyens et des voies de communication. Plus globalement, la périurbanisation correspond à l'extension spatiale de la ville.

L'INSEE appréhende le processus de périurbanisation au travers de la notion statistique d'aire urbaine et de couronne périurbaine (= somme des communes d'une aire urbaine à l'exception de son pôle urbain).

La périurbanisation a pour conséquences :

- un apport très important de population active en milieu rural
- l'implantation d'un nouveau mode de vie en milieu initialement rural
- la modification des paysages (bâti, etc...)
- l'imperméabilisation des sols (risque d'inondations...)
- des conflits relativement fréquents entre les anciens ruraux et les rurbains
- la dynamisation d'espaces ruraux rendus plus accessibles (infrastructures de transport).

La périurbanisation est donc un processus que l'on retrouve dans tout le territoire national et dont les conséquences sont multiples. Or l'un des enjeux majeurs de notre société est celui de revenir à un développement dit « durable » qui vise à limiter les conséquences néfastes de notre mode de vie sur l'environnement. La question des déplacements de personnes devient alors primordiale : il convient en effet de les décrypter, d'en comprendre les caractéristiques, les raisons et les enjeux afin d'imaginer des solutions visant à les limiter ou tout du moins à les optimiser. C'est ainsi que l'on se propose ici de s'intéresser aux distances parcourues quotidiennement par les actifs (on parle alors de déplacements « Domicile – Travail ») de deux agglomérations urbaines, à savoir Lille et Lyon.

Pour ce faire, nous utiliserons des données portant sur des recensements effectués en 1975 et en 2007 ; le but étant donc de préciser le lien entre le phénomène de périurbanisation et les déplacements Domicile – Travail.

Nous nous intéresserons tout d'abord au calcul et à l'analyse des distances Domicile – Travail, puis nous en interpréterons les évolutions constatées entre 1975 et 2007. Nous concluons enfin sur les liens entre ce phénomène et le processus de périurbanisation.

1 Détermination des distances Domicile – Travail

1.1 Méthode de calcul utilisée

La distance de déplacement est le paramètre initial le plus important. Il peut fortement varier en fonction de la méthode utilisée, influençant alors de manière non négligeable les analyses qui en découleront. La distance la plus simple à calculer est la distance euclidienne, qui correspond à la distance dite « à vol d'oiseau » (distance linéaire). Il s'agit donc de la longueur du segment de droite tracé entre les deux points considérés.

L'inconvénient de cette méthode de détermination des distances réside dans le fait qu'elle s'affranchit de toutes les irrégularités du parcours (courbes, dénivelés, ...). Pour pallier cette imprécision, des études ont montré qu'il était pertinent d'introduire un coefficient valant 1,3 afin de rapprocher au plus près distance théorique et distance pratique.

On arrive donc à un calcul des distances Domicile – Travail faisant intervenir la formule mathématique suivante :

$$d_r = d_{vo} \times (1,1 + 0,3 * e^{(-d_{vo}/20)})$$

où :

- d_{vo} = distance à vol d'oiseau
- d_r = distance rectiligne
- $d_r = 0$ pour $d_{vo} = 0$ km

Ici, chaque commune est repérée par son code postal. La première étape consiste donc à calculer les distances Domicile – Travail moyennes pour chaque commune, puis d'en établir deux classements en fonction des distances parcourues : le premier considère les déplacements dont le point de départ est la commune considérée (cas des habitants de la commune qui se déplacent pour aller travailler), le second considère lui les déplacements dont le point d'arrivée est la commune considérée (cas des personnes venant travailler dans la commune).

1.2 Le cas de l'agglomération lilloise

a. Étude de la morphologie urbaine

Lille, dixième ville la plus peuplée de France, est située à proximité de plusieurs autres grandes agglomérations que sont les pôles urbains de Douai, de Lens et de Valence. Lille et Lens n'étant séparées que d'une trentaine de kilomètres (à vol d'oiseau), leurs couronnes périurbaines se sont rejointes suite à l'accroissement du phénomène de périurbanisation, entraînant la disparition de tout espace rural entre ces deux agglomérations.

b. Calcul de distances

- Déplacements dits « d'attraction »

L'étude des déplacements dits « d'attraction », correspondant donc, pour une commune considérée, aux déplacements des actifs qui viennent y travailler, montre que Lille reste le principal

pôle attracteur de la région en terme de distances Domicile – Travail. Entre 1975 et 2007, la distance totale parcourue par les actifs travaillant sur Lille a augmenté de près de 150%. Ce phénomène s’explique en partie par le processus de périurbanisation qui fait qu’un nombre important de personnes exerçant leur emploi à Lille vivent désormais dans la couronne urbaine, augmentant alors la distance qui les sépare de leur lieu de travail.

D’autres communes, historiquement qualifiées de « pôles secondaires de l’agglomération lilloise » ont également vu la distance des déplacements Domicile – Travail entrants augmenter considérablement :

- +105% pour Tourcoing
- +70% pour Villeneuve d’Ascq
- +50% pour Roubaix.

Cela témoigne d’un maintien de l’attractivité professionnelle de ces villes et d’un éloignement moyen plus important des actifs qui y travaillent.

- Déplacements dits « d’émission »

Ce type de déplacements correspond, pour une commune considérée, aux déplacements des actifs qui résident mais qui sont amenés à se déplacer pour rejoindre leur lieu de travail.

Les résultats que nous avons observés montrent que Lille est la commune générant la plus grande distance cumulée de déplacements Domicile – Travail sortants, mais que si l’on ramène ce chiffre proportionnellement au nombre d’actifs résidant dans l’agglomération lilloise, on remarque alors que Lille perd sa place d’ « émetteur » principal de déplacements Domicile – Travail. En effet, certaines communes, bien plus petites que Lille en terme de nombre d’habitants, ont un ratio distance totale d’émission / nombre d’actifs résidant bien plus important que celui de Lille. Ces communes pourraient presque alors être qualifiées de « cités dortoirs » : ville avec un marché du travail réduit et dont le principal but est de regrouper des logements. Une telle situation engendre donc d’importants déplacements de type Domicile – Travail entre la ville-dortoir considérée et le bassin d’emploi voisin (Lille par exemple).

c. Cas particuliers : augmentation simultanée des déplacements entrants et sortants

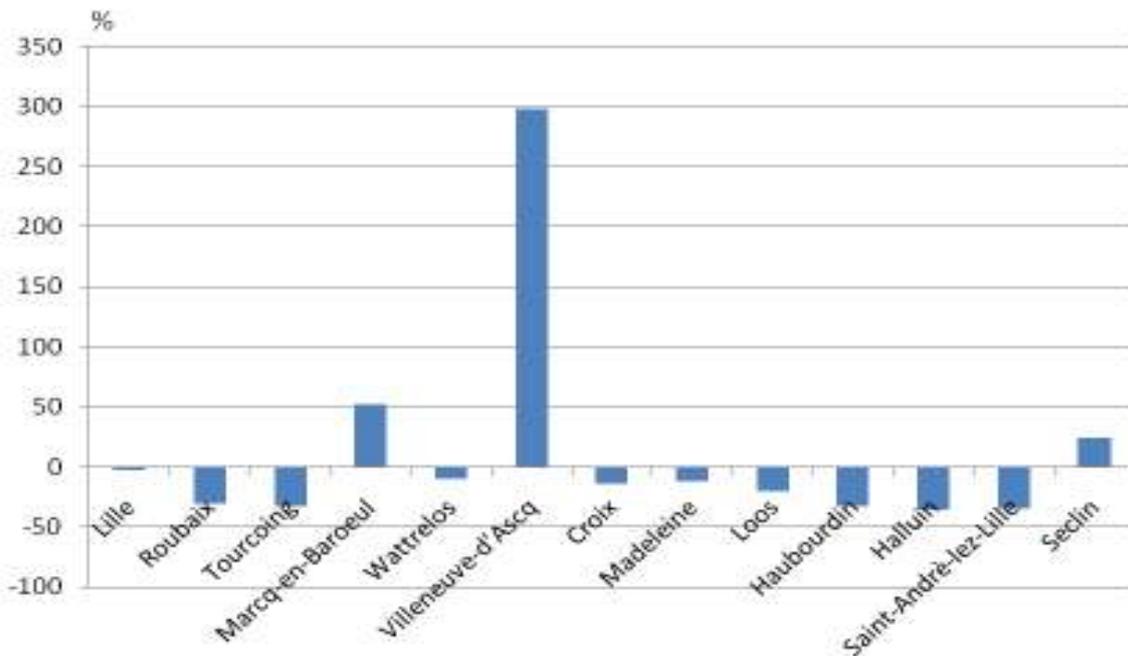
L’analyse des déplacements d’attraction et d’émission nous ont permis de remarquer que certaines communes présentaient une double-évolution positive des distances totales calculées. C’est le cas par exemple de Villeneuve-d’Ascq, commune pour laquelle, comme nous l’avons plus vu précédemment, les déplacements entrants ont augmenté de 70%, la tendance étant la même pour les déplacements sortants qui, eux, ont augmenté encore plus fortement (600%). Ce phénomène nous montre que les actifs ne semblent pas choisir leur lieu de vie en fonction de leur lieu de travail, mais plutôt en fonction du cadre de vie qu’ils préfèrent.

2 Evolution des distances domicile-travail entre 1975 et 2007

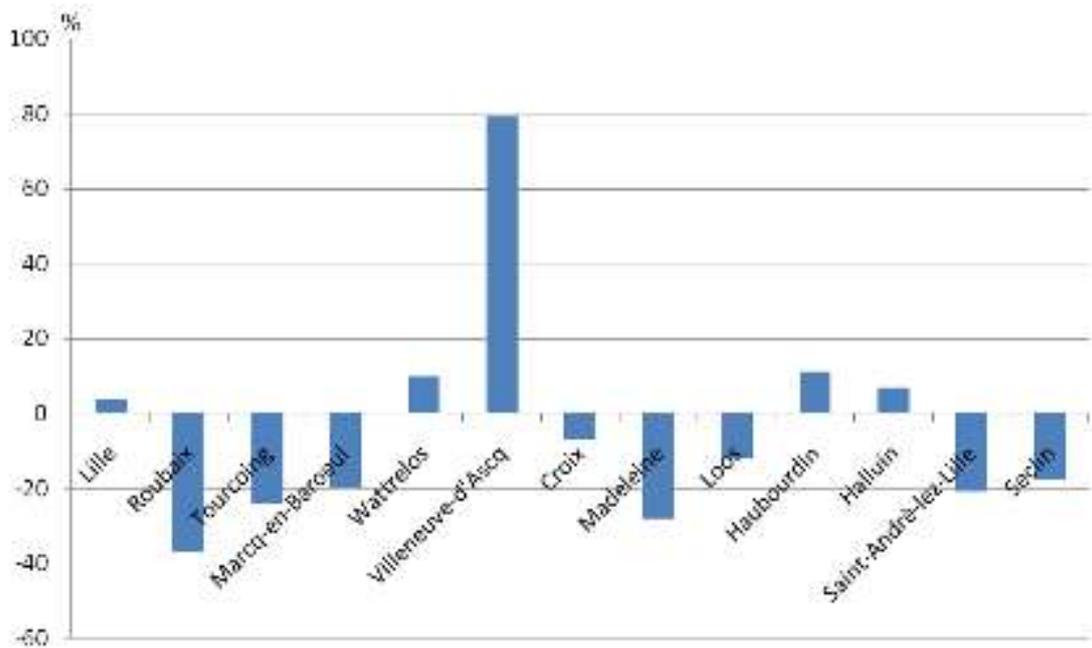
2.1 Aire urbaine de Lille

Nous allons maintenant nous intéresser aux évolutions entre 1975 et 2007 des différents pôles (centre historique, centres secondaires, pôles d'emplois dépendants du centre, pôles d'emplois périphériques, reste de la périphérie) en terme de distances domicile-travail. Pour cela, nous nous intéresserons aux communes qui génèrent des émissions et des attractions les plus importantes. Le but étant de savoir si les pôles secondaires permettent de réduire les distances ou de les amplifier.

Nous étudierons tout d'abord les distances totales parcourues par l'ensemble des actifs entrant dans une commune ainsi que celles des actifs sortant d'une commune. Cependant, afin de légitimer nos résultats, il est d'abord important de regarder l'évolution du nombre de personnes entrantes et sortantes des différentes communes. En effet, si ce nombre augmente fortement, même si chaque personne effectue de faibles distances, alors la distance totale parcourue par l'ensemble des personnes augmentera mais ce résultat ne montrera pas si les personnes viennent de plus ou moins loin.



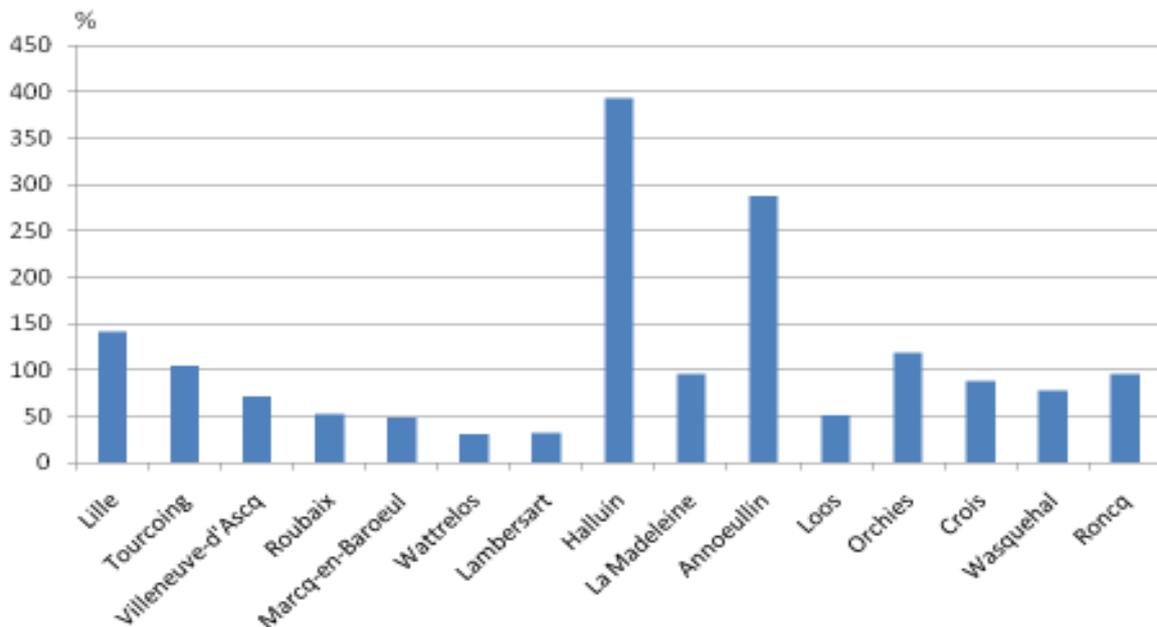
Evolution des personnes entrantes entre 1975 et 2007 lors des trajets quotidiens



Evolution des personnes sortantes entre 1975 et 2007 lors des trajets quotidiens

On remarque tout d'abord que, entre 1975 et 2007, le total des personnes entrantes dans la commune de Lille a subi une diminution de 3%. De même, excepté pour la commune de Villeneuve-d'Ascq, de Seclin et celle de Marcq-en-Baroeul, toutes les communes présentent des diminutions du nombre de personnes entrantes. Les résultats concernant le nombre de personnes sortantes sont plus contrastés. En effet, en 2007, les personnes habitent plus loin de leur lieu de travail qu'en 1975. Ainsi, le nombre de personnes sortant de la commune est, pour Lille, Marc-en-Baroeul, Villeneuve-d'Ascq et Croix plus important en 2007 qu'en 1975.

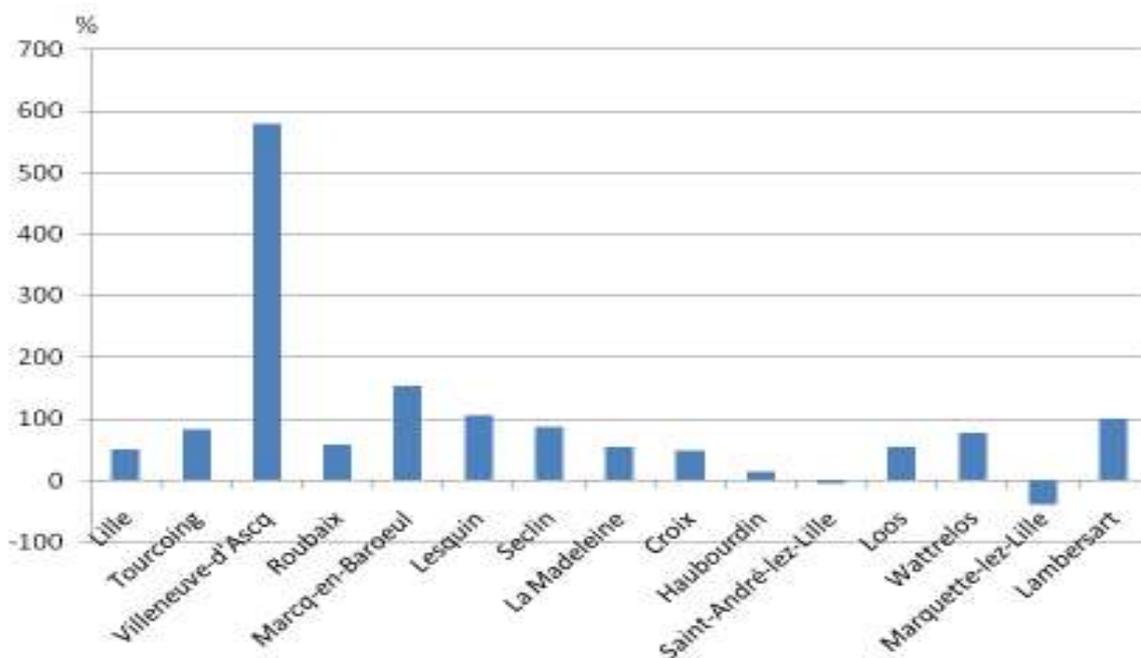
Les résultats obtenus dans l'aire urbaine de Lille sont représentés ci-dessous.



Evolution des distances des personnes entrantes entre 1975 et 2007

Dans le cas de l'attraction des communes, entre 1975 et 2007, on remarque une augmentation de 142% du total des distances parcourues par les personnes entrant dans la commune de Lille pendant leurs déplacements quotidiens. Cela est dû au fait que les personnes entrant dans la commune de Lille, réalisent des distances de plus en plus importantes (d'autant plus que le nombre de personnes entrant à Lille a diminué de 3%) ; ce qui peut se justifier par l'augmentation et l'amélioration du niveau de la qualité des transports. De plus, on remarque que Lille reste la commune qui génère les distances les plus importantes en termes d'attraction de personne. Cela révèle que Lille est une commune attractive présentant une forte possibilité d'emploi. De même, les communes d'Halluin, de Annoeullin et d'Orchies ont également connu une augmentation considérable des distances parcourues par les personnes entrantes entre 1975 et 2007, avec pour augmentation respective 393%, 288% et 118%. Ces résultats témoignent de l'attractivité de ces communes en termes d'emploi car les personnes réalisent de fortes distances pour s'y rendre travailler. Les deux centres secondaires les plus attractifs (de part les importantes distances qu'elles génèrent), en 1975, Tourcoing et Roubaix, ont gardé ce statut en 2007 et ont subi une augmentation des distances parcourues par les personnes entrantes respectivement de 104% et 52%, même si l'importante augmentation des distances parcourues pour entrer dans Villeneuve-d'Ascq (augmentation de 71%) positionne ce pôle périphérique en troisième position en 2007 (en terme de distance parcourue). Cela reflète la forte accessibilité de Villeneuve-d'Ascq dans la périphérie. Enfin, Marcq-en-Baroeul, Wattrelos et Lambersart sont les communes présentant les plus faibles augmentations de distances réalisées par les personnes entrantes. Ce résultat peut s'expliquer par une plus faible attractivité de ces communes en termes d'emploi que les autres communes.

Nous allons maintenant nous intéresser aux distances effectuées par les personnes sortantes des différentes communes entre 1975 et 2007.



Evolution des distances des personnes sortantes entre 1975 et 2007

Les distances totales parcourues pour sortir de Lille ont subi une évolution de 51%. Cela signifie que, malgré la forte attractivité de Lille comme vu précédemment, les actifs sortant de Lille lors de leurs déplacements quotidiens effectuent des distances 51% plus importantes en 2007 qu'en 1975. Ces résultats démontrent une plus grande attractivité des communes voisines de Lille en 2007. Ceci est en parfaite adéquation avec les résultats précédemment obtenus (les distances parcourues par les personnes entrantes dans les différentes communes ont toutes augmentées entre 1975 et 2007, ce qui démontre de l'attractivité de ces communes). La commune de Villeneuve-d'Ascq a, quant à elle, subi une augmentation des distances sortantes de 580%. Ce résultat reflète l'augmentation des moyens de transport et l'attractivité des communes voisines. Globalement l'ensemble des distances des personnes sortantes des différentes communes lors de leurs déplacements quotidiens ont augmenté (excepté pour Marquette-lez-Lille).

Ainsi, qu'il s'agisse des distances des personnes entrantes dans une commune ou des distances des personnes sortantes, l'évolution entre 1975 et 2007 montre des augmentations considérables. Les pôles secondaires engendrent donc des augmentations des distances réalisées lors des déplacements quotidiens, qu'ils s'agissent de distances entrantes ou sortantes des communes. L'attractivité des communes alliée au développement des moyens de transports peut expliquer ce phénomène, les personnes habitent plus loin de leur lieu de travail en 2007 qu'en 1975. Par exemple, pour le cas de Lille en 2007, la commune attire des personnes venant de plus loin qu'en 1975 mais les personnes sortant effectuent des trajets plus courts qu'en 1975. De même, pour Roubaix, les personnes entrantes proviennent de plus loin en 2007 qu'en 1975 et les personnes sortantes effectuent des trajets moins importants. La commune de Villeneuve-d'Ascq présente qu'en à elle des distances plus importantes en 2007 qu'en 1975, qu'il s'agisse de déplacements entrants ou sortants. Tous ces résultats montrent que la périurbanisation amplifie les déplacements domicile-travail. Dans le cas de Lille, plusieurs pôles secondaires rivalisent ainsi avec le centre ; Lille fait face à un polycentrisme.

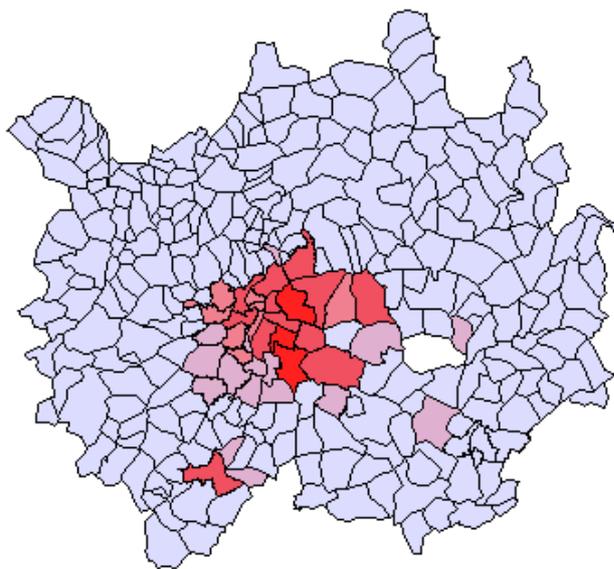
2.2 *Aire urbaine de Lyon*

De même, nous allons maintenant étudier les évolutions des déplacements domicile-travail dans l'aire urbaine de Lyon. Ci-dessous, on peut voir la représentation des émissions dans l'aire urbaine de Lyon entre 2007 et 1975.

Nous allons procéder avec la même méthode que pour l'aire urbaine lilloise. Nous nous baserons sur deux études effectuées dans cette agglomération en 1975 et en 2007. Tout d'abord, nous nous intéresserons à l'aire urbaine lyonnaise selon un aspect assez général, puis nous étudierons certaines communes plus particulièrement.

L'aire urbaine lyonnaise possède un centre fort. Ainsi, on peut voir sur les cartes suivante que le centre attire et émet un nombre de personnes beaucoup plus importante que sa périphérie.

Si l'on s'intéresse aux personnes émises par les différentes communes, on note que le centre fournit de nombreux actifs aux communes alentours.



Km émis en 1975

90 000 - 143 000	(3)
50 000 - 90 000	(12)
30 000 - 50 000	(8)
10 000 - 30 000	(16)
0 - 10 000	(264)

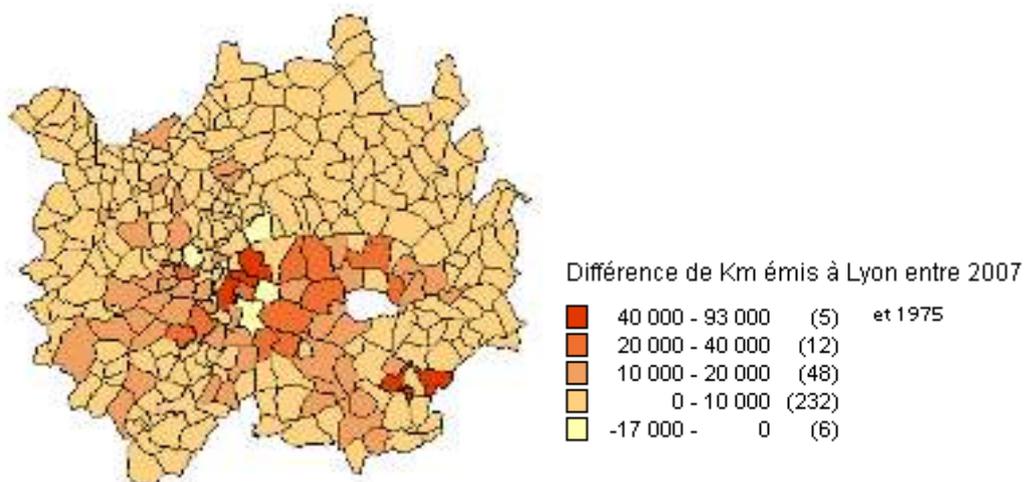


Lyon par Km_émis_2007

90 000 - 236 000	(7)
50 000 - 90 000	(15)
30 000 - 50 000	(12)
10 000 - 30 000	(79)
0 - 10 000	(190)

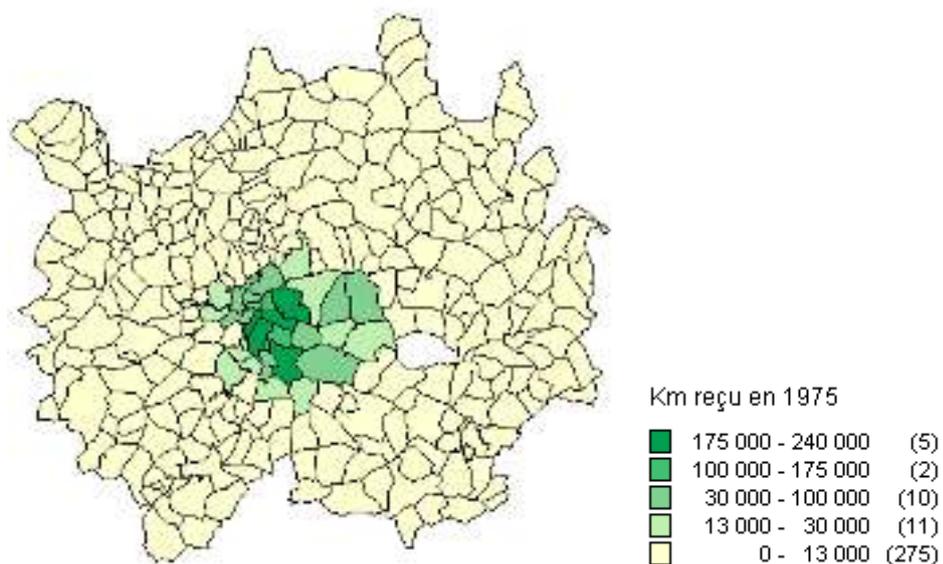
On voit ainsi que les communes émettant plus de 90 000 personnes par jour sont inférieure à 7 (respectivement 3) et sont principalement concentrés dans les communes du centre historique. Il peut alors être intéressant de comparer l'évolution de ces chiffres entre 1975 et 2007.

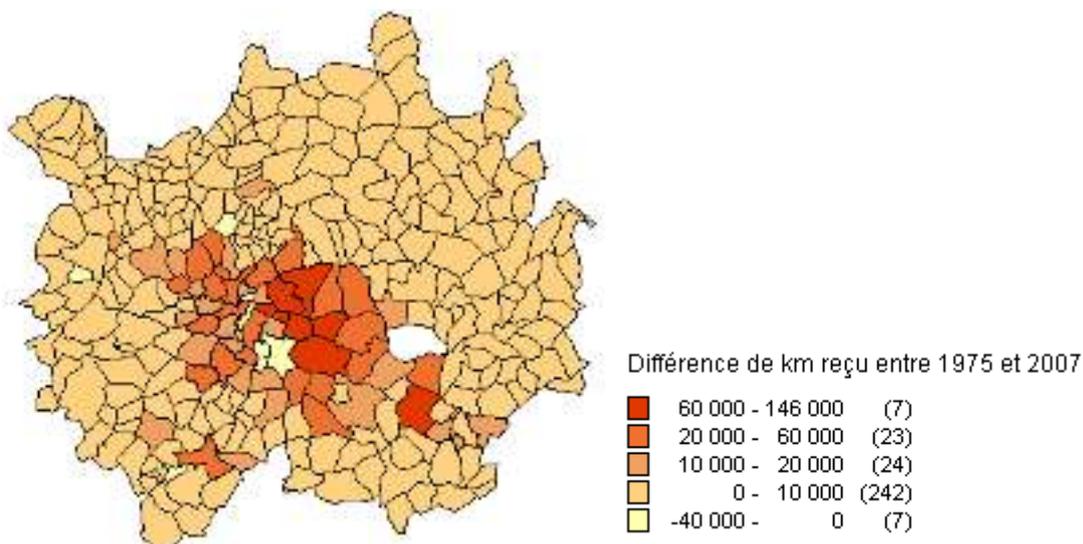
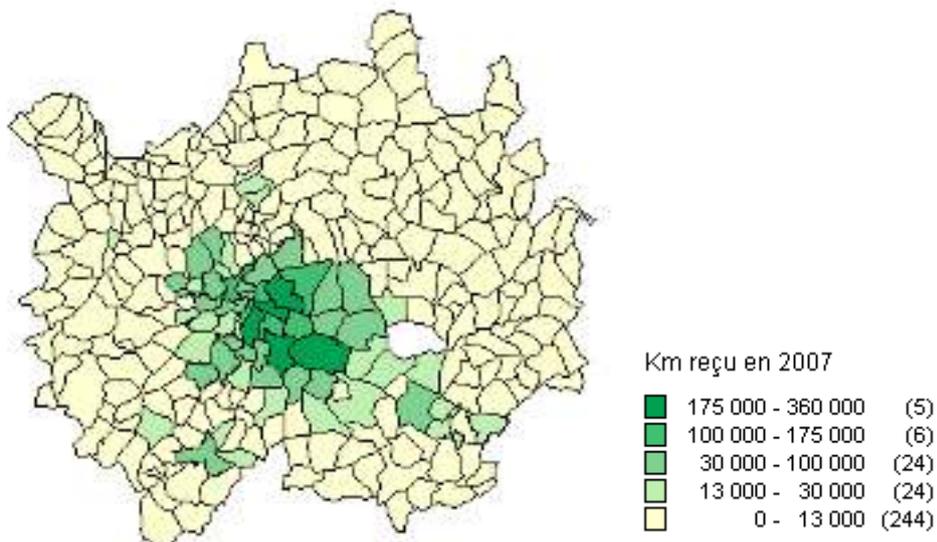
Ainsi on peut mettre en évidence une augmentation des distances personnes sortantes dans des communes telles que Meyzieux, Vénissieux ou encore Decines. In est intéressant de comparer l'évolution de ces chiffres entre 1975 et 2007 :



Globalement, on note une augmentation des distances personnes sortantes de la plupart des communes.

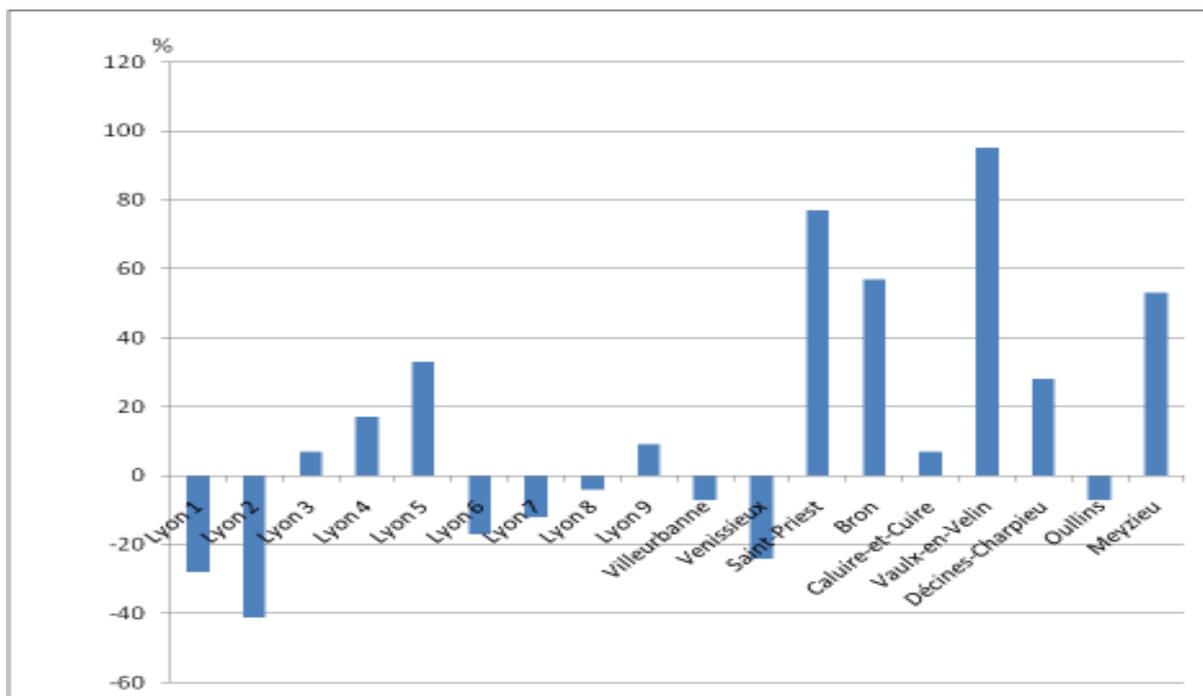
Si l'on s'intéresse maintenant aux distances personnes entrantes dans les communes, on peut faire un constat similaire :



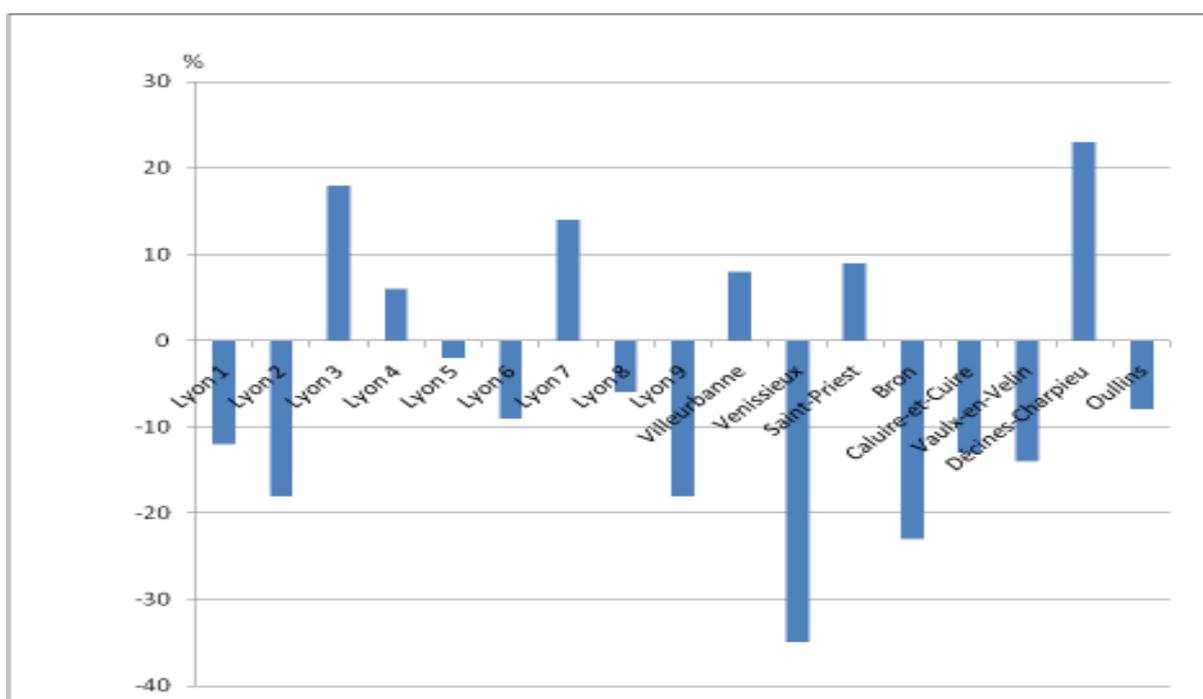


On peut ainsi mettre en évidence la diminution du nombre de personnes entrantes dans certaine commune. Par exemple Vénissieux a subi une diminution de 15% entre 1975 et 2007. Cela peut être du à une attractivité d'autres communes, ayant un secteur d'emplois fort, comme Saint Priest.

Inversement, on note une augmentation de 71% des personnes entrantes dans la commune de Meyzieux. La commune de Meyzieux représente donc un pôle fort. Ces augmentations reflètent la dépendance de certaines communes vis-à-vis de pôles attractifs.



Evolution des personnes entrantes entre 1975 et 2007 lors des trajets quotidiens

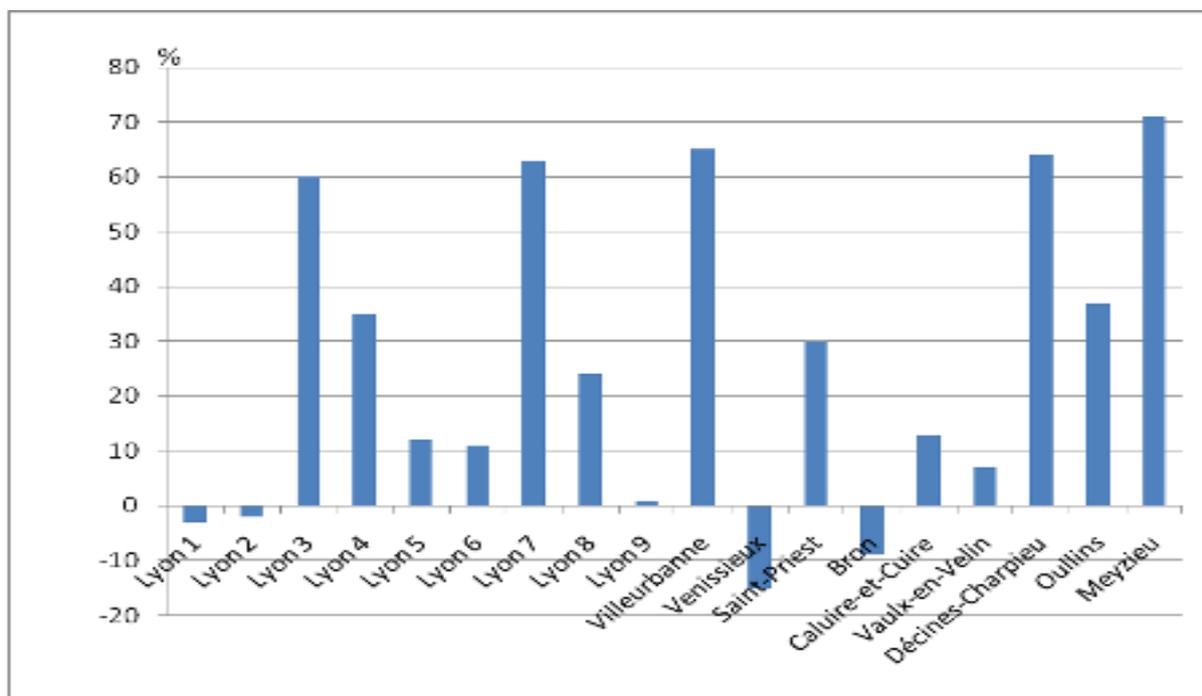


Evolution des personnes sortantes entre 1975 et 2007 lors des trajets quotidiens

L'évolution des personnes entrantes entre 1975 et 2007 montre que, dans le cas de l'aire urbaine de Lyon, certaines communes ou arrondissements subissent des augmentations du nombre de personnes entrantes. C'est le cas notamment de Vaulx-en-Velin, Saint-Priest et Bron avec des augmentations respectives de 95%, 77% et 57%. D'autres communes ou arrondissements subissent quant à eux, des diminutions du nombre de personnes entrantes entre 1975 et 2007. C'est le cas par

exemple de Lyon 2 ou Venissieux. L'évolution du nombre de personnes sortantes de différentes communes montre également des résultats contrastés. Par exemple, la population sortante de Venissieux est 34% moins importante en 2007 qu'en 1975 alors que celle sortante de Décines est 23% plus importante dans ces mêmes dates. Tout ces résultats montrent que, dans l'aire urbaine de Lyon, certaines communes ou arrondissements augmentent leur nombre de personnes alors que d'autres s'en appauvrissent.

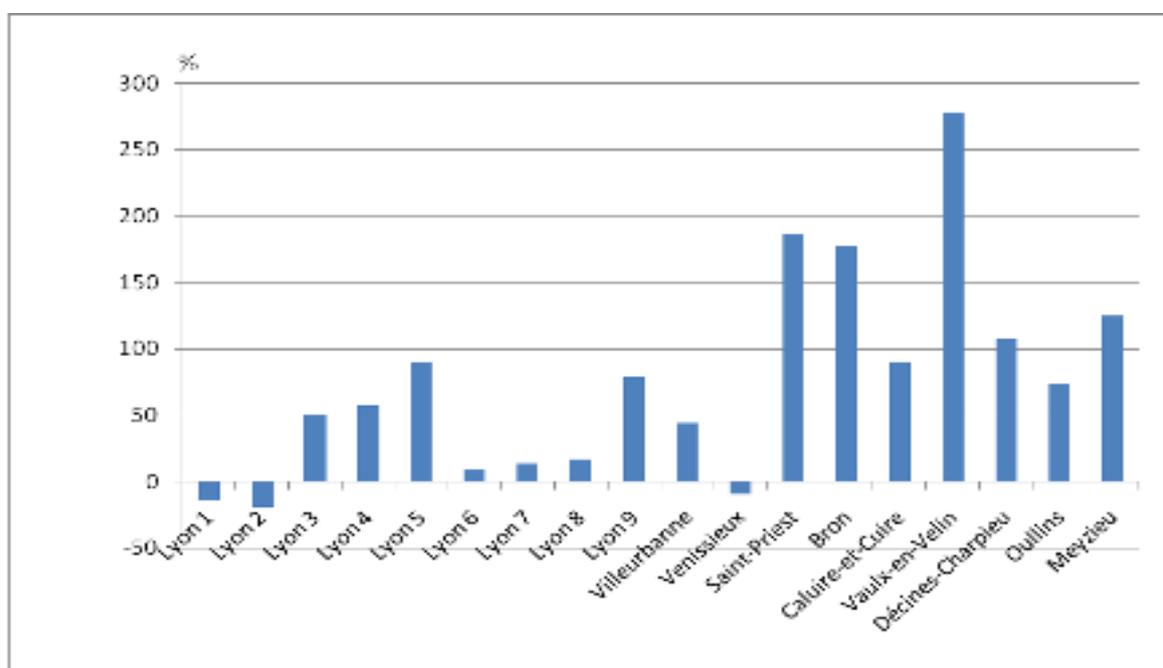
Nous allons maintenant nous intéresser aux évolutions des distances effectuées par les personnes entrantes et sortantes des différentes communes et arrondissements entre 1975 et 2007.



Evolution des distances des personnes entrantes entre 1975 et 2007

D'après l'évolution des distances des personnes entrantes entre 1975 et 2007, on remarque que de nombreuses communes et départements ont subi une importante augmentation des distances des personnes entrantes entre ces deux dates. C'est le cas notamment de Meyzieu (augmentation de 71%), Décines-Charpieu (63%), Villeurbanne (64%), Lyon 7 (62%) et Lyon 3 (60%). Cependant, il faut garder à l'esprit que certaines de ces communes ont vu leur nombre de personnes entrantes augmenter considérablement. C'est le cas de Meyzieu dont le nombre a augmenté de 53%. Ainsi, il ne faut pas conclure trop rapidement quant à l'augmentation des distances parcourues. Pour Lyon 7, dont le nombre de personnes entrantes a diminué, la forte augmentation des distances montre que les personnes se rendant à Lyon 7 effectuent des distances bien supérieures en 2007 qu'en 1975. Si Villeurbanne n'a pas connu la plus grande augmentation en terme de distance totale des personnes entrantes, c'est la commune ayant en 1975 et en 2007 les plus grandes distances effectuées par les personnes entrantes. Cela, ajouté à l'augmentation de 64% entre 1975 et 2007, montre que Villeurbanne a toujours été un pôle attractif important, en offrant de grandes possibilités d'emploi.

Jouissant d'une position géographique avantageuse, Meyzieu a connu la plus forte augmentation des distances parcourues par les personnes entrantes. Cela montre que Meyzieu est une commune attractive en terme d'emploi, qui jouit de la faible concurrence des communes alentours. L'augmentation de la mobilité aux travers des distances plus importantes, dans tous les cas, s'explique également par l'amélioration des moyens de transport. Le pôle de Vénissieux, fortement dépendant du centre a subi une diminution de 15% du total des distances des personnes entrantes entre 1975 et 2007. Ainsi, les personnes entrant dans Vénissieux viennent de moins loin en 2007 qu'en 1975. Cela s'explique par le fait que les communes attractives qui se sont développées entre ces deux dates jouent une importante concurrence à Vénissieux. C'est notamment le cas de Décines-Charpieu et Lyon 3 qui bénéficient de forte desserte de transport. D'autres arrondissements tels que Lyon 1 ou Lyon 2 ont vu une diminution des distances totales parcourues par les personnes entrantes. Globalement on remarque une augmentation des distances effectuées par les personnes qui entrent dans les zones étudiées.



Evolution des distances des personnes sortantes entre 1975 et 2007

Au niveau des distances des personnes sortantes des communes, Vaulx-en-Velin a connu la plus grande augmentation entre 1975 et 2007. Ajouté au fait que 12% des personnes en moins partent de Vaulx-en-Velin, cela montre que les personnes sortant de cette commune vont plus loin lors de leur trajet quotidien. Ces personnes se rendent donc dans les différents pôles secondaires éloignés de Vaulx-en-Velin. Globalement, nous remarquons que toutes les communes ou arrondissement à l'exception de Lyon 1, Lyon 2 et Vénissieux présentent des augmentations dans les distances effectuées par les personnes sortantes.

Ainsi, quelque soit le type de trajet effectué (trajet entrant dans une commune ou en sortant) on remarque qu'il y a eu une augmentation des distances effectuées entre 1975 et 2007. Le cas de Lyon est différent de celui de Lille. En effet, dans ce cas, des polarités peuvent être mises en évidence mais ces polarités ne concurrencent en aucune manière le centre. Au contraire, l'augmentation de l'attractivité de ces zones voisines au centre augmente l'influence de celui-ci sur son territoire élargi.

Conclusion :

Arrivés au terme de notre étude, nous en retiendrons tout d'abord l'importance que l'on se doit d'accorder à la méthode de calcul choisie en vue de réaliser une étude reposant sur l'interprétation de valeurs numériques théoriques. Il convient de se référer – si possible – à des études similaires ayant déjà été menées afin de déterminer les formules et les coefficients à utiliser de manière à rapprocher de manière optimale les valeurs calculées des valeurs réelles.

Nous en retiendrons également l'influence du phénomène de périurbanisation sur la distance moyenne des déplacements Domicile – Travail. De nombreuses personnes ne choisissent pas leur lieu de résidence de manière à être au plus proche de leur lieu de travail, et accordent davantage d'importance au cadre de vie (« désir de campagne » par exemple). Ce phénomène engendre un accroissement des distances Domicile – Travail, avec toutes les conséquences logistiques, environnementales et économiques que cela entraîne.

Mais ce phénomène pourrait vite atteindre ses limites du fait de la conjoncture économique actuelle. La crise financière – entre autres – a engendré une perte de pouvoir d'achat, une hausse du coût des matières premières, contraignant alors davantage les personnes à bien réfléchir quant à leur choix de lieu de résidence. En effet, les coûts liés aux déplacements ne cessent d'augmenter, et de plus en plus de ménages connaissent des difficultés financières notamment en ce qui concerne les dépenses en essence, etc.

On peut alors imaginer que le constat tiré des données statistiques datant de 2007 puisse ne plus être valable dans les années à venir, laissant alors apparaître une régression du processus de périurbanisation. Une solution pourrait être de contrôler l'évolution d'une aire urbaine de manière à obtenir une organisation multipolaire organisée.